



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Centro de Ciências Agrárias
Programa de Pós-Graduação em Agroecossistemas



EXPERIÊNCIAS DE AGRICULTURA SUSTENTÁVEL NO RIO GRANDE DO SUL:

*Estudo de caso nos municípios Cerro Grande do Sul, Ibarama, Maquiné, Montenegro,
Sobradinho.*

CARMEN ELENA BERMÚDEZ SÁNCHEZ

Florianópolis, SC – Brasil
2002

**EXPERIÊNCIAS DE AGRICULTURA SUSTENTÁVEL NO RIO
GRANDE DO SUL:**

*Estudo de caso nos municípios Cerro Grande do Sul, Ibarama, Maquiné, Motenegro,
Sobradinho.*

Dissertação apresentada para a obtenção do Grau de **Mestre em Agroecossistemas**, do
Centro de Ciências Agrária da Universidade Federal de Santa Catarina

Autora: **CARMEN ELENA BERMÚDEZ SÁNCHEZ***

Orientador: Prof. Dr. LUIZ CARLOS PINHEIRO MACHADO

Florianópolis, julho 2002

* Economista Agrícola

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGROECOSSISTEMAS**

DISSERTAÇÃO

Submetida por *Carmen Elena Bermúdez Sánchez*
Como um dos requisitos para a obtenção do Grau de

MESTRE EM AGROECOSSISTEMAS

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Wilson Schmidt Prof.
CCA/UFSC

Prof. Msc. Mário Luiz Vincenzi
CCA/UFSC

Prof^a. Dr^a. Maria José Reis
CFH/UFSC

Dr. José Antônio Costabeber
EMATER – RS

Aprovada em 17/07/2002

:Prof. Dr. Luiz Carlos Pinheiro Machado
Orientador

Prof. Dr. José A Ribas. Ribeiro
Coordenador

Contribuir para conservar:
a vida, representada na natureza,
a beleza de tudo o que enxergamos
e o amor em todas nossas ações,
são questões que iluminam e
dão sentido ao caminho que percorremos



(Carmen Elena)

Dedico:

A **DEUS** por permitir-me desfrutar deste momento pelo amor, a paz e a felicidade que me oferece no oceano da complexidade da vida.

A meu Pai, **ELADIO MANUEL**, pelo grandioso amor e entrega que, em vida, teve para com seus filhos e a terra, enfrentando com coragem e valentia as adversidades, mostrando sempre confiança em Deus e na sabedoria da natureza. ensinando com exemplos o valor do amor, da vida, da solidariedade, da simplicidade, da importância da autonomia e dedicação no trabalho, especialmente da terra, encorajando-nos na luta por nossos ideais.

A minha querida Mãe **CLARA INÉS** Que com sua simplicidade, amor e compreensão é a inspiradora de grande parte de meus sonhos

A meus irmãos pelo amor, carinho e permanente apoio - Juanita, Eladio, Dalgis, Everth, Eloy, Freddy e Norelisis.

A todos meus familiares por estarem sempre presentes, em especial, Anais.

A Francisco José pela compreensão e as atenções.

E a todos os agricultores(as) que trabalham com amor e dedicação na terra e lutam com coragem e perseverança por sua conservação.

Agradecimentos

Neste momento, em que se confundem os sentimentos e as emoções e, se desfruta por alcançar um objetivo na vida, em uma carreira em que o tempo passa tão depressa que muita vezes desejamos reiniciar de novo, graças aos bons e maravilhosos momentos vividos. Hoje entrego um trabalho acadêmico, fruto da dedicação, esmero, fé, coragem, valor e, sobretudo, muita confiança no Deus maravilhoso sempre presente, que me permite viver momentos especiais, nos quais, pude conviver com pessoas sensacionais, que se entregaram, oferecendo-me algo de si de forma espontânea e desinteressada. Por isso, ainda a palavra “obrigado”, em sua essência, representa uma grandeza, ela é até pequena para expressar quanto agradecida estou por tudo o que pude viver e desfrutar, apreender, compreender e compartilhar, receber sem o compromisso de pagar. Muito obrigada digo, a Deus e a todas aquelas pessoas que me apoiaram, compreenderam e me brindaram condições para sentir-me membro de uma família, onde com o bom convívio, solidariedade e contínuas mostras de amor e carinho, permitiram dissipar as saudades de minha gente. São muitas as pessoas pelas quais sinto um profundo agradecimento e este momento é curto para nomear a todas, peço pois, desculpas aquelas que omiti, mas que ficam presentes no meu coração. De forma especial, manifesto meus agradecimentos:

- Ao casal de norte-americanos Christopher e Victoria, por comunicar-me a existência do curso; no Paraguai, a Cipri e Arlindo pelo apoio para entrar em contato com a coordenação do curso.

- Arnaldo, Janete e Maristela pela acolhida, compreensão, amizade e carinho.

- Marília coordenadora do curso, pelo apoio oportuno e a amizade.

- Irineu que mais que secretário é um amigo.

- A todos os professores do curso, pela amizade, a disposição e o apoio em atender nossas inquietudes, contribuindo no nosso mergulho pelo mundo do conhecimento, onde as grandes interrogações ultrapassam o espectro de respostas encontradas. Meus maiores agradecimentos a todos e, muito especial à Prof^a Anne Lore pela compreensão e apoio em momentos críticos.

- Ao Prof. Luiz Carlos Pinheiro Machado toda minha gratidão, pela amizade, paciência, compreensão e sugestões como orientador.

- Ao Prof. Antônio Uberti, pela amizade e colaboração.

- A todos os mestrandos (as) do curso de Agroecossistemas em especial os colegas das turmas 1999, 2000, 2001 e 2002, pelos momentos de convívio na escola e fora dela, por mostrarem-se sempre amigos, construindo momentos inesquecíveis cheios de carinho, em que o sentido e valor da amizade sempre alimentaram nosso dia a dia, fazendo passageiros os momentos de dor e tristeza apresentados. Obrigado por todas as mostras de amor e carinho, obrigado por ter tido o privilégio de conhecer-lhes e compartilhar uma especial e produtiva etapa de minha vida, onde encontrei mais que amigos, irmãos, especialmente: Ariadne, Laurilene, Marcelo, Giehl, Ana Maria, Osmar, Luiz, Ornella, Valmir, Carlos, Gilmar, Rainer, Vanessa...; aos colegas e amigos da turma 2001, Cláudio (e sua esposa Regina), Sidinei, Murílio, Marcel, Dieter, Maristela, Flávia, Marta, Ana Paula, Vivi, Lidiane, Koller...; as colegas e amigas de outras turmas, Luciana e Cíntia, e da 2002 Natasha, Fabiana, Elder, Gaya, Luciano..., por todos os bons momentos compartilhados.

- A Liêge Maria (minha mãe brasileira), que com sua amizade, amor, carinho e entrega, sempre esteve disposta em apoiar-me, alentar-me e motivar-me nos momentos difíceis desta caminhada.

- Aos agricultores, dirigentes, técnicos e profissionais das organizações visitadas – Coolméia, Ecocitrus, Centro Ecológico e Emater-RS, (escritório central e Sobradinho), pela acolhida, disposição, colaboração e a amizade no desenvolvimento do trabalho de campo, em especial, Hamilton, Wilson e Wilceo, Edelí, Ademar, Martim, Paulo, Selmo, Cláudio, Rosane, Elio...; aos técnicos e profissionais Roberta, Jaime, César, Daniela, Renete, Glacy, Andrés, Dicílio, Soel...;

- Aos servidores do CCA, que com simplicidade e carinho, sempre tinham um sorriso para brindar, em especial a equipe da biblioteca, do restaurante e do curso de Agroecossistemas.

- À Capes, pela bolsa de conclusão de curso

- À Secretaria de Assuntos Comunitários da UFSC, em especial a Lilian pela oportuna ajuda recebida.

E a todas aquelas pessoas que direta ou indiretamente contribuíram para concretizar este sonho e tornaram minha vida mais feliz, em especial os Padres Joaquim, Marcos e Carlos e a Elizabete (por doar-se na correção do português).

Nós ficamos isolados, cada um puxando
para si, e quem ainda ficou no
convencional, acredito que na agricultura
está quebrado. Nós temos mais chances de
sobreviver dentro da agricultura orgânica e
de forma organizada.
(Ademar agricultor entrevistado)

*“Quando sonhamos sozinhos, é só um sonho.
Quando sonhamos juntos, é o começo de uma
realidade”* Dom Hélder Câmara”.

A natureza é vida, luz e alegria
aos olhos e à alma; dediquemos
um pouco de nosso tempo e
conhecimento para mergulhar em
seus mistérios
(Carmen Elena)

SUMÁRIO

LISTA DE QUADROS	XII
LISTA DE FIGURAS	XV
LISTA DE FOTOS.....	XVI
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	XVII
RESUMO	XVIII
RESUMEN	XIX
ABSTRACT	XX
INTRODUÇÃO	1
1.1 Objetivo geral	3
1.1.1 Objetivo específico	4
1.2 Caracterização do trabalho de campo	4
CAPITULO 1	9
1 CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS	9
1.1 Agricultura orgânica	14
1.1.1 Características principais da agricultura orgânica	16
1.2 Agricultura sustentável	18
1.3 Agroecologia	21
1.3.1 Diversidade e integração dos sistemas	23
1.3.2 Manejo e conservação do solo e água	24
1.3.3 Escolhas de variedades	27
1.3.4 Nutrição vegetal	27
CAPITULO 2	35
2 CARACTERIZAÇÃO DO ESTADO E DA AGRICULTURA NA ÁREA	

DE ESTUDO	35
2.1 Povoamento do Estado	35
2.2 Alguns aspetos geográficos do Rio Grande do Sul e na área da pesquisa	36
2.2.1 Vegetação	37
2.2.2 Clima	38
2.2.3 Solo	38
2.3 População	39
2.4 Estrutura fundiária e economia	40
2.4.1 Atividades econômicas e uso da terra no Rio Grande do Sul	41
2.5 Situação da produção agropecuária no Rio Grande do Sul	43
2.6 Política de governo do Rio Grande do Sul	45
2.7 Aspectos políticos-administrativos no Rio Grande do Sul	47
 CAPITULO 3	 50
3 ASPECTOS DO DESENVOLVIMENTO DA AGRICULTURA SUSTENTÁVEL E DA PRODUÇÃO NO RIO GRANDE DO SUL	50
3.1 História e algumas características da produção agrícola com bases ecológica no Estado e na área em estudo	50
3.1.1 Processo de transição agroecológica em algumas unidades de produção no Rio Grande do Sul e na área de pesquisa.....	53
3.2 Caracterização das organizações de inserção dos agricultores, objeto de estudo	55
3.2.1 Cooperativa Ecológica Coolméia	55
3.2.2 Ecocitrus (Cooperativa de Citricultores)	58
3.2.3 Cooperativa Coagricel	60
 CAPITULO 4	 62
4 CARACTERIZAÇÃO DAS UNIDADES DE PRODUÇÃO EM ESTUDO	62
4.1 Os proprietários e as unidades de produção	62
4.1.1 Infra-estrutura doméstica e acesso a serviços básicos	65

4.1.2	As unidades de produção agrícolas (UPAs)	68
4.1.3	Disposição e desempenho da mão-de-obra nas unidades de produção agrícola	72
4.2	DIMENSÃO TÉCNICA–AGRONÔMICA	76
4.2.1	A experiência dos agricultores na produção	76
4.2.2	Uso do solo	77
4.2.3	Manejo e conservação de solo	80
4.2.4	Uso de insumos	84
4.2.5	Manejo de pragas, doenças e plantas companheiras	87
4.2.6	Rendimentos e produtividade na produção	89
4.2.7	Produção animal	91
4.2.7.1	Produção bovina	92
4.2.7.2	Produção de aves	93
4.2.7.3	Produção de suínos	94
4.2.7.4	Produção de outras espécies de animais nas unidades	95
4.2.8	Dificuldades, desafios e potencialidade técnica agronômica	97
4.3	DIMENSÃO ECONÔMICA	101
4.3.1	Patrimônio das famílias	102
4.3.2	Despesas gerais dos agricultores estudados.....	104
4.3.3	Renda bruta nas unidades de produção.....	107
4.3.4	Renda líquida nas unidades.....	114
4.3.5	Comercialização da produção.....	116
4.3.6	Entraves, potencialidades e desafios da dimensão econômica.....	119
4.4	DIMENSÃO ECOLÓGICA.....	121
4.4.1	Práticas conservacionistas	121
4.4.2	Entraves, potencialidades e desafios da dimensão ecológica	125
4.5	DIMENSÃO POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	126

4.5.1	Serviços de assistência técnica, financiamento e pesquisa	128
4.5.2	Entraves limitações e desafios político-institucionais.....	130
CAPITULO 5.....		131
5	CONCEPÇÃO E APRECIÇÃO DOS AGRICULTORES E DOS TÉCNICOS	131
5.1	Motivações e razões dos agricultores para produzir de forma sustentável ...	131
5.2	Grau de satisfação das famílias objetos de estudo	132
5.3	Meios de difusão da agricultura sustentável	136
5.4	Os técnicos e suas percepção	137
5.4.1	Motivações que movem os agricultores para produzirem de forma sustentável, segundo a percepção dos técnicos	138
5.4.2	Percepções dos profissionais e dos técnicos com respeito à disposição de crédito por parte do governo de estado dos técnicos entrevistados	138
5.4.3	Benefícios que a produção sustentável oferece aos agricultores segundo a percepção dos profissionais e técnicos entrevistados	140
6	CONCLUSÕES E SUGESTÕES.....	145
	REFERÊNCIAS.....	149

ANEXOS

Anexo 1.	Questionário para produtores de bases ecológicas	155
Anexo 2.	Questionário para técnicos	164

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1	Total da população em cinco municípios do Rio Grande do Sul	40
QUADRO 2	Atividades econômica dos estabelecimentos rurais no Rio Grande do Sul	42
QUADRO 3	Utilização das terras no Rio Grande do Sul.....	42
QUADRO 4	Valor da produção animal e vegetal no Brasil, Região Sul e no Rio Grande do Sul com valores das receitas	44
QUADRO 5	Valor da população animal e vegetal no brasil, no Sul e no Rio Grande do Sul	44
QUADRO 6	Escolaridade da população estudada no Rio Grande do Sul	65
QUADRO 7	Áreas agricultáveis e com culturas nas unidades de produção estudadas	69
QUADRO 8	Área e produção de bases ecológicas nas unidades de produção estudadas	70
QUADRO 9	Área ocupada com cultivos convencionais em seis unidades de produção estudada	71

QUADRO 10	Disposição e desempenho da mão-de-obra nas unidades de produção estudadas	75
QUADRO 11	Distribuição e uso do solo nas unidades produção agrícola	79
QUADRO 12	Distribuição da área total das unidades de produção agrícola	80
QUADRO 13	Percentagens de agricultores segundo implementos agrícolas utilizados no preparo do solo nas unidades de produção estudadas	81
QUADRO 14	Percentagem de agricultores segundo as práticas de manejo e conservação de solo nas unidades de produção agrícolas estudadas ...	84
QUADRO 15	Percentagem de agricultores segundo a utilização de adubos nas unidades de produção agrícolas estudadas	85
QUADRO 16	Rendimentos de produção das principais culturas encontradas nas unidades de produção estudada	90
QUADRO 17	Percentagem de agricultores na produção, número médio de animais e condições de produção nas unidades produtivas	96
QUADRO 18	Diferença nutricional entre produtos orgânicos e convencionais	100
QUADRO 19	Valor do patrimônio dos agricultores estudados (R\$)	103
QUADRO 20	Valor e percentagem das despesas anuais das famílias estudadas (R\$)	106
QUADRO 21	valor da renda bruta obtida pelos agricultores estudados	111

QUADRO 22	Renda bruta obtida no sistema de produção de bases ecológica e convencional nas UPAs estudadas	112
QUADRO 23	Valor percentual das receitas obtidas na produção dos sistemas com bases ecológica, semi-convencional e convencional nas unidades estudadas	113
QUADRO 24	Valor da renda líquida obtida pelas famílias estudados	115

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1	Localização dos municípios visitados	5
FIGURA 2	Percentual de agricultores estudados segundo suas origens no RS	63
FIGURA 3	Faixa etária dos agricultores visitados no Rio Grande do Sul	64
FIGURA 4	Percentagem do valor total das despesas anuais nas unidades de produção estudadas	105
FIGURA 5	Distribuição percentual das receitas que compõem a renda bruta das famílias estudadas	108
FIGURA 6	Relação da renda bruta por unidade de produção agrícola	10
FIGURA 7	Principais canais de comercialização utilizados pelos agricultores estudados	116

LISTA DE FOTOS

FOTO 1. Prática agroecológica de conservação de solo.....	82
FOTO 2. Prática agroecológica de conservação de solo.....	82
FOTO 3. Manejo de solo em área de cultura convencional.....	82
FOTO 4. Manejo de solo em área de cultura convencional.....	82
FOTO 5. Conservação de semente.....	86
FOTO 6. Conservação de semente.....	86
FOTO 7. Cisco de arroz carbonizado.....	86
FOTO 8. Produção de insumos agroecológicos.....	86
FOTO 9. Produção de compostagem na Usina de Ecocitrus. Montenegro.....	117
FOTO 10. Produção de compostagem na Usina de Ecocitrus. Montenegro.....	117
FOTO 11. Produção de compostagem na Usina de Ecocitrus. Montenegro.....	117
FOTO 12. Estratégia de conservação do supermagro.....	117
FOTO 13. Manejo de produtos a serem comercializados.....	123
FOTO 14. Embalagem de citrus para exportação. Ecocitrus, Montenegro.....	123
FOTO 15. Produtos comercializados na feira de Coolméia. Porto Alegre.....	123
FOTO 16. Produtos comercializados na feira de Coolméia. Porto Alegre.....	123
FOTO 17. Produtos comercializados na feira de Coolméia. Porto Alegre.....	123

LISTA DE SIGLAS

AGAPAN – Associação Gaúcha de Proteção ao Ambiente Natural
AS – PTA – Assessoria e Serviços – Projeto Agrícola Alternativo
AAEs – Associações de Agricultores Ecologistas
BANRISUL Banco do Estado do Rio Grande do Sul
CAPA Centro de Apoio ao Pequeno Produtor
CEPAGRI – Centro de Promoção do Pequeno Agricultor
CETAP - Centro de Tecnologia Alternativas Populares
DACC – Departamento de Agroindústria, Cooperação e Comercialização
DESER – Departamento de Estudos Sócio-econômicos Rurais
EMATER/RS– Associação Riograndense de Empreendimentos Assistência Técnica e
Extensão Rural.
FETAG – Federação do Trabalhadores na Agricultura
FEPAGRO - Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária
FIBGE – Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
GTZ – Agência de Cooperação Técnica Alemã
IBD – Instituto Biodinâmico de Desenvolvimento Rural
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MPA – Movimentos de Pequenos Agricultores
MST – Movimento dos Trabalhadores Rurais sem Terra
NRC – Conselho Nacional de Pesquisas. National Research council
ONG – Organização não Governamental
PANPA – Programa de Apoio a Novos Produtores Agropecuários
PTA – Programa de Apoio ao Desenvolvimento de Tecnologia
PRONAF – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
RS – Rio Grande do Sul
SARGS – SOCIEDADE DE Agronomia do Rio Grande do Sul
UPAs – Unidades de Produção Agrícolas.

RESUMO

Há várias vertentes que perseguem a harmonização entre as atividades produtivas e a natureza, entre as quais se encontra a agricultura sustentável, que é o eixo deste trabalho. Seu objetivo é caracterizar e analisar a situação de 17 unidades de produção sustentável e seus atores sociais em cinco municípios do Rio Grande do Sul (Cerro Grande, Ibarama, Maquiné, Montenegro e Sobradinho), apontando seus entraves, potencialidade e oportunidades. A análise foi baseada na pesquisa de campo realizada com agricultores familiares dedicados a práticas agrícolas sustentáveis, além de outros atores sociais, como técnicos e profissionais da área. Na metodologia, teve-se em conta a abordagem sistêmica na estruturação das entrevistas. A coleta dos dados fez-se através de entrevistas semi-estruturadas com agricultores, técnicos e profissionais na área pesquisada, combinando-se os dados e a análise quantitativa e qualitativa das informações coletadas. Foram organizados e analisados os componentes socio-econômicos, técnico-agronômicos, econômicos, ecológicos e políticos-institucionais da realidade investigada. Os principais fundamentos teóricos utilizados na análise incluem a agricultura de base familiar e suas características, bem como as práticas, técnicas e os processos que identificam a agricultura sustentável. O trabalho de campo analisou as condições em que se desenvolvem as atividades produtivas nas unidades pesquisadas, além do desempenho e o grau de satisfação dos agricultores nestas atividades e a participação dos técnicos e profissionais. Através da análise dos referidos dados. Entre vários outros aspectos, constatou-se que acima de 65% das unidades de produção investigadas apresentam viabilidade econômica, embora parte delas ainda utilize, além das práticas alternativas, o sistema de produção convencional. Identificou-se, assim, a persistência de vários problemas, os quais considera-se que sejam ocasionados, em parte, pela falta de planejamento nas unidades produtivas e, em parte pela falta de pesquisas na área. Um último aspecto bastante importante nesse quadro é o apoio que o governo de Estado vem dando a esta agricultura, através de programas de capacitação, financiamento à produção e à industrialização dos produtos.

Palavras chaves: agricultura sustentável, agricultura com base ecológica, unidade de produção agrícola, práticas conservacionistas.

RESUMEN

Hay varias corrientes que buscan la armonía entre las actividades productivas y la naturaleza, entre ellas está la agricultura sustentable, que es el centro deste trabajo y tiene como objetivo caracterizar y analizar la situación que presentan 17 unidades de producción sustentable y sus actores sociales en cinco municipios de Rio Grande del Sul (Cerro Grande, Ibarama, Maquiné, Montenegro y Sobradinho), apuntando sus problemas, potencialidades y sus oportunidades. El análisis fue basado en el trabajo de campo realizado con agricultores familiares dedicados a las prácticas agrícolas sustentables, además de otros actores sociales como técnicos y profesionales del área. En la metodología se tuvo en cuenta el abordajen sistémico. Los datos fueron copilados a través de entrevistas semi-estructuradas dirigidas a éstos. Fueron organizados y analizados componentes socioculturales, técnicos-agronómicos, ecomónicos, ecológicos y político-institucionales de la realidad investigada. Los principales fundamentos teóricos, utilizados en el análisis incluyen las características de la agricultura de base familiar, así como prácticas, técnicas y procesos que identifican la agricultura sustentable. En el trabajo de campo fueron analizadas las condiciones en que se desarrollan las actividades productivas en las unidades pesquisadas; también, se tuvo en cuenta el grado de satisfacción de los agricultores en estas actividades y la participación de los técnicos y profesionales en el processo productivo. Pudo constatarse que mas del 65% de las unidades de producción visitadas presentan viabilidad económica, siendo utilizados en varias de estas duplo sistemas de producción (alternativo y convencional). Entre los problemas identificados, considérase como causa principal de ellos, la falta de planificación en las unidades de producción y también la falta de pesquisas en el área. Un aspecto importante en el avance de esta agricultura es el apoyo que el gobierno departamental y municipal están ofreciendo en pro de su desarrollo, a través de programas de capacitación y financiamiento a la producción y a la industrialización de los productos.

Palabras Claves: Agricultura sustentable, agricultura con base ecológica, unidad de producción agrícola, prácticas conservacionistas.

ABSTRACT

Sustainable agriculture is one of several approaches to unifying agricultural practices and the conservation of nature, the focus of this work. Seventeen farms with sustainable agricultural practices were studied, in five municipalities in the state of Rio Grande do Sul (Cerro Grande, Ibarama, Maquiné, Montenegro, and Sobradinho). Data were collected in semi-structured field interviews of the family farmers, technical advisors, and others who interacted with the family farms. A systems approach to farming was used in the interviews. Data was gathered on socio-economic, agronomic ecological, and political components of the farming systems. Studies on sustainable agriculture and family farming were the theoretical basis for the analysis of the data gathered. The conditions of agricultural production, the success and satisfaction that farmers enjoyed, and the role played by extension agents and other professional participants in the process were analysed. The results of this analysis showed that 65% of the farms studied had sound long-term economic viability, using a combination of alternative and conventional agricultural practices. Data was gathered on socio-economic, agronomic ecological, and political components of the farming systems. Studies on sustainable agriculture and family farming were the theoretical basis for the analysis of the data gathered. The conditions of agricultural production, the success and satisfaction that farmers enjoyed, and the role played by extension agents and other professional participants in the process were analysed. The results of this analysis showed that 65% of the farms studied had sound long-term economic viability, using a combination of alternative and conventional agricultural practices.

Key words: sustainable agriculture, ecological basis do agriculture, agricultural production unit, conservation practices.

I. INTRODUÇÃO

A motivação para analisar experiências de sistemas agrícolas de produção alternativa em relação à produção convencional e aprofundar o estudo do tema, me levaram a desenvolver esta dissertação, optando por realizar a pesquisa de campo em municípios do Rio Grande do Sul, com agricultores com certo tipo de produção agrícola sustentável. O fato de conhecer, em 1998, algumas experiências de produção de agricultores associados à Coolméia, ao Ecocitrus e ao Centro Ecológico, me levaram a optar a desenvolver o trabalho de campo com esses agricultores.

A agricultura alternativa é considerada como “processo de permanente aprendizagem” (PRETTY, 1995)¹. Envolve atividades econômicas, culturais, processos naturais e, fundamentalmente, processos socioculturais, numa construção humana, vista com possibilidades de promover transformações em todo o sistema agroalimentar, enfrentando grandes desafios. Dentre eles, a necessidade de manter-se economicamente produtiva, tornar-se socialmente mais justa, adequar-se às exigências da proteção da qualidade ambiental, demandando disposição, ações e pesquisas no desenvolvimento dos sistemas de produção, requer também, maior interação entre os aspectos de natureza técnica e sociológica (organização, relacionamento e integração) como assessoria técnica e articulação com o mercado, inclusive com o aproveitamento do grande potencial que há na demanda crescente de produtos orgânicos.

O adjetivo “alternativa” para a agricultura é usado para enfrentar parte dos problemas ocasionados pela “Revolução Verde” e pelo uso abusivo dos recursos. Dentre os problemas ambientais citam-se: erosão, desertificação, poluição por agrotóxicos e por fertilizantes solúveis e a perda da biodiversidade, além do controle do capital e das terras férteis por parte dos maiores e mais ricos produtores, em detrimento dos agricultores mais pobres.

¹ PRETTY (1995) diz que a “agricultura sustentável é, portanto, não apenas um modelo ou um pacote a ser simplesmente imposto “e mais um processo de aprendizagem”.

Esta agricultura, denominada aqui, de início, agricultura alternativa ou genericamente agricultura sustentável, está também disponível aos pequenos agricultores que não têm acesso às grandes e custosas chamadas inovações tecnológicas. Embora essa agricultura exija maior capacidade de gerenciamento, mais mão-de-obra e melhor qualificada, mais conhecimentos técnicos e pesquisas sobre as inter-relações do ecossistema, tem-se conhecimento de pequenos agricultores que vêm enfrentando, com êxitos, coragem, persistência e dedicação essas exigências, com a valorização do seu saber e de sua capacidade de adaptação.

Desde o momento em que a produção agrícola deixou de ser tratada como uma questão meramente técnica e passou a ser vista como um processo com dimensões sociais, ambientais, culturais, políticas e econômicas, passou-se a avaliar “os saberes locais” e tê-los em conta no desenvolvimento de projetos, programas e atividades de produção sustentável dirigidos a grupos de pessoas com características específicas, como são os agricultores estudados neste trabalho.

Neste processo de desenvolvimento da produção sustentável, há algumas tecnologias que estão realmente contribuindo de maneira decisiva para o aumento do bem-estar dos indivíduos e do aprimoramento dos sistemas sociais mas, requer-se de mais tecnologias socialmente apropriadas que apontem, necessariamente, à eficiência econômica, respeitando a vida de um modo geral e dos humanos em particular.

Após conhecerem-se algumas experiências de êxito na produção sustentável nas quais seus atores demonstraram satisfação no desenvolvimento e no desempenho de suas funções, justifica-se a proposta de estudar e de compreender fundamentação da produção com bases ecológicas dos agricultores pesquisados, através do estudo de caso, com o intuito de contribuir para um melhor desenvolvimento desta produção.

Este trabalho pretende discutir aspectos da produção com bases ecológicas em pequenas unidades de produção, relacionando sua funcionalidade como um todo, tendo em conta a problemática e os entraves que enfrentam, as potencialidades que apresentam e o grau de satisfação que têm os agricultores no desempenho das atividades produtivas. Aponta-se, também, alguns aspectos relacionados ao desenvolvimento desta agricultura, segundo a percepção dos próprios agricultores e dos técnicos entrevistados, com a intenção de dar um enfoque sistêmico ao estudo do tema.

Como ponto de partida, considero que a produção com base ecológica contribui para a sustentabilidade dos recursos e a produção lucrativa nos agroecossistemas. Minha inquietude inicial radicava em conhecer a forma como os agricultores podiam conseguí-lo. Que estratégias, métodos e processos empregavam. De que forma enfrentavam os múltiplos problemas inerentes a esta produção nas unidades produtivas. Mas, para estudar isso, tinha que dar resposta a outra questão importante: como e com que parâmetros analisar as complexidades das unidades produtivas e o que chamo de sustentabilidade e como analisar os múltiplos dados presentes na agricultura sustentável, inerentes às unidades produtivas.

Estas questões me levaram a decidir pela abordagem sistêmica, como ferramenta ou meio que poderia contribuir para o estudo e análise, do desempenho dos agroecossistemas. Isso me levou a traçar os objetivos do trabalho, ou seja, de estudar algumas condições em que se desenvolve a produção com bases ecológicas no Estado de Rio Grande do Sul e muito especialmente nas unidades de produção pesquisadas.

1.1. OBJETIVO GERAL

O objetivo deste trabalho é caracterizar e analisar a situação de 17 unidades de produção agrícola com bases ecológicas e seus atores sociais em cinco municípios do Rio Grande do Sul - Cerro Grande do Sul, Ibarama, Maquiné, Montenegro e Sobradinho, apontando os entraves, as potencialidades e as oportunidades apresentadas no desenvolvimento da produção, além de apontar algumas sugestões que possam contribuir com o melhoramento desta produção.

1.1.1. *Objetivos específicos*

Estudar os respectivos agroecossistemas, tendo em vista as dimensões de tipo sociocultural, técnico-agronômico, econômico, ecológico e políticoadministrativo, buscando caracterizar os agricultores, mediante a utilização do enfoque sistêmico², para conhecer o funcionamento das unidades de produção agrícola e identificar as que apresentam melhores condições de sustentabilidade na produção;

- Analisar as estratégias de produção adotadas no período de transição e após o estabelecimento da produção sustentável nas unidades.

- Analisar o desempenho das unidades de produção, a fim de apontar algumas alternativas que viabilizem uma maior sustentabilidade nas atividades agrícolas.

1.2. Caracterização do trabalho de campo

Foram analisadas 17 unidades familiares de produção, com diferentes perfis. Entre elas, sete encontram-se em processo de transição para práticas agrícolas sustentáveis e, 10, já as praticavam regularmente. A pesquisa foi desenvolvida em cinco municípios do Rio Grande do Sul. A localização geográfica destes municípios mostra-se na figura 1.

² Segundo PINHEIRO (1995) esta abordagem teórica parte da hipótese que os sistemas devem ser estudados no seu todo, e não apenas no fenômeno em si, dando ênfase á inter-relações entre as partes e entre o sistema e o ambiente.

Para este autor (2000), o enfoque sistêmico tem sido aplicado na agricultura em resposta às crescentes críticas e falhas de projetos reducionistas e disciplinares de desenvolvimento rural direcionados aos pequenos agricultores familiares. Este enfoque trata de solucionar ou minimizar os problemas complexos. A abordagem sistêmica visa ao estudo do desempenho total de sistemas. Na agricultura este enfoque tem se tornado cada vez mais necessário, devido à crescente complexidade de sistemas organizados pelo humano e da emergência do conceito de sustentabilidade, lançando novos desafios na área rural, sobretudo em relação à questão socioambiental. Requerendo a grande maioria dos sistemas agropecuários um abordagem holística e multidisciplinar, a fim de melhor serem entendidos e analisados KHATOUNIAN (2001), considera que o abordagem sistêmica por englobar o todo, tem sido útil para o estudo das pequenas propriedades familiares e/ou propriedades orgânicas por apresentarem estas elevadas diversidade e integrações internas. Considera que o objetivo final do exercício de análise e de síntese é identificar as possibilidades e limitações das propriedades para o atendimento dos objetivos dos agricultores.

FIGURA 1. Localização dos municípios visitados



- ★ Ibarama
- ★ Montenegro
- ★ Maquiné
- ★ Sobradinho
- ★ Cerro Grande do Sul

Dos agricultores familiares no processo de transição para a agricultura sustentável, dois estão nos municípios de Ibarama e, cinco, em Sobradinho. Dos agricultores familiares orgânicos, dois estão em Cerro Grande do Sul, um, em Maquiné e, sete, em Montenegro.

A eleição dos agricultores foi através de sugestões de profissionais, técnicos e extensionistas na área, na busca de uma amostra representativa das condições em que se desenvolvem a produção com bases ecológicas, na área pesquisada.

As ferramentas metodológicas utilizadas foram: visitas às unidades produtivas, entrevistas com agricultores, profissionais e técnicos de instituições do governo e ONGs, que têm destaque na produção sustentável na região.

Foram elaborados questionários e roteiro de entrevistas semi-estruturadas dirigidos a agricultores (anexo I), entrevistas de caráter semi-estruturado dirigidas a técnicos e extensionistas (anexo II), obtendo-se dados quantitativos e qualitativos, além

de algumas informações de carácter subjetivas, sendo algumas dessas entrevistas gravadas em fita cassete.

As informações de campo foram coletadas em maio, junho e dezembro de 2001. Foram visitadas, além das 17 unidades de produção, várias sedes da Emater, incluindo a central em Porto Alegre, a Fepagro e cooperativas. Entre elas, a Coolméia, a Ecocitrus e a Coagricel. Foram entrevistados oito técnicos e cinco profissionais dessas instituições.

Nos questionários foram abordados diversos aspectos e dimensões, entre eles, as dimensões sociocultural, técnico-agronômico, econômico, ecológico e político-institucional dos sistemas de produção.

As variáveis e componentes da dimensão ou aspecto sociocultural que investiguei têm a ver com aspectos dos membros da família (sexo, faixa etária, estado civil, escolaridade, etnia, entre outros), além daqueles que pudessem identificar, com clareza, suas condições de vida, tais como infra-estrutura doméstica (condições habitacionais, saneamento básico, locomoção, atividades sociais, etc.), acesso aos principais serviços públicos (educação, saúde, transporte) e, sobretudo, características específicas da produção agrícola, compreendendo-se como tal, a produção vegetal e a produção animal e a disponibilidade de mão-de-obra familiar ou contratada.

Quanto à dimensão técnico-agronômica sintetiza-se a forma como o agricultor desenvolve as diferentes atividades agrícolas produtivas, técnicas e práticas de manejo de recursos, culturas/espécies, práticas de conservação de solo, controle de pragas e doenças, rendimento, finalidade da produção e aspectos no desenvolvimento das práticas agronômicas.

Quanto à dimensão econômica, buscou-se constatar a situação econômica-financeira que apresentam as diferentes famílias nas unidades de produção estudadas. Aponta-se também, aspectos gerais relacionados ao tempo de dedicação dos produtores às atividades produtivas, os financiamentos, as relações dos bens patrimoniais, os custos, as rendas, a rentabilidade na produção, entre outros.

No que diz respeito à dimensão ecológica procurou-se investigar o manejo dos recursos naturais, a reciclagem de resíduos, o uso de insumos orgânicos ou sintéticos, o controle de pragas e doenças, entre outros.

Na dimensão político-institucional teve-se em conta o apoio e o respaldo das instituições no desenvolvimento agrícola, algumas políticas públicas que apoiam o

processo de transição da produção, além de algumas percepções dos agricultores frente à política pública e o desempenho dos técnicos e profissionais nas atividades produtivas.

Foram revisadas algumas informações gerais sobre o Estado do Rio Grande de Sul, relacionadas aos aspectos naturais e geográficos que incidem na produção, tais como vegetação, clima, hidrografia, incluindo dados estatísticos da população, produção agropecuária, estrutura fundiária, entre outros.

Para a análise e interpretação dos dados coletados foram inicialmente analisados de forma separada, os diferentes componentes das dimensões antes apontadas, articulando-as posteriormente, neste processo teve-se em conta a unidade de produção como um todo. Grande parte dos resultados obtidos nas visitas foram sistematizados em tabelas. Já os comentários e as observações, serviram como subsídio na análise e argumentação do trabalho.

Isso me permitiu estruturar esta dissertação em seis capítulos. Assim na introdução apresenta-se a temática da pesquisa, seus objetivos e os marcos metodológicos para o análise das condições em que se encontram as unidades de produção pesquisadas. Também se destacam os procedimentos e métodos analíticos da pesquisa.

O primeiro capítulo trata das questões teóricas que orientam o trabalho.

No segundo capítulo apresentam-se características históricas e geográficas do Estado de Rio Grande do Sul, além de outras relativas à produção agropecuária, à política administrativa e à participação de órgãos do governo nessas políticas.

Aspectos mais gerais do trabalho são apresentados no terceiro capítulo como a história e algumas características da produção de base ecológica no Estado.

Os resultados da pesquisa de campo são apresentados no quarto capítulo, onde, utilizando-se o enfoque sistêmico, foram estudadas e analisadas as características consideradas relevantes dos aspectos socioeconômicos e culturais, sobretudo enfocando a caracterização das unidades de produção dos agricultores em suas dimensões técnico-agronômico, econômico, ecológico e político-institucional, de modo a possibilitar a compreensão dos agroecossistemas, e as formas de produção empregadas, assim como também as estratégias e processos utilizados nas unidades de produção, visando estas como um todo.

No quinto capítulo são apresentadas as percepções que os agricultores têm à respeito de suas condições de vida, destacando-se suas percepções sobre as próprias práticas agropecuárias sustentáveis. Apresenta-se, ainda, nesse capítulo as concepções e observações de técnicos agrícolas e profissionais de instituições públicas e não governamentais envolvidos no processo produtivo.

As considerações finais e as sugestões são apresentadas no sexto capítulo, no qual tenta-se sintetizar alguns dos aspectos antes apontados, sobretudo em relação aos desafios e problemas enfrentados pelos agricultores em análise. Ao final, encaminha-se sugestões consideradas importantes para contribuir com o desenvolvimento da agricultura sustentável nas unidades de produção pesquisadas.

CAPÍTULO 1

1. CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS

Para analisar o ambiente onde interagem os sujeitos do estudo, levou-se em consideração o conceito de desenvolvimento³ que pressupõe o humano, a sociedade e as inter-relações com a natureza, num agir contínuo dos primeiros, na procura de estratégias para seu desenvolvimento.

Na escolha dos procedimentos metodológicos, houve necessidade de abordar-se diferentes dimensões compatíveis com a complexidade dos sistemas agrícolas estudados. Para isso, utilizou-se o enfoque sistêmico, operado por meio de componentes e de variáveis. Salienta-se que foram analisados os dados, tanto quantitativos quanto qualitativos.

O enfoque sistêmico⁴ foi assumido por considerar-se um método que procura compreender a complexidade das diversas interações dos sistemas agrícolas, permitindo analisar e entender a unidade de produção como um todo, de forma dinâmica, em que os componentes presentes inter-relacionam-se permanentemente.

Tratar o tema da produção de bases ecológicas significa considerar também o perfil sociocultural dos atores sociais que intervêm nela. Esta parte do trabalho contempla algumas teorias existentes que caracterizam, em parte, o comportamento e o

³ A essência deste conceito esta no processo de escolha e bem-estar das pessoas. As três escolhas essenciais se resumem na capacidade para: 1) ter uma vida longa e saudável; 2) adquirir conhecimento 3) ter acesso aos recursos necessários para contar com um padrão de vida adequado. E mais, de valorizar: a liberdade, tanto política, econômica e social; a oportunidade de ser criativo e produtivo; o respeito próprio; os direitos humanos garantidos (PNUD, 1997).

⁴ Segundo DURAND (1998), é possível destacar quatro conceitos fundamentais que estruturam o enfoque sistêmico: 1- Inter-relações: a relação entre dois elementos não é uma simples ação causal de um elemento sobre outro, mais existe uma troca entre os elementos e um processo de retroalimentação. 2- Totalidade: Um sistema é um todo que não pode ser analisado por meio de suas partes separadamente. 3- Organização: está relacionada à idéia de um tipo de otimização dos componentes do sistema e seu arranjo, por isso comporta aspectos estruturais e funcionais. 4- Complexidade: está relacionada a causas inerentes à composição do sistema (número e características de suas inter-relações), causas provenientes das incertezas de seu meio ambiente e outras relações entre ordem e desordem.

agir desses atores, especificamente nas questões antropológicas que demarcam a forma de pensar, agir e o envolvimento que eles apresentam no processo produtivo agrícola. A revisão bibliográfica, refere-se a alguns aspectos das razões e da lógica que orientam os agricultores em suas escolhas e estratégias de produção, além dos conceitos centrais e reflexões sobre a produção sustentável.

Os agricultores fazem suas escolhas em relação a suas práticas e em suas condutas, movimentando-se em um meio social e em um tempo determinado, na tentativa de alcançar suas metas, mas sob pressões exercidas pelo entorno físico-social-econômico, que pode interferir, de diferentes formas, na dinâmica do sistema de produção. Recebem influências de diversos tipos, entre as quais as dos membros da família, da comunidade, do mercado, mídia, do serviço de assistência técnica e de extensão rural, e ainda das companhias vendedoras de insumos. Há, ainda, uma interferência direta nas decisões e nas estratégias implementadas nas unidades de produção, as quais buscam, quase sempre, a satisfação nas atividades de produção.

No processo de tomada de decisão e de definição das estratégias produtivas, os agricultores as realizam num ambiente complexo, apresentando múltiplos objetivos, expectativas, pressões e conflitos na busca de um relativo equilíbrio; perseguindo uma série de interesses, sendo estes, muitas vezes, de carácter econômico. Com respeito ao agir dos indivíduos SAHLINS (1979), critica algumas correntes de pensamento que advogam que as decisões e escolhas dos indivíduos derivam de sua atividade racional na perseguição de seus melhores interesses, usualmente na esfera econômica. Estas consideram que toda atividade, ação, ou padrão de comportamento é essencialmente orientado por razões práticas, a partir de seu interesse utilitário, buscando sempre a maximização das relações meios – fins, visando o maior proveito material possível. Já este autor considera que é a cultura do indivíduo que cria a utilidade, que fundamenta seus valores e interesse, partindo do suposto que o indivíduo vive num mundo material mais de acordo com o esquema simbólico criado por ele mesmo.

Frente a essas posições é mais adequado levar em conta tanto a razão prática, como a razão simbólica nas decisões dos indivíduos, independentemente de suas derivações. Considera-se, assim, importante identificar as razões simbólicas dos agricultores juntamente com seus interesses, entre eles os econômicos, como estratégia que possa contribuir na adoção de práticas agropecuárias sustentáveis.

É importante conhecer essas razões, especialmente levando-se em conta que os agricultores, sobretudo os familiares, fazem parte de um grupo social heterogêneo, desenvolvendo-se em situações variadas e específicas, contendo toda uma diversidade. Como diz LAMARCHE (1993), “a agricultura familiar não é um elemento da diversidade, mas contém nela mesma toda esta diversidade”. O que sem dúvida, ocorre na produção sustentável seja de base familiar, seja de base patronal.

Apesar da referida diversidade é indispensável ressaltar que os agricultores familiares de um modo geral produzem representações próprias, especialmente relativas ao processo de trabalho, possibilitando o reconhecimento de aspectos em comum entre suas experiências, manifestadas na forma de perceber as relações dos humanos entre si e com as coisas de seu interesse, como o relaciona WOORTMANN (1990).. Assim, esse autor aponta entre os agricultores familiares algumas características comuns a segmentos sociais camponeses, ou seja, agricultores tradicionais, que em maior ou menor grau, fazem também parte do universo sociocultural dos agricultores familiares em geral. De acordo com esse autor, os agricultores concebem a terra, o trabalho e a família de forma interdependente e integrado às categorias, aos valores e às representações, os quais marcam sua forma de viver, de produzir e de relacionar-se com a natureza. A terra apresenta-se como o maior patrimônio que possuem, não só pelo valor econômico que possa ter, mas também como aponta, WANDERLEY (1999), por representar-lhes um território, lugar de vida e de trabalho e a garantia da produção cultural da família, ela própria tomada como um valor e não simplesmente como um “*pool*” de força de trabalho. Assim, parte das atividades e das estratégias produtivas dos agricultores, buscam manter o patrimônio (terra), de tal forma que permita a continuidade das atividades produtivas por meio das futuras gerações, tentando, se possível, manter parte de seu patrimônio sociocultural.

Esse patrimônio cultural expressa, segundo LAMARCHE (1993), o sistema de valores, de representações e do saber tradicional construído e acumulado historicamente, graças aos desafios enfrentados no cotidiano, servindo de guia à compreensão do presente e, também, para projetar o futuro. Esse autor considera o patrimônio sociocultural importante e determinante no processo de tomada de decisão, intervindo, ainda, nas escolhas políticas e econômicas no decorrer do processo produtivo. Influencia também, na determinação, em alguns casos, das escolhas

tecnológicas a serem utilizadas nas unidades produtivas e em suas perspectivas como empreendedores, ao manifestarem-se em relação a custos, receitas e riscos, tomando decisões empresariais cuja eficiência, muitas vezes, dificilmente pode ser entendida por pessoas estranhas a eles.

Do ponto de vista sócio-econômico apresentarei, a seguir, a definição da agricultura familiar segundo o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar, Decreto N° 1.946, de 28 de junho de 1996 e algumas outras questões relevantes que ajudam na compreensão e na categorização dos agricultores estudados.

Segundo este programa, a agricultura familiar é considerada modelo de organização da produção agropecuária onde predomina a interação entre a gestão e o trabalho, a direção do processo produtivo pelos proprietários e o trabalho familiar complementado pelo trabalho assalariado, valorizando a diversificação, a durabilidade dos recursos e a qualidade de vida. Sendo esta definição abrangente quanto à diferenciação dos agricultores familiares – consolidados, em transição e periféricos, considerados os graus de integração ao mercado, das inovações tecnológicas, da gestão produtiva, da participação em políticas públicas e do controle da terra, jamais superior a 100 hectares. Valorizando-se o caráter familiar de forma tão acentuada, que foi escolhida para qualificar uma forma de organização da produção agrícola em contraposição à coexistente forma hegemônica objetivada nas empresas e nas orientações mais gerais das políticas públicas, NEVES, (1998), mostra dessa valorização encontram-se em estudos realizados nas mudanças do meio rural, entre eles com SILVESTRO *et al* (2001), que consideram que não existe atividade econômica onde as relações familiares tenham tanta importância como na agricultura familiar. Reconhecendo a importância social, econômica e territorial das unidades de produção familiar, estrutura bimodal, coincidência entre o local (local de residência e local de trabalho), esses autores consideram a agricultura familiar “unidade indissolúvel de geração de renda”, na qual os filhos e filhas integram-se aos processos de trabalho, contribuindo nas atividades produtivas desde muito cedo até dominar os principais aspectos da própria gestão das unidades, facilitando, assim, a transferência patrimonial, a continuação da atividade profissional paterna e a retirada das gerações mais velhas da direção das unidades produtivas. (Ainda em algumas populações dados de migrações para centros urbanos parecem até certo ponto contrariar este conceito).

Esta “unidade indissolúvel de geração de renda” apresenta diversidade de formas de organização da produção agrícola, as que segundo NEVES (1998), estão assentadas numa orientação econômica demonstrando também como já foi afirmado, a importância dos significados culturais e a visão de mundo dos agricultores familiares. Essa autora aponta, ainda, que as mudanças nas atividades agrícolas e especialmente nas unidades de produção organizadas como patrimônio familiar tem que ser entendidas por suas multidimensões e compreendida desde diferentes aspectos, entre eles: os fatores de mudança sociais (que também podem desdobrar-se em outros fatores afetivos e morais), os fatores fundamentais ao entendimento das razões e das alternativas de tomadas de decisões, os saberes acumulados que orientam as decisões e suas estratégias, além das questões econômicas.

Vale, ainda, destacar, em relação à agricultura familiar, a questão de sua rentabilidade econômica. Esta agricultura também apresenta possibilidades de novas formas de organização da produção no âmbito das economias de mercado, apresentando-se, segundo JONES (2000), como alternativa importante e viável nas possibilidades de desenvolvimento de uma agricultura eficiente sustentada em mão-de-obra familiar com produtividade e eficiência, dadas as possibilidades científicas, técnicas, organizacionais, entre outras existentes atualmente. Esse autor diz que o produtor familiar tem possibilidade de apropriar-se do produto de seu trabalho e até parte do excedente produzido, quando sua magnitude ultrapassar os seus custos de reprodução, possibilitando sua realização no mercado.

Frente a esse aspecto, são vários os casos conhecidos de agricultores familiares que encontraram na produção agrícola a fonte não só de sustento da família, como também de capitalização, o que foi concretamente observado em alguns dos agricultores familiares estudados neste trabalho, os quais conseguiram a reprodução do capital e apresentaram investimentos nas unidades de produção. Ainda temos que reconhecer que são muitos os agricultores familiares que necessitam alcançar essa situação, o que ocorreria de melhorar-se as possibilidades dos agricultores familiares se apropriarem do produto de seu trabalho, de obterem maior lucro nas atividades agrícolas, possibilitando assim, condições de melhorar a agricultura familiar. Considerando que isso depende, em parte, das condições de mercado, das possibilidades de conseguirem baixar seus custos de produção e poderem colocar seus produtos de forma competitiva no mercado.

Constatou-se que são nas questões de mercado, onde vários agricultores familiares encontram o maior obstáculo no desenvolvimento da produção.

NEVES (1998), também considera a articulação entre agricultura familiar e a sustentabilidade como fundamento para a elaboração de modelo próprio de desenvolvimento, os quais segundo CANUTO (1998), podem fortalecer-se nos estilos existentes e emergentes de agricultura de bases ecológica, na construção de uma agricultura e uma sociedade mais sustentável

A seguir são apresentados vários aspectos que caracterizam a agricultura com base ecológica. Tenta-se manter na apresentação certa ordem cronológica segundo seu desenvolvimento.

1.1 Agricultura Orgânica

No século XX a agricultura foi marcada por acontecimentos que permitiram aos agricultores a oportunidade de escolha no sistema de produção. Segundo EHLERS (2001), no passagem desse século, foi predominante o otimismo e a aceitação das teorias de Justus von Liebig que introduziu a prática da adubação química na agricultura. Surgindo nas décadas 20 e 30 movimentos “rebeldes”(como foram chamados por esse autor), contrários à adubação química que valorizavam o uso de matéria orgânica e de outras práticas culturais favoráveis aos processos biológicos. Entre esses movimentos “rebeldes” encontra-se a agricultura orgânica, a qual apresenta várias definições, apresentando-se a :

LAMPKIN (1996), quem diz que a agricultura orgânica pode ser definida como uma abordagem para a agricultura onde o objetivo é criar sistemas de produção agrícolas integrando humanos, ambiente e que sejam economicamente sustentáveis, que maximizem a confiança nos recursos renováveis com o manejo e a interação dos processos ecológicos e biológicos, como também fornecer níveis de cultivos aceitáveis à nutrição humana e para o gado, com proteção contra pragas, e doenças e um retorno apropriado aos humanos.

A agricultura orgânica, considerada, portanto, como uma alternativa frente à produção convencional, apresenta como protagonistas iniciais os agricultores,

especialmente da Índia e de outras partes do mundo, na medida que eles por tradição, realizavam atividades produtivas utilizando algumas práticas de conservação dos recursos naturais que tinham a disposição.

Segundo EHLERS (2001), a agricultura orgânica, cujos princípios foram fundamentados entre os anos de 1925 e 1930 pelo pesquisador inglês Sir Albert Howard e disseminados na década de 40 por Jerome Irving Rodale nos E.U.A. Na década do 60 foi se mostrando como alternativa para o padrão da agricultura convencional que vinha apresentando problemas energéticos e econômicos e causando cada vez mais danos ambientais, a partir da erosão dos solos. No final da década de 70. Nos anos 80, a noção de agricultura orgânica já apresentava um campo conceitual e operacional mais preciso. Nos anos 90, este tipo de agricultura apresentou um rápido desenvolvimento na Europa, Canadá e E.U.A, onde o número de unidades de produção orgânica e a demanda dos consumidores cresceu rapidamente com menor crescimento nos países subdesenvolvidos.

É importante e relevante o sucesso que durante um século mostrou a produção sustentável, mais exatamente a agricultura orgânica, que em seu início teve poucos seguidores. Atualmente vem tendo maior aceitação e demanda em vários países. Dai pode-se deduzir que durante o século XXI a agricultura orgânica, tanto vegetal, como animal, se expandirá, participando em maior escala na produção industrial.

Segundo EHLERS (2001), Howard, considerado o pai da produção orgânica, em suas obras, além de ressaltar à importância da utilização da matéria orgânica nos processos produtivos, mostra que os solos não devem ser entendidos apenas como um conjunto de substâncias, (tendência proveniente da química analítica), pois nele ocorrem uma série de processos vivos e dinâmicos essenciais à saúde das plantas.

Dado o desenvolvimento histórico da agricultura orgânica as palavras biológico, ecológico, biodinâmico, orgânico-biológico, natural e sustentável podem ser tomadas como sinônimos de orgânicos, necessita-se de tempo para esses conceitos fundirem-se em um só coerente, que hoje é prática mundial.

O termo "orgânico" é melhor entendido como se referindo não ao tipo de insumos usados, mas ao conceito da unidade produtiva como um organismo, o qual todos as partes componentes (os minerais do solo, matéria orgânica, microorganismos, insetos, plantas, animais e humanos) interagem para criar um todo coerente. Este é

empregado para designar modelos não convencionais de agricultura que adotam certos princípios básicos de manejo dos recursos naturais, do solo, da nutrição vegetal e da proteção das plantas.

1.1.1 Características principais da agricultura orgânica

LAMPKIN (1996), descreve as características da produção orgânica como segue:

- proteger a longo prazo da fertilidade dos solos mantendo os níveis de matéria orgânica, promovendo a atividade biológica do solo e a intervenção mecânica cuidadosa;
- fornecer nutrientes indiretamente aos cultivos usando fontes de nutrientes relativamente insolúveis que tornam-se disponíveis para a planta pela ação dos micro organismos do solo;
- possibilitar a auto-suficiência de nitrogênio através do uso de leguminosas e fixação biológica de nitrogênio, como também a reciclagem efetiva de matéria orgânica, incluindo resíduos de cultura e de gado;
- controlar ervas daninhas, doenças e pragas confiando principalmente nas rotações de cultivo, predadores naturais, diversidade, adubo orgânico, variedades resistentes e intervenção térmica, biológica e química limitada (preferencialmente mínima);
- manejo do gado, dando total atenção às suas questões de adaptações evolutivas, necessidades comportamentais e bem-estar dos animais com respeito á nutrição, habitação, saúde, procriação e criação;
- atenção cuidadosa ao impacto do sistema agrícola sobre um ambiente amplo e a conservação dos habitats naturais e de vida selvagem..

Além destas características, menciona-se outras técnicas usadas na produção orgânica, que têm muita importância no bom desenvolvimento de qualquer unidade de produção. São elas:

- emprego de água de fontes biológicas e quimicamente puras.
- uso de defensivos alternativos e armadilhas específicas.
- planejamento e contabilidade da produção agrícola.

A certificação dos produtos orgânicos, com uma série de normas técnicas exigidas para a obtenção do "selo verde ou selo orgânico", é um mecanismo informal que visa assegurar qualidade aos consumidores.

Segundo LAMPKIM (1996), os sistemas agrícolas orgânicos atraíram crescente atenção nas duas últimas décadas, pois percebeu-se que ofereciam algumas soluções para os problemas habituais dos setores agrícolas dos países industrializados, graças ao potencial de fornecer benefícios em termos de proteção ambiental, conservação de recursos não renováveis, melhoria da qualidade dos alimentos, redução na produção de produtos excedentes e a reorientação da agricultura para áreas de mercados. Outro aspecto atraente desta produção é o econômico. HAWKEN *et al* (1999), dizem que as vantagens econômicas das práticas orgânicas ficaram demonstradas nas operações comerciais de uma grande amplitude de produtos, em diferentes climas e vários tipos de solo. Segundo eles, essas vantagens tendem a aumentar nas unidades de produção familiar, trazendo mais benefícios sociais. Também considera que pode disseminar-se mundialmente com sucessos através do modelo "o agricultor em primeiro lugar", que valoriza, habilita, suplementa e aprende com os conhecimentos locais, a fim de obter resultados complexos e individualmente programados, em vez de impor um conjunto uniforme de técnicas simplificadas pela "transferência de tecnologia, "de cima para baixo.

Estes autores apontam que a agricultura orgânica está percorrendo um longo caminho rumo à produção de alimentos de melhor qualidade, a partir de insumos menores e mais sustentáveis; conquistando mercados, consumidores e praticantes. Consideram que a agricultura baseada em modelos mais naturais poderá reduzir o desmatamento, a agressão nas áreas de cultivo e a freqüente fertilização, o que poderia gerar maior eficiência energética e maior dependência de energia renovável.

Consideram que tais medidas, provavelmente eliminariam muito as emissões humanas de óxido nitroso, já que grande parte destas, podem ser produzidas pelas reações de fertilizantes sintéticos com as bactérias de solo. Nesse aspecto, há a possibilidade de fixar muito dióxido de carbono com a utilização de matéria orgânica, no húmus, graças ao acúmulo de uma biota de solo ricamente diversificada. Segundo estes autores as práticas orgânicas ou de poucos insumos industriais, principalmente, nos Estados Unidos e Alemanha, demonstraram que após alguns anos de reequilíbrio,

pode-se reverter as perdas de carbono, protegendo simultaneamente o clima do planeta e o solo do agricultor.

Algumas informações da produção de orgânicos no Brasil foram encontradas em DAROLT (2000), que afirma que o país no final do século XX, ocupava o trigésimo quarto lugar no “ranking” dos países exportadores de produtos orgânicos. Nos últimos anos o crescimento das vendas chegou a 50% ao ano e as áreas cultivadas poderiam estar perto dos 100 mil hectares, em cerca de 5.000 unidades de produção orgânica. Segundo os estudos realizados, considerou que aproximadamente 70% da produção orgânica brasileira se encontrar nos estados do Paraná, São Paulo, Rio Grande do Sul, Minas Gerais, Espírito Santo. São Paulo e Paraná, cujos mercados vêm aumentando significativamente. Como exemplo, a cidade de São Paulo, conta com um potencial de comercialização de 5 milhões de dólares/ano. Porém, atinge apenas 35% desse valor, apontando que, ao nível nacional, o mercado para produtos orgânicos vem crescendo 10% ao ano, desde 1990, com grande potencial de exportação para o mercado europeu, asiático e americano.

1.2 Agricultura Sustentável

A crise energética dos anos 70 e suas intensas repercussões na economia mundial, bem como as reações às crescentes externalidades ambientais, o uso irrefreável de recursos naturais e energéticos demandados pelo modelo de Revolução Verde, foram algumas das razões que ocasionaram a crise do padrão convencional da agricultura. Daí emergiu a necessidade de estilos alternativos nos sistemas produtivos agrícolas, com interação dos componentes socioculturais, técnico-agronômico, econômicos e ambientais, contando com o apoio político-institucional. Grande parte da literatura considera esses fatores básicos para se conseguir uma agricultura sustentável

Segundo EHLERS (1999), a expressão agricultura sustentável passa a ser empregada com maior frequência, em meados dos anos 80, assumindo também dimensões econômicas e socioambientais, ainda que, o termo sustentável, com relação ao uso da terra, dos recursos bióticos, florestais e pesqueiros fosse usado desde décadas anteriores.

Segundo esse autor, as múltiplas definições literárias para definir a “agricultura sustentável” incorporam aspectos como:

- manutenção a longo prazo dos recursos naturais e da produtividade agrícola;
- o mínimo de impactos adversos ao ambiente;
- retornos adequados aos produtores;
- otimização da produção das culturas com o mínimo de insumos químicos;
- satisfação das necessidades humanas de alimentos e de rendas;
- atendimento das necessidades sociais das famílias e das comunidades.

Com relação às práticas agrícolas e a utilização dos recursos naturais, grande parte da literatura inclui a redução do uso de pesticida, e de fertilizantes solúveis, o controle da erosão do solo, a rotação de culturas, a integração da produção animal e vegetal e a busca de novas fontes energéticas.

FLORES *et al.*(1994), consideram que os sistemas de produção agrícola obrigatoriamente terão que ser sustentáveis, embora as tecnologias não sejam soluções para todas as questões ambientais. Para este autor a agricultura sustentável só é viável com a obtenção de níveis econômico de produtividade, com sistemas produtivos viáveis em termos agronômicos, sociais e ecológicos, atendendo a demanda de curto e longo prazo, alcançando sustentabilidade e crescimento da produção como metas compatíveis, objetivando maior eficiência energética e conservação ambiental, além de considerar também a necessidade de desenvolver e empregar mas tecnologias. Já para ALMEIDA (1999), na agricultura sustentável é reservado um lugar importante à tecnologia, aos processos e métodos de produção, caracterizando o sistema alternativo pela auto-suficiência, a descentralização e a desconcentração presente neste sistema produtivo. Segundo ALTIERI (1999), o objetivo maior desta agricultura, a partir do enfoque agroecológico é a manutenção da produtividade agrícola com o mínimo possível de impactos ambientais e com retornos econômicos-financeiros adequados à meta de redução da pobreza.

Segundo ALMEIDA (1999), as noções de autonomia e autoconstrução (do meio, das identidades, etc) permitem aos interessados pela agricultura sustentável tomar consciência das possibilidades que permitirão a eles próprios construir seu futuro, seja no plano específico do trabalho ou em um nível sócio-econômico e cultural mais amplo. No aspecto técnico agronômico, de acordo com Holas (apud ALMEIDA, idem)

consideram a tecnologia como aquela “que vai na direção da harmonia entre o solo, a vida animal e a vida vegetal”.

Segundo DAROLT (2000), o ponto comum entre as correntes que busca um sistema de produção sustentável no tempo e no espaço, é o manejo e a proteção dos recursos naturais, sem a utilização de produtos químicos agressivos à saúde humana e ao meio ambiente, mantendo o incremento da fertilidade e a vida do solo, a diversidade biológica e respeitando a integridade cultural dos agricultores.

Segundo PINHEIRO MACHADO (1998): “a agricultura sustentável esta inserida no desenvolvimento sustentável e deve implicar, conceitualmente, o desenvolvimento de uma sociedade mais justa, onde os valores humanos se sobreponham aos objetivos de lucro e de simples reprodução do capital. Não se trata, pois, de gerar tecnologia para perpetuar as injustiças hoje vividas pela grande maioria da população do globo terrestre. A agricultura sustentável, como aqui é entendida, implica, previamente, na sustentabilidade do ser humano, isto é, ao exercício pleno da sua cidadania, o que se entende por dispor de trabalho, habitação, saúde, educação, cultura e lazer, como condições mínimas a serem atendidas.

A agricultura sustentável é assim um conjunto de técnicas que objetiva maximizar os benefícios sociais e econômicos da auto-sustentabilidade do processo produtivo, minimizar e mesmo eliminar a dependência de insumos provenientes de processos de síntese química e de proteger o ambiente, através da otimização do emprego dos recursos naturais e sócio-econômicos disponíveis na unidade de produção ou na região, para a produção de alimentos saudáveis, matérias primas, bens e utilidades de forma sustentável no tempo e no mesmo espaço físico, e que seja eficiente social, econômica, técnica, energética, ambiental e culturalmente, começando e o atendimento das necessidades básicas da cidadania do ator principal, o ser humano.

A discussão sobre a agricultura sustentável, por outro lado, está presente em vários setores da sociedade, por várias razões, entre elas a necessidade e o desejo crescente da população em obter alimentos “limpos” e viver em melhores condições ambientais, fatores esses positivos para a expansão desta agricultura.

No meio rural, em geral, e no Rio Grande do Sul em particular, essas experiências são restritas, pois desde o início foram mobilizadas por agricultores familiares, por técnicos e por organizações não governamentais, sem apoio de órgãos

públicos no processo de transição inicial, em 1999, se instala o atual governo estadual. No entanto, houve influências sociais e específicas na dinâmica sócio-política e econômica local que estimularam práticas orgânicas, atraindo outros agricultores. Poucos pesquisadores estiveram dispostos a superar os rumos e os desafios dessa produção.

No desenvolvimento da agricultura sustentável contribuíram: a fragilidade do padrão convencional, os problemas energéticos e os ambientais, além do interesse despertado por parte da população em relação aos métodos e os processos alternativos que, com o passar do tempo e com o desenvolvimento lento e gradativo da produção, vem comprovar o seu potencial inexplorado, como expressa EHLERS (1994), “a agricultura sustentável é vista como uma possibilidade de se promover transformações sociais, econômicas e ambientais em todo o sistema agro-alimentar, passando pelas pesquisas, pelos hábitos de consumo alimentar ou pela revisão das relações entre países do Norte e do Sul. Transformações que levam em conta a promoção da melhoria na qualidade de vida de centenas de milhões de habitantes”.

A visão desse autor pode ser considerada ambiciosa. No entanto, o tempo vem demonstrando as vantagens que apresenta a produção sustentável, especialmente na recuperação e na sustentabilidade das pequenas unidades de produção, ao conhecer-se várias experiências produtivas, com ótima produtividade unida ao processo de proteção ambiental.

1.3. Agroecologia

Segundo EHLERS (2001), no início dos anos 80, a agroecologia foi se firmando no interior do sistema de pesquisa norte-americano. Ainda muito antes dessa fase fizera parte de alguns cursos de agronomia como uma disciplina científica. Atribuindo-se grande parte de seu desenvolvimento a – Klages (apud EHLERS, ídem) - esse autor considerava que para compreender as complexas relações entre a agricultura e os ecossistemas, tinha-se que levar-se em conta os fatores fisiológicos e agrônômicos que influenciam a distribuição e adaptação de culturas de determinadas espécies. Posteriormente, incluiu os componentes históricos, tecnológicos e sócio-econômicos que caracterizavam os diferentes ambientes como determinante para a produtividade das lavouras. Outros pesquisadores chaves no desenvolvimento da agroecologia, segundo

este autor, foram Tischler, quem formulara os princípios da ecologia agrícola. Já Wilsie, Chang e Loucks ajudaram a aproximar a agronomia da ecologia. Nos anos 70 e inícios do 80, a facilidade de pesquisa contribuiu positivamente para o conhecimento ecológico destacando-se os trabalhos de vários pesquisadores, entre eles Gliessman e Altieri.

ALTIERI (1989), enuncia a Agroecologia como disciplina de base científica, em cuja definição incorporava idéias ambientais e de sentimento social acerca da agricultura, tendo em conta a produção e a sustentabilidade ecológica dos sistemas de produção.

Atualmente esta disciplina apresenta outros estudiosos, entre eles estão Noorgard, Sevilla Guzmán, Toledo e Leff, que reafirmam a agroecologia como ciência de caráter multidisciplinar.

Esta disciplina é considerada, segundo ALTIERI (1995), uma nova abordagem que integra os princípios agronômicos, ecológicos, sócio-econômicos à compreensão e avaliação do efeito das tecnologias sobre os sistemas agrícolas e à sociedade como um todo. Tem como primeiro princípio a preservação e ampliação da biodiversidade para produzir a auto-regulação e sustentabilidade dos agroecossistemas. Também enfoca os estudos de fenômenos ecológicos dentro do campo de cultivo, tal como relações depredador/presa, a competência de cultivos/plantas invasoras e seu propósito é iluminar a forma, a dinâmica e as funções dessas relações (ALTIERI, 1995).

A agroecologia com seus princípios, conceitos e metodologias permite estudar, analisar, dirigir, desenhar e avaliar agroecossistemas, sendo estes encarados como unidade fundamental de estudos, em que os ciclos minerais, as transformações energéticas, os processos biológicos e as relações socioeconômicas são investigadas e analisadas em seu conjunto, demandando maior conhecimento na análise e interpretação das complexas interações existentes entre as pessoas, os cultivos, os solos e os animais (ALTIERI, 1989).

Segundo CAPORAL e COSTABEBER (2000), a agroecologia leva em consideração as bases científicas para apoiar o processo de transição do modelo de agricultura convencional para estilos de agricultura de bases ecológicas ou sustentáveis, assim como do modelo convencional de desenvolvimento a processos de desenvolvimentos rural sustentáveis. Esta disciplina vem sendo fonte de inspiração e ação nas atividades produtivas em busca de uma agricultura mais sustentável.

Ao se optar pelo caminho da produção sustentável, normalmente, se adota o enfoque sistêmico na busca de sistemas agrícolas auto-sustentáveis, onde os agricultores tendem a apresentar uma visão global das unidades de produção e do processo produtivo e trabalham de acordo com esta visão, mas, tendo em conta seus propósitos e metas e as características que apresentam as unidades produtivas, tentando otimizar grande parte das relações existentes no sistema de produção. Esta situação exige conhecimentos e muita disposição por parte dos agricultores, além de maior planejamento na produção e o desenvolvimento do espírito observador e criador destes no processo produtivo.

Os agricultores que praticam a agricultura sustentável utilizam uma série de processos e técnicas que geralmente são comuns entre as diferentes correntes que fazem parte deste tipo de agricultura. A seguir apontaremos alguns destes na tentativa de relacioná-los com os resultados da pesquisa.

1.3.1 Diversificação e integração dos sistemas

A diversidade nos sistemas de produção é ponto chave para o desenvolvimento integral das unidades produtivas, em que os sistemas se complementam entre si, diminuindo os riscos de produção, além de contribuir com a manutenção da fertilidade e a sustentabilidade das unidades de produção, e também com o controle de pragas e doenças. Na agricultura de base ecológica as áreas cultivadas estão sujeitas a uma complexa dinâmica influenciada pelo grau de diversificação que apresentem as unidades de produção.

ALTIERI (2000), cita que os sistemas possuem características agroecológicas variadas, dependendo se a diversificação dos cultivos assume uma dimensão espacial ou temporal, se são utilizadas plantas anuais ou perenes e se os animais estão integrados ao sistema. A diversificação pode obter-se através de sistemas como policultivos, rotação das culturas, consorciações, sistema de cultivo-criação, áreas de reservas de mato, etc. Estas estratégias na diversificação dos sistemas apresentam efeitos benéficos para a fertilidade do solo, potencializando a reciclagem de nutrientes, melhorando o microclima local. Também protege as culturas contribuindo para reduzir patógenos e

insetos-praga, melhora a qualidade da água, além de contribuir na produtividade dos sistemas.

Tanto a diversificação como a integração requerem ser administradas em toda unidade produtiva, como diz KHATOUNIAN (2001), Não se trata simplesmente de diversificar, mais de diversificar funcionalmente, e dentro dos limites impostos pela capacidade de administrar, requerendo-se o planejamento em todas as atividades e o melhor aproveitamento do potencial das unidades de produção, na busca da eficiência no uso dos recursos.

1.3.2 *Manejo e conservação do solo e da água*

O solo é o recurso mais importante para a agricultura, e sua conservação e melhoramento são elementos chaves no desenvolvimento da agricultura de base ecológica. Este é considerado um organismo vivo e a base da sustentação de todo o sistema produtivo. Necessitando-se mantê-lo sadio para a produção de alimentos fibras ou qualquer outro produtos.

Para KHATOUNIAN (2001), o manejo de solo na agricultura de base ecológica é orientada para a ativação e alimentação da atividade biológica. Dentro dessa linha de raciocínio, o solo é focado como um organismo que exige alimentação (com biomassa e oxigênio para os microrganismos e a mesofauna) e proteção (à incidência direta do sol e da chuva, visando a manter a umidade, temperatura e porosidade propícias ao desenvolvimento dos organismos do solo).

São vários os procedimentos e as técnicas conservacionistas que os agricultores empregam no manejo e conservação do solo, destacam-se: o uso de adubação verde e orgânica, compostagem, cobertura morta, além do uso de cultivo mínimo e plantio direto, curvas de níveis, barreiras rompe-ventos entre outros.

No preparo do solo as recomendações são o emprego de implementos que não interfiram na atividade microbiana deste, e se evite o revolvimento, sendo recomendados o plantio direto e o cultivo mínimo com aração mínima e pouco profunda. O uso da enxada rotativa, encontrada em poucas unidades produtivas, é pouco recomendado, e se possível deve-se evitá-la.

Um aspecto a discutir-se nas práticas de manejo do solo é o excesso de revolvimento do solo, nas unidades produtivas, aspecto este que interfere na sustentabilidade dos sistemas. É importante considerar posicionamentos como os de BLEY (1999), que cita “o arado como um dos mais freqüentes e mais graves erros praticados pelos agricultores e que dá origem à erosão do solo, na intenção de oxigená-lo mais, é consumido junto com a matéria orgânica”. Em muitos casos o reabastecimento da matéria orgânica é insuficiente comprometendo a fertilidade do solo e a produtividade das culturas nas unidades produtivas.

Vários autores apontam alguns aspectos que devem ser levados em conta no manejo do solo com revolvimento e com menores conseqüências negativas, porém com alto nível de matéria orgânica no solo. Assim, BAVER et al. (1973) dizem: “a continuidade de um sistema de manejo pode ocasionar a redução da estabilidade dos agregados, a não ser que o nível de matéria orgânica seja alto e o manejo ou a aração sejam realizados em condições ótimas de umidade”.

Segundo MONEGAT (1998), “a degradação da estrutura provoca várias conseqüências no solo como: redução da infiltração e aumento do escoamento superficial da água das chuvas e da erosão, com perdas de nutrientes e de matéria orgânica e com redução da eficiência dos fatores físicos de crescimento. Como resultado final, ocorre a redução da eficiência de outras tecnologias empregadas, como a fertilização química e a orgânica, a irrigação e a capacidade genética das culturas utilizadas”. Para evitar-se isto é necessário nutrir o solo e mantê-lo coberto.

Quanto a isso considera-se que a falta de cobertura no solo é considerada a principal causa de erosão do solo. MONEGAT (1991), aponta que segundo especialistas no tema, 95% da erosão é provocada por isto. A cobertura no solo pode ser viva ou morta, ela impede o impacto direto da chuva no solo, reduzindo o potencial erosivo e os raios solares, contribuindo com a umidade do solo, a infiltração da água, diminuindo o escoamento superficial e as perdas de água, solo e nutrientes.

A cobertura viva – adubo verde -, contribui no aumento das culturas, apresenta-se como saída eficiente no controle de nematódeos, apresenta também vantagens sobre outros métodos de controle, pode contribuir também para a fertilidade do solo com o reciclagem de nutrientes e poupar insumos, na medida que minimize a demanda de fertilizantes, especialmente de origem externo à unidade produtiva. São diferentes os

tipos de plantas utilizados pelos agricultores pesquisados, desde as famílias de gramíneas (aveia, azevém, centeio e cevada, entre outros), leguminosas (ervilhaca, tremoço, feijão miúdo, crotalarias, feijão de porco, guandu, mucuna, soja perene), até crucífera (nabo forrageiro), mas também se usam as plantas espontâneas para este fim. Estas plantas são incorporadas ao solo na aração e derrubadas nas áreas cultivadas normalmente na época de floração. As áreas com estas espécies são pequenas nas unidades de produção visitadas.

A cobertura morta, apresenta quase a mesma função da cobertura viva, nesta é usado especialmente a palha, sendo empregada geralmente no plantio direto e nas áreas hortícolas. Estas práticas contribuem na diminuição da mão-de-obra, pelo maior controle de ervas daninhas, o uso do cultivo mínimo e plantio direto, também algumas espécies são utilizadas na produção de forragem para alimentação animal.

Outra prática importante e muito utilizada nas unidades visitadas é a rotação de culturas a qual contribui no controle de pragas e doenças, no controle natural de plantas invasoras, na disponibilidade de elementos minerais no solo, segundo CEPAGRI (1991), cada tipo de planta extrai do solo para seu desenvolvimento maiores quantidade de diferentes elementos minerais do que outros e exploram diferentes camadas deste por possuírem diferentes tipos de formação de raízes, contribuindo também para manter a vitalidade e estrutura do solo. Nesta prática o ideal é alternar espécies de famílias diferentes entre elas, leguminosas e gramíneas. Alguns estudos sugerem trocar as culturas, dando um intervalo de no mínimo dois anos para plantar novamente a mesma cultura. Sendo comum encontrar em nosso meio e na área pesquisada intervalos de só a metade do tempo sugerido.

Apresenta-se também a culturas intercaladas ou consorciadas como forma de associar diferentes culturas, buscando potencializar a produção, aproveitando melhor as áreas, evitando o desequilíbrio, controlando insetos, evitando doenças e buscando a produtividade nas culturas. Nesta prática requer-se de certos cuidados e conhecimentos para evitar a competição de nutrientes e energia solar entre algumas combinações. O uso desta prática é comum nas áreas de culturas perenes nas unidades visitadas.

Outra prática ligada com o solo é a conservação das fontes de águas, seja de rios, arroios, mananciais, alguns delas estão sendo poluídas com resíduos muitas vezes tóxicos, sejam industriais (metais pesados ou outras substâncias químicas), lixo comum

ou resíduos agrícolas (agrotóxicos e adubos solúveis). Sugerindo-se como estratégia de conservação, preservar a mata ao redor das fontes e nas margens dos rios, além de controlar o uso de resíduos químicos perto a essas fontes.

1.3.3 *Escolhas de Variedades*

Na agricultura de bases ecológica é notória a deficiência que se tem pela falta de sementes de variedades adaptadas às condições ecológicas locais. Tendo os agricultores que recorrer às variedades híbridas no mercado convencional, contribuindo assim com a dependência dos insumos externos nas unidades produtivas, além de ter que assumirem qualquer vulnerabilidade que possam apresentar as sementes ou mudas adquiridas no processo de produção. Este tipo de agricultura proíbe o uso de espécies e variedades de plantas modificadas geneticamente (transgênicos), as quais põem em perigo de contaminação alguns áreas cultivadas pela facilidade de propagação do gen em alguns culturas.

No caso dos agricultores pesquisados, vários deles, não escapam desta situação, já que, alguns estão cercados por vizinhos que produzem de sob o sistema convencional e eles mesmos adquirem semente nestes mercados, correndo o risco de obter insumos indesejáveis na produção, apresentando-se poucas alternativas ao respeito.

1.3.4. *Nutrição Vegetal*

Um dos objetivos da agricultura de bases ecológicas é recuperar o solo até o ponto de, se possível, obter o equilíbrio, mantendo sua fertilidade e uma ativa atividade biológica nele. ZAMBERLAN e FRANCHETI (1994), apontam que tanto as plantas, os animais, o ar, a água, como os microorganismos, estão entre os elementos que têm a sua parcela de contribuição para que o solo tenha e mantenha uma verdadeira fertilidade. Sendo fundamental a matéria orgânica na nutrição deste e das plantas, privilegiando-se os adubos orgânicos, os quais são transformados pelos seres vivos do solo (entre eles as minhocas), antes de ser progressivamente absorvidos pelas plantas, usando-se também, adubos de origem mineral.

Entre os principais efeitos que a matéria orgânica produz no solo CEPAGRI (1991), aponta: favorece o aumento dos microorganismos, aumenta a capacidade de infiltração e retenção de água, diminui a erosão, deixa o solo mais solto “fofo”, mantém o solo com vida e capacidade de produção por tempo indeterminado, conserva a temperatura do solo constante. Esta deve ser fornecida ao solo constantemente, com o uso de esterco coloca-se grande parte dos elementos e nutrientes e micronutrientes que este requer. Considera-se que somente em fósforo o esterco não são muito ricos, sendo este nutriente retirado firmemente pelo solo. Podendo-se adicionar este nutriente preferencialmente a través de fosfatos naturais (são rochas moídas que provêm de minas) se as plantas não conseguem extraí-lo do solo.

Têm-se outros fertilizantes minerais naturais pouco solúveis, como potássio (K), cálcio (Ca), magnésio (Mg), além de micronutrientes como boro (Bo), ferro (Fe), zinco (Zn), cobre (Cu), cobalto (Co), entre outros, os quais servem como complemento da matéria orgânica no aporte destes elementos fundamentais. O fornecimento destes dá-se especialmente no uso da farinha de ossos, rochas moídas, semi-solubilizadas ou tratadas termicamente. Considerando-se que as plantas necessitam de mais elementos dos conhecidos regularmente. Segundo alguns pesquisadores franceses observaram que as plantas têm necessidade de 32 elementos para seu desenvolvimento. Estes elementos deverão ser pouco solúveis de tal forma que possam ser assimilados paulatinamente pelas plantas.

Em casos de deficiência de potássio é estimulado o uso de cinza de origem vegetais e o sulfato de potássio ou cloreto de potássio. Já os micronutrientes são subministrados ao solo e as culturas a través de misturas fermentadas em um meio orgânico na tentativa de quelatizá-los para aplicação nas plantas como adubo foliar, caso do supermagro⁵, que tem sido muito utilizado. Outros produtos desta índole estão sendo desenvolvidos pelo pesquisador Soel Claro e seu equipe de colaboradores no município de Sobradinho, CLARO (2001), Estes produtos são identificados como Biobov (biofertilizantes regeneradores de solo), Bioframbov (biofertilizantes para adubação de solo), Franfresco (fertilizantes foliar), estes produtos são obtidos através da fermentação de dejetos fresco de bovinos, cama de frango ou dejetos fresco de galinhas,

⁵ Supermagro é um biofertilizante líquido usado como adubo foliar. É resultado da fermentação de esterco e água, adicionados micronutrientes sob forma de seus sais química ao material em fermentação. O nome de supermagro faz referência a Delvino Magro, o técnico agrícola quem desenvolveu o produto.

além da água leite e melados. Apresentam como função fornecer nutrientes ao solo e as plantas, e principalmente nitrogênio e potássio (com o uso de dejetos de frango ou galinha) em substituição ao uso de uréia e cloreto de potássio nas adubações de cobertura.

Também são produzidos outros biofertilizantes enriquecidos com macro e micronutrientes a partir do uso do super-magro e de outros biofertilizantes tradicionais, cuja função principal é suprir as deficiências de alguns desses elementos em forma específicas. Com estes produtos o pesquisador e seu equipe de trabalho estão oferecendo alternativas para o melhoramento da fertilidade do solo e o desenvolvimento de produções mais saudáveis. Como diz BONILLA (1992), que a agricultura de base ecológica propõe “alimentar o solo” e não a planta, devendo-se estimular a vida microbiana do solo e o substrato dos nutrientes, a matéria orgânica (Estas práticas que buscam nutrir o solo e as plantas vem dando bons resultados) Fazendo estabelecer o equilíbrio natural entre os diversos componentes, para que as plantas absorvam os nutrientes na medida de suas necessidades, para desenvolver-se de forma saudável, harmônica e equilibrada, criando uma fonte de felicidade, saúde e bem-estar para aqueles que delas se alimentam

Vale ainda destacar que na agricultura de bases ecológicas a presença de insetos, fungos, bactérias, ervas e outros não devem significar que estes sejam pragas, doenças ou invasoras. Em situação normal de equilíbrio nos sistemas produtivos estes não deveriam ser prejudiciais. Somente em situações de desequilíbrio tornam-se pragas, doenças e invasoras intervindo negativamente nos sistemas. Nestes casos, necessitam-se conhecer as causas e intervir para buscar o equilíbrio do sistema através de métodos alternativos, privilegiando os preventivos, e só em casos extremos utilizar-se produtos químicos no manejo destas. A respeito disso, PRETTY (1995), aponta que nestes casos os agricultores precisam de um vasto campo de possíveis tecnologias que possam fazer uso de processos agroecológicos de depredação, competição e parasitismo para controlar as pragas mais efetivamente do que somente os pesticidas. Este autor considera os pesticidas, como muitos de nós, perigoso tanto para a saúde humana como para o sistema produtivo, além de considerá-los ineficiente, em alguns casos, no controle de pragas, pelas possibilidades de criar o ressurgimento de pragas pela destruição de seus inimigos naturais.

Diante esta situação, faz-se necessário optar por métodos alternativos, se possível, preventivos como: diversificação, rotação e consorciação entre culturas, integração das atividades, reflorestamento, reciclagem de biomassa nas unidades, produção de matéria orgânica, nutrição do solo, além de sistemas de quebra-ventos, plantas atraentes a insetos, entre outros. Entre estes métodos encontram-se mecanismos para: aumentar a resistência da planta, controle biológico incluindo uso de feromônios, proteção física, repelentes e tratamentos curativos.

Ainda todos estes métodos são apropriados, considerando-se como uns dos mais importantes a nutrição das plantas, a través do solo em condições sadias. Como diz CHABOUSSOU (1993), que para prevenir as plantas dos ataques de insetos e microorganismos estas devem receber uma alimentação saudável e equilibrada a través do solo.

A nutrição e resistência das plantas pode conseguir-se com o emprego de espécies resistentes adaptadas às condições da região, acompanhadas de técnicas culturais que contribuam com o melhoramento da estrutura do solo e o uso dos biofertilizantes que reforçam as defesas das plantas. Além desta, considera-se importante também no controle de pragas e doenças o controle biológico, utilizando inimigos naturais, requerendo-se nas unidades produtivas sítios de refúgios para estes, os controle integrado de praga demanda do agricultor informação e técnicas adequadas para resolver esses problemas. Sendo usados em poucos casos o feromônios como mecanismo para confundir os machos evitando a proliferação dos insetos. Além desses, os métodos, como a proteção física (estufas plásticas, armadilhas mecânicas e luminosas, etc) e os tratamentos curativos com preparos caseiros a base de plantas e produtos minerais simples e pouco tóxicos (utilizando-se soluções de óleo vegetal, calda bordaleza e sulfacalcica⁶, querosene, sabão, além de produtos homeopáticos, todos estes

⁶ Segundo CLARO (2001), a calda bordaleza é um preparado a base de sulfato de cobre e cal, resultando uma solução rica em macronutrientes secundários e micronutrientes. Caracteriza-se por sua ação em diversas doenças fúngicas, em várias espécies de culturas. Possuindo também uma relativa ação bactericida e em alguns casos age como repelente de insetos e influi positivamente no metabolismo das plantas, nutrindo-as a través dos nutrientes contidos em sua formulação e ativando o processo enzimático e estimulando a proteossíntese. Tornando as plantas mais resistentes às pragas, moléstias e adversidades climáticas A calda sulfocálcica é um inseticida, acaricida, e fungicida, obtido pela reação química entre enxofre e cal virgem no processo de ebulição resultando na formação de polissulfetos de cálcio com substancias inertes. Tem ação sobre pragas e doenças. Acredita-se que a ação positiva sobre a fitossanidade das plantas se dê em parte, pela influencia positiva desta no metabolismo das plantas pelo seu conteúdo em cálcio, magnésio, enxofre e micro-elementos, ativando o processo enzimático e estimulando a proteossíntese.

métodos são recomendados a serem usados antes de empregar-se pesticidas nas unidades produtivas.

As ervas que denominamos de invasoras devem ser vista como plantas inconvenientes aos cultivos, somente quando se apresentam em grandes quantidades e com plantas semelhantes, fazendo concorrência. Em caso contrario deve-se manejar corretamente, tendo-se em vista especialmente as funções que desempenham, entre elas: aumentam a quantidade de palha para proteger o solo contra chuvas, sol, erosão e contribuem com sua fertilidade, algumas fornecendo nitrogênio (leguminosas), ou sinalizam o potencial ou problemas do solo, além de produzir matéria verde, retiram das camadas profundas do solo diversos minerais e os deixa disponíveis à cultura futura, (ZAMBERLAN e FRONCHETI,1994). Além de servir de refúgio para inimigos naturais e no controle das próprias invasoras por suas propriedades alelopáticas.

O controle destas ervas torna-se uma preocupação na agricultura sustentável, considerando-se duas maneira para controlá-las: uma preventiva (tendo solos saudios e equilibrados, e evitando tratos culturais que favoreçam estas ervas como: evitar - implementos rotativos que reduzem a espessura da capa superficial do solo; evitar o revolvimento de capas profundas do solo; trabalhar o solo antes que as ervas tenham tempo de germinar). A outro maneira é o combate, o qual pode realizar-se por métodos mecânicos (aração, gradagem, capinas, roçadas), físicos (cobertura morta, adubação verde) ou biológica (plantas com efeitos alelopáticos).

Qualquer método químico deve ser dispensado no controle destas ervas. Os agricultores devem optar por estratégias específicas nas condições das unidades de produção, o que exige maior conhecimento destas ervas e criatividade na implementação de estratégias de manejo e controle, objetivando sempre o equilíbrio entre elas e as culturas semeadas nas unidades de produção.

Outra questão importante nesta agricultura é a criação animal, fazendo parte da integração nas atividades dos sistemas produtivos, o qual não só representa fonte de alimento e renda aos agricultores, mas também participa da reciclagem de elementos nutritivos, contribuem com seus dejetos na fertilidade das unidades e no controle de ervas em alguns casos.

Manter animais nas unidades sustentável é fundamental para a integração do sistema, para o abastecimento da proteína animal da família, em alguns casos é fonte de

renda, além de participar no reciclagem dos elementos nutritivos. Com seus dejetos (matéria orgânica), contribuem para manter a nutrição do solo, a fertilidade do sistema e a diversificação nas unidades com a produção de forrageira para sua alimentação, e também, em outros casos pode servir no trabalho pesado nas unidades produtivas, caso dos bovinos e cavalos. Na produção de bases ecológicas se recomendam animais de raças resistentes, adequadas às condições do clima da região, buscando se possível mante-los em condições muito próximas a seus lugares de origem, na procura de seu bem estar, tentando satisfazer as suas necessidade alimentares e etológicas.

Geralmente nas unidades as espécies de animais e o número destas estão ligadas às condições econômicas dos agricultores e à restrição de áreas agrícolas, influenciando também no manejo (livre e confinado), que é uma prática pouco recomendada na produção de base ecologia, sendo considerado por KHATOUNIAN (2001), como grande sumidouro da fertilidade do solo, pelas perdas de nutrientes e biomassa na urinas e nos dejetos dos animais. Além de facilitar em alguns casos a infestação de parasitoses, que a sua vez leva ao controle com produtos químicos.

Na nutrição dos animais se recomenda a alimentos produzidos nas unidades produtivas ou adquiridas em outros unidades de bases ecológicas, além dos aditivos naturais para as rações e silagem, e na mineralização a sal marinho. Já no tratamentos veterinários as recomendações vão direcionadas aos produtos naturais, a homeopatia e fitoterapia, tentando excluir do sistema os tratamentos a base de produtos químicos.

Outra questão importante das atividades pecuária nas unidades de produção é a captação da energia solar, insumo limpo e sem custo. MELLO (1986), aponta que “a energia não se transforma automaticamente em alimento, fibras e resinas somente pela radiação solar, ele diz que essa incorporação energética, no processo dá-se através dos animais, entre eles os bovinos que se alimentam de pasto e produzem grande quantidades de matéria orgânica. Segundo PINHEIRO MACHADO (2000), “Um bovino de 500 quilogramas, em média bosteia 25 quilogramas e urina 14 litros”. contribuindo para o preparo de fertilizantes foliares ou outra forma de adubo orgânico como compostagem; dependendo das quantidades disponíveis Considerando-se importante maximizar o uso deste insumo e os outros, provenientes da produção animal, já que em grande parte das unidades produtivas conta com poucos animais, sendo crescente a necessidade de matéria orgânica que estas unidades apresentam.

PINHEIRO MACHADO (2000), considera também “que é necessário utilizar todos os recursos disponíveis na unidade de produção, utilizando ao máximo a energia solar, via pasto e animal; sucessão animal e vegetal; biologia do solo; nutrientes provenientes da chuva e do ar e elementos oriundos da transmutação com baixa energia”, para um melhor desempenho nas unidades de produção.

MONEGAT (1998), por sua vez, afirma que “a eficiência energética do sistema de produção parece não ser uma preocupação do agricultor, mesmo porque foge, na maioria dos casos, da sua possibilidade de percepção; mais que o balanço energético pode transformar-se em ferramenta útil para o técnico, principalmente na avaliação de sistemas de manejo do solo com abordagem sistêmica e holística”. Já MELLO (1986), salienta que a análise energética de agroecossistemas permite compreender além dos fluxos de energia, identificar pontos de desperdícios energéticos e dos componentes que podem ser substituídos por outros de maior eficiência, contribuindo assim para o aprimoramento do sistema de produção. Segundo estimativas deste autor, os sistemas com uso de tração animal, trabalho humano e adubação orgânica caracterizam-se por apresentar menores gastos de energia fóssil do que o sistema convencional.

Para ter uma idéia da quantificação dessa diferença, foi recorrido a BONILLA (1992), que analisando os estudos abrangentes realizados por Lockeretz et al.(apud BONILLA, idem), quem estudando dezesseis fazendas convencional e igual número de fazenda de base ecológicas concluiu que o gasto de energia das primeiras fora maior em 2,34 vezes. Já Hodges (apud BONILLA, idem), segundo seu estudo encontrou uma diferença maior de 2,5 vezes para as mesmas fazenda dois anos após do primeiro estudo. Aponta este autor que, em media para produzir uma tonelada de produto, a agricultura convencional precisa de 2,3; 2,5 até 3 vezes mais energia que na agricultura sustentável. Representados em kcal, mostra que para cada kcal de produto, é necessário utilizar em torno de 0,9kcal. Já na agricultura de base ecológica considera necessário 0,38 kcal, salientando que, como dados médios existem muitas diferenças entre culturas. Mas que, como média conservadora das vantagens energéticas da agricultura ecológica poderia afirma-se que ela precisa a metade de calorias que a convencional para produzir os mesmo rendimento bruto.

O balanço energético é a relação entre a energia utilizada e a produzida em forma de produtos agrícolas. No sistema convencional, grande parte dessa energia é

gasta com adubos sintéticos, agrotóxicos, combustíveis para as máquinas; grande parte da sustentável é de origem biológico, trabalho humano e animal, energia contida na sementes e mudas. Recorrendo a outras pesquisas, o autor expõe que, segundo análise por produto encontraram que a mandioca, o milho, a cana de açúcar estão entre os melhores transformadores de energia, já a criação de bovinos, suínos, aves de corte, ovos, tomate, café, cebola e banana, apresentam balanço negativo. Ainda com este trabalho no tinha-se a intenção de analisar o possível balanço energético nas unidades de produção. Ao analisar-se a informação anterior e relacioná-la com os produtos produzidos nas unidades produtivas visitas e, com o sistema de manejo delas, poderia-se dizer que o balanço energético destas é baixo, com possibilidade de encontrarem-se resultados negativos, intuição esta que seria bom confirmar com posteriores estudos ao respeito.

A seguir serão apontados vários aspectos que caracterizam o estado de Rio grande do Sul, entre eles, a agricultura, tendo em conta também algumas questões específicas nos municípios onde se desenvolvera a pesquisa.

CAPITULO 2

2. CARACTERIZAÇÃO DO ESTADO E DA AGRICULTURA NA ÁREA DO ESTUDO

Neste capítulo, se apresenta brevemente algumas características geográficas, dados populacionais e de produção do estado do Rio Grande do Sul, apontando também aspectos relacionados à política do governo, isto com o propósito de descrever, em parte, as condições em que se desenvolve a produção agropecuária no Estado e nela a produção de bases ecológicas, esta, em alguns dos municípios visitados.

O Estado do Rio Grande do Sul pertence à Região Sul do Brasil; localiza-se entre Santa Catarina - ao norte, Uruguai - ao sul, Argentina - a oeste e Oceano Atlântico - ao leste. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas, (IBGE) 2000, o Estado do Rio Grande do Sul possui 467 municípios, agrupados em 35 microrregiões, numa área total de 282.062 km², com uma população de 10.187.798 habitantes.

2.1. Povoamento do Estado

Neste item, aponto as principais etnias e culturas que povoaram o Rio Grande do Sul, entre elas, as européias a partir do século XVII, e hoje seus descendentes encontram-se distribuídos nos diferentes municípios do Estado, participando do desenvolvimento das atividades agropecuárias, entre os que estão aqueles o realize a pesquisa.

Originariamente o território gaúcho foi povoado por várias nações indígenas, entre as quais citam-se as três mais antigas: ao norte os Jês (Cainganges, Guaianás), na faixa central os Tapes; no sul e no oeste os Chanas (Numuanos, Charruas, Guenoas, bem como a grande nação dos Guarani, os quais foram submetidos a variadas formas de extermínio pela dominação dos europeus, espanhóis e portugueses (FAGUNDES, 1997).

A partir das disputas entre Portugal e Espanha, o território foi povoado com a participação das missões jesuítas que atuaram nos territórios brasileiro e argentino. Desde 1627, são relatadas incursões de jesuítas espanhóis. O povoamento de europeus intensificou também com a imigração de casais açorianos entre 1.740 e 1.760. Com a independência do Brasil, o Rio Grande do Sul constituiu-se em província do Império. Em 1824, teve início a imigração de colonos alemães que se dedicaram à agricultura e impulsionaram o povoamento da região do Vale do Rio dos Sinos. Durante mais de 50 anos, a chegada de europeus ao Rio Grande do Sul foi uma constante. Os italianos vieram a partir de 1875 e fixaram-se, especialmente, na região serrana. Esses imigrantes mantiveram suas culturas e seus costumes, os quais foram refletidos, também, nas atividades agropecuárias que realizavam (Grande Enciclopédia Laureasse Cultural, 1998).

No começo do século XX, o Estado já não era mais o produtor quase que exclusivo de produtos pastoris. A lavoura, graças à imigração, desenvolvera-se, não só abastecendo o Estado, como também exportando para o abastecimento do mercado interno. (Enciclopédia Mirador Internacional, 1995)

Caracteriza-se, na época, por ser uns dos estados mais prósperos e produtivos do país, difundindo-se vários sistemas de produção agrícola com bases empíricas, num processo lento e gradativo de expansão e de consolidação em área e produção.

2.2. Alguns aspectos geográficos do Rio Grande do Sul e na área da pesquisa

Neste item, apresenta-se alguns dados da vegetação característica do estado, dando ênfase à vegetação natural presente nos municípios visitados, do clima e algumas questões de solo.

O estado está constituído, em sua maior parte, por áreas planas e onduladas e de pouca altitude, com cerca de 70% do território em cotas inferiores a 300 m. O relevo do Rio Grande do Sul apresenta cinco unidades morfológicas: Planície Litorânea, Planalto Sedimentar ou Arenítico-basáltico, Depressão Central, Planalto Uruguaio-Rio-grandense, ou Serras de Sudeste e Planície da Campanha.

O município de Cerro Grande do Sul situa-se a 110 km de Porto Alegre e possui uma área total de 324,4km², localizado na Região Metropolitana de Porto Alegre, na

Microrregião de Camacua. O relevo da região é bastante acidentado, com morros cuja altura média fica em torno dos 400m.

Maquiné têm 624km², localiza-se na Região Metropolitana de Porto Alegre, na Microrregião Osório. Apresenta uma parte da área no litoral e outra na Região Serrana, com planícies e altitudes inferiores a 40 metros.

Montenegro possui 440km², localizado na Região Metropolitana de Porto Alegre, na Microrregião Montenegro, na Depressão Central. O relevo caracteriza-se por apresentar amplas planícies aluviais e coxilhas sedimentares.

Ibarama têm 195 km² e Sobradinho 238 km² localizadas na Região Centro Oriental Rio Grandense, na Microrregião Santa Cruz do Sul encontram-se na Encosta Inferior da Serra do Nordeste, Planalto Superior, com altitudes decrescentes de 200 metros e as planícies com menos de 40 metros. (Macrozoneamento agroecológica e econômica do estado, RS, 1994), (Levantamento de reconhecimento dos solos do estado RS, 1973), (IBGE, 2000).

2.2.1. Vegetação

A vegetação original correspondia a dois tipos de formações: as florestas e os campos. Ambos, atualmente, encontram-se bastante alterados pela ação antrópica. Os campos recobriam cerca do 65% do território principalmente na Campanha, na Depressão Central e nos trechos menos acidentados do Planalto sedimentar. As florestas ocupavam cerca do 30% do território; a floresta subtropical, latifoliada, é encontrada, ainda, nas encostas orientais da Serra Geral; a mata de araucária, hoje - praticamente desaparecida pela exploração predatória - predominava nas regiões mais elevadas do planalto ou em manchas isoladas em meio às áreas campestres do norte do Estado. Os 5% restantes do território gaúcho correspondem à vegetação litorânea das restingas.

Segundo Macrozoneamento Agroecológico e Econômico do Estado do Rio Grande do Sul (1994), a vegetação natural característica dos municípios visitados e das regiões ecoclimáticas são: Maquiné, no Litoral em que se encontram florestas ombrófilas mistas e densas; Montenegro, na Depressão Central, apresenta área de tensão ecológica e florestas estacionais decíduais; estando esta presente, também, na Encosta

inferior da Serra do Nordeste, onde se localizam os municípios de Sobradinho e de Ibarama; apresentando também campos mistos.

2.2.2. *Clima*

A temperatura média anual do Estado é de 18°C, variando de 16°C a 19,6°C, dependendo da região, com temperaturas mais altas na Campanha e algumas regiões do Planalto e da região Fronteira Sudoeste.

Em quase todo o Estado o clima predominante é o subtropical – Cfa segundo o sistema de classificação de Köepper (MORENO, 1961) - com chuvas ao longo do ano. O índice pluviométrico ao redor de 1.500 mm anuais, variando de 1.100 a 2.500 mm em relação às diferentes regiões fisiográficas. As regiões do Litoral, Depressão Central e Campanha são as áreas onde ocorrem as menores precipitações; nas Encostas do Nordeste, do Planalto Médio e de Campos de Cima da Serra encontram-se as maiores precipitações. Os verões são mais quentes na Campanha e menos nas áreas de Planalto, onde, no inverno, verifica-se a ocorrência eventual de nevasdas. As geadas ocorrem com frequência em todo o Estado, entre maio e setembro. A frequência das chuvas é muito variada, em decorrência dos períodos chuvosos e períodos secos. (Levantamento de Reconhecimento dos Solos do Estado do Rio Grande do Sul, 1973).

2.2.3. *Solo*

O município de Montenegro, segundo o Levantamento de Reconhecimento dos Solos do Estado do Rio Grande do Sul (1973), apresenta solos Argiloso Vermelho Distróficos, Nitossolo Vermelho Eutroférico, Neossolo Litólico Eutrófico,. Profundos e medianamente profundos, de coloração bruno e vermelha; são arenosos também; porosos e bem drenados. Quimicamente são ácidos, com saturação de bases baixas a alta, pobre a médio em nutrientes e matéria orgânica, apresentando teores menores a 1% até 3%. São solos pobres em nutrientes disponíveis, saturação e soma de bases baixas e com problemas de toxidez de alumínio, além de baixo conteúdo de fósforo disponível.

São muito suscetíveis à erosão quando cultivados. Possuem pequena capacidade de retenção de água, considerando-se conveniente a irrigação. Apresenta como principais limitações: a fertilidade natural que é muito baixa e, em alguns casos, a erosão em decorrência da pouca capacidade de reter a umidade em consequência da textura arenosa e do uso de implementos agrícolas.

Em Maquiné, os solos, Nitossolo Vermelho Eutroférico, Neossolo Litólico Eutrófico são predominantemente profundos e arenosos. Quimicamente são solos moderadamente ácidos, com somas de bases baixa à alta, livres de acidez nociva e pobre em nutrientes disponíveis. A matéria orgânica existente é menor de 2%. São nulos os riscos de erosão. A falta de água é de ligeira a moderada, pelo que é conveniente a irrigação.

Os municípios de Cerro Grande do Sul, Ibarama e Sobradinho apresentam solos Argilosos Vermelhos Distróficos, Nitossolo Vermelho Eutroférico, Neossolo Litólico Eutrófico, de profundidade média, de coloração bruno avermelhada escura a avermelhada, de moderados a bem drenados. Quimicamente são solos ácidos, com saturação de bases baixa e teores altos de alumínio trocável. O conteúdo de matéria orgânica vai de baixo a médio, em torno de 2% até acima de 3%. Com fertilidade natural moderada, fortemente ácidos, apresentam, também, problemas pelo alumínio trocável. A erosão é moderada a muito suscetível devido ao relevo. Apresentam ligeira falta de água, sendo conveniente a irrigação. As limitações apresentadas são: deficiência na fertilidade natural, erosão e do uso de implementos agrícolas.

2.3. População

A população, segundo o censo demográfico da IBGE de 2000, é de 10.187.798 habitantes, no Estado, com uma densidade demográfica média de 36,10 hab/km². Apresenta 18,35% (1.869.814) habitantes que residem no meio rural. Na população total do Estado, encontra-se uma proporção de 3,82% a mais de mulheres, em comparação com os homens (4.994.719 homens e 5.193.079 mulheres). No entanto, na área rural registra-se maior número de homens (976.335 homens e 893.479 mulheres), representando uma diferença de 8,49%.

De 1991 a 2000, a população total do Estado cresceu em 11,48% (passou de 9.138.670 a 10.187.798 habitantes), e a população rural decresceu numa proporção ainda maior de 12,71% de (2.142.128 a 1.869.814 habitantes). Manteve-se praticamente a diferença entre o número de homens e mulheres, que passou de 8,58% para 8,49%.

O total da população nos municípios visitados está expresso no quadro 1, em que se vê que 66,7% esta na área rural: Cerro Grande do Sul, Ibarama e Maquiné, estas têm mais do 70% da população nas áreas rurais, o contrário vê-se nos municípios de Montenegro e de Sobradinho, onde esta população é inferior ao 30%.

QUADRO 1: Total da população em cinco municípios do Rio Grande do Sul

Municípios	Total da população	População urbana nº	Porcentagem (%)	População rural nº	Porcentagem (%)
Cerro Grande do Sul	8.273	1.616	19,53	6.657	80,47
Ibarama	4.454	956	21,46	3.498	78,54
Maquiné	7.304	1.925	26,35	5.379	73,65
Montenegro	54.692	48.862	89,34	5.830	10,66
Sobradinho	16.328	11.670	71,47	4.658	28,53

Fonte: Dados populacionais IBGE, 2000

2.4. Estrutura Fundiária e Economia

A seguir, apresenta-se algumas características da estrutura fundiária no Estado, enfatizando a pequena propriedade. Também exponho as atividades econômicas e o uso das terras, maquinarias e implementos agrícolas nessas.

Em 1985, o Estado possuía 497.172 propriedades rurais que ocupavam uma área de 23.821.695 ha. Desses, 430.054 propriedades (86,5%) possuíam áreas até de 50 ha, ocupando o total 6.074.542 ha, ou 25,5% da área total, e também responderam por 49% do valor da produção agropecuária e por mais do 70% da produção hortigranjeira, especialmente a de alimentos básicos e a de matérias primas para as indústrias.

Segundo dados do Censo Agropecuário 1995-1996, 87% das propriedades familiares no Brasil possuem menos de 50 ha. O Estado apresentava depois da uma

década, menor número desses estabelecimento rurais, diminuindo 13,52%. Passando de 497.172 propriedades em 1985 a 429.958 propriedades em 1995, havendo, portanto, uma visível tendência à concentração da propriedade rural.

Das propriedades do Estado, 83,11% estão sob a responsabilidade de seus proprietários, fazem parte desse grupo também os agricultores pesquisados. 6,26% são manejados por arrendatários; em parcerias, encontram-se 5,33% destas, já os ocupantes têm 5,40%.

2.4.1. Atividades econômicas e uso da terra no Rio Grande do Sul

Grande parte das propriedades rurais no Estado é destinada às atividades agrícolas, especialmente, às lavouras, sejam elas temporárias (46,47%) ou mistas (24,72%) lavoura permanente (4,37%); silvicultura e exploração florestal (1,70%); horticultura (1,16%) e a produção de carvão vegetal (0,16%). Para a produção animal, são destinados (21,38%) delas e, para a pesca e para a aquicultura (0,05%), como mostra o quadro 2.

Parte dessas atividades encontram-se presentes nas unidades visitadas, especialmente as agrícolas, sendo poucas as que apresentam áreas para aquicultura e a produção de carvão nelas é escassa.

Assim, a produção vegetal ocupa 78,42% das propriedades do Estado; e a animal 21,42%. Outras atividades econômicas, como as que produzem carvão vegetal, só dispõem de 0,16%. Saliente-se, ainda, que grande parte dos estabelecimentos do Estado são destinados à produção agrícola, muito embora o mesmo não aconteça com o uso dado às terras.

QUADRO 2: Atividades econômicas dos estabelecimentos rurais no Rio Grande do Sul em 1995

Ocupação	Nº de propriedades	% do total
Lavouras temporárias	199.827	46,47
Horticultura	5.002	1,16
Lavouras permanentes	18.807	4,37
Pecuária	91.920	21,38
Lavoura mista	106.280	24,72
Silvicultura e exploração florestal	7.295	1,70
Pesca e aquicultura	155	0,04
Produção de carvão Vegetal	672	0,16
Total	429.958	100,00

Fonte: Censo Agropecuário, IBGE 1995-1996

Expressa representatividade a área total ocupada em pastagens 53,58%: 48,27% pastagens nativas e naturalizadas e 5,31% cultivados. As lavouras ocupam 28,79%: lavouras temporárias 24,89% (descanso 2,94%) e lavouras permanentes 0,96%. As áreas com matas e florestas representam 11,52%: 8,63% são matas e florestas nativas; 2,89%, plantadas. As áreas produtivas sem ocupação são 1,01% e as destinadas aos outros fins são de 5,10%. Segundo IBGE (1995-1996), o Rio Grande do Sul conservava, assim, quase 50% da vegetação nativa em pastagens, matas e florestas. Esses dados encontram-se no quadro 3.

QUADRO 3: Utilização das terras no Rio Grande do Sul - 1995

Uso das terras	Área (ha)	%
Lavouras permanentes	208.993	0,96
Lavouras temporárias	5.426.369	24,89
Lavouras temporária em descanso	641.780	2,94
Pastagens nativas e naturalizadas	10.523.566	48,27
Pastagens cultivadas	1.156.762	5,31
Matas e florestas nativas	1.881.493	8,63
Matas e florestas cultivadas	630.138	2,89
Terras produtivas não usadas	220.080	1,01
Outros	1.111.706	5,10
Total	21.800.887	100,00

Fonte: Censo Agropecuário, IBGE 1995-1996

Encontrou-se diferença significativa entre estes dados e os dados obtidos na pesquisa de campo, especialmente, na área de pastagens, já que as propriedades visitadas apresentam poucas áreas destinadas a este fim, devido especialmente à pouca área que tem e à preferência e necessidade pelas lavouras como se poderá observar mais adiante.

Geralmente, nas áreas de cultivos, são empregados maquinarias e implementos agrícolas, frutos da “modernização” agrícola presente em algumas partes do Estado, sendo considerado como um dos estados mais mecanizados do país. Possuía mais de 18% das máquinas e implementos agrícolas do Brasil representados por tratores, por máquinas para plantio direto, por colheitadeiras e instrumentos para tração animal.

2.5. Situação da produção agropecuária do Rio Grande do Sul

O valor da produção animal do Estado representa 12,30% do total nacional e a produção vegetal representa 13,31%. Essas produções representam 11,76% da receita geral do País, como se vê no quadro 4. O Estado participa com o 39,77% da produção animal - sul do País - e 41,98% da produção vegetal. Nesses valores, incluem-se os resultados da produção com base ecológica no Estado, a qual precisa ser reportada separadamente para, entre outras razões, conhecer o grau de crescimento que possa estar apresentando no Estado, na Região Sul e no País. No entanto, existem alguns dados específicos dessa produção manejados pelas organizações e empresas produtoras, sendo esses pouco conhecidos pela estatística oficial.

O setor agropecuário gaúcho é um dos mais produtivos do Brasil, destacando-se na economia nacional desde o início do povoamento.

O Rio Grande do Sul possui o maior rebanho de ovinos do País. Representa o terceiro na produção de leite e, no valor total da produção agropecuária, com 12,9%; depois é São Paulo, 17,6% e Minas Gerais, 13,4%. Ocupa o segundo lugar na produção vegetal com 13,3%; depois de São Paulo, 20,7% e, inclusive, o terceiro na produção animal com 12,3%; Minas Gerais com 14,8% e São Paulo 12,8%.

QUADRO 4: Valor da produção animal e vegetal no Brasil, região Sul e Rio Grande do Sul, com valores das receitas

Regiões	valor					
	Da produção				Das receitas	
	Animal		Vegetal		Informantes	Valor (mil reais)
Informantes	valor (mil reais)	Informantes	valor (mil reais)			
Brasil	3.647.390	18.829.580	4.339.318	28.958.662	4.631.404	43.622.749
Sul	845.327	5.823.332	927.663	9.179.920	972.477	13.039.368
Rio Grande do Sul	376.410	2.315.792 (12,30%)	404.784	3.854.115 (13,31%)	420.296	5.132.178 (11,76%)

Fonte: Censo Agropecuário IBGE 1995-1996

Na Região Sul, o Estado apresenta maior valor da produção, tanto vegetal (41,98%) como animal (39,76%), ocupando o primeiro lugar entre os estados do Sul com 41,12% do valor total da produção. Esses dados estão expostos no quadro 5. Acrescentando-se que se desconhece o desenvolvimento e o crescimento da produção com base ecológica da região pela razão já exposta.

QUADRO 5: Valor da produção animal e vegetal no Brasil, no Sul e no Rio Grande do Sul

Região	Produção animal (1.000 de reais)	Produção vegetal (1.000 de reais)	Total (1.000 de reais)	%
Brasil	18.829.581	28.958.663	47.788.244	100
Sul	5.823.332	9.179.920	15.003.252	31,39
Rio Grande do Sul	2.315.792	3.854.115	6.169.907	12,91

Fonte: Censo Agropecuário IBGE 1995-1996

Ainda que a produtividade e a rentabilidade da pequena propriedade no Estado conte com pouco suporte estatístico, estas vêm demonstrando sua importância social e econômica na economia do Estado e na economia nacional. Segundo a Emater-RS (1994), a pequena dimensão das propriedades não contribuía para que os agricultores alcançassem, isoladamente, níveis satisfatórios de produtividade e rentabilidade. Em vista disso, vinha diminuindo o acesso deles aos recursos essenciais disponíveis,

destacando-se o crédito rural, a mecanização, a eletrificação rural, o armazenamento, a irrigação, os insumos, a infra-estrutura em geral, a saúde, a educação, entre outros. Já sete anos depois, DESER⁷ (2001), ressalta a importância desta na economia estadual, ao expor que os agricultores familiares possuem o 95% das pequenas propriedades e respondem por 58% do valor bruto da produção do Estado, produzindo três vezes mais por ha do que os agricultores patronais, sendo responsáveis por 86,4% do pessoal, ocupando 1,2 milhões de pessoas. Respondendo também pela manutenção de um posto de trabalho a cada sete ha ocupado, a agricultura patronal necessita 74 há e responsabiliza à pequena produção pelo abastecimento de importantes parcelas de alimentos básicos. Embora, continue enfrentando vários dos problemas apontados pela Emater.

Segundo o informativo, as propriedades com até 50 ha representam 87% das propriedades rurais do Estado. Além disso, ele apontando o Rio Grande do Sul como uns dos maiores produtores rurais do País, como mostram também as estatísticas oficiais. Mostrando a importância que tem a produção familiar na economia do Estado e do País, no uso da terra e no emprego da mão-de-obra.

Prossegue-se com várias questões da política do governo no Estado direcionadas ao setor agropecuário, tendo em conta algumas exigências requeridas no desenvolvimento dos programas do governo.

2.6. Política de Governo no Rio Grande do Sul

As políticas de governo de Estado para o setor agropecuário partem da concepção de desenvolvimento baseado na sustentabilidade. Nesse contexto, desde 1999 a Emater/RS, como empresa responsável pelo serviço oficial de extensão rural, assumiu a estratégia de priorizar a agricultura familiar mais descapitalizada, trabalhar pela produção de alimentos limpos e por um modelo tecnológico que agrida menos o ambiente. E, para isso, vem apoiando-se em metodologias participativas que permitam aos agricultores participar nas decisões do processo de desenvolvimento.

⁷ DESER: Departamento de Estudos Sócio-econômicos Rurais. Informativo de conjuntura agrícola e comercialização do Alto Uruguai, maio-junho 2001. N°1.

As ações da extensão rural foram voltadas para a construção de um novo modelo de desenvolvimento que prevê o resgate da dignidade da profissão de agricultor e da atividade agropecuária no Rio Grande do Sul, além da inclusão de uma parcela desses agricultores que estavam sendo excluídos do processo produtivo (EMATER-RS, 2000). Entre suas principais linhas de ações estão: Produção ecológica de alimentos, manejo ecológico de solo, agroindústria familiar, qualidade de vida e bem-estar social, entre outros.

A construção do novo modelo da Emater vem exigindo nova postura e novo tipo de atuação, além de um novo profissional da extensão rural preparado para compreender que os agroecossistemas co-evoluem com os sistemas sociais e biológicos. Este novo enfoque exige dos extensionistas a capacidade de compreender os aspectos da vida dos indivíduos e suas relações sociais, assim como os aspectos da história dos diferentes atores individuais e coletivos com os quais atuam. (CAPORAL, F. R. e COSTABEBER, 2001).

A política e a estratégia do governo também buscam a revitalização e revigoramento da pesquisa agropecuária do Estado para atender as demandas a respeito. A FEPAGRO (Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária), assumindo parte destas políticas, tem procurado orientar suas ações no sentido de incorporar a teoria dos sistemas agrários e centrar a ação institucional na agricultura familiar. (FEPAGRO, 2001).

Entre as políticas que o Governo de Estado do Rio Grande do Sul, através do Departamento de Agroindústria, Cooperação e Comercialização – DACC, vem adotando, está uma série de medidas para auxiliar o desenvolvimento econômico e social dos agricultores e de suas organizações, facilitando assim a implantação de agroindústrias de pequeno porte e de caráter familiar.

O Programa de Agroindústria Familiar contempla uma série de medidas como legislação sanitária animal às pequenas agroindústrias, tais como simplificação da legislação ambiental (a respeito disso, percebe-se que, tanto técnicos como alguns agricultores pesquisados gostariam que essa legislação fosse ainda mais flexível das condições que apresenta no momento da pesquisa); financiamento facilitado para a compra de equipamentos e infra-estrutura, viabilização da nota do produtor para produtos processados; implantação de uma central de embalagem; fortalecimento dos

produtos para as agroindústrias familiares por meio de um selo de identificação e de apoio publicitário; implantação de cursos de formação e de apoio à comercialização viabilização de novos mercados e promoção dos produtos da agricultura familiar.

Além do esforço de um novo aprendizado para transferir o potencial da gestão da unidade de produção para a agroindústria familiar, os agricultores familiares deverão lutar por mudanças nas políticas públicas, de crédito, pesquisa e extensão rural, por adequação da legislação (sanitária, associativa e providenciária) à realidade do campo e demais estrangulamentos de tais iniciativas. Também pela necessidade de mudar o sistema de produção do fumo, o que incide, em parte, na precária situação econômica, social e ambiental no meio rural e, particularmente, em alguns dos municípios visitados, uma vez que o fumo constitui a base da economia de muitos agricultores convencionais, incluindo parte dos agricultores que se encontram no processo de transição agroecológica, como é o caso de 35% dos agricultores visitados.

2.7. Aspectos político-administrativos no Estado do Rio Grande de Sul

O Rio Grande de Sul tem vivido, nos últimos anos, um processo intenso de redirecionamento de suas políticas públicas vinculadas à posse do Governo Popular (1999), liderado pelo Partido dos Trabalhadores, em coalizão com os demais partidos da Frente Popular.

A ação governamental no campo da agricultura e do abastecimento tem como objetivos a incorporação de algumas das bandeiras defendidas ao longo das últimas décadas pelos movimentos sociais e ONGs com atuação no meio rural. Este se caracteriza por ser de participação popular, que busca um desenvolvimento economicamente viável, ecologicamente sustentável e socialmente justo. Ainda que o regime seja capitalista, persegue estratégias de desenvolvimento que favoreçam, no possível, a matriz produtiva existente no Estado, na busca de valorizar as potencialidades da economia local. Trata também de favorecer a agricultura familiar, a reforma agrária, de apoiar a micro, pequena e média empresa, alguns sistemas locais de produção e alguns segmentos excluídos da sociedade. Na busca da construção de um desenvolvimento mais justo, no esforço de criar mecanismos que resultem em constantes melhorias à vida dos gaúchos.

A estrutura produtiva do Estado está fundamentada na agricultura, nos setores complexos industriais (metalmecânicos, coureiro, calçadista), agroindustrial, entre outros. No setor agrícola, foi considerado o Celeiro do Brasil e, atualmente, é um dos maiores produtores agrícolas do País.

As ações do governo estão direcionadas em quatro linhas de ações para o setor primário: i) incentivo à agricultura familiar ii) à implementação da reforma agrária iii) à defesa da soberania alimentar e iv) à adoção da Agroecologia como novo paradigma.

Os principais programas do governo são:

* Programa de Agroindústria Familiar, o qual destina recursos para pequenas agroindústrias de mão-de-obra familiar, possibilitando a agregação de valor ao trabalho dos agricultores. Esse programa simplifica a legislação sanitária e ambiental para a construção de novos estabelecimentos, tornando mais fácil o acesso ao crédito e estimulando a comercialização dos produtos.

* Programa RS Rural: busca recuperar a qualidade de vida e melhorar as condições da produção da população pobre do campo, por meio de projetos integrados de infra-estrutura familiar e comunitária, do manejo dos recursos naturais e da geração de renda.

* Programa de Reforma Agrária: reflete a preocupação em possibilitar acesso à terra para trabalhadores rurais que estão fora do sistema produtivo. O modelo de pólos regionais trabalha para inserir vários assentados em áreas próximas umas das outras, melhor aproveitamento dos investimentos de infra-estrutura, promovendo o crescimento econômico de toda a região. Outra característica importante deste programa consiste no incentivo à produção agroecológica, respeitando a saúde dos agricultores e o ambiente onde vivem.

* Programa de Produção, Agroindustrialização e Comercialização de Produtos Ecológicos, - Rio Grande Ecológico: financia a produção e a comercialização de produtos agroecológicos, promove a formação de agricultores com base nesses princípios e oferece-lhes assistência técnica.

A soberania alimentar e a melhoria da condição nutricional da população gaúcha contam também com o Plano Estadual de Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável. A meta é ampliar o acesso da população aos alimentos, reduzindo seu custo

no orçamento familiar, além de assegurar a qualidade biológica, sanitária, nutricional e tecnológica dos alimentos oferecidos

Fundamentado nessas iniciativas, integrando toda a agropecuária gaúcha, o governo está tentando construir um novo pilar para o desenvolvimento, respeitando sua vocação histórica à atividade primária.

Após apontar brevemente algumas características geográficas, populacionais, econômicas e parte das ações e estratégias que o atual governo propõe e vem desenvolvendo em prol de uma sociedade mais justa e uma agricultura mais desenvolvida no Estado, passa-se a descrever vários aspectos da agricultura com bases ecológica no Rio Grande do Sul.

CAPITULO 3

3. ASPECTOS DO DESENVOLVIMENTO DA AGRICULTURA SUSTENTÁVEL E DA PRODUÇÃO NO RIO GRANDE DO SUL

Este capítulo inicia-se com a história do desenvolvimento da produção sustentável no Estado, apresentando parte dos acontecimentos que serviram de alicerce em seu avanço e contribuíam com seu fortalecimento, especialmente, nas pequenas unidades de produção. Apresentam-se também alguns aspectos da transição agroecológica na região, além de serem apontados vários aspectos das organizações onde os agricultores estudados estão inseridos.

3.1. História e algumas características da produção de bases ecológicas no Estado e na área em estudo

Segundo PAULUS (1999), a primeira entidade ecologista do Rio Grande do Sul foi a União Protetora da Natureza, fundada em 1950 por Henrique Roessler, em São Leopoldo, a qual tinha como objetivo principal a proteção ambiental. Já GONÇALVES (1996), fazendo uma breve passagem pela história da ecologia no Brasil, considerava que, no final da década do 60, o movimento ecologista era socialmente mais enraizado no Rio Grande do Sul, que reunia ecologistas a partir da luta a favor do ambiente.

A longo dos anos, especialmente a partir da década do 70, teve início a importante participação de algumas entidades e de ONGs na questão ambiental. Criou-se, assim, em 1974, a primeira entidade ambientalista do Brasil, a AGAPAN (Associação Gaúcha de Proteção ao Ambiente Natural), a qual tinha, entre seus fundadores, José Lutzemberger e outros que intervieram na questão da produção com vários debates sobre os sistemas de produção agrícola, entre eles: a contaminação ambiental, os danos ocasionados pelo sistema de produção agrícola ao solo e ao ambiente. No final dessa década, em 1987 foi criada a Cooperativa Coolméia em Porto Alegre, intervindo também nesses debates.

No início dos anos 80, houve outro importante movimento no Estado a respeito da questão dos agrotóxicos - incorporando-se às ONGs e outras entidades, como a Sociedade de Agronomia do Rio Grande do Sul (SARGS), também alguns Engenheiros Agrônomos e técnicos vinculados à extensão rural de instituições oficiais, quem conseguiram a implementação da Lei dos Agrotóxicos, pioneira no Brasil.

Nesta década, surgiram várias organizações, entre elas: CAPA Centro de Apoio ao Pequeno Agricultor (1982), localizada em São Lourenço do Sul; Centro Ecológico (antigo Projeto Vacaria), iniciado em 1984, no município de Ipê; CETAP-Centro de Tecnologias Alternativas Populares (1985), com sede em Passo Fundo; a Fundação Gaia, vinculada ao ecologista José Lutzemberger em Pântano Grande, criada em 1987. Além de PTA (hoje AS-PTA – Assessoria e Serviços – Projeto Agricultura Alternativa). Essas ONGs e Cooperativas, começaram a atuar, nessa década na produção sustentável, apoiando as associações de agricultores. Também no município de sobradinho, o Engenheiro Agrônomo Soel Claro e seus colaboradores, iniciaram suas pesquisas nas práticas agroecológicas, sobretudo nas técnicas de produção.

Na década do 90, fundou-se a cooperativa Ecocitrus, sediada em Montenegro, a qual contou com a participação e apoio da assistência técnica por parte de Emater-RS. Essas e outras organizações de agricultores, como iniciativas pontuais de menores expressões, contribuíam no desenvolvimento da produção com bases ecológicas no Estado. Segundo CAPORAL (2001), dentro das instituições do Estado, nunca houve, até 1999, uma política institucional de apoio ao processo de transição para a produção sustentável na assistência rural. O que se teve foi uma política tradicional do tipo conservacionista. Já, ao final da década de 90, foram propostos debates sobre o papel da extensão rural na transição agroecológica, dada a política do novo governo em favorecer o desenvolvimento rural sustentável, tendo em vista a agricultura familiar. Os debates teve a participação de grupos de profissionais de entidades como a Emater-RS, representantes dos agricultores da FETAG (Federação dos Trabalhadores na Agricultura), MPA (Movimento de Pequenos Agricultores), Movimentos de Mulheres e o MST (Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra), os quais tinham em seus programas a questão da agricultura com base ecológica como proposta alternativa.

Desses debates, resultou a nova missão da Emater-RS, que colocou como objetivo central trabalhar para o desenvolvimento rural sustentável, com bases nos princípios da agroecologia e tendo como centro a agricultura familiar (assentados de reforma agrária, agricultores mais pobres, pescadores, artesãos e famílias indígenas). Em uma nova forma de intervenção no meio rural, depois de 45 anos de trabalho de extensão rural convencional, a Emater-RS teve um enorme desafio, que foi enfrentar as exigências do novo tipo de agricultura, uma vez que o seu corpo funcional é formado nas escolas convencionais, na lógica da Revolução Verde, com uma história e uma cultura vinculadas a esse tipo de intervenção.

Assim, ela organizou um processo de transição institucional, baseado no enfoque do desenvolvimento sustentável, nas bases e nos princípios da agroecologia, com uma metodologia de intervenção diferenciada da tradicional.

Durante esse processo de transição, a Emater-RS desenvolveu algumas ações, tais como: a instituição de programas com linhas de crédito para financiar a agricultura ecológica “Rio Grande Ecológico” (juros zero); a abertura do edital na fundação de pesquisa para esta e para a Agroecologia; a realização de uma série de eventos, entre eles, seminários, cursos de Agroecologia aplicada (relacionados à tecnologia e intervenção) e à instituição do fórum que gerasse e propiciasse mais debate sobre o tema.

Esses e outros acontecimentos foram a base para o desenvolvimento da produção sustentável no Rio Grande do Sul, onde estas organizações e a Emater buscam diagnosticar e sistematizar a situação que apresenta esta produção no Estado. Como resultado disso, o Escritório Central da Emater-RS (no início de 2001) informava a existência de 3.770 agricultores produzindo com bases ecológicas, numa área de 13.000 hectares, os quais faziam parte das diversas organizações apontadas acima. Considerando que atualmente esses dados sejam maiores, graças aos incentivos e apoio do governo do Estado e o grande interesse que vêm despertando nos agricultores e na população rural pela produção sustentável.

3.1.1. Processo de transição agroecológica em algumas unidades de produção no Rio Grande do Sul e na área da pesquisa

A transição agroecológica, considerado o processo de mudança que busca construir novos estilos de desenvolvimentos agrícolas apoiados em tecnologias menos agressivas ao ambiente e que correspondam a uma sociedade mais justa, em prol da sustentabilidade dos agroecossistemas, tenta frear, em parte, as conseqüências da “Revolução Verde” - dependência da agricultura para com a indústria, severas agressões ao ambiente, a homogeneização das agriculturas mundiais, maior descapitalização do pequeno agricultor incidindo no crescimento do êxodo rural, entre outros - e fortalecer o passo de maior número de agricultores da agricultura convencional ou tradicional para uma agricultura econômica, ecológica e socialmente equilibrada.

Considerando-se que a passagem de um sistema de produção para outro pode levar vários anos em condições geralmente modificáveis CLARO (2001), aponta que esse período é influenciado por vários fatores, mas considera que o processo de transição possa dar-se entre um a quatro ou cinco anos. Tendo também grandes possibilidades de aumentar o risco na produção, haja vista a falta de prática e de conhecimento no novo tipo de agricultura, por parte de técnicos e agricultores, aliados à dificuldade que alguns agricultores têm em adquirir os insumos agroecológicos necessários nas atividades produtivas. Ainda que se conte com trabalhos a esse respeito, como os do Engenheiro Agrônomo Soel Claro em Sobradinho, que requer ser mais difundido e conhecido entre os agricultores. Em alguns casos, o incremento ao ataque de pragas e doenças, entre outros fatores, também influi para que muitos agricultores mantenham-se distantes do sistema de produção agroecológico, encontrando-se, entre e processos do sistema alternativo, no intuito de melhorar sua saúde e de outras razões: segurança econômica representada nas atividades agrícolas que realizam, em que alguns continuam nas atividades do sistema convencional, mas adotando práticas sua família, além de desenvolver práticas agrícolas que reduzam a agressão ao ambiente.

Alguns agricultores descapitalizados mostram receio para participar do processo de transição por ele representar-lhes maiores riscos, uma vez que não dispõem de capital para amortizar as prováveis perdas econômicas que possam apresentar-se nas etapas iniciais do processo, ainda que o processo de transição para este tipo de agricultura no

Estado conte com incentivos por parte do governo para apoiar essas iniciativas, além dos programas que buscam o fortalecimento da agricultura familiar, que pode favorecer a um número representativo de agricultores descapitalizados.

Entre os aspectos que vêm sendo identificados no processo de transição nas unidades de produção no Estado, está a implementação de algumas das práticas agroecológicas. Entre elas está a diversificação dos agroecossistemas, especialmente com rotações de culturas, notando-se esforços de alguns agricultores em aproveitar os benefícios que oferecem algumas das espécies utilizadas como coberturas, mas, que requerem maior conhecimento e estratégias para organizar formas mais diversificadas na produção, como no caso das áreas das monoculturas, o fumo, por exemplo, em que, mais que diversificar a produção, são necessárias estratégias que viabilizem a transição do sistema convencional ao ecológico com menores riscos na produção e nos rendimentos.

Outro aspecto chave no avanço da produção com base ecológica é o novo direcionamento da pesquisa agropecuária para as abordagens sistêmicas dos agroecossistemas, permitindo com isso estudar as unidades como um todo, nos diferentes componentes e dimensões que a formam. Além disso, ainda é preciso de tempo para que estas mudanças surtam seu efeito. Elas necessitam, principalmente, segundo EHLERS (1999), da pressão social por uma agricultura mais “limpa” que conserve os recursos naturais, produza alimentos mais saudáveis, que permita o acesso mais democrático ao uso da terra e uma distribuição mais igualitária de seus rendimentos. Sendo determinante também o acesso a mercados e à influência dos movimentos organizados da sociedade civil.

Sob as perspectivas de um novo estilo de desenvolvimento da agricultura, vive-se em vários lugares no Rio Grande do Sul um período rico em ações, em críticas e em debates com estratégias que apontam novas formas de organização da produção e do consumo, em que a autonomia, a decisão, a determinação e a coragem das famílias rurais envolvidas são muito importantes para seu desenvolvimento. Sendo os agricultores os atores principais neste processo, seguidos pelos técnicos e os pesquisadores da área rural, faz-se indispensável também a participação e o comprometimento dos consumidores no processo, inclusive, tendo-se em conta as demais condições socioculturais e econômicas dos atores, especialmente dos

agricultores. Ressaltando-se, entretanto, que essas ações ainda não propiciam um nível quantitativo capaz de interferir nas forças de mercado. Mas que, no processo da transição, é necessário fortalecer-lhes como mecanismo estratégico para o avanço e melhor desenvolvimento da agricultura com base ecológica.

3.2. Caracterização das organizações de inserção dos agricultores, objetos do estudo

Como foi visto anteriormente, os agricultores objeto do estudo fazem parte de organizações cooperativas, entre as quais estão COOLMÉIA, ECOCITRUS e COAGRICEL. Esta última foi criada como resultado da primeira etapa no desenvolvimento do Plano Piloto de Agricultura Ecológica para a Região Centro-Serra do Rio Grande do Sul.

A seguir, serão citados alguns aspectos relevantes que caracterizam estas organizações, assim como a importância que apresentam no desenvolvimento da produção sustentável no Estado.

3.2.1 Cooperativa Ecológica Coolméia

A Cooperativa Ecológica Coolméia, com sede em Porto Alegre, foi constituída em 23 de janeiro de 1978 como “Cooperativa dos Membros da Fundação Dr. Serge Raynaud de La Ferrière Ltda.”, a partir de uma reunião de associados da “Grande Fraternidade Universal”. Entre os objetivos da Coolméia, estão: a defesa, a divulgação e a aplicação dos princípios cooperativistas, ecologistas e naturistas, visando a defesa e o bem-estar econômico, social e de saúde de seus associados, comunidade em geral e da natureza como um todo.

Segundo ALVES (2001), ela iniciou como cooperativa de consumidores preocupados pela espiritualidade, pela saúde, buscando boa alimentação e preocupando-se com o consumo de alimentos sadios (linha vegetariana), apresentando-se a demanda por estes produtos, sendo que, na época, poucos agricultores tinham condições de satisfazê-la. A partir da década do 80, com o surgimento dos grupos ecológicos,

fortaleceu-se a preocupação pela natureza e realizou-se o primeiro curso de Agricultura Ecológica, época em que surgem as primeiras propostas concretas de interligar cooperativismo e ecologismo como uma síntese das filosofias ecológica, naturista e cooperativista. A necessidade da agricultura orgânica começa a se propagar, a demanda crescente desses produtos e os preços oferecidos levou outros agricultores a produzir de forma orgânica e interessar-se por fazer parte da cooperativa.

Nos anos 81 e 82, os movimentos ecológicos foram fortes no estado, crescendo também o número de simpatizantes da cooperativa. Como organização ambientalista, teve participação na luta contra o uso de agrotóxicos, contribuindo na criação da Lei contra os Agrotóxicos, como resultado de um trabalho conjunto de mais de 50 entidades, entre as quais, a Coolméia teve uma militância ativa.

Em 1984-1985 organizam a lanchonete e o restaurante e participam de eventos ecológicos. Profissionaliza-se o sistema de compras na busca de fornecedores ecológicos pelo interior e organizam-se os setores de entreposto.

Segundo MESQUITA (2002), em 1986, a Coolméia promove e realiza no tradicional Parque da Redenção a feira ecológica Tupambaé que, traduzido em guarani, significa “Terra de Deus”. Nesse ano, a Cooperativa adquiriu o nome do movimento ecológico. Em 1987, realiza com sucesso a 2ª Feira Tupambaé, além da criação de uma escolinha para os filhos dos associados. Em 1989 se estruturo como cooperativa, com a reformulação do estatuto social, dá-se a integração de três tipos de cooperativa: consumo, produção e trabalho, sob o nome de Cooperativa Ecológica Coolméia. Nesse mesmo ano, é realizada a 3ª Tupambaé com a Escola “Amigos do Verde”, mostrando trabalhos, produção (ainda que fosse pouca na época), relações cooperativas e vendas de produtos ecológicos. Também tinha em vista demonstrar e divulgar a viabilidade da agricultura ecológica num processo de resgate da dignidade do agricultor em sua identidade geográfica, agindo no local e pensando globalmente, dando sentido à defesa da saúde do humano e da natureza. A partir do sucesso nas vendas dessa feira, os cooperados decidiram organizar as feiras mensalmente.

Em 1990, as feiras passam de mensais a quinzenais e, para valorização dos produtores, seus nomes começam a figurar nos rótulos e nas embalagens. Outros dois fatos marcantes foram a elaboração de um conceito próprio de agricultura ecológica e do Regimento dos Agricultores. O termo agricultura não era percebido apenas como

produção de alimentos, mas como cultura do e no campo, resgatando as criações culturais do ser humano no trato com a terra em todas as suas etapas e manifestações, buscando também um resgate dos saberes locais e regionais.

Em 1991, o progressivo aumento da produção propicia regularidade no fornecimento de produtos, permitindo uma paulatina diversidade de frutas e verduras e conduz à ocorrência semanal da Feira dos Agricultores Ecologistas.

Em 1994, a Coolméia abriu uma nova feira no bairro Menino Deus, no pátio do antigo Parque de Exposições Agropecuárias da Secretaria de Agricultura do RS, feira esta que funciona atualmente duas vezes por semana e, como a outra mais antiga, mantém fortes vínculos com associações de produtores rurais ecologistas do interior do Estado.

No que diz respeito à certificação dos produtos orgânicos, os dirigentes desta cooperativa têm assumido uma postura radical à certificação destes. Para eles, o principal é ressaltar o saber e os valores de respeito, honestidade e lealdade com clientes externos e internos; satisfazer e superar as expectativas dos funcionários e clientes; oportunizar o crescimento profissional; gostar do que faz e fazer bem feito; além de estimular a consciência de produzir e consumir alimentos ecologicamente saudáveis.

No transcorrer dos vinte e quatro anos de existência da Cooperativa, tem sido apresentadas reorganizações internas e mudanças estatutárias, através da instância do núcleo de tecnologia, exercendo um papel de apoio e militância na discussão das questões técnicas que envolvem posicionamentos políticos, como a Lei dos Agrotóxicos, a questão da certificação de produtos orgânicos e, mais recentemente, a questão das embalagens plásticas nos alimentos e suas conseqüências sobre a saúde humana. A instância técnica de Ecotecnologia ocupa-se de aspectos nutricionais, preocupações ambientais com plástico, lixo, e realiza visitas aos agricultores, principalmente aos que participam das feiras.

Com o projeto “Existência”, na edição de textos a que denominam cartilhas, manifestam suas posições como militantes, formadores e informadores a respeito de temas “eco-polêmicos”, como os agrotóxicos, transgênicos, biodiversidade e embalagens, além de cartilhas orientadoras sobre a fabricação caseira de adubos orgânicos ou minerais. Mantém ainda uma parceria com a revista inglesa “The

Ecologist', através do trabalho de duas sócias consumidoras que respondem por uma edição em português da mesma (MESQUITA, 2002).

Entre os prêmios recebidos, obtiveram o Tevê Educativa/Governo Estadual, durante a Expointer, feira agropecuária anual, em agosto de 2001, com um dos prêmios na categoria "Agricultura Familiar".

A Cooperativa mantém, entre suas prioridades, a integração de seus associados. Em 2001, ela contava com mais de 1800 associados, considerando a terceira parte como membros ativos, localizados em diferentes pontos do Estado.

Os membros da cooperativa buscam fortalecer as redes participativas, com oposição à certificação, porque consideram que o interessante é a confiança no relacionamento entre o agricultor e o consumidor; razão pela qual a cooperativa mantém ambos os grupos, como associados na busca de fortalecer os intercâmbios entre eles, na procura por afiançar o cooperativismo, promover a troca de informações e melhorar financeiramente o desempenho da cooperativa, já que a falta de financiamento vem sendo um dos problemas persistentes na cooperativa.

A Coolméia é considerada uma das instâncias-chave para o desenvolvimento da agricultura com base ecológica em vários municípios do Estado, assim como também na organização de estratégia para conscientizar a população urbana da importância dos produtos ecológicos.

3.2.2 *Ecocitrus (Cooperativa de Citricultores)*

Esta cooperativa foi criada em 1994 pela iniciativa de um grupo de quinze citricultores, os quais faziam parte de uma organização de produção convencional (Associação de Citricultores do Vale de Caí). Dentre seus objetivos e propósitos estavam o de produzir, especialmente citrus (laranja e bergamota) sem veneno, motivados pelo aspecto econômico da produção (obtenção de maior renda) e em virtude da preocupação pela saúde das famílias e pela conservação do ambiente.

A cooperativa conta com uma sede central no município de Montenegro. Em sua consolidação como cooperativa, teve um papel importante a criação da usina para a produção de adubo, utilizando resíduos das indústrias de tanino como fonte de matéria orgânica. Na organização da usina conto, com o incentivo do Programa Pró-Renda em

convênio com GTZ - Alemanha, da Emater e o interesse dos associados. Inicialmente, o adubo produzido era destinado exclusivamente para os associados da cooperativa. Atualmente, há superprodução que deve levar os dirigentes a optarem por novas estratégias para a sua distribuição.

A Ecocitrus, atualmente conta com 40 associados, constituindo 60 famílias, com uma área cultivada com citrus de 400 hectares aproximadamente; a produção, por propriedade, oscila entre 1.000 caixas (nas áreas de pouca fertilidade) a 15.000 e 20.000 caixas de frutas (em áreas férteis e cultivos com boa manutenção). Pode-se dizer que este grupo de agricultores cooperados usa poucos insumos externos nas indústrias agroquímicas e ainda apresentam forte dependência na aquisição de sementes.

A cooperativa esta organizada internamente em diretorias, tendo uma diretoria geral e quatro diretorias setoriais (usina, comercialização, produção e ética e divulgação). Conta com um técnico que presta assistência aos associados, cujos serviços são financiados pela própria cooperativa, além de contar com a equipe técnica da Emater-RS dos escritórios municipais.

Como toda organização, ainda têm problemas. O mais grave é a comercialização do produto em relação a volumes e à classificação, dado que o mercado⁸ absorvia somente 60% da produção e, destes, só 20% eram comercializados como produtos ecológicos. Uma parcela de 40% da produção era comercializada nos padrões tradicionais e, aproximadamente, igual porcentagem ficava nos pomares por falta de mercado. Esta situação e o apoio do governo do estado para a produção com bases ecológicas levou os produtores a optarem pela agroindústria. Recentemente, obtiveram o financiamento das instalações (R\$ 202.000), através do Programa de Agroindústria Familiar, que financiou a aquisição dos equipamentos para beneficiamento de frutas e para extração e processamento de suco. Com a abertura da fábrica de suco, os associados esperam resolver a falta de colocação do produto e contar com maior renda que lhes permita fazer outros investimentos nas unidades, especialmente, na manutenção e ampliação das áreas com citrus, além de possibilitar maior diversificação na produção.

⁸ Os mercados desses produtos são: feiras, supermercados, pequenos mercados, quitandas e vendas a atravessadores, especialmente, de São Paulo. Este último distribuir parte do produto em São Paulo, e tentava fortalecer a comercialização nos mercados europeus. No momento da pesquisa, os associados a Ecocitrus embalavam o produto para tal fim.

Outro problema observado é o aparecimento da mancha preta (doença) na fruta, a qual aumenta com o transcorrer do tempo. Ainda que os agricultores sejam conscientes dos efeitos negativos da monocultura, essa prática prevalece e a mancha preta na fruta persiste e aumenta. Com respeito a isso, os agricultores concluíram que não atenderam ainda ao equilíbrio ecológico nas unidades, mas têm planejado implementar sistemas agroflorestais nas áreas do cultivo de citrus. Entretanto, existem poucas unidades produtivas com atividades iniciais para o estabelecimento deste sistema.

Entre as perspectivas de ações e desafios para o futuro, expõem: comercializar todas as safras, consolidar a agroindústria, aumentar o número de agricultores e a produção ecológica, diversificar a produção; produzir em maior harmonia com o ambiente, tendo como finalidade competir mais eficientemente no mercado, de tal forma que consigam colocar os produtos que o atual mercado não consegue absorver e fazer da região uma área de produção agroecológica.

3.2.3 *Cooperativa Coagricel*

Esta cooperativa tem como sede Sobradinho e faz parte das estratégias de ação do Plano Piloto de Agricultura Ecológica para a Região Centro-Serra no Rio Grande do Sul. O Plano tem como objetivo principal transformar a região em polo de produção ecológica e de ecoturismo rural, visando a geração de emprego e renda, a proteção do meio ambiente e a melhoria da qualidade de vida no campo e na cidade, em busca de contribuir com a promoção do desenvolvimento rural sustentável.

Na busca desses objetivos, foram apresentadas várias ações estratégicas, entre as quais estão: promover a organização dos agricultores, consolidar uma marca para os produtos ecológicos produzidos na região, formar um banco de sementes ecológicas para promover o resgate e a multiplicação das sementes crioulas entre os agricultores, apoiar a criação de associações ou cooperativas de consumidores ecológicos. Entre outras estratégias, encontra-se a criação de uma central regional de comercialização de produtos ecológicos (Cooperativa de Associações Ecológicas), com o objetivo de facilitar as ações agroecológicas, principalmente em relação ao processo de comercialização. Sendo cristalizada esta estratégia com a criação de COAGRICEL, em

maio de 1999, constitui-se num dos principais componentes estratégicos do plano, sendo incorporados na estrutura da cooperativa o banco de semente, marca regional para a comercialização dos produtos ecológicos, o conselho de ética e a central regional de comercialização.

A Cooperativa foi fundada com a participação de 35 associados, obtendo-se a legalização como cooperativa ecológica a partir de junho de 2000. O número de associados é crescente, apresentava 110 em 2001. Esta cooperativa tem a missão de atuar exclusivamente com produtos ecológicos, priorizando o trabalho com grupos de famílias ou associados ecológicos na produção e comercialização de produtos produzidos em oito municípios (Sobradinho, Ibarama, Sete Estrelas, Arroio do Tigre, Segredo, Tunas, Estrela Velha, Lagoa e Lagoa Bonita do Sul) integrantes do Plano Piloto, projetando-a no futuro com a função de um centro expedidor de produtos ecológicos. Além desses produtos “in natura” ou industrializados, a cooperativa também comercializa insumos como fertilizantes, caldas e outros produzidos na região, como fruto de constantes pesquisas e experimentações de um grupo de pessoas orientados pelo Engenheiro Agrônomo Soel Claro da Emater. Os produtos são comercializados, quando possível, diretamente ao consumidor final, na sede da cooperativa ou nas feiras e em supermercados.

Um dos problemas que têm enfrentado a cooperativa é a falta de produtos em determinadas épocas; falta de capacitação aos funcionários, falta de comprometimento de alguns agricultores com a cooperativa, entre outros, a partir dos quais se pode perceber a necessidade de melhor planejamento da produção direcionada à comercialização e uma melhor preparação de todos os associados nos princípios cooperativos.

CAPITULO 4

4. CARACTERIZAÇÃO DAS UNIDADES DE PRODUÇÃO EM ESTUDO

Neste capítulo, serão analisados os diferentes aspectos da realidade dos agricultores estudados e que interagem continuamente com a natureza. Trata-se das condições sociais, culturais e econômicas que apresentam os sujeitos em estudo, assim como a forma em que estão organizadas as unidades de produção e a gestão desempenhada por eles e por suas famílias. São apresentados diferentes aspectos técnico-agronômicos, ecológicos e institucionais, os quais ajudam na compreensão da caracterização e do funcionamento das unidades de produção.

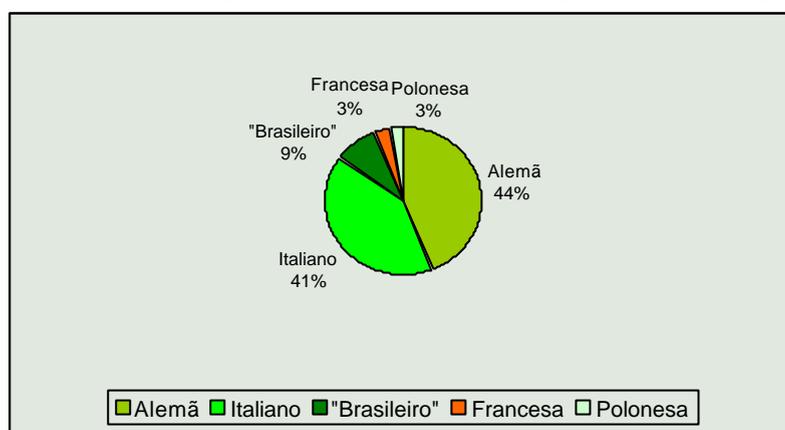
Com o intuito de conhecer os sujeitos estudados, serão apresentados vários aspectos que os caracterizam, assim como o meio onde estão inseridos. Para isso, são apontadas especificamente questões como suas origens, faixa etária, nível de escolaridade, a infra-estrutura doméstica que possuem e os serviços públicos de acesso, a participação que têm na comunidade, além de serem expostos aspectos relevantes das atividades produtivas nas unidades.

4.1. Os proprietários e as unidades de produção

Fazem parte do grupo pesquisado, 78 pessoas (53% mulheres e 47% homens), organizadas em 17 famílias, com uma média de 4,5 pessoa por família. Todos são gaúchos, 83% nascidos no município onde residem e 17% em áreas próximas. São descendentes de agricultores europeus, especialmente alemães (44%), e italianos (41%), mantendo algumas tradições culturais próprias desses diferentes grupos étnicos no que se refere a hábitos. Incluem-se aí comidas típicas, tradições festivas e atividades produtivas. A etnia incide, também, na realização de algumas práticas agrícolas, sempre ligadas à diversificação da unidade produtiva, e na agroindustrialização dos produtos, como é o caso da viticultura, dos descendentes italianos. Os outros agricultores estudados são de origem polonesa (3%), e francesa (3%), além de 9% deles que se

autodenominarem “brasileiros”, ou seja, não admitindo nenhuma ascendência européia. Esses dados estão na figura 2.

FIGURA 2. Percentual de agricultores estudados, segundo suas origens, no RS.



Fonte: Pesquisa de campo, maio – junho, 2001.

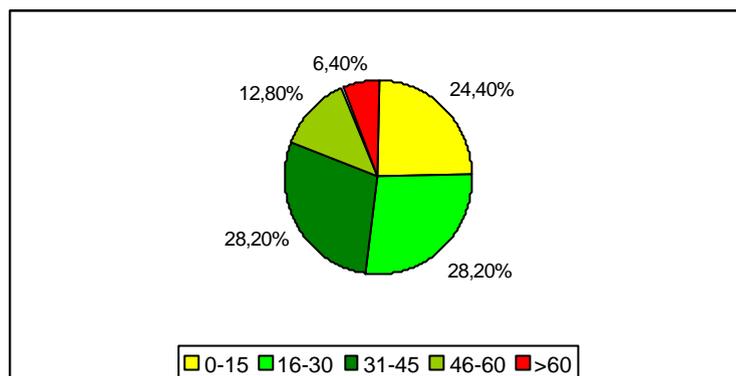
Pode-se considerar a população formada por jovens, já que 24,4% encontram-se na faixa de 0 a 15 anos, 56,4% estão entre 16 e 45 anos, e 19,2% tem mais de 45 anos, como se vê na figura 3. Os agricultores pesquisados apresentam, em média, 24 anos de experiência agrícola e de permanência nas mesmas unidades produtivas, realizando quase que as mesmas atividades produtivas. Na produção sustentável, esses agricultores estão há seis anos, em média, variando entre os que possuem de dois a dezoito anos de experiência.

Todos são proprietários das unidades de produção, as quais são administradas pelos homens. As mulheres apresentam uma importante e ativa participação em diferentes atividades (lar, atividades agrícolas e algumas na agroindustrialização caseira). Alguns jovens entrevistados manifestaram desejo de permanecer nas unidades, desde que as condições de produção e comercialização melhorem.

Cerca de 73% das pessoas visitadas são economicamente ativas⁹, ao contrário da situação geralmente encontrada em outras regiões onde há um alto percentual de pessoas idosas na área rural .

⁹ Considera-se aqui a população economicamente ativa a partir dos 15 anos até 65 anos, ainda o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) tem considerado esta categoria a partir dos 10 anos, dependendo as atividades que realizem os jovens. No caso estudado, nota-se que os adolescentes menores de 15 anos encontram-se mais dedicados aos estudos e às atividades do lar, oferecendo aos pais maior dedicação nas lavouras agrícolas.

FIGURA 3. Faixa etária dos produtores visitados no Rio Grande do Sul.



Fonte: Pesquisa de campo, maio – junho, 2001.

O nível de escolaridade dos agricultores vem melhorando entre as gerações mais jovens, devido ao interesse demonstrado pelos pais em relação à educação dos filhos. Há, entretanto, 57,7% das pessoas sem concluir o ensino fundamental e 14,1% que concluíram, sendo que, 7,7% concluíram o ensino médio e 2,6% o nível superior. Igual percentagem é de crianças menores de três anos, como se observa no quadro 6. Dos 39,7%¹⁰ dos agricultores que concluíram o ensino fundamental, 20,5% continuaram o ensino médio, no entanto, apenas 7,7% concluíram. Observa-se que, dos que terminaram o ensino médio, 5,2% ingressaram no ensino superior. Destes, metade (2,6%) continuam na academia e a outra concluiu seu curso. Foi notório o fato de não serem encontradas pessoas sem escolaridade, uma vez que todas, sem exceção, realizaram algum tipo de estudo formal. As mulheres apresentam maior grau de escolaridade que os homens. Isso indica que as mulheres podem vir a assumir novos papéis em termos de empreendedorismo ou de apoio às atividades já desenvolvidas, considerando que uma parte delas capacita-se em outras áreas, podendo contribuir para este meio social, como educação ou fisioterapia e ter uma atuação mais ampla no desenvolvimento rural.

Essa situação permite inferir que, entre o grupo de pessoas estudadas, encontram-se potencial e possibilidades para que mais adultos e jovens continuem com os estudos. Com isso, irá aumentar o número de pessoas preparadas e com conhecimentos entre as

¹⁰ O percentual 39,7% resulta da diferença do total da população pesquisada, menos o percentual de agricultores que não concluíram o ensino fundamental 57,7%, mais as crianças menores de três anos 2,6%.

comunidades e na área rural em geral. No entanto, isso só ocorrerá quando, ao concluírem seus estudos, encontrarem espaços e condições para desempenharem seus potenciais nas regiões de origem.

QUADRO 6. Escolaridade da população estudada no Rio Grande do Sul.

Escolaridade	Em concluir		Concluído		Total	%
	Nº	%	Nº	%		
Sem iniciar *	-	-	-	-	2	2,6
Ensino fundamental	45	57,7	11	14,1	56	71,8
Ensino médio Nível superior	10	12,8	6	7,7	16	20,5
	2	2,6	2	2,6	4	5,2
Total					78	100

Fonte: Pesquisa de campo. Maio – junho 2001

- *Crianças menores de três anos*

4.1.1. Infra-estrutura doméstica e acesso a serviços básicos.

Para avaliar a infra-estrutura doméstica e o nível geral da qualidade de vida que apresentam as famílias, foram levados em conta os seguintes aspectos: moradia, saneamento, locomoção, acesso aos serviços públicos, lazer, entre outros. Foram consideradas condições favoráveis ao lazer e às atividades sociais, uma vez que as famílias participam da sociabilidade local na comunidade, com atividades de lazer, sobretudo as dominicais, em que participam das atividades religiosas, esportivas (dispõem de áreas para esse fim), festas próprias das culturas de origem; possuem condições para sair de férias para lugares que ficam fora da localidade.

Vários agricultores têm moradias confortáveis. Assim, 47% das residências visitadas encontram-se em boas condições; são construídas com tijolos, telha de barro, boa distribuição interna, com comodidades apropriados para o número de pessoas da família, piso de azulejo ou cimento. Os serviços de esgoto e de coleta de lixo são comuns a todos e realizados pela prefeitura municipal. Alguns agricultores enterram o lixo quando o mesmo não é recolhido; vários têm telefone residencial; a totalidade das casas também apresenta bom abastecimento de água (seja de poços artesianos, vertentes

ou reservatórios), energia elétrica e reciclagem de restos orgânicos - como compostagem – ou são usados diretamente nas hortas e lavouras.

As moradias com menos conforto, 53%, são, em grande parte, construídas com tijolos, sendo poucas as de madeira, 17,6%, entre as quais 6% carecem de esgoto. Em alguns casos, o lixo comum é queimado ou enterrado, haja vista a falta de coleta por parte da municipalidade.

Das famílias entrevistadas, 82% possuem transporte próprio, seja automóvel, camioneta ou caminhão. O veículo é utilizado para o deslocamento próprio e transportar a produção às feiras ou locais de venda. Os que não contam com este bem têm à disposição os veículos do serviço público da comunidade e, muitas vezes, das organizações em que estão associados. Entretanto, 5,9% dos agricultores mostraram certa inconformidade pela qualidade irregular do serviço público prestado, ressaltando alguns aspectos negativos, tais como: poucos veículos e alto custo pelo serviço (inviabilizando, em alguns casos, a comercialização dos produtos, especialmente em épocas de pouca produção). 18% dos agricultores ressaltam o problema das longas distâncias entre os centros de produção e os centros de comercialização, especialmente no caso das feiras realizadas em Porto Alegre, onde participam os agricultores associados à Coolméia.

Os serviços públicos existentes são educação, saúde (médico e odontológico) e transporte. Em nível geral, são eles considerados bons por 70% da população estudada, ainda que alguns se encontrem a grandes distâncias das unidades, como é o caso do serviço médico para 76% dos agricultores. Para 82% destes, a qualidade do serviço de educação e odontológico é boa, como também para 59% os demais serviços de saúde e de transporte são considerados bons. Em geral, grande parte dos agricultores avalia a qualidade desses serviços positivamente, mas para alguns, são considerados como regulares, porém com potencial para melhorar. Outro serviço que está à disposição é a medicina alternativa, que beneficia 70% das famílias visitadas. Este serviço é de caráter particular e prestado por membros da comunidade.

A disposição de alguns serviços na cidade, tais como educação, saúde, mercados dos produtos e a relativa proximidade das unidades de produção e de moradia com centros urbanos contribuem para a interação rural-urbana, sobretudo aos jovens, para os quais há a oportunidade de escolha entre os dois espaços em seus planos futuros.

Outro serviço importante é o dos meios de comunicação. Todas as famílias contam com mais de uma fonte de informação como rádio e televisão, e a metade delas conta com acesso ao jornal. Vários agricultores (55%) reconhecem as instituições oficiais e ONGs como entes-chave no desenvolvimento de encontros e de cursos que contribuem para sua formação.

No aspecto religioso, todas as famílias professam algum tipo de credo, identificam-se como católicos, sendo que 75% participam da igreja católica e 25% são protestantes. A participação na igreja é considerada como momento de reflexão, relaxamento e renovação, o que contribui para a retomada das forças para as atividades cotidianas, especialmente as produtivas.

Na produção, todas as famílias dedicam-se às atividades agrícolas e afirmam contar com certa facilidade de financiamento, sendo que 90% dos agricultores beneficiam-se com créditos, com o objetivo de melhorar as condições produtivas nas unidades. Vários dos agricultores consideram, no entanto, que o crédito é insuficiente, se comparado com as necessidades que apresentam.

Em termos de sociabilidade local, todos os chefes de família fazem parte de alguma(s) organização(es), especialmente cooperativas (88%); grupos da comunidade (65%); associações (23,5%); sindicatos (23,5%) e grupos ecológicos (5,9%). Estes reconhecem a importância da organização no desenvolvimento da produção e da comercialização, uma vez que ela incide fortemente também na capacitação durante o processo de transição para a produção sustentável. Os agricultores mantêm vínculos associativos com organizações e cooperativas de produtores como - Comacel (no município de Arroio do Tigre); Hermocitrus (no município de Harmonia) e Coopermonte (no município de Montenegro) e algumas associações de fruticultores e agroindústrias, formadas especialmente por mulheres.

Depois de expor alguns aspectos característicos dos agricultores e suas famílias, serão descritose analisados aspectos relevantes das unidades de produção, sendo que algumas dessas questões retomadas com maior detalhe.

4.1.2. As unidades de produção agrícola (UPAs)

Neste item serão tratados os aspectos gerais encontrados nas unidades de produção, como área e distribuição, cultivares e o sistema de manejo, mão-de-obra, maquinarias e implementos utilizados nas lavouras e acesso à assistência técnica, com o intuito possibilitar ao leitor uma maior compreensão da maneira como estão organizadas as unidades em suas diferentes dimensões, das quais se tratará mais adiante.

As unidades de produção apresentam áreas inferiores a 50 ha, com a média de 19,14 ha, sendo classificadas como pequenas unidades produtivas. Elas têm 94,7% de área agricultável, representando, em média, 18,12 ha por unidade; as áreas têm de 0,32 ha a 42 ha. São aproveitadas com cultivos (anuais e perenes, especialmente frutíferas) 233,92 ha, ou seja uma média de 13,75 ha, em áreas que vão desde 0,3 ha a 39 ha. As áreas com culturas representam 71,9% do total da área das unidades produtivas, que serão representadas no quadro 7. Esse mostra o total das áreas das unidades, aquelas que estão aptas para desenvolver as atividades agrícolas e a relação percentual entre elas, além das áreas ocupadas com cultivos, a relação percentual existente entre elas e o total da áreas das unidades. O quadro ilustra a diversidade de culturas encontradas nas unidades produtivas no período visitado e as principais atividades realizadas pelos agricultores.

Das áreas ocupadas com culturas (233,92 ha), 55,22% são destinadas à produção agrícola com bases ecológicas (129,17 ha), apresentando, em média, 7,6 ha por unidade, numa extensão que vai desde 0,3 ha até 36 ha. As culturas anuais predominantes nessas áreas são: milho, feijão, aipim, batata e algumas hortaliças, ocupando 19,78 ha, o que representa 15,31% da área total com cultivo; encontram-se em média 1,24 ha por unidade; dados esses especificados no quadro 8.

Em grande parte das unidades produtivas, as culturas anuais predominantes encontram-se cultivadas em pequenas áreas, sob o sistema sustentável, entretanto, as maiores áreas cultivadas com estas culturas são manejadas sob o sistema convencional. As culturas perenes, especialmente as frutíferas, ocupam 109,39 ha, apresentando uma área média por unidade produtiva de 8,41 ha. Os pomares de citrus predominam nas propriedades, ocupando maior número de produtores e áreas cultivadas, se comparados com as outras espécies frutíferas produzidas, conforme aparece ilustrado no quadro 8.

As áreas com culturas perenes representam 84,69% da área cultivada com cultivos de bases ecológicos, que estão presentes em 76,47% das unidades, com destaque para o cultivo de citrus em áreas que vão desde 0,5 ha até 36 ha. Encontra-se parte dos pomares associada com as espécies anuais predominantes, sendo essa área destinada à produção dessas espécies, especialmente, ao consumo familiar, com exceção das hortaliças, já que, em várias unidades, grande parte da produção é comercializada através da cooperativa Ecocitrus, com sede no município de Montenegro.

QUADRO 7. Áreas agricultáveis e com culturas das unidades de produção estudadas.

Produtor	a- Área (ha)	b- Área agricul tável	% % (b/a)*	c- Área com cultura	% % (c/a)*	Principais culturas
1	4,5	4,0	88,90	2,5	55,5	Cana-de-açúcar, frutíferas, feijão, aipim, milho, batata, hortaliças
2	34	33,5	98,50	31,5	92,6	Uva, feijão aipim, milho, hortaliças
3	0,5	0,32	64,00	0,3	60,0	Hortaliças, mudas de hortaliças
4	8	7,75	96,90	6,25	78,1	Fumo, feijão, aipim, milho, cebola, batata, amendoim, morango
5	28	27,5	98,20	18,5	66,1	Reflorestamento (eucaliptos), feijão, milho, pomar
6	27	23,0	85,18	16,0	59,2	Fumo, feijão, aipim, milho, cebola, batata, hortaliças
7	24	23,7	98,75	14,5	60,4	Fumo, feijão aipim, milho, batata, hortaliças, reflorestamento (eucaliptos)
8	23,7	22,7	95,78	17,7	74,7	Fumo, feijão, milho, pomar, batata, hortaliças
9	7	6,50	92,86	3,5	50,0	Feijão, milho, aipim, batata, hortaliças
10	18,2	15,8	86,81	2,6	14,3	Uva, pomar hortaliças
11	16,5	14,5	87,88	13,0	78,8	Pomar, aipim, milho, batata, hortaliças
12	5	4,8	96,00	4,5	90,0	Pomar, aipim, milho, hortaliças
13	8	8,0	100,00	6,5	81,2	Pomar, aipim, milho, hortaliças, feijão
14	19	17,07	89,84	12,0	63,2	Pomar, aipim, milho, hortaliças, feijão, reflorestamento (eucaliptos)
15	20	19,0	95,00	18,5	92,5	Pomar, aipim, milho, hort., feijão
16	40	38,0	95,00	27,0	67,5	Pomar, aipim, milho, hortaliças, feijão, batata
17	42	42,0	100,00	39,0	92,8	Citrus, hortaliças
Total	325,4	308,14		233,92	-	
Média	19,14	18,12	92,33	13,76	-	

Fonte : Pesquisa de campo, maio – junho, 2001

* *Relação da área agricultável das unidades com o total das áreas*

** *Relação da área ocupada com culturas e o total da área das unidades*

QUADRO 8 Área e produção de bases ecológicas nas unidades de produção estudadas

Agri- cultor	Área (ha) com culturas/ unidades	Área(ha) de bases ecologicas	Área (ha) culturas de bases ecológicas		Culturas	
			Anuais	Perenes	Anuais	Perenes
1	2,5	2,0	1,5	0,5	Feijão, aipim, milho batata, cana-de- açúcar,, hortaliças	Goiaba, pêssego, abacate, banana
2	31,5	1,5	0,5	1,0	Feijão, aipim, milho, hortaliças	Uva
3	0,3	0,3	0,3	-	Hortaliças e mudas de hortal.	-
4	6,25	1,0	1,0	-	Aipim, batata, amendoim, morango, cebola	-
5	18,5	3,5	2,0	1,5	Aipim, batata, amendoim, cebola	Laranja e pêssego
6	16,0	2,0	2,0	-	Aipim, batata, hortaliças	-
7	14,5	0,7	0,5	0,2	Aipim, , hortaliças	Bergamota, figo, laranja
8	17,7	8,5	5,7	2,8	Aipim, batata, feijão hortaliças	Pêssego, figo, laranja marmelo
9	3,5	3,5	3,5	-	Aipim, milho batata, feijão hortaliças	-
10	2,6	0,6	0,2	0,4	Pepino	Uva, laranja
11	13,0	13,0	1,5	11,5	Hortaliças	Laranja bergamota em associação com culturas anuais
12	4,5	4,5	-	4,5	-	Laranja bergamota em associação com culturas anuais
13	6,5	6,5	0,01	6,49	Hortaliças	Laranja bergamota em associação com culturas anuais
14	12,07	10,07	0,07	10,0	Hortaliças	Laranja bergamota em associação com culturas anuais
15	18,5	15,5	0,5	15	Hortaliças	Laranja bergamota em associação com culturas anuais
16	27,0	20,0	0,5	19,5	Hortaliças	Laranja bergamota em associação com culturas anuais
17	39,0	36,0	-	36	-	Laranja bergamota
Total	233,92	129,17	19,78	109,39		
Média	13,76	7,60	1,32	8,41		

Fonte : Pesquisa de campo, maio – junho, 2001

Outra cultura perene encontrada foi o eucalipto, que faz parte das áreas em reflorestamento. O quadro 8 mostra as áreas ocupadas com culturas anuais e perenes (especialmente as frutíferas) de bases ecológicas nas unidades produtivas. pode-se observar nos dados colhidos, a pouca diversidade de frutíferas para o consumo da família, observando-se, inclusive, algumas unidades em que elas são quase inexistentes.

Há, portanto, a possibilidade de fortalecer a produção e diversidade dessas espécies para suprir a necessidades das famílias e até para comercialização, mesmo que seja em pequenas quantidades.

A área cultivada e manejada sob o sistema convencional ocupa 66,05 ha, representando 28,24% da área com culturas e estando presente em 35,3% das unidades estudadas. Três são as culturas : fumo (numa área de 14,25 ha), feijão (18,8 ha) e milho (33,0 ha), todas mantidas como monoculturas com sistema de rotação periódico. Grande parte desta produção é comercializada, especialmente, em cooperativas localizadas nas proximidades das unidades de produção. O milho também é usado na alimentação de animais (galinhas, suínos, gado, entre outros). O quadro 9 mostra as áreas ocupadas com culturas mantidas sob o sistema convencional, identificando as unidades produtoras, assim como a área total ocupada com estas culturas.

QUADRO 9. Área ocupada com cultivos convencionais em seis unidades de produção estudadas

<i>Culturas</i>	<i>Área (ha)/unidade de produção</i>						Total
	2	4	5	6	7	8	
Fumo	-	2,75	-	7	3,5	1	14,25
Milho	15	1	4	3	5	5	33
Feijão	15	1	1	1	0,8	-	18,8
Total	30	4,75	5	11	9,3	6	66,05
Média	15	1,58,3	2,5	3,67	3,3	2,0	22,012

Fonte: Pesquisa de campo, maio – junho, 2001

As diferentes lavouras são, em grande parte, realizadas com mão-de-obra familiar, ainda que 50% dos agricultores tenha falta de mão-de-obra, ela é suprida com mão-de-obra contratada, especialmente temporária, nos períodos de plantio e colheita. Há várias razões para isso, tais como: baixo número de pessoas na família, a presença

de casais jovens com filhos pequenos e a prioridade que os pais têm pela educação dos jovens frente ao trabalho nas unidades de produção.

Todas as unidades têm acesso à assistência técnica prestada por instituições oficiais ou particulares. Existe maior demanda de técnicos para acompanharem as diferentes atividades produtivas, especialmente para assessorias na produção sustentável. Destacam os agricultores que falta aos técnicos e profissionais, hoje disponíveis, uma maior preparação e capacitação na produção sustentável.

A totalidade dos agricultores dedica-se à produção agrícola, da qual obtém grande parte de sua renda. Nas unidades visitadas, mantêm-se máquinas, equipamentos e ferramentas de trabalho. A qualidade, a quantidade e a modernidade destes equipamentos estão diretamente relacionadas às condições financeiras do agricultor, como também às exigências da cultura. Assim, encontrou-se 47% dos agricultores com tratores e carretas e 29,4% com microtratores, roçadeiras e carregadeiras. Esses equipamentos têm muita importância na produção, na colheita e no transporte dos produtos, especialmente para os produtores de cítrus e para os que mantêm sistemas convencionais em suas unidades produtivas.

4.1.3. Disponibilidade e desempenho da mão-de-obra nas unidades de produção agrícola

Na análise do desempenho e da disponibilidade da mão-de-obra nas unidades produtivas, considerou-se a existente na família, especialmente a dos membros ativos na produção e, também a mão-de-obra contratada. Essas foram relacionadas depois com as áreas cultivadas, mostrando a relação da mão-de-obra predominante, a quantidade disponível por família, a contratada e a disponibilidade de mão-de-obra total nas áreas cultivadas, como mostra o quadro 10.

Em sua totalidade, os homens mostraram liderança no gerenciamento das unidades, embora 17,6% também trabalhem fora da unidade. As mulheres e os jovens¹¹ são agentes importantes no processo de produção, dividindo o tempo de trabalho entre unidades com outras atividades, como o trabalho cotidiano no lar ou, em alguns casos, a “agroindústria caseira”. Além disso, uma grande parte dos jovens também estuda.

¹¹ Na análise da mão-de-obra nas unidades, teve-se em conta o desempenho de mulheres e jovens, mas, na quantificação, usou-se a relação 1 para homem e 0.5 mulheres e jovens.

Os resultados no quadro 24 mostram que, do total de participação de pessoas no trabalho das unidades familiares, 77,63% correspondem a trabalho na propriedade em que vivem, ratificando-se com esta percentagem o seu caráter familiar. Já 22,37% são mão-de-obra contratada, especialmente temporária.

É importante mencionar que quase a totalidade da mão-de-obra familiar encontra-se ativa nas UPAs, mostrando que os agricultores e seus familiares estão dedicados e comprometidos com a produção agrícola e que a contratação de mão-de-obra é uma necessidade para que se mantenha a área cultivável em produção, dado que, em várias unidades, a mão-de-obra familiar é insuficiente para desenvolver os diferentes trabalhos programados. Em 64,7% das unidades, contrata-se mão-de-obra, em quantidades que vão de um até quatro trabalhadores. Ressalta-se que mais de 50% dos agricultores fazem apenas uma contratação. Grande parte dela é temporária, especialmente para épocas de plantio e de colheita. Em algumas unidades produtivas, é pouco o valor a pagar por essas despesas.

Encontrou-se três casos de contratação contínua, os quais dependiam do desenvolvimento de atividades pontuais como, por exemplo, a produção de frango, a colheita de citrus e a produção contínua de mudas de hortaliças para a venda. Duas unidades fazem mais de duas contratações de mão-de-obra para desenvolverem, especialmente, na produção de fumo, citrus e frango, incidindo fortemente nas suas despesas.

Pela pouca disponibilidade de mão-de-obra que apresentam algumas unidades, torna-se difícil resolver o problema de contratação de forma rápida. Pode-se melhorar com muito esforço da família e melhor manejo e eficiência técnica.

Na relação entre área cultivável e mão-de-obra familiar ativa, busca-se mostrar a diferença entre elas, relacionando-as com a contratação de mão-de-obra. Nos resultados do quadro 10, pode-se observar que entre elas não é apresentada uma relação direta entre a maior área cultivável e a contratação. Foram encontradas unidades que, com 0,2 ha e 0,58 ha, apresentam contratação, contrastando com outras que, com 7,25 e 8,85 ha que não contratam, permitindo inferir que, além da contratação de mão-de-obra, da área e as culturas a produzir, os agricultores têm em conta, também, as atividades e a exatidão no tempo a realizá-las, a fim de oportunizar o uso da tecnologia disponível.

Vários agricultores consideram que se melhorar a oferta de tecnologia especializada na produção alternativa, o problema de contratação de mão-de-obra poderia reduzir-se. Outra questão exposta por alguns foi a dificuldade para contratar mão-de-obra no momento requerido e nas épocas de demanda, ocasionando, em alguns casos, atraso nas atividades agrícolas.

No quadro 10 observa-se o percentual do trabalho familiar realizado em cada unidade produtiva. Mostra-se que as famílias com carência de mão-de-obra suprem-na com trabalho contratado, num percentual que varia de acordo com as necessidades nas unidades produtivas. Assim denota-se que, em duas destas unidades, a disponibilidade de trabalho familiar só cobre 43%, contratando-se o 57% restante, o que representa a maior contratação de mão-de-obra nas unidades, repercutindo no aumento das despesas familiares. No entanto, depara-se com unidades produtivas que apresentam menor necessidade de mão-de-obra, em percentual de 14%, complementando-se com 86% do trabalho familiar. Em outras seis unidades, o trabalho familiar é suficiente para cobrir as necessidades, dispensando a força de trabalho contratada. Onde falta a mão-de-obra familiar, recorrem à contratação de pessoal em quantidade que vai desde um até quatro trabalhadores.

Quanto ao equivalente mão-de-obra familiar em cada unidade produtiva, ela está disponível nas unidades em quantidade que vão de um até seis, apresentando, em média, de dois a três membros da família trabalhando continuamente nelas.

Ao somar-se o equivalente da mão-de-obra familiar e da contratada nas unidades, observa-se entre um e sete trabalhadores, apresentando em média de três a quatro pessoas encarregadas de realizar as atividades agrícolas.

Outra questão estudada foi a relação área cultivada/mão-de-obra familiar disponível, no intuito de apontar a dimensão das áreas manejadas pelos membros da família e conhecer o aporte da mão-de-obra contratada na sua redução. Pode-se observar que ainda, com contratação de mão-de-obra, a relação continua sendo alta para vários agricultores, sendo esta uma das razões práticas para quem se apoiaram em maquinarias e implementos do sistema convencional, na intenção de poupar mão-de-obra familiar disponível.

Do total da população estudada, encontrou-se que 71,8% desempenhando ativamente nas unidades produtivas, representando esta percentagem 98,3% do total da

população economicamente ativa. Pode-se dizer que, nas atividades produtivas das unidades, têm-se condições de absorver a mão de obra familiar, mostrando-se insuficiente em 64,7% delas, permitindo, com isso, inferir-se que as unidades de produção vêm funcionando como fonte de emprego para quase a totalidade dos membros das famílias.

QUADRO 10. Disposição e desempenho da mão-de-obra nas unidades de produção estudadas

UP As	% Trabalho	% Contratação	Mão-de-obra disponível	Equivalente a mão-de-obra familiar	Mão-de-obra contratada	Equivalente mão-de-obra total na unidade	Relação área cultivada/mã	Relação área cultivada/mão-de-obra total (ha)
1	50	50	1h	1	1	2	2,5	1,25
2	71,4	28,6	3h, 2m	4	2	6	7,9	5,25
3	66,7	33,3	1h, 1j	1,5	1	2,5	0,2	0,12
4	50	50	1h, 1m	1,5	2	3,5	4,16	1,79
5	66,7	33,3	1h, 1m, 1j	2	1	3	9,25	6,17
6	50	50	2h, 1m, 1j	3	4	7	5,33	2,29
7	100	-	1h, 1m, 1j	2	-	2	7,25	7,25
8	100	-	1h, 2m	2	-	2	8,85	8,85
9	87,5	12,5	5h, 2m	6	1	7	0,58	0,5
10	100	-	1h, 2m	2	-	2	1,3	1,3
11	100	-	2h	2	-	2	6,5	6,5
12	100	-	2h, 2m	3	-	3	1,5	1,5
13	100	-	1h, 1m	1,5	-	1,5	4,33	4,33
14	75	25	1h, 2m	2	1	3	6,0	4,00
15	80	20	1h, 1m, 2j	2,5	1	3,5	7,4	5,29
16	62,5	37,5	1h, 4m	3	3	6	9	4,5
17	60	40	2h, 1m	2,5	2	4,5	15,6	8,66
Média	77,63	22,37	1,6h, 1,3m, 0,3j.	2,44	1,73	3,56	5,74	4,09
%				68,6	31,4			

Fonte: Pesquisa de campo, maio – junho. 2001

(h, m, j) relaciona o número de homens, mulheres e jovens que participam das atividades produtivas na unidade.*

A continuação se exporá aspectos relevantes à dimensão técnico-agronômica encontrados nas unidades produtivas visitadas

4.2 DIMENSÃO TÉCNICO-AGRONÔMICA

Neste item, serão tratadas as condições em que os agricultores realizam as atividades produtivas, expondo aspectos como o tempo de experiência que eles têm nessas atividades; a forma de manejo dos recursos, especialmente do solo; as condições de desenvolvimento da produção vegetal e animal; os insumos utilizados na área; enfim, busca-se conhecer a forma, as técnicas usadas e as condições em que os agricultores desenvolvem a produção sustentável nas 17 unidades de produção pesquisadas.

4.2.1. A experiência dos agricultores na produção

Neste item, mostraremos o tempo de experiência que os agricultores têm acumulado nas atividades de produção agrícola, além do tempo de experiência nas atividades da produção sustentável.

A pesquisa mostrou que, em média, os agricultores têm 30 anos de experiência na produção agrícola, e o tempo de permanência na unidade de produção é em média de 24 anos. Isso indica que grande parte dos agricultores nasceu e permanece na mesma unidade, e ali tiveram a oportunidade de desenvolver atividades de produção sob o sistema tradicional, sendo influenciados por aspectos culturais de seus antecessores (avós e pais de origens e culturas européias). Houve forte influência para mudar o sistema convencional para sistemas sustentáveis. Os agricultores que mudaram têm em média seis anos de experiência nesta produção. Destes, alguns apresentam pouca experiência no novo sistema. Das unidades produtivas visitadas, 41,2% têm áreas certificadas, somando um total 90 ha. O tempo médio de certificação é de quatro anos, e o órgão certificador é o IBD (Instituto Biodinâmico de Desenvolvimento Rural). Essas áreas pertencem aos agricultores associados à Ecocitrus, os quais se regem pela normativa internacional da produção orgânica.

Depois de apresentar rapidamente o tempo de experiências dos agricultores nas atividades agrícolas, será apontada a maneira como é usado o solo e a distribuição apresentada nas unidades de produção visitadas.

4.2.2. *Uso do solo*

Em relação à utilização do solo, estuda-se a intensidade com que cada unidade produtiva é trabalhada e o tipo de atividades que os agricultores nela desenvolvem. Foram observadas, na distribuição da superfície total das unidades, áreas ocupadas com lavouras (de bases ecológicas e convencional), pastagens, pousio/capoeira, preservação permanente, reflorestamento, áreas com infra-estrutura doméstica, além de áreas não agrícolas. Geralmente as unidades apresentam de quatro a cinco destas áreas.

As áreas ocupadas com culturas mostram alta pressão das culturas. Somam-se a isso algumas práticas de manejo prejudiciais, como a mobilização do solo (a maior parte, duas vezes por ano), especialmente nas áreas de culturas anuais, e a insuficiente deposição de matéria orgânica, contribuindo para a degradação do solo. No entanto, outras práticas de manejo, como a rotação de culturas ou a produção de adubo verde¹² em pequenas áreas, são realizadas.

As unidades produtivas apresentam áreas com culturas de bases ecológicas somando quase 40% da área total, sendo notória também a influência dos sistemas de produção convencionais em seis delas, cuja ocupação representa uma área de 20,30% do total de área das unidades produtivas estudadas.

Nas áreas ocupadas com pousio/capoeira, encontrou-se em 64,7% das UPAs em extensões que vão de 0,5 ha até 4 ha, representando 20,80 há e perfazendo 6,39% da área total, o que apresenta 1,89 ha em média nas unidades produtivas. Essa prática permite o descanso de 8,9% das áreas cultivadas nas unidades, contribuindo, em parte, com a sua recuperação transitória. Observou-se menor uso dessa prática nas unidades produtoras de citrus, o qual exige manejo constante, especialmente durante a colheita da fruta.

Outra razão da pouca área de pousio é que alguns agricultores necessitam de todas as áreas para produzir, uma vez que os mesmos dispõem de superfícies pequenas.

¹² As espécies de adubo verde encontradas nas áreas ocupadas com culturas perenes foram: nabo forrageiro, soja perene, feijão miúdo, crotalária, além das espécies espontâneas da região. Já a ervilhaca, tremoço mucuna, crotalária, estavam presentes em pequenas áreas das culturas anuais, além das plantas espontâneas, sendo incorporadas na preparação do solo com a sua mobilização. Outro adubo verde encontrado foi o guandu, fazendo parte de um pequeno cordão vegetal entre culturas anuais em uma unidade.

Também influi no uso dessa prática a importância que ela possa ter para os agricultores quanto à tomada de decisões e programação das atividades produtivas nas unidades.

Os resultados mostram também que 23,5% das UPAs não têm áreas com pastagem, sendo que as que possuem somam 24,90 ha, representando 7,65% da área total estudada. Isso mostra a pouca disponibilidade de áreas à produção animal, repercutindo na integração das atividades entre lavoura e criação. Considera-se necessária uma maior integração entre estas atividades para viabilizar maior disponibilidade de dejetos nas unidades de produção, como forma de incrementar a produção de matéria orgânica que possa contribuir com a recuperação e manutenção da fertilidade do solo.

As áreas com reflorestamento estão presentes em 64,7%, somando 38,7 há, que representam 11,89% da área total estudada. Ainda Predominam em algumas áreas o cultivo de eucaliptos, deslocando as espécies nativas pela facilidade de produção, aceitação e a forte demanda da espécie introduzida nos mercados locais, regionais e nacionais.

Foram encontradas, em 76,5% das UPAs, áreas de preservação permanente ocupando 28,52 ha, que representam 8,76% do total da área. Vários agricultores manifestaram o desejo de manejar estas áreas com espécies florestais nativas que lhes represente renda. Necessitam, para esse propósito, de planejamento organizado para continuar com a conservação destas áreas nas unidades produtivas.

A infra-estrutura doméstica, como moradia, caminhos, currais, entre outros, está presente em 88,2% das unidades, abrangendo uma área total de 10,23 ha, em áreas que vão desde 0,18 há até 2,0 ha. Os agricultores que não dispõem desses espaços, têm moradias em pequenos sítios próximos.

Também foram encontradas áreas não agrícolas em 41,2% das unidades, em extensão que vão desde 0,2 ha até 2 ha, abrangendo 7,025 ha da área total estudada, as quais são ocupadas por açudes, banhados, corredores e caminhos internos para a mobilização de implementos agrícolas e maquinarias. Também há entre elas áreas degradadas ou muito pedregosas, que são encontradas em poucas unidades de produção.

O quadro 11 a seguir mostra as áreas das unidades de produção e a maneira como cada uma delas está distribuída.

QUADRO 11. Distribuição e uso e solo nas unidades de produção agrícolas

<i>Distribuição a terra / produtor</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Total
<i>Área (ha)</i>	4,5	34	0,5	8	28	27	24	23,7	7	18,2	16,5	5	8	19	20	40	42	325,4
<i>Lavoura orgânica</i>	2,0	1,5	0,3	1	3,5	2	0,7	8,5	3,5	0,6	13,0	4,5	6,5	10,07	15,5	20	36	129,17
<i>Pastagem</i>	0,5	2,0	-	0,5	3	2	6,4	-	0,5	3,2	-	0,3	-	1	0,5	4	1	24,90
<i>Pousio/caçoeira</i>	0,5	-	-	1	3	1	2,3	3	1,5	4	0,5	-	-	3		1	-	20,80
<i>Preservação permanente</i>	0,5	-	0,02	-	3	4	0,5	2	1	6	1	-	1,5	1	-	6	2	28,52
<i>Reflorestamento</i>	0,5	-	-	0,5	10	3	4,5	3,2	-	2	-	-	-	2	3	7	3	38,70
<i>Infra-estrutura</i>	0,3	0,5	0,18	0,25	0,5	2	0,3	1	0,5	0,5	1,5	0,2	-	1	0,5	1	-	10,23
<i>Área não agrícola</i>	0,2	-	-	-	-	2	-	-	-	1,9	0,5	-	-	0,925	0,5	1	-	7,025
<i>Lavoura convencional</i>	-	30	-	4,75	5	11	9,3	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	66,05

Fonte: Pesquisa de campo, maio – junho, 2001.

Já o quadro 12 ilustra a maneira como está distribuído o total da área estudada, além do percentual que representa cada distribuição na sua totalidade.

QUADRO 12. Distribuição da área total das unidades de produção agrícola

Distribuição	Área (ha)	%
Lavoura orgânica	129,17	39,70
Pastagem	24,90	7,65
Pousio/capoeira	20,80	6,39
Preservação permanente	28,52	8,76
Reflorestamento	38,70	11,89
Infra-estrutura	10,23	3,14
Área não agrícola	7,025	2,16
Lavoura convencional	66,05	20,30
Total	325,40	99,99

Fonte: Pesquisa de campo, maio – junho, 2001

Depois de ser mostrado o uso e distribuição das áreas nas unidades de produção, continuamos com a apresentação das práticas de manejo e conservação nelas realizados pelos agricultores.

4.2.3. Manejo e conservação de solo

A seguir, será apontada a forma como os agricultores realizam o preparo de solo nas UPAs, os implementos e maquinarias utilizados, e as práticas que geralmente são empregadas nas lavouras.

No preparo de solo, observou-se uma movimentação intensiva, sobretudo nas áreas de culturas anuais e olerícolas, expondo a microvida do solo às chuvas e à insolação, favorecendo, assim, a erosão. Esta movimentação é realizada com vários tipos de implementos agrícola, observando-se que: 29,41% das UPAs tinham equipamentos de arado com tração animal; 41,17% mecanizado com grade e 5,88% enxada rotativa, que é danosa à estrutura do solo.

Segundo BLEY (1999), “o arado da origem à erosão do solo, na intenção de oxigenar mais o solo é consumida a matéria orgânica” e como já fora mencionado, grande parte das unidades produtivas apresentam insuficiente abastecimento desta. O mesmo autor sustenta que “as técnicas de arar e gradear as terras aceleram a atividade microbiana nos solos tropicais, aumentando o consumo de matéria orgânica, tornando

o solo mais denso além de desestruturá-lo, facilitando o escoamento superficial das águas das chuvas, causando a erosão hídrica”.

A esta situação somam-se a falta de cobertura vegetal em muitas áreas cultivadas, a excessiva movimentação de solo nas áreas com culturas anuais e, em alguns casos, o uso de maquinaria pesada. Fatores como estes contribuem com o empobrecimento do solo em suas condições físico-químicas e biológicas, sendo um dos aspectos mais importantes e urgentes a intervir na busca da eficiência nas práticas de recuperação e conservação do solo a serem usadas.

Recomenda-se evitar tanto quanto possível a movimentação de solo e, para isso, tem-se que usar nas unidades práticas de cultivo mínimo e plantio direto. O plantio direto só esteve presente em 5,88% das unidades e sempre em áreas com sistema de manejo convencional, onde, por um lado, protegem o solo com cobertura, mas com prejuízos pela sua contaminação com produtos químicos.

Pôde-se também constatar que os agricultores são conscientes do prejuízo que algumas destas práticas causam ao solo, haja vista que, com as práticas alternativas atuais, eles não conseguem economizar mão-de-obra e decidem continuar com as práticas agressivas.

O quadro 13 relaciona o percentual de agricultores com os respectivos implementos agrícolas usados no preparo do solo.

QUADRO 13. Percentagens de agricultores segundo implementos agrícolas utilizados no preparo do solo nas unidades de produção estudadas

<i>Preparo de solo utilizado</i>	<i>Nº de agricultores</i>	<i>%</i>
Arado com tração animal	9	52,94
Arado mecanizado	9	52,94
Enxada rotativa	1	5,88
Subsolador	1	5,88
Plantio direto	1	5,88

Fonte: Pesquisa de campo, maio – junho, 2001

Assim, o uso de práticas que reduzem a movimentação do solo é muito pequeno, embora seja uma técnica indicada pelas normas da agricultura de bases ecológicas.

MANEJO DE SOLO

Carmen Elena Bermúdez S.



Foto 1. Prática agroecológica de conservação de solo. Agricultor de Maquiné, maio 2001.

Carmen Elena Bermúdez S.



Foto 2. Prática agroecológica de conservação de solo (cobertura com feijão miúdo). Agricultores de Sobradinho, maio 2001

Carmen Elena Bermúdez S.



Foto 3. Manejo de solo em área de cultura convencional. Agricultor de Ibarama, maio 2001

Carmen Elena Bermúdez S.



Foto 4. Manejo de solo em área de cultura convencional. Agricultor de Ibarama, maio 2001

Considera-se que, além de pouca disposição de mão-de-obra nas UPAs, é fator importante a falta de pesquisa e de mais referências técnicas que reduzam a incerteza quanto aos resultados.

A rotação, sucessão e consórcio de culturas são considerados indispensáveis na diminuição de risco de pragas e doenças, além de melhorar o aproveitamento de nutrientes, contribuindo também para a diversificação da fauna e flora edáfica e para a manutenção da diversidade do sistema. A rotação de culturas é usada em 94,1% das unidades de produção, sobretudo nas culturas anuais e hortícolas (algumas delas são milho-feijão, aipim-milho, feijão-hortaliças, milho-batata, batata-feijão, entre outras); já o consórcio entre plantas é utilizado em 41,1%, especialmente nas culturas perenes (observou-se citrus com pêsego, citrus com florestal nativo, citrus com culturas anuais, como aipim, feijão, batata, hortaliças, entre outros). Já nas culturas anuais, observa-se pouco o consórcio, e as em que ele está presente ocupavam pequenas áreas. Outras práticas realizadas são: adubação verde, considerada importante por 88,2% dos agricultores, sendo muito comum nos pomares e pouco nas áreas de cultivos anuais, como foi mencionado anteriormente.

A cobertura morta (especialmente gramíneas) é usada em 17,6% das UPAs em áreas de horticultura, utilizando-se para tal fim estas espécies, restos de culturas e parte da mesma vegetação espontânea. Nessas áreas, também são empregadas a irrigação 47,06%, e estufas 17,6%. A maior parte conta com instalações rústicas.

Outra prática pouco utilizada é o manejo e uso de variedades resistentes; só 11,8% são conscientes da sua importância, os quais são aqueles que, além de produzir com estas variedades, mantêm estoque de sementes para sua conservação nas unidades. O quadro 14, mostra as diferentes práticas de manejo e de conservação do solo que os agricultores realizam, além do valor percentual no uso nas unidades produtivas.

Considera-se importante rever o excesso de movimentação que apresentam as áreas ocupadas com culturas anuais nas unidades visitadas ou minimamente reduzirem o grau de intervenção com o emprego de cultivos mínimos, aumentando o potencial da produção de matéria orgânica para estas áreas, mantendo maiores áreas com coberturas de diversas espécies como adubo verde, melhorando a fertilidade do solo, aumentando a produção, a produtividade e a eficiência de algumas práticas e tecnologias usadas pelos agricultores na busca de melhores resultados na produção sustentável.

QUADRO 14: Percentagem de agricultores, segundo as práticas de manejo e conservação de solo nas unidades de produção agrícola estudadas.

Práticas de conservação	Nº de agricultores	% de uso nas UPAs
Rotação de culturas	16	94,1
Consórcio entre plantas	7	41,1
Adubação verde (incorporada)	15	88,2
Adubação mineral	5	29,4
Adubação orgânica	16	94,1
Cobertura morta	3	17,6
Variedades melhoradas	2	11,7

Fonte: Pesquisa de campo, maio – junho, 2001

Para tal fim, é muito importante ter em conta as estratégias e os insumos usados nas unidades de produção que levem a uma maior otimização dos recursos disponíveis nas unidades. A seguir, serão apresentados os insumos utilizados, enfatizando a necessidade da integração lavoura-pecuária para a produção de dejetos animais como forma de aumentar a disponibilidade de adubos orgânicos nas unidades de produção.

4.2.4 *Uso de insumos*

Neste item, levar-se-á em conta o emprego, por parte dos agricultores, de recursos internos e externos à unidade produtiva, especialmente de sementes e de adubos orgânicos.

Notou-se, em grande parte dos agricultores, dependência de recursos externos na obtenção de insumos orgânicos, tais como sementes, mudas, alguns produtos minerais para preparos caseiros, adubos orgânicos, grãos e outros produtos industrializados, como a ração animal. Constatou-se que todos compram sementes em diferentes proporções e espécies, como hortaliças, grãos, mudas frutíferas e florestais. Há a produção de mudas de aipim e de batata e, em menor proporção, de sementes de milho, de feijão, de amendoim, entre outras.

No que se refere ao adubo orgânico, a dependência é menor, visto que, 76,4% dos agricultores o produzem, especialmente à base de dejetos de animais em quantidade proporcional à produção animal presente nas unidades e à estratégia de coleta e manejo dos dejetos. Em grande parte das unidades, no entanto, as quantidades geradas são insuficientes para atender às necessidades. A produção de adubos geralmente é utilizada

nas áreas de hortaliças, dependendo do volume produzido, e grande parte do adquirido é usado em algumas áreas de culturas anuais e perenes. Os agricultores associados da Ecocitrus dispõem de grandes quantidades de compostagens produzidas na usina da cooperativa no município de Montenegro e vários deles enfrentam dificuldades no transporte do composto até as unidades produtivas.

Dos agricultores, 17,6% compram adubo orgânico, especialmente de origens avícola. Pode haver aí um risco de contaminação das áreas onde são utilizados, já que, segundo pesquisa realizada no mestrado de Agroecossistema, na cama de frango, encontrou-se resíduos de antibióticos depois de ser submetido à processo de degradação dessas substâncias durante seis meses. Isso indica a necessidade de cuidado na aquisição destes adubos fora das unidades produtivas, os quais podem trazer riscos para o ambiente e à saúde humana. Dessa forma, propõe-se neste estudo, a compostagem para viabilizar a cama de aviário como adubo (SANTOS, 2002).

Já os adubos minerais, sejam fosfato ou calcário, são comprados por 29,4% dos agricultores. Igual percentagem adquire adubos de síntese química como uréia, salitre, sulfato ou nitrato de potássio ou de fósforo. Entre outros adubos orgânicos usados, está o Supermagro (biofertilizante líquido), o qual requer, também, a compra de alguns insumos como micronutrientes minerais. O quadro 15 apresenta os diferentes tipos de adubos utilizados nas unidades de produção agrícola estudadas.

QUADRO 15: Percentagens de agricultores, segundo a utilização de adubos nas unidades de produção agrícolas estudadas

Tipo de adubos	% de agricultor
Esterco (bovino, aves, suínos)	76,4
Calcários	29,4
Fosfato natural	29,4
Supermagro	29,4
Chorume	23,5
Compostagem	47,0
De síntese químicos	29,4

Fonte: Pesquisa de campo, maio – junho, 2001

Manejo e conservação de sementes. Produção de insumos agroecológicos

Carmen Elena Bermúdez S.



Foto 5. Conservação de semente. Agricultor de Maquiné, maio 2001

Carmen Elena Bermúdez S.



Foto 6. Conservação de semente. Agricultores de Montenegro, maio 2001

Carmen Elena Bermúdez S.



Foto 7. Cisco de arroz carbonizado. Agricultor de Sobradinho, maio 2001

Carmen Elena Bermúdez S.



Foto 8. Produção de insumos agroecológicos. Agricultor de Sbradinho, maio 2001

Ao se produzir e usar maior quantidade de dejetos nas unidades, pode-se apresentar grandes possibilidades de melhorar a fertilidade do solo, aumentar a diversidade biológica e evitar o risco de contaminação com a compra e uso de produtos externos à unidade produtiva. Para tal fim, necessita-se fortalecer a integração lavoura-criação para o fornecimento dos dejetos que podem contribuir para reduzir a dependência de insumos externos e obter benefícios, como diz MORAES et al. (2000), “*a integração lavoura-pecuária pode contribuir para a sustentabilidade das propriedades agropecuárias em um sentido amplo, a través de benefícios biológicos e financeiros*”. A integração lavoura-pecuária precisa ser considerada como um processo em que os agentes participativos (humano-meio físico, cultura e criação, entre outros) convivem harmoniosamente em benefício de todos e, conseqüentemente, da manutenção sustentável do agroecossistema. Nesse sentido, indicadores econômicos também são fundamentais e denotam a importância dos processos de integração lavoura-pecuária na segurança das atividades desenvolvidas nas unidades.

Outro aspecto muito importante na segurança e bom desempenho das atividades produtivas nas unidades é a forma como os agricultores realizam o manejo e controle de pragas, doenças e plantas companheiras.

4.2.5. Manejo de pragas, doenças e plantas companheiras

Com a agricultura sustentável, procura-se minimizar os problemas causados por pragas e doenças, na busca do equilíbrio ecológico nas unidades de produção, ainda que o ideal seja não contar com elas e, se possível manter os agroecossistemas em equilíbrio, nos quais, os insetos, fungos, bactérias, parasitas, nematóides e demais, convivam em harmonia com seus respectivos inimigos comuns, em solos porosos e férteis, mantendo a diversidade vegetal e animal.

Nesta pesquisa, observou-se que algumas culturas apresentam problemas de pragas e doenças em várias unidades, como na cultura da batata e hortaliças, além de frutíferas, como cítricos, parreiras e pessegueiros. Os agricultores tentam controlar ou minimizar estes problemas com aplicações de caldas, seja sulfocálcica ou bordaleza, preparados caseiros e o manejo das culturas, entre outras práticas. Essas práticas contribuem com a redução da infestação das pragas e doenças em grande parte das culturas afetadas. No controle da mancha preta no citrus, os agricultores consideram que

os resultados obtidos com o uso destas práticas não são satisfatórios, e alguns manifestaram o desejo de diversificar as áreas, especialmente com espécies florestais que sirvam de sombrio ao citrus.

Grande parte das plantas companheiras¹³ está sendo usada como adubo verde, tanto nas áreas de culturas anuais, incorporando-as ao preparo de solo (ainda considera-se que a matéria verde ou orgânica deva manter-se na superfície do solo para contribuir, entre outros aspectos, com a sua porosidade), quanto usadas como reciclagem de nutrientes e de matéria orgânica e também como cobertura verde nas áreas de cultivos perenes, estas plantas devem ser mantidas em um nível que não prejudiquem o acesso da cultura a nutrientes, à água e à luz. É muito importante manter este controle para evitar a competição entre essas plantas e as culturas estabelecidas.

No controle das plantas companheiras, predomina o sistema manual. Emprega-se a capina com enxada em 82,3% das unidades, especialmente em pequenas áreas. O controle químico com a aplicação de herbicidas é utilizado em 29,4% nas áreas maiores. Esta prática é considerada perniciosa ao processo produtivo sustentável e é usada nas áreas manejadas com sistema convencional e nas unidades produtivas que apresentam sistema de manejo da produção misto (de bases ecológicas e convencional). O controle com tração animal e mecanizado é usado em 17,6% das unidades produtivas. Outra técnica de controle observada foi o uso de plástico transparente (pouco usada), funcionando bem em pequenas áreas, mas inviável economicamente em áreas maiores, além dos inconvenientes de ordem ambiental, pois o mesmo não é reciclável.

Depois de descrever e analisar o uso e a distribuição do solo nas unidades produtivas, as práticas de manejo controle e conservação utilizadas, assim como os insumos empregados na produção, passamos a expor e analisar os rendimentos de produção obtidos em várias culturas anuais e perenes encontradas nas unidades de produção. Na análise, leva-se em conta a média entre os rendimentos de cada cultura nas unidades.

¹³ Plantas companheiras são plantas pertencentes a espécies ou famílias que se ajudam e se complementam mutuamente, não apenas na ocupação do espaço e utilização de água, luz e nutrientes, mas também por meio de interações bioquímicas chamadas de Efeitos Alelopáticos. Estes podem ser tanto de natureza estimuladora quanto inibidora, não somente entre plantas, mas também em relação a insetos e outros animais (www.planetaorganico.com).

4.2.6. Rendimentos e Produtividade na produção.

O propósito deste item é expor algumas razões que impediram calcular a produtividade das culturas encontradas nas unidades de produção estudadas, mas, apresentam-se os rendimentos de produção a elas pertinentes, segundo dados repassados pelos agricultores.

A produtividade agrícola é considerada tema polêmico. Tem sido convertida num dos pontos fracos da agricultura sustentável, em razão da dificuldade em se obter dados de produção concretos e precisos por parte dos agricultores e dos técnicos (devido à falta de registro de produção nas unidades, incidindo também na pouca importância que representa para os agricultores), além da dificuldade que apresenta em se conhecer com exatidão os volumes produzidos na grande maioria das culturas, devido especialmente ao destino que esses volumes tomam (consumo familiar) e a falta de hábito para realizar a gestão da produção por parte dos agricultores e suas famílias. Considera-se que a falta de estratégias e de determinação por parte de agricultores e técnicos para a obtenção destes dados também influem neste aspecto.

Os dados de rendimento na produção de algumas culturas, fornecidos pelos agricultores (em grande parte aproximados), apresentam-se no quadro 16, que mostra os rendimentos na produção de oito culturas, anuais (cinco), e perenes (três), presentes nas unidades produtivas, incluindo os dados das três culturas produzidas sob o sistema convencional. Os rendimentos de produção nas culturas hortícolas são ainda mais de difícil obtenção. Isso por que o sistema de manejo (rotação, ciclo produtivo curto, sistemas de consórcio) destas culturas agrava o problema da falta de controle e de registros na produção.

É importante mencionar que, na produção sustentável, além de levar em conta a produtividade e os rendimentos agrícolas que o sistema possa apresentar, buscam-se também objetivos do tipo ambiental e social (os quais, até o presente, são poucos os métodos que se têm para avaliá-los, e os existentes são pouco usados), valorizando com isto ainda mais esta produção.

Ao analisar-se os dados do rendimento na produção das culturas de feijão e do milho, observou-se que aqueles obtidos sob o sistema orgânico foram inferiores aos convencionais em 10,14% e 9,37%, respectivamente.

Os dados para calcular-se a produtividade ainda não puderam ser obtidos pelas razões já expostas, entretanto, os agricultores afirmam que o custo de produção no sistema orgânico é menor, ainda que não precisaram seu valor proporcional.

Observou-se que as frutíferas mostraram rendimentos baixos. Considera-se que seja por que, em grande parte, são cultivos novos, nos primeiros ciclos de produção. Já no citrus, a maioria dos agricultores só contabiliza os volumes comercializados (caixas), deixando de informar as quantidades que não conseguiram vender por falta de mercado ou por manifestação de doença (mancha preta da fruta). Outro fator observado foi o grande distanciamento entre plantas, representando menor número por área, repercutindo nos volumes colhidos, mas favorecendo a fitossanidade nos cultivos.

QUADRO 16: Rendimentos de produção das principais culturas encontradas nas unidades de produção estudadas.

Culturas	Rendimentos (t/ha)	
	Orgânica	Convencional
Feijão	1.24	1.38
Milho	3.48	3.84
Fumo	-	1.90
Mandioca	8.50	-
Batata	11.70	-
Laranja	9.47	-
Pêssego	3.31	-
Uva para vinho	9.50	-

Fonte: Pesquisa de Campo, maio – junho, 2001

Sob este aspecto, vários agricultores mostraram interesse em melhorar a produtividade e os rendimentos de algumas culturas, especialmente as comerciais. Manifestaram a necessidade de ter maior conhecimento e domínio nas práticas de manejo capazes de contribuir com seus propósitos.

Ao analisar os rendimentos de produção das culturas de bases ecológicas e a média dos rendimentos das mesmas culturas para o estado, dados obtidos pelo IBGE, pode-se constatar valores maiores para as primeiras, especialmente para as culturas anuais, dentre elas, destacam-se o feijão e a batata. Já nas frutíferas, dá-se o contrário, sendo os resultados nas UPAs analisadas bastante inferiores à média do estado.

Esta situação é um desafio para futuras pesquisas, sendo importante e urgente estudos de custo de produção e produtividade no sistema de produção sustentável, a fim de apagar grande parte das dúvidas e incertezas que se tem a este respeito.

Considera-se para tal fim, a necessidade de desenvolver pesquisas e parcerias com agricultores, no intuito de obter estas informações que são instrumentos importantes na tomada de decisões por parte de agricultores, técnicos e pesquisadores. E aos profissionais, esta questões: que, quando e como cultivar de tal forma que contribua com a conservação dos recursos, mas que também se obtenha bons resultados produtivos.

Há instituições de caráter público e privado, comprometidas com o desenvolvimento da produção sustentável no Rio Grande do Sul, que possuem condições favoráveis para mudar a atual situação. Outro aspecto que pode favorecer a análise econômica é a forma como os agricultores distribuem o solo nas áreas cultivadas, já que prevalece a rotação de culturas com pouco sistema de consórcio entre culturas anuais, especialmente, as quais facilitam a análise econômica, sendo muito importante e decisiva a disposição dos agricultores em adiantar estes estudos.

Depois de descrever e analisar as condições que apresentam a produção agrícola nas unidades de produção estudadas, passamos a apontar os aspectos relevantes da produção animal, no intuito de estimular maior integração entre elas e as atividades agrícolas e, se possível, aumentar a produção animal nessas unidades.

4.2.7. Produção animal

O propósito deste parte do trabalho é apontar as condições em que os agricultores desenvolvem as atividades pecuárias, levando-se em conta as espécies encontradas (espécies animais maiores e menores) e sua forma de manejo; o tipo de alimentação utilizada; os tratamentos sanitários empregados, sem maiores detalhes, e a finalidade da produção.

Nas áreas de pastagens, constatou-se que as mesmas são destinadas para o mantimento dos animais, e encontraram-se geralmente com poucos piquetes e, especialmente, com espécies nativas. Nota-se que poucos agricultores mantêm práticas de enriquecimento destas espécies; aqueles que as empregam, o fazem com poucas, sendo utilizado, geralmente, para tal fim, a aveia, além de ervilhaca em pequenas áreas.

A grande maioria dos agricultores tem produção de animais em pequena escala. Entre eles, bovinos, suínos e aves. Assim, 88% dos agricultores possuem bovinos e

aves, em média cinco cabeças de bovino/agricultor e 76 galinhas/agricultor. Os suínos estão em 76% das unidades, em média de oito animais/agricultor.

A alimentação dos animais é à base de produtos orgânicos ou agroecológicos e convencionais, e o gado recebe a maior proporção de produtos “limpos”. A produção de animais, além de ser fonte de alimentos, também é fonte de renda para algumas famílias.

Foi notória a pouca atividade que contribuía para agregar valor a esta produção, com exceção da produção do franco semi-industrial.

A seguir, exporemos as condições em que os agricultores desenvolvem as produções bovina, suína e avícola nas unidades produtivas. Abordaremos também alguns aspectos das espécies menores encontradas.

4.2.7.1 Produção bovina

Os agricultores produzem cerca de 75% do total de produtos usados na alimentação dos bovinos (pasto e milho), comprando os restante 25% (ração, sal mineral; alguns agricultores compram milho). Nos tratamentos sanitários que os animais recebem, a maior parte é à base de produtos químicos, 40% (adquiridos nas veterinárias locais, para o tratamento de prevenção e controle de verminoses, carrapatos, entre outros). Em igual porcentagem, os agricultores usam esses produtos juntamente com naturais (os anteriores mais preparos caseiros feitos com produtos extraídos geralmente da mesma unidade produtiva, à base de plantas e alguns produtos como alho macho, limão, entre outros) e somente 20% utilizam só estes produtos naturais.

No manejo dos animais, 60% são criados livres, em piquetes que apresentam poucas divisões, e os restantes, 40%, encontram-se em áreas mais restritas, em sistemas de semi-confinamento.

A bovinocultura está destinada predominantemente à produção de carne. Destina-se para tal fim 80%, com uma produção média de 417 kg/carne/ano, por unidade produtiva. Já a produção bovina com características para carne e leite atende 20% da produção, apresentando em média de 2067 litros/unidade de produção/ano e 5,66 litros/vaca/dia.

A produção bovina é destinada principalmente à fonte de alimentos para a família, a produção de dejetos e, algumas vezes, ao trabalho nas lavouras. São poucos os

agricultores que, além dessas finalidades, mantêm a produção como fonte de renda. Já a perspectiva de 67% dos agricultores é de manterem o número de animais no futuro e somente 33% desejam aumentar o rebanho. Isso pode implicar que seriam poucas as unidades de produção, as quais teriam a oportunidade de integrar um pouco mais às atividades de lavoura e pecuária, em função do aumento do rebanho.

4.2.7.2 Produção de aves

Na produção de aves, predomina a galinha caipira, cujo destino, em grande parte, é o consumo familiar. Três agricultores produzem frango industrial dirigido ao mercado. Dois deles produzem quase 300.000 frangos industrializados/ano, sob o sistema de integrados¹⁴, sendo comercializados diretamente à empresa fornecedora de matéria-prima para a produção.

O terceiro agricultor produz o mesmo frango com um sistema diferenciado¹⁵ de alimentação e de manejo, o qual é considerado semi-industrial, sendo comercializado domiciliarmente nas cidades próximas à unidade de produção. Com este sistema, o agricultor participa de ganhos nas etapas de produção e comercialização, obtendo maiores benefícios com a agregação de valor, no abate, embalagem e comercialização diretamente do produto com o consumidor final.

Este último agricultor manifesta maior satisfação com esta situação e mais ganhos econômicos, relacionando sua atual situação com a vivida anteriormente quando produzia para as companhias do sistema de integrados.

Todos os agricultores estudados produzem grãos e outros produtos para a alimentação das aves, alcançando, em muitos casos, só 70% do necessário. Neste aspecto, para atender a alimentação da criação, complementa com produtos do mercado convencional, (30%) com produtos deste sistema de produção, contribuindo para manter

¹⁴ Este sistema observou-se especialmente na produção de fumo 23,5% das unidades, e de frango industrial 11,8% destas; fazendo parte da diversidade encontrada nas unidades, como estratégia na procura por maior estabilidade econômica na produção por parte dos agricultores. Sistema este que, além de submeter aos agricultores a homogeneização das condições técnicas, retira-lhes também autonomia na produção de matéria prima controlada pela indústria.

¹⁵ No sistema diferenciado, as aves (indústrias) apresentam de 4 a 4,5 meses de vida, durante os quais, na alimentação e no tratamento recebem progressivamente maiores proporções de produtos orgânicos, iniciando com produtos industrializados (ração e tratamento convencional) e finalizando com produtos orgânicos. Já no manejo, a cada mês trocam de seção no galpão, com áreas mais amplas. A partir do terceiro mês, são soltos em piquetes com abundantes pastos e recebem alimentos orgânicos e tratamento, no possível, com produtos naturais, até o abate.

a alimentação mista das aves (produtos “limpos” e produtos convencionais). Entre estes produtos estão a ração, o milho convencional, farelo de arroz, semente de girassol e outros.

Os tratamentos sanitários das aves, em grande parte, são à base de produtos químicos, 40% (especialmente do frango industrial), e/ou acompanhados com produtos naturais, 33,3% (como o caso dos frango semi-industrial). Poucos são os agricultores que só utilizam os produtos naturais, 20% (casos de galinha caipira). Alguns destes produtos utilizados são o limão, alho macho, sementes de várias espécies e algumas plantas. A percentagem de agricultores que não trata os animais é de 6,7% (galinhas caipiras), porque os mesmos consideram sadia a sua produção. O sistema de manejo mais utilizado é o semi-confinado, 46,6%, já o sistema livre é empregado em 40,0%, em função da disponibilidade de áreas e pequenos piquetes. Isto facilita a coleta ou dispõe os dejetos. O restante 13,4% mantém-se em sistema de confinamento.

A produção de galinhas caipiras está dirigida, em grande parte, à produção de ovos, carne para o consumo familiar e como fonte de renda para 46,7% das famílias. Isso serve de estímulo para que 66,7% dos agricultores queiram aumentar a produção.

4.2.7.3. Produção de suínos

Na suinocultura, participam 76,5% dos agricultores, com uma média de oito suínos/produtor. Observou-se que a disponibilidade de alimentação e de espaço físico são fatores limitantes da quantidade dos animais.

Os agricultores produzem 69,2% dos alimentos para esses animais, sob o sistema convencional e orgânico, em quantidades quase que proporcionais. Para suprir a deficiência da produção, 30,8% são abastecidos com produtos convencionais. Isso mostra que grande parte dos animais são alimentados com produtos convencionais e também 46,1% recebem tratamento sanitário convencional. Na maioria dos casos, são mantidos em confinamento. Criam-se livres 30,8% e, em sistemas de semi-confinamento 23,1%. Notou-se nesta produção o emprego de técnicas usadas no sistema convencional no que se refere à alimentação, tratamento sanitário e manejo dos animais. Os agricultores expuseram a necessidade de alternativas para melhorar esta situação, já que, em geral, gostariam de produzir estes animais com sistemas de manejo mais ecológicos.

A produção é destinada ao consumo, à venda e, em menor proporção, à produção de dejetos. Dado o bom resultado econômico que apresenta a atividade, 53,8% dos agricultores desejam aumentar a produção, dependendo das condições favoráveis que possam dispor para tal fim, especialmente no auto-abastecimento de alimentos e infraestrutura.

4.2.7.4 Produção de outras espécies de animais nas unidades

Foram encontrados nas unidades de produção outros animais menores, entre eles: 15 marrecos, 8 galinhas angolãs, 3 gansos, em uma UPA; 22 patos distribuídos em três UPAs; 7 eqüinos encontrados em quatro UPAs; 11 ovelhas pastavam em duas UPAs e 38 caixas de abelhas em uma UPA. Grande parte destes animais é alimentada com produtos da própria unidade, considerados orgânicos. Os gansos e eqüinos recebem tratamentos sanitários com produtos químicos, alternando-os com produtos naturais para o restante dos animais, com exceção das abelhas. Geralmente, o manejo destes animais é livre ou em semi-confinamento.

A produção de mel é considerada boa, produzindo 750 kg/ano, dependendo das condições ambientais e de outros fatores. A produção obtida das espécies menores, além de contribuir com a alimentação familiar e fonte de renda, também as aves contribuem na produção de dejetos. A maioria dos agricultores tem como perspectiva manter o atual número destes animais.

Na criação de animais, parte da produção é comercializada de forma diferenciada (como os animais produzidos em sistema de produção orgânico), em especial, por parte dos agricultores associados à Coolméia e à Ecocitrus, embora os preços sejam semelhantes aos do mercado convencional.

Considera-se importante aumentar, se possível, o número de animais nas unidades produtivas e integrá-los ainda mais à produção vegetal com vistas à otimização da reciclagem dos nutrientes (dejetos animais, biomassa vegetal), maior independência dos insumos externos (ração, adubos orgânicos e alguns produtos nos tratamentos sanitários) e a potencialização de todos os benefícios diretos e indiretos do processo de integração.

O quadro 17 resume as condições em que é desenvolvida a produção animal e apresenta as informações em termos de percentual como: agricultores nas atividades,

procedência dos alimentos, tratamentos sanitários empregados, sistema de manejo dos animais, além do propósito e finalidade da produção. O quadro também mostra as perspectivas dos agricultores em manter ou aumentar o atual lote de animais nas unidades.

QUADRO 17. Percentagem de agricultores na produção, número médio de animais e condições de produção nas unidades produtivas.

<i>Animais/Discriminação.</i>			<i>Bovinos</i>	<i>Suínos</i>	<i>Aves</i>	<i>Ovinos</i>	<i>Eqüinos</i>	<i>Abe-lhas</i>
<i>% de agricultores na produção</i>			88,2	76,5	88,2	11,8	23,5	5,9
<i>Número médio de animais</i>			5	8	76	5	2	38 caixas
<i>Alimenta- ção (%)</i>	<i>Produzem</i>	<i>Orgânica</i>	50,0	30,8	47,0	100	100	100
		<i>Convenc.</i>	5,0	23,0	5,0	-	-	-
		<i>Mista</i>	20,0	15,4	18,0	-	-	-
	<i>Compram</i>	<i>Orgânica</i>	11,0	7,7	13,0	-	-	-
		<i>Convenc.</i>	14,0	23,0	17,0	-	-	-
<i>Tratamento sanitário</i>	<i>Natural</i>		20	30,8	20	-	-	-
	<i>Químico</i>		40	38,5	40	100	100	-
	<i>Misto</i>		40	23,1	33,3	-	-	-
	<i>Não usam</i>		-	7,7	6,7	-	-	100
<i>Manejo</i>	<i>Livre</i>		60	30,8	33,3	100	100	100
	<i>Semi-confinado</i>		40	23,1	46,6	-	-	-
	<i>Confinado</i>		-	46,1	20,0	-	-	-
<i>Produção</i>	<i>Carne</i>		80	100	86,7	80		
	<i>Dupla propósito</i>		20	-	13,3	20		
	<i>Outros</i>		-	-	-	-	100	100
<i>Finalidade</i>	<i>Consumo</i>		33,3	46,1	33,3	80	-	2
	<i>Cons. e Renda</i>		13,3	38,5	46,7	-	-	98
	<i>Trabalho</i>		13,3	-	-	-	-	-
	<i>Cons. e p. dejetos</i>		33,3	7,7	20	-	-	-
	<i>Poupança</i>		6,7	-	-	-	-	-
	<i>Outros</i>		-	-	-	20	100	-
<i>Perspectivas</i>	<i>Manter</i>		67	46,2	33,3	80	80	66,6
	<i>Aumentar</i>		37	53,8	66,7	20	20	33,3

Fonte: Pesquisa de campo, maio – junho, 2001

Depois de apresentar aspectos importantes ao desenvolvimento das atividades das produções agrícola e pecuária na sua dimensão técnica agronômica, serão expostos alguns pontos identificados como dificuldades, desafios e potencialidades. Nesta sentido, temos como intuito contribuir para a maior compreensão das condições de produção das unidades e apontar sugestões que possam servir para seu melhor desenvolvimento.

4.2.8. Dificuldades, desafios e potencialidades técnico-agronômicas

São várias as dificuldades que os agricultores enfrentam no aspecto técnico-agronômico para a produção sustentável. Há problemas ocasionados, em grande parte, pela falta de pesquisas e de estudos na área, em virtude do grande desequilíbrio ecológico que sofreram algumas das unidades estudadas, e que ainda sofrem, especialmente, aquelas em que os agricultores mantêm áreas com produção convencional e práticas que atentam contra o equilíbrio dos sistemas. Como é a intensa movimentação do solo, estes desafios deverão ser superados.

Verificou-se que falta maior interesse pela produção sustentável por parte das instituições de pesquisa, ensino e desenvolvimento de tecnologias agrícolas, notando-se muito interesse na área da extensão rural e assistência técnica. Também se notou a falta de entusiasmo, de motivação e de perseverança de maior número de agricultores nas proximidades das unidades de produção estudadas que acreditem na produção sustentável, sendo maior o número de agricultores voltados ao sistema convencional, os quais mostraram-se pouco conscientes do prejuízo que esse sistema pode ocasionar a si mesmo e a sua família. Neste sentido, isto pode ter contribuído para um desequilíbrio ecológico.

O desempenho dos órgãos de pesquisa científica e tecnológica poderia minimizar os problemas que apresenta o desenvolvimento da produção sustentável, além de uma maior integração com a extensão rural e assistência técnica no fluxo de geração e divulgação das informações até os agentes necessitados e interessados por essa questão, especialmente os agricultores.

Aponta-se uma maior disposição e disponibilidade de experiência e informação, assim como também de conhecimento técnico na agricultura sustentável, no controle do equilíbrio ecológico das regiões, disponibilidade de insumos, de maquinaria e implementos apropriados (sendo muito importante essa divulgação na área estudada).

Considera-se que, em grande parte, estas necessidades seriam satisfeitas com a realização de pesquisas, estudos e experimentos por parte de profissionais, de técnicos e da participação decisiva dos agricultores e seus grupos de colaboradores na produção, convertendo esse controle no maior desafio que possa apresentar a agricultura sustentável na área estudada.

A respeito dos agricultores, eles precisam dispor de condições para desenvolver e valorizar o espírito experimentador, inovador e a criatividade, o que pode manifestar-se no processo de geração de conhecimento e de tecnologias. Considera-se importante que aproveitem a visão e a compreensão que eles têm dos agroecossistemas onde se encontram inseridos, podendo contribuir para a criação de tecnologias e do conhecimento científico da agricultura verdadeiramente sustentável.

Deveria valorizar-se mais a importância que os agricultores têm no desenvolvimento da pesquisa científica, pelo fato de serem eles que convivem quotidianamente com a natureza, conhecem as inter-relações e vínculos existentes nos agroecossistemas, apresentando condições para ajudar os pesquisadores a compreendê-los.

Como desafio, julga-se necessário contribuir com um maior desenvolvimento dos agricultores nesse aspecto, no processo de geração de novas estratégias, novos sistemas tecnológicos e somando novos conhecimentos, para que possam participar mais ativamente na solução dos problemas em suas unidades de produção e fora delas, contribuindo, desta forma, para uma maior independência desses agricultores com respeito à extensão rural e à assistência técnica.

Outro desafio é o resgate do maior número possível de experiências práticas dos agricultores para avaliá-las e sistematizá-las de tal forma que contribuam como referência de pesquisa e instrumento motivador para o seu melhor desenvolvimento. Precisa-se, também, de parcerias entre pesquisadores, profissionais das indústrias de fabricação de equipamentos e implementos agrícola e os agricultores na organização e fabricação de implementos adaptáveis às condições do terreno e do agricultor.

Outra dificuldade que apresentam alguns agricultores é a falta de planejamento da produção, repercutindo nas estratégias da produção e na comercialização dos produtos, nos controles dos registros e na organização em nível geral da produção. Os agricultores necessitam melhorar o planejamento na produção pela mesma complexidade do sistema de produção e das exigências do mercado, para dar continuidade à oferta de produtos

demandados pelo mercado, em qualidade e quantidade exigidas, tendo em conta, antes de tudo, a capacidade produtiva das unidades de produção.

A respeito da importância do planejamento e bom gerenciamento das unidades produtivas, considerou-se oportuno citar o depoimento de um agricultor: *“a produção na minha propriedade melhorou quando meu irmão e eu repartimos o trabalho; ele ficou com a parte de comercialização, a parte econômica, e eu com a produção, a parte técnica. Desde então, sabemos quanto investimos, quanto ganhamos e quanto fazemos por produto, se perdemos ou ganhamos. Hoje sabemos em qual produto se perde ou se ganha e qual tem que se deixar de produzir. Nós, agora, com o planejamento, estamos progredindo mais e queremos produzir mais e vender em outras feiras”*.

É importante considerar que as unidades com sistema de produção sustentável e com bom gerenciamento apresentam condições favoráveis para manter a família dignamente, oferecendo produtos de qualidade e quantidades significativas, sendo indispensável o planejamento contínuo. Como afirmaram MAY E MOTTA (1994), ao descrever que, para alcançar a sustentabilidade no sistema de produção, são necessárias várias medidas, entre elas, a pesquisa inovadora juntamente com processos de planejamento e gerenciamento.

Tendo-se como desafio contribuir neste aspecto com os agricultores, facilitando-lhes condições para que consigam e mantenham um efetivo gerenciamento com objetivos claros e mecanismos adequados para alcançá-los, observando sempre a capacidade de suporte dos ecossistemas e tentando garantir a sustentabilidade econômica e ecológica. Acredita-se que tudo isso dependerá da capacidade que apresentem em traçar objetivos de curto prazo e criar incentivos consistentes com os objetivos de longo prazo.

Já como potencialidade, pode-se mencionar a proteção da saúde humana e dos recursos naturais, na medida em que seja fortalecido o uso das práticas e procedimentos da agricultura sustentável, em todas as áreas das unidades de produção, apresentando aos agricultores menos exposições com produtos tóxicos, reduzindo-se, através do tempo, os teores de agrotóxicos no solo e nos alimentos, contribuindo, assim, com a harmonização do ambiente em que a atuação dos agricultores leve em conta as leis da natureza, na busca de satisfazer suas necessidades e contribuir com o equilíbrio ecológico.

Outra potencialidade ao produzir-se de forma ecológica é a produção de alimentos com boa qualidade nutricional que, sem dúvida, é superior, ainda que haja polêmica a

respeito. Esses alimentos possuem maior teor de vitaminas, de sais minerais e apresentam melhor sabor e maior conservabilidade, como mostra o quadro 18, que apresenta dados comparativos entre frutas e hortaliças orgânicas e convencionais, de acordo com pesquisa feita com amostras, ao acaso, em supermercados e em lojas de produtos naturais na Inglaterra, segundo a Revista Bioagricultura, (1995).

QUADRO 18. Diferença nutricional entre produtos orgânicos e convencionais

<i>Produto</i>	<i>Convencional (por100g)</i>	<i>Orgânico (por100g)</i>	<i>Diferença %</i>
Maçã (vitamina C)	19,3 mg	21,6 mg	+ 11,9
Tomate (vitamina C)	18,0 mg	21,8 mg	+ 21,1
Tomate (vitamina C)	3,5 mg	4,7 mg	+ 34,3
Cenoura (potássio)	217 mg	269 mg	+ 24,0
Batata (frutose)	0,7 g	1,2 g	+ 71,4
Batata (glicose)	1,2 g	2,0 g	+ 66,0
Batata (ferro)	4,7 mg	5,7 mg	+ 21,3
Batata (cálcio)	56,4 mg	64,0 mg	+ 13,5
Batata (zinco)	1.350µg	1.810µg	+ 34,1

Fonte: Associação Campden de Pesquisa em Alimentos e Bebidas, Grã-Bretanha 1990.

Nota: g = grama; mg = miligrama; µg = micrograma (um milionésimo de grama)

Outra questão importante no processo de produção sustentável é a oportunidade de integrar melhor os membros da família nas atividades produtivas, representando fontes de saúde (alimentos e ambiente mais saudáveis), de trabalho e de maior satisfações das pessoas comprometidas com esta produção. Estes aspectos devem levá-los a comprometerem-se mais com um melhor desenvolvimento da agricultura verdadeiramente sustentável, assim como também a todos os simpatizantes desta agricultura.

Depois de expor várias questões que afetam o desenvolvimento da agricultura sustentável, especialmente nas unidades produtivas visitadas, e de apontar alguns desafios considerados importantes para intervir de forma rápida neste processo e também de mostrar algumas potencialidades que apresenta esta produção, passamos a mostrar as condições econômica e financeira que apresentam os agricultores estudados.

A seguir, prosseguiremos com a descrição e análise dos aspectos contemplados na dimensão econômico-financeira das respectivas unidades de produção estudadas, no intuito de apontar as condições financeiras que apresentam os agricultores como resultado das atividades produtivas sustentáveis.

4.3 DIMENSÃO ECONÔMICA

Os agricultores buscam, com suas atividades produtivas, renda, mas também, querem melhorar as condições sociais das famílias e as condições ecológicas nas unidades produtivas. Com os complexos sistemas de produção sustentável, evidenciam-se sérios problemas e desafios a serem enfrentados, sobretudo no aspecto econômico, influenciando grandemente na decisão de esforçar-se e transitar por caminhos cheios de incertezas, de desafios e de altos riscos. Na medida em que os sistemas de produção sustentável vão se consolidando, os aspectos econômico, social, ecológico e tecnológico deverão ficar favorecidos, principalmente o tecnológico, já que na busca de maior produtividade, os agricultores, desenvolvem estratégias que ajudam no avanço tecnológico da produção. E tudo isso, unido a muitos esforços das famílias, são necessários para produzir nas unidades e obter rentabilidades razoáveis e capazes de manterem-se no tempo e no espaço físico.

Analisando as unidades de produção como sistemas e considerando vários dos componentes que fazem parte da dimensão econômica, estudam-se os seguintes aspectos: a disponibilidade e o desempenho da mão-de-obra familiar e assalariada, a renda bruta, as despesas e o patrimônio das famílias. Analisou-se também a capacidade de capitalização e de investimento que as famílias possuem. Nas despesas, não se considerou os custos de produção por cultura. Os agricultores forneceram todas as informações de uma forma agregada, sendo que mais do 60% são aproximações. Isso é consequência da já mencionada falta de registros contábeis das atividades produtivas.

Um aspecto que não afetou o desenvolvimento do trabalho, mas deve ser levado em conta, é a diferença nos volumes da produção que os agricultores obtêm entre um ano e outro, em algumas culturas e produtos de origem animal. Em alguns casos, esta diferença pode ser de até de 100% na produção, incidindo diretamente na renda obtida pelos agricultores, uma vez que, em média, mais de 80%, depende da produção agrícola e, conseqüentemente, há reflexos nas despesas do ano, na capitalização e nos investimentos da família.

A seguir, apontaremos os aspectos que refletem as condições econômico-financeiras das famílias, entre as quais estão: o patrimônio (representado por todos os ativos possuídos pelos agricultores), as despesas gerais (compreende todas as despesas dos agricultores e suas famílias, além das incorridas no processo produtivo) e as rendas brutas e líquidas obtidas (considera todas as rendas obtidas pela família, sejam

agrícolas, pecuárias ou por outras atividades realizadas dentro e fora das unidades produtivas, inclusive aposentadorias). Com a intenção de apreciar a capacidade de capitalização e investimento que possam apresentar e, se possível, analisar a possibilidade de se apontar a forma de fortalece-las.

4.3.1 Patrimônio das famílias

O patrimônio das famílias está representado por todos os ativos que possuem os agricultores, como a terra e os investimentos realizados, entre eles, as benfeitorias, as máquinas e os implementos, os carros, entre outros.

O valor dos investimentos indica a capacidade de capitalização do agricultor através do tempo. A análise mostra que, em algumas unidades (46,7%), o valor dos investimentos totais é maior que o valor da terra. Inferindo-se que as atividades agrícolas permite que se capitalizem e investam nelas.

É importante mencionar que vários agricultores informaram o valor total das terras com o valor das benfeitorias, sendo o valor dos investimentos superior ao valor da terra. O quadro 19 mostra os valores das terras e de grande parte das benfeitorias. Representam o valor aproximado do patrimônio de 88,2% dos agricultores estudados.

No quadro 19, pode-se observar que o valor da terra apresenta diferenças significativas, isto devido especialmente à extensão que têm e ao seu uso, influenciando, também, na sua localização.

Segundo os dados fornecidos pelos agricultores, as unidades produtivas apresentam valores que vão desde R\$ 10.000 até R\$ 200.000. Pode-se afirmar que 26,7% das unidades apresentam valores inferiores a R\$ 20.000; desde este valor até R\$ 50.000, encontrou-se em 53,3% das unidades. Denota-se que quase 80% das unidades estudadas aparecem com valores de até R\$ 50.000, sendo que 13,3% dessas unidades têm valores próximos (maiores) a este, e somente 6,7% ostenta valores superiores, alcançando até R\$ 200.000.

Em síntese, o valor de todas as unidades produtivas é R\$ 699.200, representando 49,77% do patrimônio total dos agricultores, ponderando-se como valor médio R\$ 46.613.

Já no valor das benfeitorias, observou-se que vai desde R\$ 7.500 até R\$ 218.000, sendo superior ao valor da terra em 46,7% das unidades. Estima-se que 33,3% das unidades apresentam benfeitorias por valor inferior a R\$ 20.000; já em 40% delas, o

valor é superior a esse, mas não supera os R\$ 50.000, observando-se que a maioria das unidades produtivas, (73,3%), apresentam até este valor nas benfeitorias. 13,3% das unidades possuem valores próximos a esse (maiores) e 13,3% mostram valores superiores (R\$ 104.000 e R\$ 218.000). Isso resulta num total de R\$ 705.600, representando 50,33% do patrimônio total das famílias e mostra, com isto, a disposição que têm os agricultores de investir nas atividades agrícolas.

QUADRO 19. Valor do patrimônio dos agricultores estudados em R\$

Agricultor	Valor da terra (a)	Valor benfeitorias (b)	Total patrimônio (c)	% a/c	% b/c
1	50.000	7.500	57.000	87,0	13,0
2	15.000*	46.000	61.000	24,6	75,4
3	25.000*	8.000	33.000	75,8	24,2
4	12.000	23.200	35.200	34,1	65,9
5	50.000	29.200	79.200	63,1	36,9
6	54.000	104.600	158.600	34,0	66,0
7	40.000	10.000	50.000	80,000	20,0
8	50.000	35.000	85.000	58,8	41,2
9	10.000	17.000	27.000	37,0	63,0
10	18.200*	8.700	26.900	67,7	32,3
11	-	-	-	-	-
12	25.000	50.000	75.000	33,3	66,7
13	30.000	60.800	90.800	33,0	67,0
14	70.000*	55.000	125.000	56,	44,0
15	50.000	32.600	82.600	60,5	39,5
16	200.000*	218.000	418.000	47,8	52,2
17	-	-	-	-	-
Total	699.200	705.600	1.404.800	-	-
%	49,77	50,33	100	-	-
Média total	46.613	47.040	93.653	-	-

Fonte: Pesquisa de campo, maio – junho, 2001

* *Representa o valor total das terras mais algumas benfeitorias, especialmente, construções ou melhoras na moradia*

Observou-se que o valor total do patrimônio das famílias vai desde R\$ 26.900 até R\$ 418.000. 33,3% do valor do patrimônio alcança até R\$ 50.000; 46,7% do patrimônio dos agricultores é superior ao valor anterior e inferior a R\$ 100.000, e os 20% restantes estão acima destes. Os agricultores apresentaram R\$ 93.653 como valor médio do patrimônio.

O quadro 19 também aponta a relação percentual entre os valores da terra e as benfeitorias com o valor total do patrimônio de cada família, no intuito de facilitar a compreensão da constituição do patrimônio.

4.3.2 Despesas gerais das famílias

Para melhor compreensão das despesas anuais que os agricultores mantêm com a família e com as atividades produtivas, elas foram divididas em despesas familiares, compra de insumos, pagamento de mão-de-obra, impostos e serviços públicos, incluindo-se neste o valor a depreciação de algumas benfeitorias.

O quadro 20 e figura 4 apresentam os valores dos gastos aproximados, ocorridos nas unidades produtivas. Observa-se que a maior despesa é com a compra de insumos, representando, em média, 37,8% do total dos gastos. Assim, ao analisar-se as despesas de cada família, verifica-se que em 56,2% dessas despesas representa o maior valor, especialmente nas famílias que produzem com sistemas orgânicos. Já em grande parte das famílias em processo de transição, as despesas ocasionadas pela compra de insumos foram superiores. Percebe-se a necessidade de utilizar-se mais o potencial de recursos que possam apresentar as unidades na redução desses gastos, especialmente na produção e conservação de sementes para uso exclusivo das unidades, na produção de maior quantidade de adubo orgânico, melhor aproveitamento de plantas medicinais e sementes no tratamento sanitário de animais; controle de insetos e prevenção de doenças na produção vegetal. Encontraram-se agricultores que perseguem tal fim e, é claro, a necessidade de maior disposição e dedicação, além de pesquisas para obterem-se resultados que possam melhorar as despesas com gastos.

Parte dos agricultores expressou que *“os gastos com a família são altos pelo alto valor que compramos os produtos que não produzimos e os que necessitamos para produzir”*. Outro depoimento de um citricultor diz: *“nosso produto, de um tempo para cá, não tem preço. Temos que vender o produto a preços muito baixos, pela necessidade que temos em não deixá-lo se perder na propriedade. Mas os produtos que temos que comprar são cada vez mais caros, sejam alimentos, medicamentos ou qualquer outro produto que necessitamos”*.

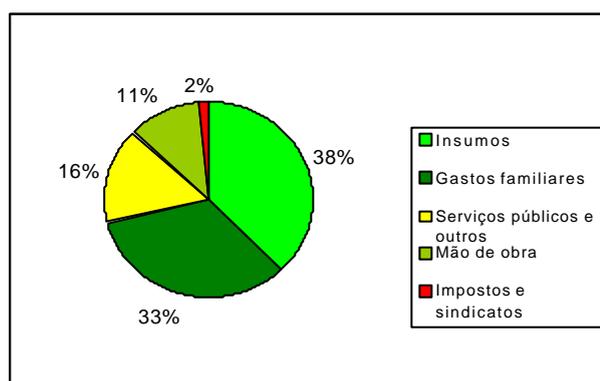
Considera-se que esta situação só melhoraria com maior planificação nas unidades produtivas, com maior diversificação, com maior disponibilidade, interesse,

conhecimento e organização para aproveitar os recursos e o potencial que apresentam. Entretanto, é importante ressaltar que, segundo PINHEIRO MACHADO, (2002), da Fundação Getúlio Vargas, de 1994 a 2002, os preços recebidos pelos produtores aumentaram 87%, enquanto que os insumos e equipamentos aumentaram em 137%, com uma descapitalização superior a 40%.

Outro gasto importante para 58,8% dos agricultores são as despesas com mão-de-obra contratada, representando em média 11,3% das despesas anuais. Considera-se difícil de reduzir este valor pelas razões expostas anteriormente.

Já o valor do percentual, referente às despesas, está representado por pagamentos de serviços públicos e o registro da depreciação de algumas benfeitorias, como também por pagamento de impostos, taxas de sindicatos e associações, representando 1,5% das despesas analisadas.

FIGURA 4. Percentagem do valor total das despesas anuais nas unidades de produção estudadas



Fonte: Pesquisa de campo, maio – junho, 2001.

No quadro 20, observa-se que as despesas dos agricultores vão desde R\$ 3.192 (agricultor 1) até R\$ 43.060 (agricultor 9). Esses valores refletem a intensidade produtiva nas unidades, independentemente da extensão das áreas cultivadas. Tem-se, assim, que 31,2% dos agricultores apresentam despesas por quantias que, em média, alcançam R\$ 6.331,4 anuais, ou seja, R\$ 527,6, por mês. Esta cifra é maior do que dois salários mínimos, de acordo com o atual valor oficial federal (R\$ 200) ou do estadual do Rio Grande do Sul (250 R\$). Já os agricultores que aparecem com valores médios nas despesas, 37,5%, gastam em média R\$ 12.626 anuais, representando R\$ 1.052,2 por mês, sendo este valor maior que cinco salários mínimos em nível federal e a quatro salários em nível estadual.

QUADRO 20. Valor e percentagens das despesas anuais das famílias estudadas em R\$

<i>Agricultor</i>	<i>Despesas familiares¹</i>	<i>Despesas insumos²</i>	<i>Desp. mão-de-obra</i>	<i>Despesa. Impostos e sindicatos</i>	<i>Despesas serviços públicos</i>	<i>Total</i>
1	2.000	450	150	72	520	3.192
2	5.000	23.000	4.200	40	5.600	37.840
3	5.000	12.850	2.000	18	2.000	21.868
4	3.300	5.100	600	45	1.420	10.465
5	7.200	2.700	1.000	45	2.040	12.985
6	2.000	7.400	1.000	35	3.800	14.235
7	5.000	7.100	-	45	860	13.005
8	3.000	2.350	-	30	1.600	6.980
9	14.071	20.026	4.000	3.120	1.843	43.060
10	2.120	2.650	-	59	850	5.679
11	4.000	1.200	-	-	1.720	6.920
12	5.200	2.706	-	30	2.800	10.736
13	4.500	2.100	-	36	2.250	8.886
14	5.000	2.050	3.500	80	3.700	14.330
15	9.600	3.250	5.400	200	3.000	21.450
16	11.000	4.800	8.000	140	8.500	32.440
17	-	-	-	-	-	-
Total	87.991	99.732	29.850	3.995	42.503	264.071
%	33,3	37,8	11,3	1,5	16,1	100
Média	5.500	6.233	2.985	266	2.556	16.504

Fonte: Pesquisa de campo, maio – junho, 2001

¹ Os dados acima *compreendem gastos com educação, saúde, alimentação, transporte, vestimenta, lazer etc.*

² *Compreendem compra de adubos, sementes, mudas, insumos para preparo de caldas, medicamentos, alimentos para animais, aluguel de maquinarias e terra, embalagem para a comercialização e outros.*

As maiores despesas, 31,2%, ascendem, em média, a R\$ 31.331 anuais ou R\$ 2.611 mensais, representando 13 salários mínimos do valor federal e 10,4 salários do valor estadual. Como se vê, há grande diferença de gastos entre as famílias estudadas.

O valor médio das despesas anuais dessas famílias é de R\$ 16.504 ou R\$ 1.375,37 por mês. Comparados esses dados com os salários mínimos, tem-se que, em média, os agricultores podem gastar em despesas gerais mais de seis salários mínimos federais mensais, ou seja, 5,5 salários mínimos do Estado de Rio Grande do Sul. Considerando-se que, para que haja retorno, é necessário que as rendas obtidas devam ser maiores ou iguais a esses valores.

Após conhecer as despesas que os agricultores mantêm com as atividades produtivas e com suas famílias, seguiremos apontando os valores da renda bruta e líquida obtida pela família nas unidades produtivas, a fim de apreciar a capacidade de capitalização e investimentos que apresentam os agricultores e suas famílias .

4.3.3. Renda bruta nas unidades de produção

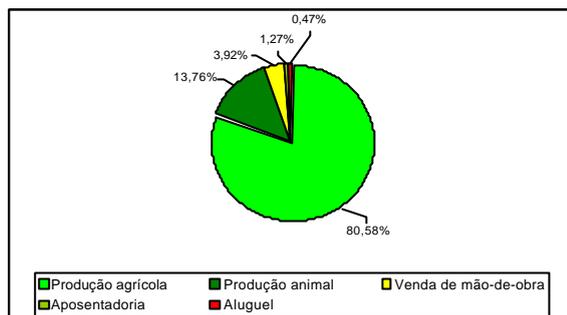
Geralmente, a renda bruta¹⁶ nas unidades de produção está formada por mais de uma receita, seja pela comercialização de produtos vegetais, animais, venda de mão-de-obra de algum membro da família, por aposentadoria ou por aluguel de maquinaria. Algumas famílias realizam industrialização caseira, como panificação, doce ou geléia. A renda obtida refere-se ao valor da produção vegetal. Os valores das receitas obtidas pelos agricultores encontram-se no quadro 21, no qual o valor obtido pelos agricultores nas atividades agrícolas representa 80,58% do total da renda bruta. Já na comercialização de produtos de origem animal, somente 41,1% dos agricultores obtêm renda, representando 13,76% do total da renda bruta. Alguns agricultores obtêm outras receitas pela venda de mão-de-obra para organizações em que participam como associados, especialmente na Ecocitrus. Em 17,6% das famílias, há essa renda de mão-de-obra, o que representa 3,92% renda bruta total. Há, ainda, as receitas por aposentadoria¹⁷ em 11,8% das famílias, cujo valor contribui para a renda bruta em um total de 1,27%. Só um agricultor informou o aluguel de maquinaria¹⁸, representando na renda bruta menos de 0,5%. Possivelmente é maior o número de agricultores que obtêm receita por este meio. As percentagens de participação das receitas na renda bruta das famílias são mostradas na figura 5.

¹⁶ Renda bruta considera-se o somatório de todas as receitas obtidas na unidade de produção, nas diferentes atividades que desenvolvam os membros da família, incluída a aposentadoria.

¹⁷ Os beneficiados diretos são três mulheres que obtiveram a aposentadoria por diferentes motivos, entre eles, viuvez, velhice e doença.

¹⁸ Alguns dos agricultores não consideram o aluguel de maquinaria como fonte de renda, pela forma como facilitam o serviço, sendo geralmente em troca de produtos, especialmente alimentos ou insumo usado na produção ou em troca de outro serviço.

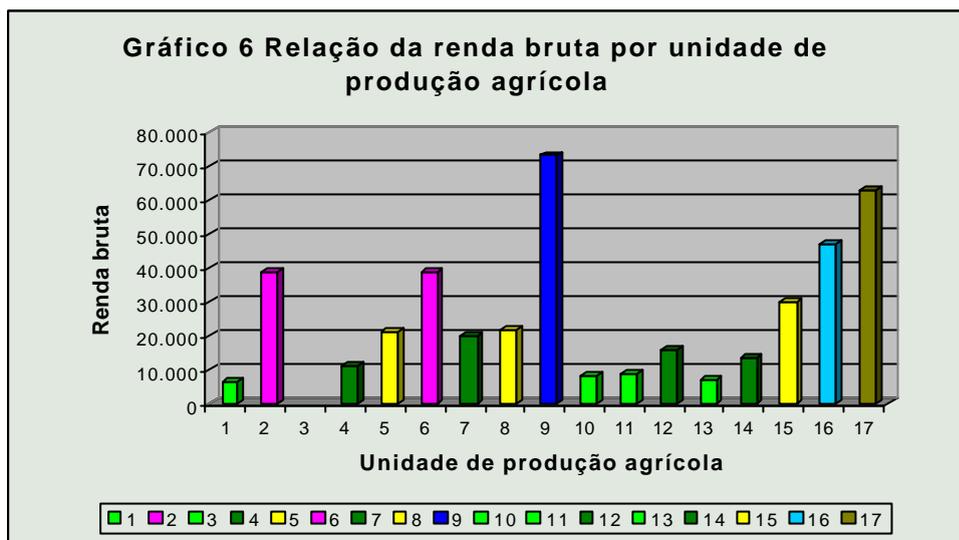
FIGURA 5. Distribuição percentual das receitas que compõem a renda bruta das famílias estudadas.



Fonte: pesquisa de campo maio – junho 2001

Ao serem analisados os resultados da figura 6, pôde-se ver que 25% das receitas anuais apresentam valor inferior a R\$ 10.000,00, com a média R\$ 7.695,00 ou R\$ 641,25 por mês. Este grupo de agricultores passa por dificuldades financeiras, ocasionadas, em parte, pela pouca produção agrícola e, em alguns casos, pela falta de diversificação nas unidades, além de dificuldades na comercialização dos produtos, como pouca demanda nas épocas de plena produção e os baixos preços.

Outros 25% das rendas anuais estão entre R\$ 10.000,00 e 20.000,00, apresentando como média anual R\$ 15.087,00 ou R\$ 1.257,30 por mês. Esse valor revela que este grupo tem melhores condições econômicas, e pode-se observar maior diversificação na produção comercializada. Para melhorar o valor da receita, vários desses agricultores realizam a produção e comercialização de animais (frango industrial), apesar de também apresentarem dificuldades com o preço baixo da venda dos produtos. Outro fator que contribui com uma maior receita para poucas famílias (dois), é o trabalho fora da unidades (Usina da Ecocitrus), o que representa em média 34,22% de sua renda total.



Fonte: Pesquisa de campo, maio – junho, 2001

Ambos os grupos de agricultores têm potencial para melhorar a situação que apresentam em média, 18,75% das receitas anuais alcançam R\$ 24.099,00 ou R\$ 2.008,25 por mês. Desses agricultores, dois mantêm as unidades diversificadas e, além da produção vegetal, tentam manter a integração com animais, obtendo rendas, especialmente, nas produções de frango semi-industrial, porco e mel. Já um terceiro agricultor apresenta pouca diversificação na unidade, mas ocupa maior área (13 ha), apresentando também os mesmos problemas de mercado, optando por outras receitas, como trabalho na sede da Ecocitrus e aluguel de maquinaria. Essas receitas contribuem para melhor bem-estar para a família.

Também 18,75% dos agricultores apresentam uma receita média anual de R\$ 41.433,00 ou R\$ 3.452,78 por mês. Nessas unidades é notória a produção diversificada, com alta participação na produção convencional, como frango industrial, grãos e fumo, apresentando ainda produção de bases ecológicas com pouca agregação de valor.

Já os restantes, 12,5%, apresentam as maiores receitas: R\$ 70.000,00 anual e R\$ 5.666,00 mensal. Essas famílias destacam-se por produzir sob o sistema orgânico, um com citrus em monocultivos, e o outro com sistema diversificado, comercializando a produção diretamente com o consumidor final.

Analisando esses dados, verifica-se que 25% das famílias passam por uma difícil situação econômica; 25% encontram-se apenas em condições econômicas aceitáveis; 37,5% apresentam boas condições nesse aspecto e 12,5 obtêm bons resultados

econômicos na produção agrícola, permitindo-lhes, assim, melhorar seus investimentos nas unidades produtivas e capitalizar-se.

No quadro 21 estão as cinco fontes de receitas em que as famílias obtêm os recursos econômicos para seu sustento e a manutenção das unidades produtivas. Verifica-se que, nessas unidades, a renda agrícola é a única comum entre elas, apresentando grandes diferenças entre seus valores e variando de R\$ 2.200 a R\$ 68.938

Considera-se que esta grande diferença entre os valores da receita obtida nas atividades agrícolas deva-se a vários fatores presentes entre os que intervêm a área cultivada, a própria cultura, o processo produtivo e o processo de comercialização dos produtos, entre outros.

As receitas obtidas na produção animal provêm da criação de frangos, especialmente o industrial e semi-industrial; já a produção suína apresenta pouca contribuição, sendo menores as receitas obtidos com a produção bovina, aves e mel. Isso mostra quão significativa é a produção agrícola na manutenção da família e das unidades produtivas estudadas. Observou-se ainda que, para vários agricultores, a produção convencional é muito representativa, com investimento significativo e a obtenção de boas receitas, tornando difícil a desvinculação desses agricultores a este sistema de produção a curto prazo. Isto é um desafio para os seguidores da produção sustentável, na luta por uma agricultura mais limpa e também mais lucrativa, no intento de ganhar mais adeptos.

No quadro 22, relacionam-se as receitas brutas obtidas nas UPAs nos sistemas de produção com base ecológica e convencional, observando-se que, além dos 35,3% dos agricultores que produzem alimentos vegetais sob este duplo sistema de produção, 11,76% deles também produzem animais com sistema de manejo convencional, dirigidos especialmente ao mercado, com rendas que superam às obtidas nas atividades agrícolas.

Em 41,2% das unidades, grande parte das receitas que sustentam as famílias e contribuem para a manutenção das unidades, provêm das atividades de produção convencional, identificando-se em 17,6% dessas, a produção animal como fonte de maior renda.

QUADRO 21. Valores da renda bruta obtida pelos agricultores estudados.

<i>Agricultor</i>	<i>Produção agrícola</i> R\$	<i>Produção animal</i> R\$	<i>Aluguel</i> R\$	<i>Aposentador ia</i> R\$	<i>Venda de mão-de-obra</i> R\$	<i>Total</i>
1	2.200	700	-	3.600	-	6.500
2	38.500	-	-	-	-	38.500
3 ¹⁹	-	-	-	-	-	-
4	11.200	-	-	-	-	11.200
5	1.000	20.000	-	-	-	21.000
6	39.000	-	-	-	-	39.000
7	19.823	-	-	-	-	19.823
8	18.057	3.400	-	-	-	21.457
9	68.938	4.060	-	-	-	72.998
10	7.800	480	-	-	-	8.280
11	8.700	-	-	-	-	8.700
12	8.137	-	-	-	7.840	15.977
13	6.300	-	-	-	1.000	7.300
14	3.400	9.950	-	-	-	13.350
15	20.000	-	2.000	-	7.840	29.840
16	25.000	20.000	-	1.800	-	46.800
17*	63.000	-	-	-	-	63.000
Total	341.055	58.590	2.000	5.400	16.680	423.725
%	80,49	13,83	0,47	1,27	3,94	100,00
Média	21.316	8.370	2.000	2.700	5.560	24.925

Fonte: Pesquisa de campo, maio-junho 2001

Ao analisar as receitas dos agricultores que produzem de forma convencional, percebe-se o grande esforço que teriam que fazer para dedicarem-se completamente à produção sustentável e satisfazerem grande parte de seus desejos, na medida em que eles buscam obter maiores ganhos com esta produção. Considera-se que estes agricultores só mudarão de sistema, se conseguirem fortalecer a produção sustentável, representando-lhes igual ou mais rentável que a convencional, na qual encontrem possibilidades para utilizar menos mão-de-obra e obtenham rendimentos semelhantes ou maiores a estes, além de melhores condições de mercado para os produtos, quanto à demanda e preços. Essa é uma situação de grande desafio a enfrentar por parte de quem quer contribuir com a expansão da agricultura sustentável.

¹⁹É importante anotar que o agricultor n° 3 produz para comercializar mudas, especialmente, hortícolas e compostos orgânicos, como inseticidas, fungicidas, supe-rmagro, entre outros. Não leva registro contábil da produção, preferindo não dar informação do valor da receita obtida, mas a renda que obtém contribui na reprodução de atividade produtiva, na manutenção da família e no pagamento de mão-de-obra de uma pessoa quase que permanente. O agricultor 17 obtém uma renda maior ao valor informado, já que conta com outras receitas de aluguel das maquinarias e veículo, limitando-se a informar só a receita obtida pela produção de citrus na unidade de produção.

QUADRO 22 Renda bruta obtida no sistema de produção de bases ecológicas e convencional nas UPAs estudadas.

<i>Agricultor/unidade</i>	<i>Produção agrícola total R\$</i>	<i>Produção agrícola de base ecológica R\$</i>	<i>Produção agrícola convencional R\$</i>	<i>Produção animal Total R\$</i>	<i>Produção animal de base ecológica R\$</i>	<i>Produção animal convencional R\$</i>	<i>Produção animal semi-convencional R\$</i>
1	2.200	2.200	-	700	700	-	-
2	38.500	7.000	31.500	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-
4	11.200	2.200	9.000	-	-	-	-
5	3.000	1.000	2.000	20.000	-	-	20.000
6	39.000	5.000	34.000	-	-	-	-
7	19.823	5.823	14.000	-	-	-	-
8	18.057	8.057	10.000	3.400	3.000	400	-
9	68.938	68.938	-	4.060	4.060	-	-
10	7.800	7.800	-	480	480	-	-
11	8.700	8.700	-	-	-	-	-
12	8.137	8.137	-	-	-	-	-
13	6.300	6.300	-	-	-	-	-
14	3.400	3.400	-	9.950	-	9.950	-
15	20.000	20.000	-	-	-	-	-
16	25.000	25.000	-	20.000	-	16.600	3.400
17	63.000	63.000	-	-	-	-	-
Total	343.055	242.555	100.500	58.590	8.240	26.950	23.400
%	80,58	70,7	29,3	13,76	14,1	46,0	39,9
Média	21.441	15.160	16.750	8.370	2.060	8.983	11.700

Fonte: Pesquisa de campo, maio e junho. 2001

No quadro 23, mostra-se a relação percentual que representam as receitas totais da produção de lavoura e de criação por unidade, nos sistemas de produção de base ecológica, semiconvencional e convencional, no intuito de expor a proporção em que as atividades produtivas sob esses sistemas contribuem para as rendas familiares.

Observa-se que, do total da renda de lavoura e de criação, 62,44%, representada por R\$250.795, provém do sistema de base ecológica, em percentagens que vão desde um mínimo de 4,3% (R\$ 1.000), em uma unidade, até 100% na metade das unidades estudadas, apresentando entre elas as maiores rendas obtidas pelas famílias. No entanto, o valor total das receitas da produção convencional representa 31,73% (R\$ 127.450), em quase metade das unidades estudadas, apresentando percentagens sobre a produção que vão desde 8,7% (valor mínimo R\$ 2.000), até 87% (R\$ 34.000).

QUADRO 23 Valor percentual das receitas totais obtidas na produção dos sistemas com base ecológica, semiconvencional e convencional nas unidades estudadas.

<i>Agricultor</i>	<i>Renda bruta total da Produção R\$</i>	<i>Produção de Base Eco lógica R\$</i>	<i>%</i>	<i>Produção Conven cional R\$</i>	<i>%</i>	<i>Produção Semiconvencional R\$</i>	<i>%</i>
1	2.900	2.900	100	-	-	-	-
2	38.500	7.000	18,2	31.500	81,8	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-
4	11.200	2.200	19,6	9.000	80,4	-	-
5	23.000	1.000	4,3	2.000	8,7	20.000	87
6	39.000	5.000	12,8	34.000	87,2	-	-
7	19.823	5.823	29,4	14.000	70,6	-	-
8	21.457	11.057	51,5	10.400	48,5	-	-
9	72.998	72.998	100	-	-	-	-
10	8.280	8.280	100	-	-	-	-
11	8.700	8.700	100	-	-	-	-
12	8.137	8.137	100	-	-	-	-
13	6.300	6.300	100	-	-	-	-
14	13.350	3.400	25,5	9.950	74,5	-	-
15	20.000	20.000	100	-	-	-	-
16	45.000	25.000	55,5	16.600	36,9	3.400	7,6
17	63.000	63.000	100	-	-	-	-
Total	401.645	250.795	-	127.450	-	23.400	
%	100	62,44	-	31,73	-	5,8	-
Média	25.103	15.674	-	15.931	-	11.700	-

Fonte: Pesquisa de campo, maio e junho. 2001

Já os 5,83% restantes representam R\$ 23.400 da receita total, obtida no sistema de produção diferenciado (aspectos ecológicos e convencionais), que poderiam servir como indicadores no processo de transição agroecológico.

Após conhecer as receitas brutas que os agricultores obtêm, assim como suas famílias no processo produtivo agrícola, esses valores serão relacionados com o equivalente aos salários mínimos da Nação e o Estado, com a finalidade de comparar a situação econômica das famílias com esse indicador.

Relacionando-se as receitas brutas que as famílias obtêm nas UPAs, com o valor do salário mínimo brasileiro e do Estado do Rio Grande do Sul, pode-se inferir que os agricultores que apresentam pouca produção e baixa renda, obtêm somente 2,7 salários mínimos brasileiros. Esses valores são crescentes nas demais unidades, observando-se um máximo equivalente a 30,4 salários mínimos, quantia esta obtida por uma família. É difícil que essa família ganhe tal quantia em atividades urbanas.

Ao estudar-se as menores receitas, observou-se que 29,4% dessas famílias podem, em média, obter até 3,5 salários mínimos.

Na relação dessas receitas com o valor do salário mínimo do Estado de Rio Grande do Sul, verificou-se que as famílias com receitas menores ganham somente 2,16 salários mínimos mensais; já nas maiores receitas, as famílias podem ganhar um máximo de 24,33 salários mínimos. Observou-se que o grupo das famílias com menores rendas (29,4%) apresenta dificuldades econômicas e tenta encontrar soluções na produção sustentável para melhorar a sua situação.

Depois de expor as fontes de rendas e detalhar a agrícola e pecuária por agricultor, mostrando a participação que apresentam essas fontes na renda bruta total, além de relacioná-las com o equivalente aos salários mínimos oficiais, apontaremos a seguir a renda líquida que fica com o agricultor e sua família, com a intenção de conhecer a liquidez que elas apresentam na produção.

4.3.4. Renda líquida nas unidades

A renda líquida representa o valor líquido que sobra, descontados todos os gastos relativos à produção, incluindo a mão-de-obra contratada e outras despesas como impostos, serviços gerais, incluída a depreciação de alguns investimentos. Esta renda aponta o potencial de acumulação de capital e de investimento que as famílias possam apresentar.

Nos dados mostrados no quadro 24, observa-se que 33,3% das unidades familiares apresentam rendas líquidas inferiores a R\$ 2.400,00 anuais. Isso revela que a capacidade de capitalização é inferior a um salário mínimo. Uma parcela de 13,3% apresenta rendas líquidas negativas, considerando-se como causas dessa situação os problemas de comercialização de seus produtos, além de compromissos financeiros adquiridos para investimentos familiares e produtivos.

Já 20% das famílias com renda líquida entre R\$ 2.601 até R\$ 5241 são consideradas em fase de transição econômica, com instabilidade momentânea, mas com boas condições para crescer e desenvolver mais atividades produtivas. E 46,7% das famílias apresentam renda líquida de R\$ 6.818,00 até R\$ 29.938,00 anualmente, representando de 2,8 até 12,5 salários mínimos (nacional), considerando-se estas unidades em pleno desenvolvimento econômico, já que conseguem remunerar os membros da família e reinvestir na estrutura produtiva. Pode-se inferir que essas

famílias mantêm estabilidade econômica. Parte desses dados estão no quadro 24, onde se mostra que as melhores rendas líquidas estão nas unidades seis, oito e nove. A unidade um, fica nesse grupo, e não foi considerada porque tem mais de 50% de sua renda em aposentadoria. A unidade nove apresenta maior renda líquida, mas também possui a maior despesa. As unidades seis e oito, apresentam maiores rentabilidades do que a unidade nove. É oportuno registrar que essas unidades 6 e 8 têm a cultura do fumo em suas atividades.

QUADRO 24 Valor da renda líquida obtida pelas famílias na área estudada.

<i>Agricultor</i>	<i>Renda bruta R\$</i>	<i>Despesas Totais R\$</i>	<i>Renda líquida anual R\$</i>	<i>Renda líquida mensal R\$</i>
1	6.500	3.192	3.308	276
2	38.500	37.840	660	55
3	-	(21.868)	-	-
4	11.200	10.465	735	61
5	21.000	12.985	8.015	668
6	39.000	14.235	24.765	2.064
7	19.823	13.005	6.818	568
8	21.457	6.980	14.477	1.206
9	72.998	43.060	29.938	2.495
10	8.280	5.679	2.601	217
11	8.700	6.920	1.780	148
12	15.977	10.736	5.241	437
13	7.300	8.886	-1.586	-132
14	13.350	14.330	-980	-82
15	29.840	21.450	8.390	699
16	46.800	32.440	14.360	1.197
17	(63.000)	-	-	-
Total	360.725	242.203	118.522	9.877
%	88,2	88,2	88,2	88,2
Média	24.048	16.147	7.901	658

Fonte: Pesquisa de campo, maio e junho. 2001

() Esses valores foram excluídos do total e da média por estar incompletos.

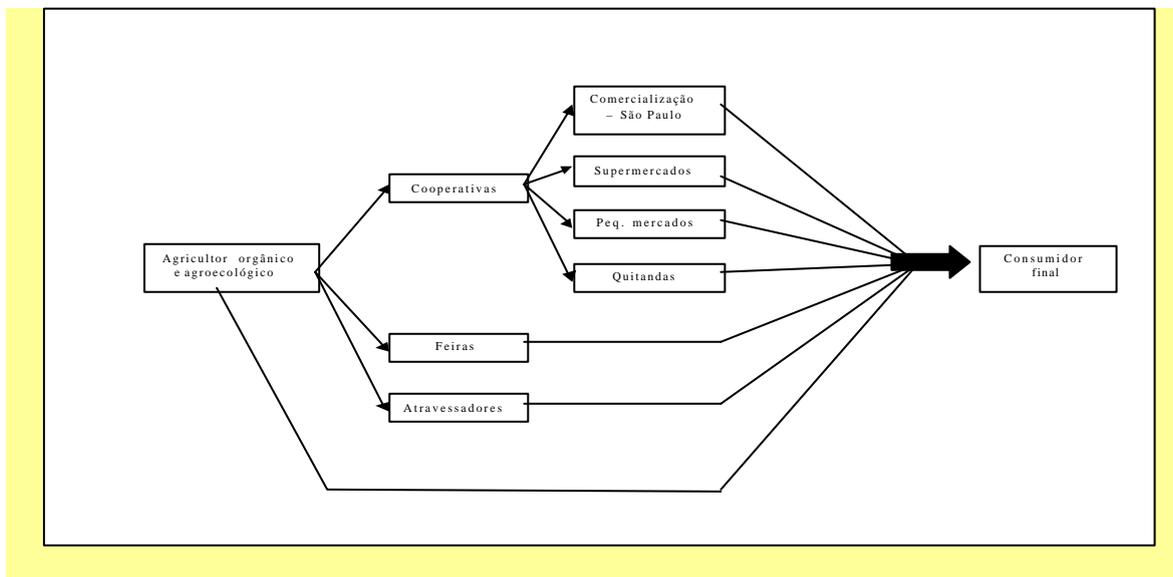
Ao se tratar das despesas brutas e líquidas obtidas pelos agricultores como produto das atividades produtivas, passamos brevemente a considerar as condições que estes agricultores apresentam na comercialização dos produtos, tendo-se em conta especialmente os canais de negociação usados por eles.

4.3.5 Comercialização da produção

A comercialização é considerada um ponto crítico por vários agricultores, especialmente pelos citricultores que, nos últimos quatro e cinco anos, vêm obtendo rendas baixas pela pouca saída que tem o produto ou pelo baixo preço de venda. Apresentam situação parecida à produção sazonal de hortaliças e de alguns cultivos anuais.

Para melhorar os problemas que se apresentam na comercialização, os agricultores mantêm mais de um local de venda dos produtos, como as feiras e cooperativas, e também as vendas, nas unidades de produção, a membros da comunidade. Constatou-se que há poucos casos de comercialização por atravessadores. Outros canais de comercialização são: sistemas de venda localizados e domiciliar, como é o caso do frango semi-industrializado, pequenos mercados ou quitandas e com organizações ou atravessadores de São Paulo, especialmente na comercialização de citrus, como mostra a figura 7.

FIGURA 7. Principais canais de comercialização utilizados pelos agricultores.



Fonte: Pesquisa de campo, maio e junho. 2001

Produção de compostagem e supermagro

Carmen Elena Bermúdez S.



Foto 9.

Carmen Elena Bermúdez S.



Foto10.

Carmen Elena Bermúdez S.



Foto11.

Fotos 9,10 e 11. Produção de compostagem na Usina de Ecocitrus. Montenegro, maio 2001.

Carmen Elena Bermúdez S.



Foto 12. Estratégia de conservação do supermagro. Agricultor de Cerro Grande do Sul junho 2001.

Nos preços dos produtos, existem contradições entre as informações prestadas pelos agricultores. Vários expressaram que os produtos orgânicos ou agro-ecológicos tinham uma margem de até 50% a mais em comparação com o convencional; outros, que não encontram diferença no mercado. Parte do produto está sendo vendida sem diferenciação, especialmente no caso dos citricultores que apresentam grandes volumes de produção. Outros produtores consideram que o preço de alguns produtos é baixo e vêem a necessidade de organizar melhor o sistema de comercialização.

Outro aspecto observado, especialmente nas feiras, foi o volume significativo de sobras de alguns agricultores pela pouca demanda dos produtos. Considera-se que esta situação deva-se, em parte, à falta de estudo e de pesquisa de mercado para uma melhor planificação da produção ligada à comercialização, nas quantidades que, geralmente, os diferentes canais de comercialização demandam periodicamente em quantidade, qualidade, diversidade e regularidade, a preços acessíveis aos diferentes estratos sociais da comunidade.

Vários agricultores mostraram interesse em consolidar a produção sustentável nas unidades, dependendo do desenvolvimento da comercialização, em especial dos preços dos produtos. Faz-se necessário explorar melhor os canais de comercialização com potencial e atuais (como a organização de pequenas feiras perto das unidades de produção, fortalecimento da comercialização nas cooperativas de agricultores, além de potencializar a oferta de produtos com valor agregado e tentar recuperar o sistema de troca de produtos entre agricultores). Isto pode servir como estratégia para o aumento dos benefícios econômicos dos agricultores, os quais dependem, em grande parte, da comercialização. Tendo exposto alguns aspectos considerados importantes na dimensão econômica, como o patrimônio que possuem os agricultores, a disponibilidade de mão-de-obra nas unidades, as despesas tanto familiares como das atividades produtivas, as rendas obtidas pelas famílias de atividades produtivas realizadas dentro e fora das unidades, além de apontar-se alguns aspectos do processo de comercialização dos produtos, passamos a considerar várias questões que influem no desenvolvimento econômico das unidades, consideradas como entraves, potencialidade e desafios nesta dimensão.

4.3.6 Entraves, potencialidades e desafios da dimensão econômica

São vários os entraves que apresentam os agricultores nessa dimensão. A mais freqüente, apontada por 76,5% dos agricultores, é o baixo preço de venda dos produtos e as dificuldades de venda, devido, em grande parte, aos grandes volumes ofertados pelos agricultores, especialmente nas épocas estacionais de produção, frente a um sistema de comercialização insuficiente, em alguns casos, sobretudo, em épocas de alta produção, como é visto refletido em 29,4% dos agricultores, que expressaram problemas por falta de mercado. Isto permite-nos afirmar que o forte entrave está na dificuldade de articular o processo de produção com a comercialização, geralmente pela falta de planejamento, sendo isso notório a 35,3% dos agricultores que vêm nesses problemas um entrave forte à consolidação da produção alternativa na unidade, somada à falta de recursos econômicos, sentida por 53% dos agricultores.

Essa situação que limita as condições de investir em infra-estrutura, tecnologias e mão-de-obra afeta a pontualidade dos pagamentos, especialmente no caso dos agricultores que, segundo a análise da renda obtida, apresentam condições difíceis ou apenas aceitáveis.

Outros entraves sentidos pelos agricultores são: a falta de mão-de-obra qualificada (35,3%), com experiência na produção sustentável, os elevados custos de produção e de transporte (35,3%), especialmente para aqueles agricultores que ficam isolados de outros agricultores orgânicos e longe de centro importante de comercialização de seus produtos, como é a feira de Porto Alegre. Isso foi manifestado por vários agricultores, especialmente, pela baixa produção que apresentam em algumas épocas do ano.

Algumas potencialidades encontradas foram o desejo e a disposição que vários agricultores apresentaram em lutar para reduzir os problemas que estão enfrentando, principalmente o da comercialização, através da exploração de outros canais. Um caso concreto consistiu na organização de uma fábrica de sucos em Montenegro, por parte de Ecocitrus, a qual não só agregará valor ao produto, como também aumentará a oportunidade de colocar os excedentes, especialmente a fruta de inferior qualidade, que geralmente ficava nos pomares.

Alguns agricultores buscam outros canais de comercialização, tentando organizar ou fortalecer feiras perto das unidades de produção. Os agricultores agroecológicos, algumas vezes, preferem vender diretamente ao consumidor nas suas

unidades de produção, antes de levarem o produto à Cooagricel. Com isso, conseguem, muitas vezes, melhor preço. Essa atitude também poupa trabalho e tempo, além da economia no transporte.

Outro potencial que se tem muito a explorar é a agregação de valor na transformação e no processamento de maior número de produtos (vegetal e animal), em virtude de grande parte da comercialização ser feita com produto “in natura”, objetivando-se a necessidade de fortalecer a divulgação da produção e a troca de informação na busca de maior demanda, aproveitando-se, se possível, do apoio por parte de governo do estado, com o programa de fortalecimento à agro-indústria familiar.

O grande desafio que se tem traduz-se por tornar realidade o grande potencial que os agricultores têm em relação à produção sustentável. Como contribuir para a preparação de técnicos e de agricultores no planejamento organizado da produção e da comercialização para que os produtos de bases ecológicas cheguem à maior parte da população? Vislumbra-se que se faz necessário, também, campanhas fortes de “marketing” dos produtos, através dos quais os consumidores tenham garantia de obter produtos verdadeiramente “limpos”, podendo contar com maior respeito, equidade e lealdade entre os atores da produção e da comercialização. Frente a essa situação de perspectivas, sugestões e necessidade de agir, é compartilhado o comentário de um profissional da área, quando diz: *“se queremos ver crescer significativamente a produção alternativa, temos que agir em nossos campos de trabalho sempre em direção do que queremos, temos que voltar a ser agricultores, agir conjuntamente com eles, encarar juntos os grandes desafios, os problemas que se apresentam. Só assim seremos capazes de contribuir verdadeiramente com sua expansão nas nossa área de influência”*

A seguir, serão apontadas as práticas agro-ecológicas que os agricultores adotam nas unidades produtivas e também serão expostos alguns aspectos considerados como entraves e desafios na dimensão ecológica, além de potencialidades nela percebidas.

4.4 DIMENSÃO ECOLÓGICA

Esta dimensão pretende descrever as diferentes formas e práticas de manejo usadas pelos agricultores na intenção de conservar os recursos. Também são apresentados alguns problemas a esse respeito. Neste item, mencionaremos alguns fatores que incidem no desenvolvimento, como:

4.4.1 Práticas conservacionistas

Na pesquisa de campo, foram observadas áreas de preservação natural, práticas conservacionistas, reciclagem de restos orgânicos e comuns, a diversidade nas unidades, a integração entre as lavouras, a criação, as florestas, a degradação e a percepção dos agricultores frente a esta dimensão.

Nesse espaço, foram encontradas áreas de preservação natural em 76,5% das unidades produtivas, com extensões que vão desde 0,02 ha até 6 ha, sendo 35,3% menores de 2 ha, e 64,7% entre 2 a 6 ha, como se viu no quadro 11.

Estas áreas têm importância significativa para os agricultores que manifestaram a intenção de mantê-las, mesmo em pequenas proporções. Em média, representam 8,76% da área total das unidades, ficando longe das indicações da Lei Federal de Reserva Legal que estabelece que a unidades devem ter, no mínimo, 20% da área total preservada com vegetação nativa. Das unidades estudadas, somente uma se ajusta a esta lei; das restantes que apresentam estas áreas, poucas têm condições para atendê-la.

Em compensação, 64,7% dos agricultores mantêm áreas com reflorestamento em extensões que vão desde 0,5 ha até 10 ha, representando 11,89% da área total. Além disso, grande parte das espécies cultivadas não são nativas, mantendo-se com uma finalidade comercial. Também foi encontrado 20,65% do total da área destinado à preservação permanente e ao reflorestamento. Duas unidades não apresentam essas áreas, devido, em parte, à pouca extensão que apresentam, além da preferência dos agricultores por outras culturas que lhes representam produção a curto prazo.

Outras práticas realizadas pelos agricultores e facilmente observadas na pesquisa de campo foram as rotações de culturas, em especial, na produção de culturas anuais e hortícolas; o consórcio e a adubação verde, predominando nas culturas perenes, sobretudo nos pomares. Já as práticas, como quebra-ventos, plantio direto, cultivo

mínimo e proteção de fontes de água são usados em menores proporções e em menor número de unidades.

A reciclagem de resíduos orgânicos foi notória. O uso de restos de culturas, esterco, chorume e cinza, ainda que a produção dessa última seja pouca, pelo baixo consumo de lenha que, em geral, as famílias apresentam. Em algumas unidades, a produção de esterco e de chorume é baixa, limitando-se seu uso a pequenas áreas hortícolas ou de criação.

O composto e o chorume são utilizados especialmente pelos agricultores de citrus, visto que dispõem de grandes quantidades, graças à usina que é propriedade da Ecocitrus. Ali são preparadas grandes quantidade desses adubos, com restos urbanos, especialmente de fábricas, como foi exposto anteriormente no item 4.3.3, da Ecocitrus. Vários agricultores têm problema no transporte desses insumos, pela deficiência de meios de transporte apropriados para serem levados até as unidades de produção e ali serem distribuídos nas diferentes áreas de cultivos.

Na diversificação dos sistemas, há diferenças entre as unidades. O grupo de citricultores apresentou menor diversidade de culturas. Em geral, nas áreas cultivadas, encontrou-se pouca diversidade de espécies frutíferas e até de culturas anuais. Observou-se entre quatro a seis espécies cultivadas, além, de algumas espécies hortícolas. Esses dados foram mostrados no quadro 7.

Na análise da integração entre as atividades, foi notória a intenção de alguns agricultores em melhorar as inter-relações entre as atividades. No entanto, encontraram dificuldades, sendo essas de maior grau no grupo que teve dificuldades no planejamento nas atividades produtivas. Notória, também, é a necessidade de organizarem-se melhor as trocas entre os setores produtivos e otimizar o aproveitamento entre as atividades – lavoura criação – florestais.

A degradação dos recursos naturais estudados, em termos de processos erosivos e áreas de solos descobertos, foi verificado em quase todas as unidades, principalmente, nas áreas destinadas à produção de culturas anuais, ocasionada pela mecanização. O solo fica exposto à insolação, aos ventos, às fortes chuvas, além do uso de produtos químicos (dessecantes, adubos sintéticos, entre outros), nas áreas de lavouras convencionais e, em alguns casos, o uso de pouco ou nenhum adubo orgânico - que potencialize a vida do solo – nas áreas de lavouras anuais. Esta situação é considerada uma das principais causas do baixo rendimento em algumas culturas.

Manejo e embalagem de produtos a comercializar. Feira

Carmen Elena Bermúdez S.

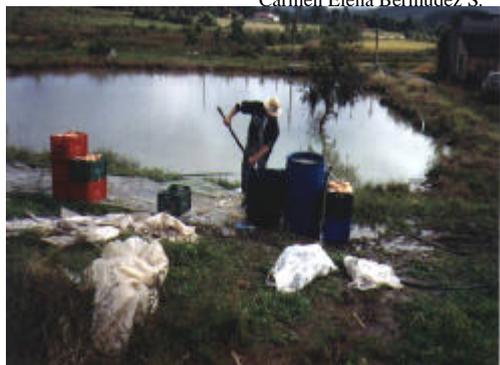


Foto 13. Manejo de produtos a serem comercializados.
Agricultor de Cerro Grande do Sul, junho 2001.

Carmen Elena Bermúdez S.



Foto 14. Embalagem de citrus para
exportação. Ecocitrus, Montenegro,
maio 2001

Carmen Elena Bermúdez S.

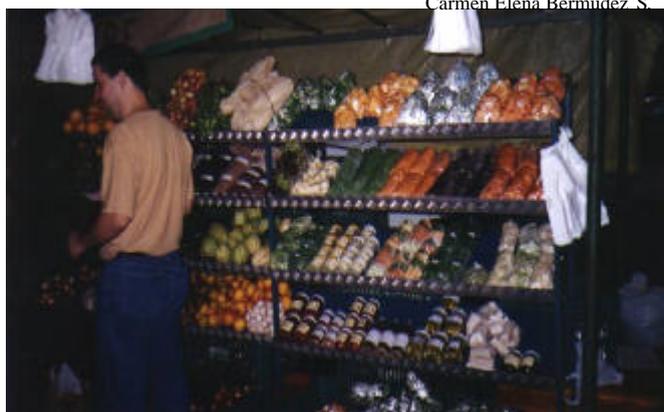


Foto 15

Carmen Elena Bermúdez S.



Foto 16

Carmen Elena Bermúdez S.



Foto 17

Fotos 15, 16 e 17. Produtos comercializados na feira de
Coolméia. Porto Alegre, junho 2001.

Vale expor de um agricultor que, embora conhecendo os benefícios que se obtém com a produção sustentável, resiste em deixar a forma convencional, mesmo consciente do empobrecimento do solo, da necessidade e da dependência dos insumos químicos, além da exposição da saúde, quando diz:

-“desde que consegui estabelecer no pomar a soja perene, não tenho necessidade de capinar; o solo não apresenta erosão porque está totalmente coberto. Mas, nas áreas de culturas anuais, tenho continuamente que arar, capinar ou passo secante antes do plantio nas lavouras convencionais, o solo tem muitas pedras e dificulta muito as lavouras, e tenho que usar certinho o adubo químico para que produza bem. Às vezes, sinto desejos de trocar a propriedade”.

Esse agricultor tem 10 anos com duplo sistema, podendo-se observar a diferença de degradação do solo nas áreas convencionais. Frente a esta situação, percebe-se que esse agricultor considera a produção convencional importante porque foi o alicerce que contribuiu para estabelecer-se com sucesso na produção da unidade produtiva, especialmente no aspecto econômico e associativo. Influindo ainda para manter o duplo sistema de produção, podendo-se inferir que na medida que obtenha bons resultados na produção sustentável, este sistema de produção seria fortalecido em toda a unidade, já que, atualmente, há 53,5% do total da renda sob este sistema produtivo, embora na produção agrícola obtenha maior renda (55,4%) na produção convencional. Considera-se que outra razão para manter esta produção seja a implementação de estratégias para ter menos contato com os produtos tóxicos usados nesta produção, como mecanismo para melhorar a saúde, mas carecendo de estratégias eficientes para melhorar também a saúde do solo. Ainda tem-se outros aspectos que contribuem para manter o duplo sistema: a facilidade no manejo das plantas espontâneas com produtos agrotóxicos e a pouca disponibilidade e mão-de-obra na família.

Outras questões observadas, ainda em poucas unidades, foram as extrações de algumas espécies de madeira em áreas de preservação permanente; nessas áreas, apresentam-se raleios e clarões. Já o reflorestamento com a cultura de eucaliptos, como monocultura, vem provocando o recesso na recuperação de algumas espécies nativas.

4.4.2 Entraves, potencialidades e desafios da dimensão ecológica

São vários os aspectos a serem refletidos nas atividades, nos métodos e nas práticas utilizadas pelos agricultores caso se queira melhorar o equilíbrio ecológico em

grande parte das unidades. Considera-se o uso contínuo de arado o principal problema a superar, pois, apesar de seus malefícios, está presente em mais do 50% da área estudada. O solo apresenta insuficiência de matéria orgânica e, em vários casos, nenhuma disponibilidade da mesma. São usados agroquímicos em 35,3% das unidades, mantendo-se pouca diversidade em várias delas.

Embora algumas unidades apresentem bom desempenho, esses aspectos têm que ser superados para reduzir os impactos negativos e para potencializar ao máximo o bom desenvolvimento de suas atividades produtivas.

A agricultura sustentável propõe práticas que contribuem para melhorar o potencial da dimensão ecológica, mas necessita-se trabalhar com mais empenho e com entusiasmo no reforço das práticas agrônômicas e ecológicas que contribuam para melhorar e conservar o potencial do solo, a diversidade de espécies nas culturas e do paisagismo em geral, com plantas e animais adaptadas às condições locais, otimizando-se a produção e o uso de energia solar, além de reduzir, até eliminar, se possível, o uso de produtos tóxicos nas unidades produtivas.

O paisagismo tornou-se importante potencial a ser explorado em algumas unidades, visto que vários agricultores, especialmente os citricultores, estão motivados a oferecer estes serviços, particularmente aqueles que dispõem de alguma infra estrutura nas unidades que possam restabelecer para tal fim, o que significaria trabalhar, não só em forma harmoniosa com a natureza, mas também, diversificar a produção de alimentos “limpos”, tendo em conta a proteção dos recursos e a organização da estética como atrativo ecoturístico.

Os agricultores manifestaram uma certa “consciência ecológica” ao expor algumas preocupações com essas questões, que foram, principalmente, em relação aos resíduos de agrotóxicos. A grande maioria (82,35 %) posicionam-se frente a esse problema, embora alguns deles continuem usando esses produtos.. De alguma forma, eles ou um membro da família tiveram problema de intoxicação com agrotóxicos. Também 53% mostraram preocupação pela qualidade das águas contaminadas, principalmente pelo uso de agrotóxicos na região; 47% demonstraram preocupação quanto ao desmatamento que vem causando a produção agrícola, sobretudo a convencional; 35,3% mostrou preocupação pela baixa produtividade das culturas e dos animais; 29,4% pela perda da biodiversidade, e só 23,5% foram conscientes da degradação do solo pela erosão, e 11,76% consideram que os resíduos devem ser melhor manejados.

Dos agricultores, 83,3% mostraram interesse em estabelecer a produção orgânica ou agroecológica em toda a unidade produtiva; ratificando, de fato, que a agricultura sustentável é boa pelas razões expostas anteriormente, e o desejo de obter melhores preços nos produtos vendidos, já que circuitos orgânicos podem diminuir riscos econômicos na segurança de venda dos produtos. Embora vários agricultores sustentem que os preços de alguns produtos não têm diferenças significativas, mantendo-se quase o mesmo valor em comparação aos convencionais, considerando que é uma razão muito significativa para produzir de forma sustentável, ter-se-á possibilidade de produzir alimentos “limpos” em quase toda a unidade. Quanto a isso, tem-se que dizer que os agricultores utilizam para a alimentação da família os produtos “limpos”, sendo que, da produção animal, consomem e também vendem parte dela.

A seguir, abordaremos vários aspectos que mostram o desempenho da gestão pública no desenvolvimento da produção de bases ecológicas, tendo-se em conta alguns apreciações dos agricultores frente a essa questão.

4.5 DIMENSÃO POLÍTICO-INSTITUCIONAL

Apontaremos, neste item, algumas ações realizadas pela gestão pública que beneficia diretamente os agricultores pesquisados, além da apreciação frente ao desempenho da política pública do Estado, mais especificamente na região onde estão inseridos. Leva-se, assim, em conta, aspectos importantes para o desenvolvimento das atividades agrícolas sustentáveis como: a assistência técnica, financiamentos aos investimentos produtivos, formas de obtenção e de divulgação de informações.

Os agricultores praticantes da agricultura sustentável do Estado podem considerar-se privilegiados por contar, desde 1999, com uma política de governo que se preocupa em apoiar e em fortalecer essa produção. As ações e os esforços do último governo de Estado foram muito importantes para o avanço e o desenvolvimento desse tipo de agricultura, notando-se no investimento na formação de grupos de técnicos e de profissionais dedicados à extensão, além de outras estratégias como financiamento à produção e outros programas já mencionados anteriormente no capítulo três. Com isso, o governo busca a consolidação dessa agricultura mas, considera-se ainda que se necessita de certo período de tempo, dedicação e muita perseverança por parte de todos os interessados nesse objetivo.

Atualmente os agricultores têm à disposição alguns incentivos, especialmente os de caráter financeiro, de capacitação e de informação, principalmente na fase de conversão. Além disso, os agricultores contam com outros apoios governamentais em nível nacional, como o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), lançado pelo Ministério de Agricultura e Abastecimento. Esse programa vem favorecendo o desenvolvimento de pequenas unidades agrícolas de produção e beneficiando alguns dos agricultores estudados. Também dispõe de uma linha de crédito coordenada pelo Banco de Brasil, desde 1999, que prioriza o crédito para investimentos em produção sustentável. Outra questão de caráter político e que pode ser considerada importante, pois favorece o desenvolvimento da produção sustentável, especificamente a orgânica, foi a publicação da Instrução Normativa nº 007, de maio de 1999, BRASIL(1999), que traça normas para esta produção, tanto a vegetal quanto a animal.

Grande parte dos agricultores do Rio Grande do Sul conta com apoio institucional público e, também com o privado, como de ONGs e cooperativas no desenvolvimento das atividades produtivas. Segundo os dados da pesquisa, os agricultores receberam, em sua grande maioria, apoio institucional na fase inicial da produção sustentável. Isto foi ratificado por 82,35% dos agricultores que apresentaram a Emater como a instituição oficial do Estado responsável pela assistência técnica e capacitação nessa produção; a Coolméia, que oferece a seus cooperados assistência técnica e capacitação, além de contribuir no processo de comercialização dos produtos; a Ecocitrus, cooperativa que oferece apoio à produção e em sua comercialização, dispondo também de um assessor técnico e uma usina de compostagem, da qual distribuem insumo aos agricultores associados de forma gratuita.

Outros programas do governo dos quais receberam ou recebem algum benefício apontados pelos agricultores foram:

- Pró-Guaíba (Programa para o desenvolvimento ecologicamente sustentável e socialmente justo da região hidrográfica do Guaíba) que, com o Projeto Agroecologia e Reflorestamento Ambiental, financia o estabelecimento de práticas ecológicas em unidades produtivas na Região Hidrográfica do Guaíba, a juros baixos (4% anual). O valor em média dos financiamentos é de US\$ 500²⁰ por hectare (aproximadamente R\$ 1.500), favorecendo os agricultores com 25% do financiamento como recurso não

²⁰ Segundo o Noticiário Uol-Economia o valor do dólar comercial em agosto setembro 2002 US\$1,00/ R\$ 3,00 oscilante, mantendo-se em média neste valor.

retornável. Esse valor deve ser aplicado em práticas agro-ecológicas, saneamento básico, reflorestamento ambiental ou proteção de nascentes nas unidades.

- Pró-Renda, Projeto assumido pela Emater, o qual faz parte do Programa de Desenvolvimento Local Sustentável. Com o Projeto persegue-se promover o melhoramento das condições de vida dos agricultores, com base na mobilização de seu potencial de auto-ajuda. Pro-Renda é um projeto de cooperação técnica Brasil – Alemanha (GTZ).

- GTZ-Governo do Estado contribuiu na Ecocitrus com capital financeiro e humano na construção da Usina de compostagem.

- A Prefeitura Municipal também contribui com projetos de desenvolvimento e financiamento desta produção.

- Caritas Diocesana tem apoiado, em casos pontuais, com financiamento a projetos produtivos nessas linhas, beneficiando um agricultor do grupo pesquisado. Além disso, alguns agricultores apontam os sindicatos como instância em que encontram apoio e estímulo para a produção, ainda que não seja do tipo econômico. Salienta-se que a maior parte desses programas e projetos contribui com o avanço do sistema de produção sustentável em diferentes regiões do Estado.

De forma geral, os agricultores consideram que a agricultura com base ecológica tem grande possibilidade para expandir-se, por diferentes razões, entre as quais estão o fortalecimento da proposta da agricultura familiar, por parte dos governos estadual e federal, além dos programas e projetos de governo, já expostos, reconhecendo também a disposição e empenho de muitas pessoas que se identificam e compartilham do seu avanço.

4.5.1 Serviços de assistência técnica, financiamento e de pesquisa

Segundo as informações dos agricultores, 82,35% deles vêm recebendo assistência técnica das instituições como a Emater e das cooperativas de Coolméia, Ecocitrus, Coagricel e da Universidade Federal de Santa Maria (ainda que seja em questões pontuais como pesquisa e construção de estufas), além do Barrisul. Pôde-se observar, em campo, o esforço e o interesse que apresentam alguns técnicos da Emater e das ONGs em integrar-se, para juntos enfrentar o acúmulo de desafios deste sistema de produção.

Dos agricultores estudados, 76,5% acessaram os financiamentos para os empreendimentos da produção sustentável. Alguns possuem áreas com produção convencional nas unidades produtivas. Do restante, alguns já cancelaram o financiamento, outros estão em processo de tramitação, e vários decidiram manter a produção com recursos próprios.

Considera-se que esta última decisão deveria ser tomada pelos agricultores de base ecológica à medida que fossem capitalizando-se, o que contribuiria para reduzirem a dependência do capital externo, permitindo às entidades financiadoras a oportunidade de dispor de capital para outros agricultores que quisessem produzir sob esse sistema.

Alguns dos órgãos financiadores, nos quais os agricultores vêm apoiando-se para as atividades produtivas são: Banco do Estado do Rio Grande do Sul, com os programas Pro-Guaíba, Pro-solo, Rio Grande Ecológico e Pampa.

Após relacionar o desenvolvimento dos técnicos e dos pesquisadores, os agricultores percebem que ambos têm interesses nas questões ecológicas. Os agricultores apontam que alguns participam mais ativamente no trabalho com eles, na produção de alimentos saudáveis para manter a saúde da população, no melhoramento das suas condições de vida e do ambiente.

Na questão de capacitações e de informações em geral, incluindo o aspecto tecnológico, os agricultores encontram apoio nas instituições e ONGs, mediante o quadro de técnicos e de profissionais dedicados a essa agricultura. No relacionamento com elas,

os agricultores percebem deficiências nos conhecimentos agro-ecológicos. Apontam, ainda, a necessidade de maior preparação do quadro de técnicos e de profissionais da área, além do desenvolvimento de pesquisas e experimentações que contribuam para o avanço da produção sustentável nas diferentes regiões do estado. O governo do estado mostra interesse em melhorar esta situação, percebendo-se a necessidade de um período maior de tempo para uma melhor preparação de técnicos e profissionais nesta produção. Considera-se que a quantidade desse período de tempo dependerá das relações, estratégias e interesse das pessoas envolvidas no processo. Mas, os agricultores apreciam a disposição destes em prepararem-se melhor e contribuir mais decididamente no avanço dessa produção.

Em questões de capacitação e assessorias, os profissionais e técnicos oferecem aos agricultores parte dos conhecimentos e informações que têm à disposição, através de cursos e informações técnicas por meio de cartilhas, informativos, boletins, além de

outras fontes específicas, como os meios de comunicação: o rádio, a televisão e, algumas vezes, o jornal.

Os agricultores consideram o apoio institucional importante e necessário para o desenvolvimento dessa produção por facilitar-lhes informações, capacitação e financiamentos, além de facilitar-lhes estratégias para o intercâmbio entre agricultores de diferentes regiões, contribuindo com a difusão e divulgação da produção e da comercialização destes produtos.

Além das razões expostas pelos agricultores, aprecia-se a importância da gestão do Estado para se formar e manter um eixo articulador na integração das instituições que participam em prol dessa agricultura, apresentando oportunidade de se desenvolver programas e projetos com mais abrangência para o desenvolvimento das mais amplas ações de caráter sociocultural-ambientais nas regiões onde se encontrem maior número de agricultores.

4.5.2 Entraves, limitações e desafios político-institucionais

Uma das maiores limitações nesta dimensão é a falta de conhecimento e de experiências por parte dos técnicos e profissionais encarregados da assistência técnica no desenvolvimento da produção sustentável, em especial, o da parte oficial, os quais, muitas vezes, têm sobrecarga no trabalho, dispondo de pouco tempo para observar, analisar e debater com os agricultores aspectos específicos da produção no campo, no intercâmbio de informações e no conhecimento técnico-agricultor.

Encontram-se outras limitações, como a formação agrícola dos técnicos e dos profissionais, que ainda continua sendo convencional; igualmente, os órgãos de pesquisa e a falta de parcerias entre órgãos do Estado, o agricultor e as empresas responsáveis pela fabricação de maquinaria e implementos agrícolas.

Outros desafios são os de organizar e programar o financiamento às pesquisas e aos estudos na área, apoiados nas experiências empíricas dos agricultores e assim avançar no processo de conhecimento da produção.

Outro desafio consiste em garantir aos consumidores a obtenção de produtos verdadeiramente “limpos”. Com respeito a isto, considera-se que, enquanto se aceita o estabelecimento de duplos sistemas agrícolas de produção (convencional e sustentável) nas unidades, fica a dúvida da autenticidade e da sanidade dos produtos.

CAPÍTULO 5

5 CONCEPÇÕES E APRECIÇÕES DOS AGRICULTORES E DOS TÉCNICOS

A intenção deste capítulo é mostrar as motivações e as razões que levaram os agricultores a produzir de forma sustentável e conhecer, em parte, o grau de satisfação que isto lhes trouxe, além da percepção que eles têm do desenvolvimento desta produção no futuro. Também se apresentam algumas percepções dos profissionais e técnicos entrevistados relacionados a motivações dos agricultores, ao apoio que o governo vem oferecendo a esta produção e aos benefícios que a produção sustentável pode brindar esses agricultores.

5.1. Motivações e razões dos agricultores para produzirem de forma sustentável

Entre as diversas questões que temos a conhecer da produção sustentável, encontram-se as razões e as motivações que movem os agricultores a mudar de sistema de produção, sendo este um fator importante que pode aproximar-nos mais de sua realidade e a entender melhor seus propósitos e metas.

Ao sintetizar as informações, podemos observar que houve três fatores que influenciaram os agricultores a mudar de sistema de produção; os rendimentos econômicos, a saúde e a conservação dos recursos naturais.

Questionados sobre as razões que os levaram a passar à produção sustentável, 76,4% mencionaram a saúde, tanto pessoal, quanto familiar e também pelos consumidores; e 64,7% em razão da preocupação pela conservação dos recursos naturais. Os agricultores mostraram-se influenciados pelo preço de mercado, 47,1% e 41,2% por sentirem a necessidade de melhorar a produtividade na unidade. Considera-se que 88,3% deles foram influenciados pelo aspecto econômico. Já 35,3% foram influenciados por convicções ideológicas (produzir alimentos “limpos” como ideal de vida) e 29,4% pela conjuntura política atual, favorável no Rio Grande do Sul.

De forma geral, os agricultores acham que essa agricultura tem grande possibilidade para expandir-se por diferentes razões, como a saúde dos agricultores e dos consumidores, a proteção do ambiente, considerando o fato da harmonização com o meio, a redução dos custos de produção e, algumas vezes, pela atração dos preços dos produtos e pelo aproveitamento dos nichos de mercado. Igualmente pelo fortalecimento da proposta da agricultura familiar, pela redução no uso de agrotóxicos e a certificação dos produtos. Como menos influentes, apontam: a conscientização e os interesses despertados nos agricultores que têm maior disposição no desempenho das diferentes atividades nas unidades e as facilidades na comercialização de alguns produtos. Grande parte dos agricultores considera a produção sustentável a única maneira de manter a sustentabilidade do sistema, mostrando a importância que representa este sistema de produção para os agricultores, uma vez que eles podem manter-se dignamente na produção agrícola, além de conservarem seu patrimônio.

5.2. Grau de satisfação das famílias objeto de estudo

Para avaliar o grau de satisfação do agricultor e sua família, levou-se em conta as apreciações pessoais, assim como o desempenho e os resultados obtidos nas atividades produtivas. Considerou-se também como um aspecto de relevância a motivação, a dedicação e a continuidade das atividades de produção sustentável.

Das famílias estudadas, 58,8% mostraram-se satisfeitas com o padrão de vida que possuem atualmente, e as restantes 41,2%, estiveram divididas entre pouco satisfeitas e não satisfeitas. A estas apreciações, acrescenta-se a satisfação das necessidades não materiais como: descanso, lazer, cultura.

Aqueles **agricultores que estão satisfeitos com seu padrão de vida** mostraram também sua satisfação com as atividades produtivas ao expressar que estão vendo desenvolvimento na produção; alguns se sentem quase auto-suficientes e com mais saúde ao alimentar-se com produtos limpos; outros sentem que recuperam parte da auto-estima, sentindo-se mais cidadão se consideram que ainda podem melhorar; alguns deles também destacam que contam com possibilidades e condições de programarem-se para tirar férias, ainda que não seja todos os anos. Entre esses agricultores satisfeitos com seu padrão de vida, está grande parte dos que obtêm as maiores rendas da atividade produtiva. Fazem parte, também, agricultores com menores renda, mas que são

conscientes dos benefícios (econômico, social e ambiental) que estão obtendo desde que decidiram dedicar-se à produção sustentável.

Dos grupos de **agricultores com pouca satisfação (27,4%) e nenhuma satisfação (13,8%) sobre seu padrão de vida**, uma parcela afirmou que o processo de transição para a agricultura sustentável custa críticas, perseguições e precisa ser desfeito para estruturar-se novamente; um outro grupo comentou que faltam mais lucros e que o resultado de seu desempenho pode melhorar. Nota-se nesses agricultores que a maior insatisfação relacionada ao padrão de vida deriva da pouca produção, levando-os a obter baixa renda, o que não corresponde às suas expectativas. Um outro aspecto abordado foi o pouco acompanhamento, em alguns casos, da família, seja por questões de estudos, doença, entre outros aspectos.

Mesmo não tendo alcançado o grau de contentamento e de desempenho desejados nas unidades produtivas, todos os agricultores expressaram algum grau de satisfação em relação a essas unidades, cuja razão atribui-se ao fato de conservar os recursos naturais, assim como proporcionar um melhoramento geral da propriedade, que se reflete em maior fertilidade do solo, aumento da produção e da produtividade, maior diversidade, maior viabilidade econômica, maior independência na produção, mais saúde aos membros da família, menos custo na produção e melhor retorno econômico. Pode-se inferir que, na medida em que os agricultores conseguem melhorar os aspectos econômicos, sociais e ambientais nas unidades, aumenta o grau de satisfação da família. É importante mencionar que estas razões foram expostas, em sua grande maioria, por agricultores que têm mais tempo na produção sustentável.

Salienta-se, ainda, que esses agricultores também gostariam de continuar melhorando nos aspectos técnicos, primeiramente, seguidos dos aspectos econômicos, sócio-administrativos e ambiental para aumentar a produção. Os citricultores, por exemplo, manifestaram o desejo de mudar a monocultura, aumentar as vendas dos produtos diferenciados, como produto ecológico, organizar melhor o inter-relacionamento com as atividades produtivas na unidade e aproveitar melhor o tempo. Nas lavouras, segundo a ordem de prioridade, gostariam de manter o solo mais fértil, ter maior área para manejar e produzir, se possível, durante todo o ano. Considera-se que o melhoramento do solo, tanto quanto a possibilidade de produzir durante todo o ano, dependerão do planejamento de estratégias e de readaptação de práticas de manejo do solo e do sistema de cultivo. Para isso, precisaram dispor de condições mínimas como, por exemplo, variedades apropriadas às condições locais, disponibilidade de irrigação

em algumas áreas das unidades, demanda pelos produtos e maior acompanhamento técnico. Já a utilização de uma área maior poderia ocasionar, em algumas unidades, maior dependência de insumos, maquinaria e de implementos, como também mão-de-obra contratada. Para outros agricultores, dispor de maior área seria uma oportunidade para aumentar a produção sustentável e a renda em sua unidade produtiva.

Os agricultores também gostariam de dispor de acompanhamento técnico contínuo, de melhorar o planejamento das lavouras e das técnicas usadas para terem condições de aumentar a produção e a produtividade e de diminuir o uso de insumos na lavoura convencional, assim como ter mais tempo dedicado à produção sustentável. Ressalta-se que os agricultores trabalham na perspectiva de reduzir o uso de insumos nas lavouras convencionais e de dedicar mais tempo às atividades sustentáveis, não apontando ainda, de forma clara, para o fim da produção convencional em suas unidades.

Aqueles agricultores que apresentam **menor grau de satisfação** expuseram que gostariam de melhorar o aspecto agrônômico, econômico e sócio-administrativo nas unidades, tendo em conta, em última instância, o aspecto ambiental. Especificamente, eles querem aumentar a produção, comercializar a preços justos e melhorar a infraestrutura nas unidades em geral.

Nas lavouras, mais propriamente, gostariam de contar com solos mais férteis, melhor acompanhamento da família e de técnicos, os quais pudessem contribuir para melhorar o planejamento nas lavouras e as técnicas de produção. Tudo isso visa a aumentar a produtividade e a mão-de-obra disponível na unidade, ainda que seja contratada. Também pretendem fazer canalização e distribuição da água nas áreas de cultivo, especialmente de produção hortícola e melhorar o manejo. É importante para estes agricultores o envolvimento da família para continuar com a produção sustentável em meio da pressão forte dos sistemas convencionais na região. Considera-se que o melhoramento das condições produtivas destas unidades será possível se houver maior acompanhamento técnico, com pessoal qualificado no sistema sustentável e financeiro adequado.

Mesmo considerando a heterogeneidade do grupo, foram verificadas neste trabalho algumas aspirações comuns, como organizar melhor a unidade, fazendo-a mais diversificada e produtiva, melhorar a saúde e produzir de forma sustentável em toda a unidade e divulgar a produção sustentável para que ela aumente de forma geral. Alguns querem progredir mais, melhorando a infra-estrutura na unidade e aumentando os

ganhos; outros, incentivar e motivar os filhos a continuarem trabalhando na produção sustentável, além de querer aumentar a área de produção. Vários agricultores têm uma forte vontade e disposição de melhorar as unidades, mesmo quando eles apresentam deficiência técnica e necessitam de maior assessoria e de um apoio quase que personalizado.

Algumas aspirações dos agricultores que manifestaram menor satisfação no padrão de vida são: viver em comunidade, em harmonia com a natureza e, se possível, organizar a unidade para oferecer turismo rural, industrializar parte da produção obtida, parar a produção com o sistema convencional, sobretudo o de fumo e livrar-se das dívidas. Os agricultores que mostraram preocupações com as dívidas contraídas no sistema convencional não têm conseguido obter a renda suficiente para saldá-las.

Percebeu-se em alguns (poucos) agricultores, na etapa de transição, certo receio em continuar as atividades produtivas sustentáveis, condicionando-as ao seu sucesso nessa etapa inicial, mostrando-se a expectativa em continuar no processo de transição agroecológico de obter resultados econômicos positivos na referida etapa. Essa situação torna-se difícil pelo fato de encontrar-se na etapa crítica (transição) de maiores riscos na produção sustentável.

Grande número de agricultores, especialmente aqueles que se mostraram mais satisfeitos com o resultados obtidos na produção, gostariam que seus descendentes continuassem na agricultura, organizando melhor a unidade e valorizando a profissão de agricultor. Eles consideram também que, mantendo-se na produção sustentável, a vida de seus filhos melhoraria, porque teriam mais autonomia no trabalho e certa proteção contra o sistema capitalista vigente. Outros vêem que a produção sustentável oferece maiores possibilidades de emprego, visualizando-a como alternativa segura e saudável ao emprego. Pode-se observar que, mesmo nas unidades melhor organizadas, os agricultores manifestaram o desejo de que seus sucessores as melhorassem. Isso indica o potencial que essas unidades apresentam, mostrando certa visão de longo prazo ou um compromisso intergeracional.

Procurou-se verificar, dessa forma, a visão de futuro em relação à unidade produtiva. Optou-se por um horizonte próximo de cinco anos. A quase totalidade das respostas dos agricultores – de que a produção de base ecológica aumentaria porque a terra estaria mais fértil e teria-se maior diversidade de espécies deve-se ao fato de alguns considerarem a produção sustentável um bom negócio, já que se reduzem os custos e se obtém mais produção na unidade, aumentando a oferta e, conseqüentemente, o

consumo dos produtos ecológicos. Consideram também que teriam mais demanda da assistência dos técnicos; alguns também mostraram-se dispostos a trabalhar em maiores áreas, ainda que seja como parceiros. O interessante é que eles estão visualizando melhores condições na fertilidade do solo e maior diversificação de produtos num futuro. Considerando seu desejo e disponibilidade para superar as dificuldades apontadas, necessitam de reforço do apoio técnico e financeiro, além das orientações para superar o problema da fertilidade do solo.

Os agricultores - como responsáveis diretos das atividades de lavoura e criação e como conhecedores de grande parte da problemática que se enfrenta ao produzir-se de forma sustentável - dão algumas sugestões dirigidas àqueles que se encontram na etapa de início desta produção, entre elas: que mantenham a fé, a confiança e a dedicação, como também força e coragem, iniciando com cautela, prudência, constância e perseverança. Que tenham vontade e convicção para mudar e que acreditem na mudança, mantendo-se com disponibilidade para buscar assessoria técnica e que, organizados, façam continuamente a troca de conhecimentos e de experiências.

É interessante considerar aqui as sugestões que fazem os agricultores para aqueles que estão enfrentando problemas ou dificuldades na produção sustentável. Para eles, é necessário manter o otimismo, a perseverança e um maior comprometimento com a produção, realizar troca de idéias e experiências com outros agricultores, especialmente, com aqueles que têm sucesso nessa produção; trabalhar, se possível, organizados em família, buscando o apoio técnico e analisando cuidadosamente as causas dos problemas para tentar solucionar; aproveitar o potencial que têm disponível, sabendo adaptar-se às condições que possuem. Além disso, recomendam o trabalho em grupo, compartilhando sempre as informações e conhecimentos.

Tendo em vista a importância que têm os meios de comunicação na difusão da agricultura sustentável, quisemos conhecer as percepções que os agricultores tinham a esse respeito.

5.3 Meios de difusão da agricultura sustentável

A divulgação das práticas e as trocas de experiências na potencialização e na expansão da agricultura sustentável é um ponto a ser considerado. Em relação a esta difusão, levou-se em conta a percepção que os agricultores têm a respeito desse fator. 64,7% consideram que os melhores meios para difundir esta produção entre os

consumidores são o jornal e as feiras. Outros consideram mais efetivos a televisão (58,8%); o rádio e as publicações (52,9%); 41,2% confiam nos mercados e 35,3% percebem a importância dos órgãos do governo na difusão dessa agricultura.

Para uma melhor divulgação e ampliação da produção agrícola sustentável, de acordo com os agricultores entrevistados, seria necessário, em primeiro lugar, conscientizar a sociedade sobre os aspectos positivos em termos de uma alimentação mais sadia e a contribuição desse tipo de produção para a proteção ambiental. Em segundo lugar, seria indispensável ampliar os conhecimentos técnicos sobre aspectos, tais como manter maior diversidade nas propriedades e melhor controle de plantas invasoras. Em terceiro lugar, garantir canais de comercialização, mais estabilidade nos preços dos produtos, com caráter diferenciado e redução de custos na produção e, por último, garantir acesso à política de crédito agrícola.

A expansão da agricultura sustentável, de forma geral, segundo os agricultores, apresenta grande possibilidade, por diferentes razões: pela saúde dos agricultores e consumidores, pela proteção do ambiente, considerando o fato da harmonização com o meio, pela redução dos custos de produção, algumas vezes a atração dos preços do produto e o aproveitamento dos nichos de mercado, também pelo fortalecimento da proposta da agricultura familiar, a redução no uso de agrotóxicos e a certificação dos alimentos. Como menos influentes para a expansão desta produção, apontam a conscientização e os interesses despertados nos produtores que têm maior disposição no desempenho das diferentes atividades nas unidades as facilidades na comercialização de alguns produtos e considerar a produção de bases ecológicas, a única maneira de manter a sustentabilidade do sistema.

Depois de expor algumas percepções dos agricultores, passarei a apontar aspectos relevantes na percepção dos técnicos e profissionais com respeito ao atual desenvolvimento e futuro da produção sustentável no Estado.

5.4 Os técnicos e suas percepções

O relacionamento entre técnicos(as) e profissionais da área agropecuária que atuam em instituições do Estado, em ONGs e cooperativas foi outro aspecto importante observado. Eles expuseram os objetivos das instituições onde prestam serviços, além de expor os programas que vêm desenvolvendo, os problemas enfrentados e outros aspectos gerais de cada instituição. Também expressaram as percepções que têm com

respeito às razões ou aos interesses que movimentam os agricultores para produzir de forma sustentável, o apoio do governo à essa maneira de produzir, o que consideram que ainda necessita ser oferecido pelo governo aos agricultores para que seja dado um melhor desenvolvimento desta produção e os benefícios que ela pode oferecer aos agricultores.

5.4.1 Motivações que movem os agricultores para produzirem de forma sustentável, segundo a percepção dos técnicos

Nas percepções dos técnicos, eles também identificaram o aspecto econômico como o maior incentivo que leva aos agricultores a optarem por esta produção e, em segunda, instância consideram que é a preocupação pela própria saúde e dos membros da família, devido ao alto índice de intoxicação por uso de agrotóxicos na região. Como pode-se observar, estas apreciações coincidiram com os resultados da pesquisa com os agricultores, o que permite inferir que eles buscam melhorar sua saúde mas, sobretudo, perseguem maiores ganhos com a produção sustentável.

Outras razões expostas, mas consideradas menos determinantes, foram o aproveitamento das tendências dos mercados; a autovalorização; busca da auto-sustentabilidade nas unidades e o melhoramento da precária situação econômica e social na qual vivem alguns dos agricultores nas regiões onde foi realizada a pesquisa, devido à monocultura do fumo. Essas apreciações coincidem com as posições expostas pelos agricultores, identificando vários fatores de tipo socio-econômico e ambiental como os mais importantes motivos para produzirem de forma sustentável. Foi notório, por parte dos técnicos, a pouca percepção nas motivações de natureza ideológica (como ideal de vida, produzir alimentos saudáveis) e só algumas derivadas da conjuntura política, graças aos financiamentos e capacitações oferecidas pelas instituições do Estado.

5.4.2 Percepções dos profissionais e dos técnicos com respeito à disposição de crédito por parte do governo de Estado

Os profissionais e os técnicos entrevistados consideram que o apoio oferecido pelo governo aos agricultores, na produção sustentável, é importante, significativo e fundamental para o seu avanço. Alguns consideram que ainda é insuficiente, tendo em vista que as dificuldades para o desenvolvimento desta agricultura no Estado são muitas

e requerem maior investimento no aspecto financeiro, especialmente no crédito agrícola. Alguns consideram necessária uma reforma metodológica em todos os níveis, e que se dê prioridade a programas educativos em nível formal e não formal, além de capacitação profissional para técnicos e agricultores.

Salienta-se ainda que outros consideram que o governo do Estado deveria apoiar o desenvolvimento dessa produção nos aspectos financeiros, fortalecendo os incentivos desta produção, ampliando as linhas de créditos da produção para questões específicas (irrigação, máquinas e equipamentos apropriados), oferecendo maior apoio à comercialização direta dos produtos, criando canais ou pontos de comercialização; também, criando um seguro agrícola contra riscos à produção sustentável, sobretudo para o pequeno agricultor familiar. Nas questões técnicas, precisa-se fortalecer o desenvolvimento de tecnologias locais por meio de parcerias, técnicos/produtores/governo e incluir semente de adubo verde de inverno e de verão no sistema vigente de “troca-troca”. Nas questões de políticas públicas, precisa-se reformar a legislação das agroindústrias, fazendo-as mais flexíveis aos agricultores; fortalecer as informações à população consumidora sobre a importância dos alimentos “limpos”, mediante os meios de comunicação (televisão, rádio, jornais, revistas, etc); investir ainda mais em recursos humanos (aumentando agentes de extensão, estrutura física e locomotora que facilite o monitoramento dos trabalhos iniciados, evitando-se assim a descontinuidade no monitoramento e na assessoria aos agricultores).

Tomando como referência as percepções dos profissionais e técnicos, aprecia-se que, em questão de crédito para programas e projetos da envergadura da produção sustentável no Estado, a possibilidade de os recursos serem insuficientes à disposição dos agricultores interessados, e que deveria ser dada prioridade ao financiamento da produção àqueles agricultores com maior dedicação e melhores resultados. Assim, além de premiar-lhes, sirvam de exemplo e estímulo aos que mostrassem indecisão ou pouca entrega à produção nas unidades, considerando-se que também poderia servir como monitores nas atividades produtivas da vizinhança. Portanto, considera-se de muita importância financiar a ampliação e o fortalecimento dos canais de comercialização, já que este é um dos maiores entraves que vêm enfrentando esta produção, mostrando a possibilidade de agravar-se, se continuar o estímulo à produção sem a devida ampliação desses canais.

Outro aspecto considerado importante para ser financiado são as pesquisas na identificação de plantas locais que possam servir de cobertura, já que o reconhecimento

de espécies locais nas propriedades, formando simbiose com as culturas do interesse dos agricultores, especialmente para áreas de cultivos anuais, pode ser considerado um importante avanço no caminho da sustentabilidade dos sistemas de produção, possibilitando manter a diversidade e conservando melhor o solo.

5.4.3 Benefícios que a produção sustentável oferece aos agricultores segundo a percepção dos profissionais e técnicos entrevistados

Vários são os benefícios apontados que os agricultores podem obter com a produção sustentável, segundo as apreciações dos profissionais e técnicos. Entre eles, estão: o desenvolvimento sustentável nas unidades, viabiliza a produção rentável na agricultura familiar, a redução dos custos de produção; possibilita trabalho às famílias nas unidades, permitindo, condições de emprego e de renda para que os agricultores possam permanecer nas atividades produtivas, dispondo de produtos alimentícios mais “limpos”, contribuindo para melhorar sua saúde, da população e do ambiente, conservando os recursos naturais, especialmente a terra, com a recuperação de solo, da água, da flora, da fauna e a preservação da vida, permitindo, se possível, promover o ecoturismo rural.

Os técnicos, analisando algumas questões pessoais dos agricultores com respeito aos resultados da produção sustentável, consideram que esta oferece-lhes maior independência na produção, podendo produzir maior diversificação de produtos, com menor uso de insumos externos nas unidades de produção e também com maior autonomia frente aos mercados convencionais, além de contribuir com a maior auto-estima dos agricultores e a valorização do trabalho, potencializar a organização e estimular o desenvolvimento de tecnologias apropriadas a suas condições.

Ao refletir sobre os benefícios que, segundo os profissionais e técnicos podem obter os agricultores com esta produção, não há dúvida alguma de que isso é uma realidade. Mas, considera-se que só se consegue com muito apoio, persistência, dedicação e preparação por parte dos agricultores. Esses benefícios vêm interligados uns aos outros; pode-se dizer que a consecução de um deste é suporte para que outro(s) possa emergir e se fortalecer, por isso necessita-se de um bom alicerce para alcançar-se maiores benefícios com a sustentabilidade das unidades produtivas.

Ao analisar-se esses benefícios com as observações realizadas em campo, pode-se apontar que vários estão presentes nas unidades produtivas, sobretudo naquelas melhor organizadas.

Os profissionais e os técnicos consideram que parte destes benefícios podem ser alcançados no presente pelos agricultores pesquisados, dependendo de seu interesse, atitude e dedicação, podendo, no futuro, obter maiores benefícios representados em melhor proteção dos recursos naturais disponíveis, principalmente o solo, com a recuperação de suas condições físicas, químicas e biológicas, sustentabilidade econômica e ambiental, representadas em maiores índices de estabilidade na produção e no saneamento ambiental das unidades e da região. Além disso, contribui com seu bem-estar, com mais saúde, trabalho, emprego e renda nas áreas rurais, como também lhes permite possibilidade de contar com maior independência do sistema agronegócios vigente, e o fortalecimento da agroindustrialização de produtos com maiores opções para o desenvolvimento do ecoturismo nas regiões; a ativação da economia no setor rural e na cidade; mais justiça social no campo e na cidade e o aumento na auto-estima dos agricultores, contribuindo para tornar mais digna e valorizada a profissão do agricultor, na medida em que as condições e os resultados da produção sejam melhores.

As experiências têm demonstrado que é possível conseguir os benefícios, tanto no presente como no futuro, apontados pelos técnicos e profissionais, mas, é necessário insistir para que se consiga a sustentabilidade futura em qualquer unidade produtiva, e intervir o menos possível nos recursos naturais, sobretudo o solo, que é a base da vida e o êxito de toda produção organizada. Considera-se que, se for garantido o apoio financeiro da produção, melhorem-se e ampliem-se os canais de comercialização, e que o solo tenha melhor manejo direcionado à conservar sua fertilidade, o uso de agrotóxico seja reduzido à mínima quantidade e, se possível, eliminados nas unidades produtivas. Entretanto, mesmo que qualquer benefício apontado pelos técnicos possam ser alcançados, considera-se que são várias as questões que ainda têm que se fazer para conseguir um pleno desenvolvimento sustentável em grande parte das unidades produtivas pesquisadas.

Alguns técnicos consideram que esta produção constitui uma mudança socioeconômica para qualquer região, já que, entre outros aspectos, está, de certa forma, direcionada a desenvolver tecnologia alternativa na produção de alimentos limpos (que é quase a tendência mundial). Os técnicos mostram-se seguros na sua expansão, em nível de Estado, ainda que seja com problemas. Consideram inclusive que o apoio às

políticas e incentivos do governo, a disponibilidade, a dedicação e a decisão que demonstram alguns agricultores, além do comprometimento que um número crescente de instituições governamentais e não governamentais apresentam, estão contribuindo no desenvolvimento dessa produção no Estado. Mas também se considera que, no processo de transição para esta agricultura, encontram-se agricultores influenciados pela desconfiança e o receio, levando em conta iniciativas mal sucedidas anteriormente.

Segundo as percepções dos técnicos, várias são as razões que levam muitos agricultores a não optarem pela produção sustentável. Entre elas estão: a necessidade que apresentam de imediato retorno na produção, as exigências de mudanças, desta produção e a resistência de muitos agricultores, em especial, daqueles em que a estrutura física da unidade e sua estrutura mental estão organizados há muitos anos no sistema convencional, alicerçadas especialmente na produção de fumo. Essas produções asseguram-lhes renda todos os anos, mesmo em condições climáticas adversas, além dos incentivos que oferece aos agricultores financiamento a longo prazo e a juros baixos.

Outras razões expostas foram a acomodação de alguns agricultores no trabalho que é possível na produção de fumo, frente às grandes exigências da produção sustentável, em mais mão-de-obra, ao menos no início do processo; conhecimentos sistêmicos, pela mesma complexidade dos sistemas; insegurança quanto a tecnologias de produção sustentável disponível (poucos acreditam na viabilidade das poucas tecnologias apropriadas existentes); alguns manifestaram o medo de enfrentar a possibilidade de não encontrar saída à produção (comercialização); o fato de estar descapitalizados aumenta o medo e a insegurança na produção, visto que, com o insucesso no início da produção, o agricultor ficaria ainda mais descapitalizado para reinvestir nas unidades produtivas. Consideram, em síntese, alguns profissionais e técnicos que, entre as principais razões do receio que apresentam os agricultores, estão: a falta de conscientização nos benefícios que podem produzir, além da importância que oferece a produção sustentável no bem-estar das famílias e a necessidade que se tem de produzir ecologicamente para o bem de todos, as populações e o ambiente em geral.

Diante desta situação, aprecia-se claramente que um dos fatores que intervêm determinantemente nesta decisão é o fator econômico. Seja na descapitalização dos agricultores ou risco de expor a renda que estão obtendo. Este posicionamento mostra a fragilidade que apresentam os mercados dos produtos de bases ecológicas, frente a certa segurança dos sistemas convencionais e considerando-se normal esta situação em

regiões e áreas com pouco período de tempo no processo de transição para esta agricultura. Esta situação leva à necessidade de criar novos mercados para os novos produtos, impulsionados pelo estímulo desta produção. Aprecia-se que se tem muito a fazer para reverter esta situação, considerando-se importante estudar, nas regiões, as potencialidades dos mercados destes produtos e a organização de estratégias que permitam explorar-lhes e fortalecer os canais de comercialização existentes.

Outro aspecto que deve ser considerado, de acordo com os técnicos, é que alguns agricultores que estão experimentando com ambos sistemas (convencional e sustentável) e obtêm bons ganhos no sistema convencional, percebem muitas possibilidades de se manterem nesse sistema. Por isso sugere-se persistir no fortalecimento daquelas unidades que apresentam menores ganhos, tendo em vista a população mais vulnerável pelo sistema vigente (convencional), podendo-se tentar desenvolver neles a sensibilidade para a adoção definitiva da produção sustentável, ressaltando a importância que tem a produção de bases ecológicas para todos.

Outras percepções dos técnicos entrevistados foram com respeito ao desenvolvimento da produção sustentável no Estado, considerando que essa será a prioridade do governo, mostrando possibilidades de expandir-se e comprometer-se com maior número de agricultores, técnicos, políticos e consumidores, contribuindo para diminuir o gasto na área da saúde, promoção do saneamento ambiental e o futuro promissor aos agricultores e consumidores comprometidos com ela. Considera-se que tudo isso pode acontecer com maior planejamento na produção e na busca de sua consolidação, através de estratégias e metas a curto prazo que contribuam como alicerce ao desenvolvimento de metas a longo prazo, com a intervenção decisiva dos agricultores, técnicos, profissionais, além de muito apoio por parte do governo de Estado.

Considera-se também de muita importância o fato de conhecer e levar em conta os propósitos e metas dos agricultores, igualmente suas prioridades para compreensão de seu comportamento, posicionamento e a razão de suas decisões.

Considera-se que o otimismo, dedicação e desempenho demonstrados pelos técnicos e pelos profissionais que trabalham no desenvolvimento desta produção, contribuem eficientemente para o avanço e o fortalecimento desta agricultura no Estado em maior número de agricultores que possam apresentar nas unidades produtivas.

Dessa forma, verifica-se que, na produção sustentável, deve-se fortalecer, entre suas prioridades, um melhor ganho para os agricultores, considerando uma possível

análise mais minuciosa das unidades produtivas, onde seus proprietários optarem por ela e apresentarem bom desempenho no aspecto socioeconômico e ambiental, buscando, com isto, contar com ferramentas práticas que possam contrapor, em parte, à visão que alguns têm da pouco produtiva e de baixa renda da produção de base ecológica. Além de insistirem na organização e realização das práticas agroecológicas de forma planejada e controlada, de tal forma que possa reduzir os riscos na produção e, juntamente com este controle, organizar os registros de produções por culturas e em forma integral das atividades produtivas nas unidades.

Ao se expor estratégias desta índole, demanda-se, além da presença técnica. Exige-se, assim, maior dedicação e entrega dos agricultores e suas famílias e um forte desejo por contribuir com o desenvolvimento de ações que, além de beneficiá-los, possam servir de estímulos e motivações para outros agricultores, participando também de um melhor desenvolvimento desta produção, da qual seus benefícios traspassam as fronteiras agrícolas.

CAPÍTULO 6

6. CONCLUSÕES e SUGESTÕES

Ao caracterizar-se e analisar-se a situação das unidades, emergem as seguintes conclusões gerais:

Além do objetivo de obter maiores lucros com a produção sustentável, observa-se, também, o desejo de melhorar o bem-estar familiar e a reprodução de seu patrimônio, o que, em muitos casos, norteia suas decisões e ações.

Mais de 65% das unidades têm viabilidade econômica com geração de renda que lhes permite a capitalização e o investimento na produção. Nas restantes, os agricultores e suas famílias passam por dificuldades econômicas, mas podem obter renda bruta superior a dois salários mínimos, quantia que apenas lhes permite sobreviver dentro de limites bem restritos.

Foram identificados os seguintes problemas para o desenvolvimento das atividades produtivas:

- falta de pesquisa e de estudo na área, em virtude do grande desequilíbrio causado pelo mau uso dos recursos e o uso de agrotóxicos;
- falta de experiência, informação e conhecimento técnico por parte dos agentes de extensão, influenciando nisso sua formação convencional. Há pouca disponibilidade de mão-de-obra qualificada para atender às exigências da agricultura sustentável;
- pouca disponibilidade de mão-de-obra familiar em algumas unidades;
- problemas com o controle de pragas, doenças e de plantas companheiras;
- os agricultores adotam várias práticas e procedimentos conservacionistas, mas a mobilização intensiva do solo é marcante nas unidades produtivas;
- falta de maquinarias e equipamentos apropriados para esta produção;
- grande parte das unidades produtivas apresenta pouca diversidade e falta de integração das atividades agrícolas, de criação e florestais;
- grande parte dos agricultores apresentam forte dependência dos insumos externos, incluindo matéria orgânica, pela falta de disponibilidade em suas unidades;

- somado a isso, 35% das unidades apresentam parcelas sob sistema convencional com uso de agrotóxicos que, direta ou indiretamente, contribuem para a contaminação do solo e da água;
- além das grandes dificuldades técnico-agronômicas que enfrentam os agricultores, ocorrem também problemas com a comercialização dos produtos;
- falta de mercado para os produtos da época, contrastando com a falta desses para atender à demanda fora de safra;
- falta de estudo de mercado e planejamento na produção direcionada á demanda real dos produtos;
- a falta de parcerias entre órgãos de pesquisas, agricultores e os fabricantes de maquinarias;

Alguns aspectos positivos observados no desenvolvimento da pesquisa que merecem ser ressaltados foram:

- A ativa participação de alguns jovens nas atividades produtivas alterna-se com os estudos ou tarefas do lar. Eles manifestam o desejo de permanecer nas atividades produtivas, seja como técnico ou seja como produtor, desde que contem com melhores condições nas unidades. Esse posicionamento foi compartilhado também pelos pais desses jovens.
- Ressalta-se o otimismo, entusiasmo e motivação percebidos em vários agricultores para contribuir com o desenvolvimento de estudos e pesquisas que levem à sustentabilidade dos agroecossistemas;
- Alguns agricultores, mesmo com menor retorno econômico, e com os risco de mudanças que envolvam incertezas, enfrentam com otimismo a situação.

Constatou-se, também, algumas potencialidades nas atividades produtivas, tais como:

- o desejo, a disposição e o agir de alguns agricultores na busca de alternativas ao processo de comercialização;
- a contribuição do governo do estado no desenvolvimento do desafiante caminho da expansão e consolidação da produção sustentável.
- A maioria dos agricultores pesquisados reconhece na produção sustentável possibilidades de melhorar seu bem-estar e a dos consumidores melhorando a saúde, além de possibilitar a obtenção de maior ganho econômico na produção.

SUGESTÕES

A par das conclusões antes mencionadas, cabem as seguintes sugestões:

- reforçar a gestão nas unidades no que diz respeito à organização e à implementação de estratégias no manejo de solo;
- intensificar as pesquisas para identificar espécies nativas que possam ser utilizadas como cobertura verde;
- estimular a integração lavoura–criação e atividade florestal nas unidades, potencializando e aumentando a produção animal;
- motivar os agricultores de citrus à diversificação na produção. E, se possível, fazer parcerias para a distribuição da compostagem a agricultores não sócios dessa cooperativa;
- além de oferecer aos agricultores capacitação e orientação no aspecto econômico-administrativo da produção, seria bom envolver os filhos nesse processo e, se possível, buscar o apoio das escolas rurais para a utilização de estratégias escolares com orientações sobre questões básicas da administração e controle nas atividades produtivas;
- considera-se necessário que as políticas públicas do estado estendam-se aos centros de formação nos diversos níveis para tratar, se possível, de contribuir com a implementação na educação formal do estudo da agroecologia;
- fortalecer a integração agricultor–técnico–profissional nas pesquisas;
- desenvolver tecnologias que poupem mão-de-obra e agridam menos o solo;
- fortalecer as estratégias de conscientização dos agricultores para a proteção do ambiente;
- fortalecer os atuais mecanismos de comercialização dos produtos e, paralelamente, organizar estratégias que contribuam com seu incremento;
- considera-se necessário fortalecer a organização e o planejamento da produção de maior número de agricultores de acordo a aptidão agrícola de cada microrregião, estimulando a comercialização entre elas e entre regiões, requerendo respaldo do governo de estado, especialmente nas etapas iniciais de implementação dessas estratégias;
- reduzir a dependência de recursos externos;
- sugere-se acompanhamento técnico para o levantamento dos dados do custo de produção e dos dados de produtividade nas culturas;

- como não é fácil para os agricultores conservar o ambiente e obter renda que lhes permita manter o bem-estar familiar, considera-se importante o desenvolvimento de mais pesquisas com a participação deles, nas quais se tente identificar os pontos de estrangulamento para a expansão dessa agricultura.

O relacionamento com os agricultores, o interesse pelo avanço da agricultura sustentável em prol do bem-estar do pequeno agricultor e o desenvolvimento deste trabalho levam a ressaltar sugestões para estudos e pesquisas das questões anteriormente expostas, considerando que podem contribuir significativamente com o desenvolvimento desta produção:

- a realização de estudo de mercado na busca de estratégias dirigidas a fortalecer os canais de comercialização dos produtos em forma local, regional, nacional e, se possível, internacional, como suporte para a expansão desta produção;
- obtenção de dados de custo de produção e produtividade dos produtos, facilitando condições aos agricultores para que, após esse período, fiquem com condições de atualizar continuamente os dados. Considera-se muito importante o envolvimento dos jovens e das mulheres nesse processo;
- Sugeriu-se também pesquisas para tratar de eliminar ou reduzir o trabalho manual (penoso) e o uso de herbicidas, considera-se que uma estratégia poderia ser a identificação de espécies locais que possam servir como cobertura, especialmente, nas áreas de cultivos anuais e hortícolas.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, J. **A construção social de uma nova agricultura** : Tecnologia agrícola e movimentos sociais no sul do Brasil. Ed Universidade UFRGS, Porto Alegre. p. 65-67. 1999.
- ALTIERI, Miguel A. **Agroecologia** : As bases científicas da agricultura alternativa. Rio de Janeiro: PTA/FASE, p.28-31. 1989.
- ALTIERI, Miguel A. **Agroecologia** : A dinâmica produtiva da agricultura sustentável. ed. da Universidade UFRGS, Porto Alegre. p.60-61. 2000
- ALTIERI, Miguel A. **Agroecologia** : Bases científicas para una agricultura sustentable. Santiago: CLADES. p.17-21. 1995
- ALVES, Glaci. Entrevista concedida pela Coordenadora do Ecotec. Coolméia. maio 2001
- BAVER, L.D et alli. **Física do solo**. UTEHA. México. 529 p. 1973.
- BLEY Jr., Cícero. Erosão solar: riscos para a agricultura nos trópicos. **Ciência Hoje**, Rio de Janeiro, v. 25,n. p.24-29. 1999.
- BONILLA, J. A **Fundamentos da agricultura ecológica** : Sobrevivência e qualidade de vida. Ed. Nobel, São Paulo. p.145, 231-234. 1.992.
- BRASIL, Instrução Normativa N° 007 do Ministério da Agricultura e do Abastecimento, maio de 1999. **Diário oficial da União**, Brasília, nº 94 , Seção1, p.11, 19. maio 1999.
- CANUTO, J. C. Agricultura ecológica familiar, mercados e sustentabilidade socioecologia global . **Agricultura familiar**. Desafios para a sustentabilidade. Coletânea. Aracaju: Embrapa-CPATC, SDR/MA. p.36. 1998.
- CAPORAL, F. R. Entrevista concedida pelo Diretor Técnico da Emater-RS. Porto Alegre, maio 2001.
- CAPORAL, F. R.; COSTABEBER J. A **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável** : Extensão rural inicia transição agroecológica. Porto Alegre: EMATER/RS. p.26. 2000.
-
- _____. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável** : Perspectivas de uma nova extensão rural. Porto Alegre: EMATER/RS. p.31 – 32. 2001.

- CEPAGRI. **Agricultura alternativa ecológica. Livro verde.** Caçador. SC. 37, p.47-50. 1991.
- CHABOUSSOU, F. **A teoria da trofobiose** : Novos caminhos para uma agricultura sadia. ed. Arte Composição Ltda. Porto Alegre. p.9. 1993
- CLARO, S.A **Referências tecnológicas para a agricultura familiar ecológica** : A experiência da região Centro-Serra do Rio Grande do Sul. EMATER/RS-ASCAR. Porto Alegre. p.25-43 . 2001.
- DAROLT, Moacir. R. **As dimensões da sustentabilidade: Um estudo da agricultura orgânica na Região Metropolitana de Curitiba, Paraná** : Meio Ambiente e Desenvolvimento. Curitiba 2000 (Tese de Doutorado) Universidade Federal do Paraná. p.71.
- _____ Estado e características atual da agricultura orgânica no mundo. **Revista Brasileira de Agropecuária.** Ano 1 - nº 9. São Paulo. p.47-48. 2001.
- DESER. Informativo de conjuntura agrícola e comercialização do Alto Uruguai, . Nº1. maio-junho 2001.
- DURAND, D. La Systémique. **Que sais-je?** 8 édition. Paris:Presses Universitaires de France . p.128. 1998.
- EHLERS, Eduardo. M. **O que se entende por agricultura sustentável.** São Paulo. 1994. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) USP
- _____. **Agricultura sustentável.** Origens e perspectivas de um novo paradigma. 2ª ed. Ed. Agropecuária Guaíba. p.102-103. 1999
- _____. Agricultura Alternativa : uma perspectiva histórica **Revista Brasileira de Agropecuária.** Ano 1 - nº 9. São Paulo. p.24 -37. 2001.
- EMATER/RS. Informe do setor primária do Rio Grande do Sul 1994.
- _____ **Revista Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável** : Extensão Rural inicia transição agroecológica, VI. nº 1, Porto Alegre. jan/mar, p.5-6. 2000.
- _____ Levantamento de dados da produção de bases ecológicas no Rio Grande do Sul. Ascar. Porto Alegre jan/fev, 2001
- Enciclopédia **Mirador Internacional**, Encyclopaedia Britannica do Brasil Publicações Ltda. São Paulo – Rio de Janeiro – Brasil. p.9.944, 9.946-9.947. 1995.
- FAGUNDES, A. A. **História do Rio Grande do Sul.** Martins Livreiro: Porto Alegre, 1997

- FEPAGRO. **Proposta de revitalização da pesquisa agropecuária estadual**. Porto Alegre. março 2001.
- FLORES, M.X. et al. Novos desafios da pesquisa para o desenvolvimento sustentável. **Revista agricultura sustentável**. Jaguarúna, v.1, n°1. p.13-15. jan/abr. 1994
- Grande Enciclopédia **Laureasse Cultural**. Nova Cultura Ltda., p.5.069-5.070.1.998
- GONÇALVES, C. W. P. **Os (des) caminhos do meio ambiente**. 5 ed. São Paulo: Contexto. p.16. 1996
- HAWKEN. P., LEVINS. A., HUNTER. L., **Natural Capitalism**. Creating the next industrial revolution. Little, Brown And Company. Boston New York Londres. p. 189-198. 1999.
- IBGE. **Censo Agropecuário - 1995/1996**, n°1 Rio de Janeiro: IBGE, 1998
- IBGE Rio Grande do Sul. Disponível no site <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php>. acesso novembro 2001.
- JONES, A. da S; BRESSAN, M Produção familiar, pós-modernismo e capitalismo : Possibilidades da agricultura independente. **Revista Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**. Porto Alegre EMATER/RS. v.1, n°1, p.39-44 jan/mar 2000.
- KHATOUNIAN, C. A. **A reconstrução ecológica da agricultura**. Botucatu SP. ed. Agroecológica. p.38-40, 61, 241. 2001
- LAMARCHE, H (coord.). **A agricultura familiar: uma realidade multiforme**. Campinas: Editora da UNICAMP, vol II. p.19. 1993.
- LEVANTAMENTO E RECONHECIMENTO DOS SOLOS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, Ministério da Agricultura. Recife. p.12, 18-20, 23-24, 90-92, 95-97, 134-136, 154-156, 184-186, 190-196. 1973.
- LAMPKIN. N., **Organic Farming** : Sustainable agriculture in practice. Londres: Cab. Internacional. 1996.
- LAMPKIN. N. e PEDEL. S., **The Economic of Organic Farming**. An international perspective. Londres: Cab. Internacional. 1996.
- MACROZONEAMENTO AGROECOLÓGICO E ECONÔMICO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Governo de Estado do Rio Grande do Sul. Secretaria da agricultura e abastecimento Volume II. Porto Alegre. 1994.
- MAY, Peter. H e MOTTA, Ronaldo S. da. **“Valorizando a natureza”** : Análise econômica para o desenvolvimento sustentável. ed. Campus. p.99,118. 1994.
- MELLO, R. **Análise energética de agroecossistemas: o caso de Santa Catarina**. Florianópolis. 1986 (Tese de Mestrado) Universidade Federal de Santa Catarina.

MESQUITÁ, Zila. Certificação de produtos orgânicos: Percepções no setor de Ecotecnologia – Ecotec da Cooperativa Ecológica Coolméia: primeiras aproximações. Porto Alegre. Escola de Administração/PPGA/UFRGS. p.17. 2002.

MONEGAT, C. **Avaliação multidimensional do desempenho de três sistemas de manejo de solo sob cultivos consorciados e em sucessão e com uso de tração animal e força braçal humana.** Florianópolis 1998 Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas) CCA UFSC. p.23.

Cobertura vegetal do solo: Importância, manejo e benefícios. ACARESC. Chapecó SC. p.20. 1991

MORAES A. de S., I ALVES, S. J. et al. **Integração lavoura-pecuária.** In: Reunião de Grupo Técnico em forrageira do Com Sul – Zona Campos, XIX. Maringá, UEM, 2000 Anais.

MORENO, J.A. **Clima do Rio Grande do Sul.** Porto Alegre. p.12. 1961.

NEVES, D. P. **Agricultura familiar** . Desafios para a sustentabilidade. Coletânea. Aracaju: Embrapa-CPATC, SDR/MA. p.13-16. 1998.

PAULUS, G. **Do padrão moderno à agricultura alternativa: Possibilidades de transição.** Florianópolis 1999. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas). CCA. UFSC. p.100 – 101.

PINHEIRO MACHADO, L.C. Definição de agricultura sustentável. **Apontamento de aula.** Curso de Pós-Graduação em Agroecossistemas 1998. CCA/UFSC. Florianópolis.

Definição de agricultura sustentável. **Apontamento de aula.** Curso de Pós-Graduação em Agroecossistemas. 2000. CCA/UFSC, Florianópolis.

PINHEIRO MACHADO, P. T. (Fundação Getúlio Vargas) **Correio do Povo.** Porto Alegre. p.8. 29 de Maio. 2002.

PINHEIRO, S. L. G O enfoque sistêmico na pesquisa e extensão rural, (FSR/E): Novos rumos para a agricultura familiar ou apenas a reformulação de velhos paradigmas de desenvolvimento? In: ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA EM SISTEMAS DE PRODUÇÃO, 2. (1995: Longrina) **Anais.** Londrina: IAPAR. p.22-52. 1995.

O enfoque sistêmico e o desenvolvimento rural sustentável: Uma oportunidade de mudança da abordagem hard-systems para experiências soft-systems. **Revista Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável.** v.1, nº2. Porto Alegre. p.27-28. abr/jun 2000

- PNUD. **Relatório do Desenvolvimento Humano 1997**. Ed. Trinova Lisboa. p.245. 1997.
- PRETY, Jules. N. **Regeneratin agriculture : Policies end practices for sustainability and self-reliance**. Londres: Earthscan publications ltda, 320 p. 1995.
- Revista Bioagricultura Qualità nutrizionale degli alimenti biogici**. da Associação Italiana para a Agricultura Biológica, Vignola, MO. p.28. maio – junho 1995.
- SAHLINS, Marshall. **Cultura e razão prática**. Rio de Janeiro: Zahar, 1979
- SANTOS, I. I. dos. **Promotores de crescimento na alimentação de frango de corte: Desempenho zootécnico e análise de resíduos (antimicrobianos) na cama de aviário**. Florianópolis 2002. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas) CCA. UFSC. p.78.
- SILVESTRO, M. L; ABRAMOVAY, R.; MELLO, M. A.; DORIGON, C.; BALDISSERA,(averiguar se deixar o cambiar por et. Al.) I. T. **Os impasses sociais da sucessão hereditária na agricultura familiar**. Florianópolis: Epagri; Brasília: Nead/Ministério de Desenvolvimento Agrário, p.25-30. 2001
- UOL. Notícias. Economia. Disponível site www.noticias.uol.com.br/economia, acessado, 20/08/02
- WANDERLEY, Maria N B. Raízes históricas do campesinato brasileiro. In: TEDESCO, J.C: **Agricultura familiar: realidades e perspectivas**. 2. Ed. Passo Fundo: EDIUPF. p.21-55. 1999.
- WOORTMANN, Klaas. “ Com parente não se neguceia: o campesinato como ordem moral”. In **Anuário Antropológico**. Brasília: UnB, n. 87. p.11-73. 1990.
- ZAMBERLAN, J.; FRONCHETI, A. **Agricultura alternativa : Um enfrentamento à agricultura química**. 2ª edição. Ed. P. Berthier. Passo Fundo p.83-87, 103-107. 1994.