

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE GEOCIÊNCIAS
CURSO DE MESTRADO EM GEOGRAFIA

**OS DESAFIOS DA TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA
NA AGRICULTURA FAMILIAR EM ANTÔNIO
CARLOS, SC.**

Maria Jaqueline Elicher

Orientadora: Prof.^ª Dr.^ª Walquíria Krüger Corrêa

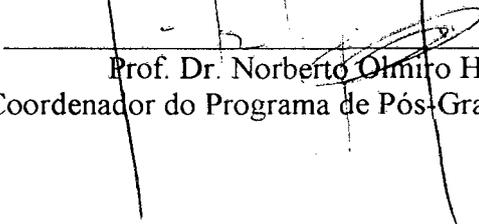
Dissertação submetida ao Curso de Mestrado em Geografia, área de concentração em Desenvolvimento Regional e Urbano, do Departamento de Geociências do Centro de Filosofia e Ciências Humanas da UFSC, em cumprimento aos requisitos necessários à obtenção do grau acadêmico de Mestre em Geografia.

Florianópolis – SC
Agosto, 2002.

**“Os desafios da transição agroecológica na agricultura familiar em Antônio Carlos
-- SC.”**

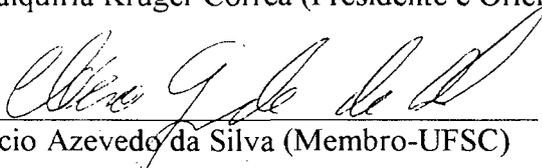
Maria Jaqueline Elicher

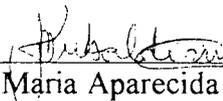
Dissertação submetida ao Curso de Mestrado em Geografia, área de concentração, Desenvolvimento Regional e Urbano, do Departamento de Geociências do Centro de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Santa Catarina, em cumprimento aos requisitos necessários à obtenção do grau acadêmico de Mestre em Geografia.


Prof. Dr. Norberto Olmiro Horn Filho
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Geografia

APROVADA PELA COMISSÃO EXAMINADORA EM: 27/08/2002


Dra. Walquíria Krüger Corrêa (Presidente e Orientadora-UFSC)


Dr. Clecio Azevedo da Silva (Membro-UFSC)


Dra. Maria Aparecida dos Santos Tubaldini (Membro-UFMG)

Florianópolis - 2002

Dedico este trabalho às “pessoinhas” que trouxeram uma luz especial a minha vida: minha filha Maria Vitória “Chinelinha” e meu companheiro Paulo Alentejano (Paulinho Chinelô).

E a todas as pessoas, conhecidas e desconhecidas, que trabalham em nome de uma causa maior, a da transformação da sociedade em que vivemos através da busca da construção de uma agricultura mais justa e equilibrada.

Agradecimentos

Agradeço a todos que de forma direta e indireta me auxiliaram nos longos momentos da construção deste trabalho.

Em especial à minha família, todos os irmãos e irmãs, e aos meus queridos pais, Enor e Vitória, a quem devo minha existência.

À família que me “adotou” aqui no Rio de Janeiro e fez com que me sentisse em casa, Dona Nina e Dr. José, as vovózinhas, os cunhados e “agregados”, enfim... Pessoas que me acarinharam nos momentos de maior carência e me ofereceram, sobretudo, a amizade verdadeira.

Aos amigos de Florianópolis, companheiros de Mestrado com quem dividi vários momentos de alegria e troca acadêmica, mas também momentos de crises e angústias, e de quem me separei antes da conclusão deste trabalho.

A inseparável amiga e irmã espiritual Cristiane Cardoso que tantas vezes me amparou, dando-me força, carinho e me fazendo acreditar que era possível sonhar mais alto...

Aos professores do curso de Mestrado da UFSC que me auxiliaram na construção deste caminho e, em especial, a querida Walquíria K. Corrêa que foi muito mais do que uma orientadora em todos esses anos de convivência. Ela foi mãe e amiga, acima de tudo. Muito obrigada!

A um outro professor que também foi fundamental para que eu conseguisse concluir esta pesquisa. Nos últimos tempos ele foi rígido, mas companheiro, mostrando-me que um bom trabalho só se constrói com disciplina e muita dedicação: Paulo Alentejano.

Aos produtores de Antônio Carlos que me abriram suas portas a fim de que eu pudesse apreender um pouco de seu universo particular e, em especial, a agrônoma da Epagri local, Rosilda, por longos bate-papos.

Sumário.

Lista de Tabelas	VII
Lista de Abreviaturas	VIII
Lista de Mapas	IX
Lista de Fotografias	IX
Anexos	IX
Resumo	X
Abstract	XI

Introdução

1. A problemática da pesquisa e definição da área de estudo	01
---	----

Capítulo 1
O Padrão Agrário Tecnológico e suas Implicações
para a Sociedade

1.1 Padrão agrícola “moderno” e conseqüências para a sociedade mundial	09
1.2 Modelo de modernização da agricultura no Brasil: problemáticas que persistem	14

Capítulo 2
Desenvolvimento Agrícola Sustentável e Agroecologia na Agricultura
Familiar

2.1 A busca por um modelo de desenvolvimento sustentável	28
2.2 A sociedade brasileira no contexto do desenvolvimento sustentável	36
2.3 A transformação da agricultura numa prática ecológica: vertentes alternativas	42
2.4 Delimitando a agroecologia	49
2.5 Agricultura familiar: categoria de análise e <i>locus</i> para o desenvolvimento sustentável	54
2.6 A agroecologia e a agricultura familiar brasileira	59

Capítulo 3
Agricultura Familiar: Modernização Tecnológica e Agroecologia em Santa Catarina

- | | |
|---|----|
| 3.1 A modernização tecnológica da produção familiar catarinense | 65 |
| 3.2 Algumas experiências agroecológicas em Santa Catarina | 74 |

Capítulo 4
O Município de Antônio Carlos: caracterização sócio-econômica

- | | |
|---|----|
| 4.1 Colonização da área | 84 |
| 4.2 Transformações sócio econômicas no rural e no urbano | 90 |
| 4.3 O padrão agrário tecnológico e as mudanças na produção familiar | 97 |

Capítulo 5
A Produção Familiar de Hortaliças e a Agroecologia em Antônio Carlos

- | | |
|---|-----|
| 5.1 A agroecologia: uma alternativa para a produção familiar? | 112 |
| 5.2 Histórico da Agroecologia em Antônio Carlos | 114 |
| 5.3 O perfil dos produtores | 117 |
| 5.4 A produção orgânica | 126 |
| 5.5 As dificuldades no processo de conversão | 133 |
| 5.6 Assistência técnica e crédito agrícola | 135 |
| 5.7 Os problemas da certificação | 137 |
| 5.8 Comercialização e formação de preços | 138 |
| Considerações Finais | 143 |
| Referências Bibliográficas | 148 |
| Anexos | 154 |

Lista de Tabelas.

Tabela 01 - Distribuição da Cobertura Vegetal do Município de Antônio Carlos.	91
Tabela 02 -Uso de Irrigação nos Estabelecimentos Rurais de Antônio Carlos/1970-1995.	92
Tabela 03 - Número de Estabelecimentos e Utilização de Insumos Modernos em Antônio Carlos - 1970-1995.	93
Tabela 04 - População Urbano-Rural no Município de Antônio Carlos.	95
Tabela 05 - Antônio Carlos - Produção da Indústria Rural / 1970-1985.	96
Tabela 06 - Estabelecimento e Área por Grupo de Área.	99
Tabela 07 - Condição do Produtor.	100
Tabela 08 - Pessoal Ocupado.	101
Tabela 09 - Classe de Atividade Econômica no Município de Antônio Carlos / 1970-1995.	102
Tabela 10 - Números de Tratores no Município de Antônio Carlos.	104
Tabela 11 - Meios de Transporte.	105
Tabela 12 -Valor dos Investimentos, Financiamentos, Despesas e Receitas da produção agrícola do Município de Antônio Carlos – 1995/96.	105
Tabela 13 - Valor da Produção Agrícola Municipal – 1995/96.	106
Tabela 14 - Antônio Carlos - Produção Agrícola Municipal / 1970-1999.	108
Tabela 15 - Produção de Hortaliças no Município de Antônio Carlos / 1970-1985.	109
Tabela 16 - Produção de Hortaliças (t) para Santa Catarina e Antônio Carlos/1995-96.	110
Tabela 17 - Antônio Carlos - Principais Culturas em 2001.	110
Tabela 18 - Produtos orgânicos cultivados no Município de Antônio Carlos – 2000.	132

Lista de Abreviaturas.

ACARESC	Associação de Crédito e Assistência Rural de Santa Catarina
AS-PTA	Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa
CEPA	Instituto de Planejamento e Economia Agrícola de SC
CEPAGRO	Centro de Estudos e Apoio a Agricultura de Grupo
CMMAD	Comissão Mundial sobre Meio ambiente e Desenvolvimento
EBAA	Encontros Brasileiros de Agricultura Alternativa
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EMBRATER	Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural
EPAGRI	Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina
ESALQ	Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz
FUNDAGRO	Fundação de Apoio ao Desenvolvimento Rural Sustentável de Santa Catarina
IAPAR	Instituto Agrônômico do Paraná
IBGE	Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IFOAM	Federação Internacional dos Movimentos da Agricultura Orgânica
ONGs	Organizações não-governamentais
PED	Plano Estratégico de Desenvolvimento
PND	Primeiro Plano Nacional de Desenvolvimento
POLONORDESTE	Programa de Desenvolvimento das Áreas Integradas do Nordeste
PROALCOOL	Programa Nacional do Alcool
PRONAF	Programa Nacional de Apoio a Agricultura Familiar
PRONAZEM	Programa Nacional de Armazenagem
PROTERRA	Programa de Redistribuição de Terras e de Estímulo à Agroindústria do Norte e Nordeste
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UNCED	Comissão Mundial (da ONU) sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento
UNCTAD	Conferência das Nações Unidas sobre Comércio-Desenvolvimento
UNEP	Programa de Meio Ambiente das Nações Unidas

Lista de Mapas.

Mapa 01 – Localização do Município de Antônio Carlos	85
--	----

Lista de Fotografias.

Foto 01 - Consórcio de culturas	131
Foto 02 - Consórcio de culturas	132
Foto 03 - Embalagem exigida para a comercialização	139
Foto 04 - Gôndola de exposição dos produtos orgânicos	139
Foto 05 - Produtos embalados e certificados	140

Anexos.

Anexo I – Roteiro de Entrevistas	154
----------------------------------	-----

RESUMO

O Município de Antônio Carlos localiza-se na porção centro-leste de Santa Catarina, a cerca de 30km de Florianópolis, Capital do Estado. A colonização do Município teve dois momentos principais: primeiro instalaram-se em Antônio Carlos os açorianos (século XVIII), que desenvolveram a monocultura canavieira com trabalho escravo e, mais tarde (década de 1940), chegaram os imigrantes alemães, que se dedicaram principalmente às atividades de policultura.

A população de Antônio Carlos é eminentemente rural (75%), com o predomínio de atividades econômicas ligadas a produção agrícola (80% de sua economia). O município tem tradição na produção hortícola baseada no padrão mecânico-químico e praticada em pequenas propriedades familiares. Estas são responsáveis por uma parcela considerável do fornecimento de produtos *in natura* aos mercados consumidores locais e regionais, o que coloca o município como um dos principais produtores de hortaliças do Estado. No entanto, o padrão mecânico-químico em que está assentada a agricultura do município vem provocando queda na renda dos produtores, em função dos desequilíbrios ambientais, como a redução dos padrões de diversidade preexistentes, a intensa degradação dos solos, a contaminação química dos recursos naturais, e também problemas com a saúde dos agricultores devido a utilização de agrotóxicos.

Como alternativa a esse quadro desfavorável, alguns produtores do município foram chamados a se inserir no processo de produção agroecológica, incentivados por uma rede de supermercados da região, que por sua vez estava interessada na transformação da venda de alimentos “alternativos” em um promissor “filão de mercado”. Para os produtores este se caracteriza como um processo de difícil adaptação, que requer mudança não só nas práticas e técnicas de produção, mas também e, principalmente, nos hábitos culturais. Dessa forma, o processo de conversão da produção “moderna” para a produção agroecológica tem se dado de forma muito lenta, gradativa e com uma concepção predominantemente econômica.

A transformação da proposta agroecológica que se iniciou no município num projeto mais amplo, que busque a sustentabilidade como forma de reconstruir o sistema produtivo vigente, a fim de possibilitar um maior equilíbrio social, econômico e ambiental, exige união dos grupos de agricultores locais, dos técnicos responsáveis e das esferas públicas, o que infelizmente não vem acontecendo em Antônio Carlos, tomando ainda mais difícil a concretização de uma proposta alternativa.

ABSTRACT

Antônio Carlos county is located in the center-east of Santa Catarina State, 30km from Florianópolis, the state capital. The county colonization started during the XVII century with immigrants from Azores, and was based on sugarcane monoculture using slave labor. Later, during the 1940s, German immigrants introduced policulture.

Antônio Carlos has 75% of its population in the rural area, with agriculture representing 80% of its economy. The county has a strong tradition in horticulture based on chemical-mechanical procedures in small family plots. These raw products represent a significant portion of the regional consumer market, which makes the county one of the main horticultural producers in the state. Unfortunately, the chemical-mechanical procedures on which the county's production is based has been responsible for a reduction of the farmers income, due to environmental unbalances such as a reduction of biodiversity, intense soil degradation, chemical contamination of natural resources and farmer's health problems caused by pesticides, herbicides and other chemical agents.

As an alternative to this unfavorable scenario, some of the county's producers were called to participate in an ecological agriculture project, an initiative put forth by a local supermarket chain interested in exploiting the economic potential of "organic" food products. For the producers, this implies changing not only technical production processes, but also deeply rooted cultural habits. Therefore, the conversion from "modern" production methods to ecologically-sound agriculture has been taking place very slowly, and is based only in economical considerations.

Transforming the insipient agro-ecological production into a broader project capable of rebuilding the current productive system through sustainability and achieving better social, economic and environmental balance will require the joint effort of local farmers, technicians and government. Unfortunately, this has not been happening in Antonio Carlos, making it more difficult to implement a better production model.

Introdução

O desenvolvimento da produção agrícola em Antônio Carlos seguiu primeiramente os passos de seus colonizadores que por muito tempo cultivaram a terra com técnicas e equipamentos rudimentares e de forma diversificada. Com o processo de transformação da agricultura familiar brasileira, pós-1960, o município se inseriu no processo de transformação da base técnica e, por isso esteve sujeito aos efeitos do processo de modernização baseado na utilização de insumos químicos, mecanização, etc.

As mudanças implementadas pelo projeto de modernização da agricultura no país aconteceram no uso da terra e nos métodos de produção, com inserção de novas técnicas e utilização de insumos que prometiam grande aumento de produtividade. Além disso, foram fornecidos pelo Estado, incentivos financeiros para desenvolver ações de modernização do sistema de transporte (através da construção e recuperação de vias de acesso), e de comercialização dos produtos nos maiores centros urbanos do país.

A inserção geográfica de Antônio Carlos, localizado a poucos quilômetros da Capital do Estado e inserido na região da Grande Florianópolis (constituída por 22 municípios), permitiu ao município especializar-se na produção de gêneros alimentícios perecíveis voltados ao atendimento de mercados consumidores próximos. Dessa forma, se desenvolveu no município uma produção intensiva de hortaliças que acabou por destacar-se no panorama produtivo estadual.

A produção é desenvolvida em pequenas propriedades com base no trabalho familiar. Cerca de 700 famílias produzem nos 2,5 mil hectares do município todas as variedades de verduras e legumes e algumas variedades de frutas, totalizando um volume de 50 mil toneladas ano o que corresponde a 80% da economia municipal (Epagri/2001).

Entretanto, os produtores vêm encontrando dificuldades em manter as mesmas condições de produção em função das instabilidades que atingem o setor. Os problemas enfrentados com a freqüente oscilação dos preços dos produtos causados pelo aumento da concorrência e pelos altos custos dos insumos químicos, aliados à ausência de incentivos públicos para a agricultura no país de maneira geral, têm levado muitos produtores a procurar alternativas para vencer essas adversidades.

Além das perdas no plano econômico, causadas pela associação da queda real dos preços pagos aos produtores e a crescente elevação nos custos de produção, há também um outro custo, também originário do modelo da revolução verde que se refere às perdas ambientais e que, conseqüentemente, onera o produtor, dentre eles a redução dos padrões de diversidade preexistentes, a intensa degradação dos solos, a contaminação química dos recursos naturais, e os problemas com a saúde dos agricultores devido à utilização de agrotóxicos.

Em busca de alternativas principalmente econômicas, alguns produtores estão (desde 1995) se inserindo na produção orgânica de hortaliças, que chegou ao município através da influência da rede de supermercados Angeloni de Florianópolis, que incentivou o início do processo de conversão da produção. A partir daí outros produtores se interessaram pela proposta que foi adiante por influência de técnicos da Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina – Epagri/escritório local.

Atualmente a produção orgânica conta com oito produtores, alguns com o processo de transição totalmente finalizado. No entanto, a construção de uma nova proposta produtiva tem enfrentado sérias barreiras entre os agricultores do município, dentre elas a barreira cultural que impede que os produtores mais “tradicionais” se insiram no processo por não acreditar ser possível produzir e atingir os mesmo níveis de produção, sem a utilização da gama de produtos químicos oferecidos atualmente no mercado.

A construção de uma proposta agroecológica no município apresentou-se, num primeiro momento, com duplo caráter. Primeiro, o papel de um agente externo representando o capital mercantil, através da figura de uma rede de supermercados da região, que tinha como uma preocupação a manutenção da oferta de uma gama de produtos cujo mercado consumidor vinha se expandindo fortemente. A clientela elitizada economicamente permitia ao supermercado vislumbrar o crescimento de um importante “filão de mercado”, ao mesmo tempo em que essa comercialização poderia ainda se expandir para o atendimento de outras camadas sociais, caso a oferta de produtos aumentasse. Portanto, os investimentos iniciais proporcionados pela rede de supermercados na produção de um de seus antigos fornecedores de produtos convencionais, passou a ser um investimento em médio prazo em seu próprio negócio.

Num segundo momento surge nas esferas do governo municipal a proposta de expandir a produção agroecológica a grande parte dos produtores, aproveitando o trabalho pioneiro do produtor incentivado pela rede varejista, como modelo para os outros produtores. A Epagri local, através do trabalho de alguns técnicos, passou a difundir a transição agroecológica entre os produtores demonstrando as vantagens comparativas aos padrões de produção desenvolvidos no município até então.

Os produtores por sua vez, interessados no caráter de alternativa econômica da proposta difundida e incentivada primeiramente pelo supermercado, que no início garantia inclusive a compra total dos produtos orgânicos, passaram a receber assistência do órgão público especializado para auxiliá-los no processo de mudança.

Dessa forma, a situação encontrada no município de Antonio Carlos mostrou-se bastante atraente do ponto de vista da complexidade e diversidade de situações encontradas entre os produtores que aderiram ao processo de transição da produção, mesmo que o universo de produtores envolvidos tenha sido quase insignificante se comparado com o total de estabelecimentos rurais do município.

Para tentar responder às várias questões existentes estabeleceu-se como objetivo principal analisar as transformações ocorridas no espaço agrário de Antônio Carlos a partir da modernização tecnológica da agricultura brasileira, focalizando a organização sócio-espacial da produção agrícola familiar que se situa à montante da indústria, e a agroecológica como modelo alternativo que deve estar associado aos indicadores de sustentabilidade, sejam eles sócio-econômicos, ambientais ou culturais.

Nesse sentido, surgiram alguns questionamentos: como se processa uma mudança tão radical de padrões produtivos em uma área plenamente adaptada ao modelo convencional da revolução verde, como é o caso de Antônio Carlos, onde a cultura de seu povo está arraigada em um sistema de competitividade intensa e de luta por conquista de mais e mais espaços nos mercados consumidores? E a agroecologia como modelo alternativo de produção, conseguirá resultar em sustentabilidade social, econômica, ambiental e cultural? Existe realmente diferença na organização sócio-espacial entre as unidades agrícolas familiares assentadas no padrão tecnológico industrial e nas agroecológicas e quais são as lógicas de funcionamento das unidades agrícolas familiares?

A agroecologia tem sido uma alternativa econômica viável para os produtores permanecerem no mercado e no meio rural?

Como um questionamento mais geral, nos propomos a identificar porque propostas alternativas de produção como a agroecologia, que propõe o aumento da autonomia externa dos produtores, a melhoria da capacidade nutricional dos alimentos ingeridos pela população, e, portanto o alcance de um equilíbrio entre os “preceitos” básicos sustentáveis (sejam eles econômicos, sociais ou ambientais), ainda não conseguiu alcançar um padrão razoável no custo final e ainda estão entre os produtos mais caros nas gôndolas dos supermercados. Que fatores influenciam para que a diferenciação da comercialização ainda seja um elemento de exclusão social?

O primeiro levantamento em torno da área de investigação foi feito em maio de 2000, como forma de realizar alguns questionamentos preliminares e definir as estratégias da pesquisa. A partir de várias conversas com a técnica da Epagri responsável por desenvolver o projeto de uma proposta agroecológica entre os produtores do município, foram levantados os primeiros dados.

Nessa fase do projeto havia onze produtores envolvidos em diferentes fases do processo. Oito deles se encontravam no processo de transição, alguns mais adiantados outros menos e dois deles haviam desistido.

Mesmo com um número pequeno de produtores envolvidos com a proposta, decidimos levar adiante a pesquisa por achar que este número seria suficiente e um importante referencial para a análise a que nos propúnhamos. Pois, a diversidade encontrada entre os produtores orgânicos do município preliminarmente levantada e agora confirmada com os resultados da pesquisa, mesmo num universo tão reduzido, nos permitiu atingir os objetivos propostos.

No entanto, foi necessário fazer algumas alterações na metodologia proposta inicialmente. A análise da situação atual não pode ser feita de forma geral levando em conta os dados do conjunto, por isso a elaboramos de forma compartimentada, praticamente caso a caso. Essa diversidade de casos foi considerada positiva, pois, num primeiro momento, ela parece ser um ótimo indicativo da diversidade em que se mantém a produção orgânica familiar, seja no município de Antônio Carlos ou em qualquer outro do país.

O roteiro de entrevistas (em anexo) foi aplicado na totalidade dos casos, tendo sido estruturado em questões que pudessem demonstrar a real situação da proposta agroecológica no município. Decidiu-se por fazer entrevistas gravadas com cada um dos produtores, já que este era um número muito reduzido.

No entanto, conforme o andamento das primeiras entrevistas, verificou-se que a proposta inicial estava comprometida, pois não foi possível obter dos produtores informações exatas, nem mesmo aproximadas, para muitos dos itens questionados, pois estes argumentavam que ainda não tinham conseguido estruturar a atividade de produção orgânica de forma que pudessem ter um controle mais apurado dos investimentos, custos, rendimentos, etc.

Decidimos então abandonar qualquer pretensão quantitativa concentrando-se na dimensão qualitativa, fazendo o possível para extrair das entrevistas as informações necessárias para se mostrar minimamente a situação atual da produção orgânica do município. Foi fundamental para o alcance desse objetivo, a aplicação do roteiro de questões subjetivas (última parte do roteiro), através do qual pudemos extrair valiosas informações dos produtores, como por exemplo, os motivos que o levaram a ingressar na agroecologia, as principais dificuldades encontradas durante o processo de transição, a influência da agroecologia em sua vida, etc.

Foram realizadas duas etapas de entrevistas com os produtores, a primeira em setembro de 2000, fez parte de uma sondagem preliminar com alguns produtores, e a segunda em julho de 2001 quando o roteiro foi aplicado a todos os produtores chamados agroecológicos, sendo possível assim compararmos dois momentos distintos da proposta. No primeiro contato com alguns produtores pudemos constatar um grande entusiasmo, principalmente por parte daqueles que estavam ingressando no processo de transição. O segundo momento foi decisivo no apontamento de que a proposta apresentava muitos problemas, não correspondendo às expectativas da maioria dos produtores que haviam se envolvido com a produção orgânica.

Outras entrevistas foram realizadas em julho de 2001 com a técnica da Epagri responsável pela proposta agroecológica no município, cujo conteúdo também demonstrou um profundo “desânimo” com o andamento dos trabalhos. Além disso, foram entrevistados

o Secretário de Agricultura do Município e o gerente geral de compras da Rede de Supermercados Angeloni.

Para atender ao objetivo proposto na pesquisa foi desenvolvida a seguinte estruturação de capítulos:

Para o primeiro capítulo foi elaborado um corte temporal com base na década de 1960, porque o seu decorrer dá conta de importantes características do estilo recente de desenvolvimento agropecuário do Brasil. O final da década de 1960 vai marcar um momento de transição entre duas fases do desenvolvimento rural brasileiro. Primeiro o processo de mudança na base técnica, do qual a agricultura passa a depender cada vez mais dos insumos e dos instrumentos de produção gerados no setor industrial, fertilizantes, defensivos, maquinários, etc. O segundo momento é marcado pelo intenso crescimento da urbanização e, por conseguinte da demanda de produtos agrícolas.

O referencial teórico utilizado para a análise pretendida foi suficiente para elucidar as principais conseqüências do processo de adoção do modelo da revolução verde para a sociedade brasileira. Nesse sentido são fundamentais as contribuições de autores como Amstaldem (1991), Graziano Neto (1985), Hobbelink (1990), Primavesi (1997), Delgado (1985), entre outros.

Para o segundo capítulo optou-se por travar uma discussão sobre a opção econômica das sociedades em geral por um modelo de desenvolvimento fundamentado na utilização exacerbada dos recursos naturais e na manutenção desse modelo a custo de fontes energéticas não-renováveis.

As discussões preconizadas pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD, 1988), sobre o desenvolvimento sustentável tendo como objetivo a ser buscado o equilíbrio social, econômico e ambiental da produtividade humana, passou a ser o maior desafio na relação entre os homens e na própria relação entre o homem e a natureza.

No Brasil, os anos 1970 e 1980 foram marcados pela explosão dos movimentos ambientalistas, constituídos por diversos atores e grupos sociais que passaram a questionar o padrão de desenvolvimento rural estabelecido e que se tornou dominante a partir de então.

Dentre os diferentes níveis de questionamento encontram-se as críticas e reivindicações concernentes às políticas agrícolas do Estado e às tecnologias não adaptadas às necessidades atribuídas à pequena agricultura familiar. Conforme Almeida (1998) é no interior desse movimento alternativo eclodido a partir das problemáticas herdadas do processo da Revolução Verde, que subsistem e buscam se afirmar os atores sociais e as ações coletivas. Nesse contexto procuramos demonstrar que as propostas agroecológicas surgidas se apresentam como uma aspiração geral a uma outra forma de desenvolvimento.

Torna-se de extrema relevância analisar o papel da agricultura familiar diante do atual contexto da chamada agricultura sustentável. A agricultura familiar é considerada por muitos pesquisadores como o *locus* ideal para o desenvolvimento de novas formas de produzir corretamente, ambiental e socialmente, terá um papel fundamental a desempenhar, mas, mais uma vez, esta não poderá estar “desconectada” das políticas públicas que deverão ser estruturadas e implementadas para este fim.

No capítulo três desenvolve-se uma análise das influências do processo de modernização da agricultura brasileira para o caso do Estado de Santa Catarina, influências essas que acabaram por gerar, também no Estado, sérios problemas sociais e ambientais.

A agricultura familiar do Estado de Santa Catarina vem acompanhando nas últimas décadas um acelerado processo de crescimento da produção agrícola chamada agroecológica. Desta forma, faz-se necessário, primeiramente, destacarmos a importância da agricultura familiar no entendimento das dinâmicas produtivas relativas ao Estado catarinense, assim como se torna imprescindível uma avaliação do modo de modernização agrícola à que este foi submetido, principalmente a partir do final dos anos 1960, e as formas que vêm servindo de alternativas à produção convencional.

Nos capítulos quatro e cinco analisamos especificamente a produção agrícola do município de Antônio Carlos, as influências e conseqüências do padrão mecânico-químico e a busca por alternativas produtivas. Nesse panorama surge a agroecologia que aponta para uma retomada de fôlego dos produtores que buscam, antes de qualquer coisa, opções econômicas rentáveis.

Os problemas ambientais, que extrapolam a esfera dos movimentos ambientalistas para ocupar considerável espaço na realidade produtiva parecem ainda não fazer parte do

roll de prioridades dos produtores, apesar desses problemas já estarem afetando implicitamente os resultados obtidos nas culturas.

No atual padrão produtivo os graves danos ambientais, aliados às perdas econômicas dos produtores, exigem mudanças na forma de produzir. Acredita-se, portanto, que o atual padrão tecnológico esteja em transição, e que a questão central desse processo se baseie em qual será a nova direção do progresso técnico na agricultura e, principalmente, se existe espaço para uma agricultura sustentável em bases científicas, com condições de competir com a agricultura convencional da revolução verde.

Esperamos com o presente trabalho contribui para elucidar essa discussão acerca das possibilidades de desenvolvimento da agroecologia, entendida como uma alternativa para agricultura, mas, sobretudo como parte de um processo mais geral de construção de uma sociedade mais democrática e sustentável.

Capítulo 1

O Padrão Agrário Tecnológico e suas Implicações para a Sociedade

1.1 - Padrão agrícola “moderno” e conseqüências para a sociedade mundial

“A terra nos ensina mais coisas sobre nós mesmos, que todos os livros. (...) O lavrador, em sua labuta, vai arrancando lentamente alguns segredos à natureza... e a verdade que obtém é universal”. (Do preâmbulo de Terra dos Homens, de Antonie de Saint-Éxupéry).

A humanidade conviveu ao longo de sua história com sucessivas e revolucionárias transformações na forma de produzir sua subsistência alimentar. Através de experimentações que se deram principalmente no plano empírico, surgiam inovações tecnológicas que se faziam necessárias à continuidade da produção de gêneros primordiais e à reprodução da espécie. Essas inovações, resultado de uma relação quase sempre harmoniosa entre homem e meio, foram transmitidas através das gerações e modificando-se de tal maneira que o homem já não mantém o controle dos efeitos dessas tecnologias, assim como dos seus custos sobre os sistemas sócio-econômicos e ecológicos.

Através do desenvolvimento acelerado das técnicas de produção e o incremento das tecnologias o homem transitou de uma produção mais dependente e adaptada aos ciclos biológicos e com base nos conhecimentos próprios e recursos internos, para uma produção estruturada num modelo técnico composto basicamente por adubos químicos, agrotóxicos, sementes geneticamente melhoradas e mecanização.

Esse modelo foi gestado nos países centrais nas primeiras décadas do século XX, e difundido nos países periféricos a partir dos anos 1960. Segundo Graziano Neto (1985), após o final da Segunda Guerra Mundial a Europa e principalmente os EUA contavam com uma capacidade industrial grandiosa, contudo ociosa, e eram detentores de grandes estoques de produtos químicos, originário das “sobras” do pós-guerra. Desta forma a indústria passou a produzir para a agricultura transformando esses estoques em fertilizantes e agrotóxicos e, por conseqüência, conseguiu manter a subordinação da agricultura dos países subdesenvolvidos ao grande capital (AMSTALDEN, 1991, p.4).

O processo de modernização¹ tecnológica da agricultura, mais comumente conhecido por “Revolução Verde”, prometia aumento da produtividade como solução para a crise de produção de alimentos que ainda hoje ameaça pela fome muitos países subdesenvolvidos. Segundo as idéias “revolucionárias” embutidas nesse processo, o único meio de se enfrentar a pressão demográfica sobre os recursos alimentares naquele momento, passava pela inovação tecnológica (HOBBELINK, 1990, p.59). Para alcançar tais resultados era preciso haver uma homogeneização e uma simplificação dos sistemas agrícolas tradicionais, substituindo as práticas usuais de produção (uso de esterco e adubos verdes, consórcio e sucessão de culturas, sementes “7crioulas” e arados com tração animal), pelas novas técnicas, de modo que as “receitas” contidas no pacote tecnológico dessem conta de controlar o meio ambiente e garantir o alto rendimento das culturas.

Hobbelink (1990)² analisa a influência da revolução verde na produção alimentícia de alguns países asiáticos, mais particularmente da Índia, Filipinas e Bangladesh, que estão entre os primeiros núcleos desse movimento no continente asiático, principalmente para a produção de trigo e arroz.

Após a Segunda Guerra Mundial vários países enfrentaram graves crises na produção de alimentos, inclusive tendo que importá-los em grandes quantidades. No caso da Índia e Paquistão, não fosse a ajuda das reservas de grãos ocidentais (EUA), a fome teria sido uma tragédia para dezenas de milhões de pessoas. Para os partidários da revolução verde (encabeçada por cientistas e empresários norte-americanos), a única forma de resolver esta questão seria melhorar as técnicas de produção. Contudo esses países não dispunham de tecnologia para tal, o que foi solucionado com a importação do “pacote revolucionário agrícola dos Estados Unidos”.

Os norte-americanos vinham desenvolvendo desde 1943 vários experimentos com cultivares de alta produtividade em território mexicano, primeiro com o trigo e mais tarde (1960), com o arroz. O pioneirismo se deu com o desenvolvimento de espécies de alto

¹ O conceito de modernização será tratado por nós a partir de Amstalden (1991, p.7), que o definiu como “O processo de utilização de técnicas avançadas como adubação química, controle de pragas por meios químicos, mecanização e desenvolvimento de novas espécies vegetais e animais, etc., mas também o aprofundamento das relações capitalistas no campo (...) que se dão pelo uso do trabalho assalariado, produção para o mercado (e não para auto-consumo) e constituição de verdadeiras empresas rurais, que nada tem a ver com antigas propriedades rurais familiares”. Ou, conforme Romeiro (1998, p.69), “um sistema de produção que tornou viável a difusão em larga escala da prática da monocultura”.

² Ver mais detalhes em Hobbelink (1990).

rendimento produtivo e plantas adequadas às condições tropicais. Os dados de Hobbelink (1990, p.60) mostram que o primeiro êxito prático dessa experiência foi a produção recorde de trigo, em meados dos anos 60, na Índia. Esse país produziu em um único Estado, o Punjab, em 1966/67, 3.352.000 toneladas de trigo com sementes tradicionais, passando para uma produção de 7.865.000 toneladas em 1979/80, já com o uso das *sementes mágicas*. O mesmo fenômeno se verificou na China e no Paquistão, principais produtores asiáticos de trigo que utilizaram os novos cultivares de alta produtividade. Pouco depois se obteve o mesmo sucesso com a produção de arroz.

Esses cultivos aceitavam muito bem as quantidades crescentes de fertilizantes químicos³. Podiam produzir cerca de 50% mais de cereais por cada quilo de fertilizantes que as variedades tradicionais, não sendo dependentes dos aspectos físicos como as variações da duração do dia, podendo ser plantadas em qualquer época do ano, pois a única condição seria a disponibilidade de água suficiente, possibilitando render de três a quatro colheitas anuais (HOBELINK, 1990, p.61)⁴. Entretanto, necessitavam grandes quantidades de agrotóxicos, devido à suscetibilidade aos ataques de pragas e doenças, além de um controle rigoroso da irrigação.

Isso significou gastos de equipamentos para se levar água onde se necessitava, o que só era financeiramente viável aos grandes latifundiários, que podiam dispor desse investimento. O pequeno, por insuficiência de recursos, sentiu uma queda geral na produção e, conseqüentemente, na renda.

Nesse momento milhões de investimentos foram feitos por parte dos governos asiáticos para implementação de sistemas de irrigação. Os recursos para esses investimentos foram obtidos juntos aos órgãos financeiros internacionais, como o Banco Mundial, com a “garantia” de que os programas atingissem uma parcela considerável de pequenos produtores beneficiados com o processo de reforma agrária. No entanto, nada

³ Essas sementes modificadas geneticamente são adaptadas à ação favorável dos insumos químicos. “Como regra geral quanto mais alta é a quantidade de fertilizantes nitrogenados, mais alta é a produção por hectare”. MOONEY, Pat. “Perdendo diversidade, diminuindo possibilidades”. In: Hobbelink, Henk. Biotecnologia muito além da Revolução Verde. Desafio ou Desastre? Porto Alegre: Riocell, 1990.

⁴ Primavesi (1997, p.107) dá o exemplo do caso da produção de soja no Brasil que não foge a esses moldes. “O uso de variedade de alta produtividade ou HYV que agüenta altas dosagens de NPK (nitrogênio, fósforo e potássio) e as variedades de alta resposta ou HRV que agüentam maiores adubações ainda, até a HT ou variedades tolerantes a herbicidas de alta toxicidade possibilitou elevadas colheitas, mas igualmente destruiu os solos”.

disso se efetivou e a irrigação chegou apenas aos grandes produtores de monoculturas de exportação, relegando aos pequenos o discurso de ineficiência e entrave à agricultura moderna.

Dentre os maiores custos dos cultivares de alta produtividade desenvolvidos intensamente em países pobres da Ásia, está sem dúvida o fator ecológico. Essas sementes “milagrosas” são profundamente dependentes de fertilizantes. Hobbelink explica que “... as plantas necessitam nitratos, fosfatos e potássio para viver, e os cultivares de alta produtividade, necessitam-nos em maior quantidade” (HOBELINK, 1990, p.64). Daí a dependência química ser mais forte na produção intensiva da revolução verde, na qual a natureza não pode prover a quantidade suficiente desses nutrientes.

Como resultado do forte grau de exigência dessas plantas está o rápido esgotamento do solo em função da constante aplicação de fertilizantes e agrotóxicos que provoca a perda da biodiversidade natural dos sistemas, ou seja, a perda de formas de vida necessárias a proteção natural das plantas e, obviamente do próprio homem. O manejo inadequado, principalmente no que se refere à ausência de rotatividade de culturas torna o solo enfraquecido, sem possibilidades de recuperação desses nutrientes que são sugados pelo mesmo tipo de planta sucessivamente. Além disso, mais de uma colheita por ano (característica dessas plantas), provoca o desaparecimento de fontes de proteínas tais como os tubérculos ou legumes que antes se plantava nos intervalos de safras, através da rotação de cultivos. Envenenamento e contaminação do meio ambiente por produtos agroquímicos que são repassados para o organismo do ser humano, também estão entre os custos da prometida “revolução verde”⁵.

Além dos riscos ecológicos, podemos creditar também como importante consequência de todo esse processo os custos sócio-econômicos. Como podemos verificar nas palavras de Hobbelink.

...a Revolução Verde é um problema tanto do ponto de vista agrônomo-ecológico como do econômico-político (...). Como tecnologia limita-se a responder a alguns dos problemas de produção, nesse sentido, pode se tornar tanto um instrumento de progresso como uma arma para oprimir e subjugar. Fundamentalmente complica o problema crucial da distribuição de riquezas nas sociedades asiáticas (HOBELINK, 1990, p.65).

⁵ Ver Primavesi (1997).

Verifica-se que a dependência econômica se aprofunda em muitos países subdesenvolvidos, inclusive os citados anteriormente, após a implantação da revolução verde, principalmente se levarmos em conta que o maior gasto dos governos passou a ser com os insumos agrícolas fundamentais para garantir os resultados ótimos desses cultivares e que estes são controlados, em sua maioria, por companhias agro-industriais transnacionais. O domínio da tecnologia, da pesquisa e dos direitos de comercialização de sementes patenteadas e o controle dos mercados de fertilizantes e agrotóxicos, são monopolizados por empresas estrangeiras, tornando os países pobres profundos dependentes de investimentos.

Foi o que aconteceu por ocasião da crise do petróleo (1973) durante a qual os custos dos fertilizantes e agrotóxicos se elevaram absurdamente (4 dólares o barril em 1973 para 17 dólares em 1974), enquanto as nações em desenvolvimento e “adeptas” da revolução verde não tinham outra alternativa senão continuar importando os produtos, do contrário, ver-se-iam impelidas a importar alimentos, em função da escassez de grãos, então “...as importações de grãos foram substituídas pela importação de fertilizantes e agrotóxicos” (HOBELINK, 1990, p.67). Essa situação levou ao endividamento do Estado, a piora de sua posição financeira no exterior e, anos mais tarde, o retorno às importações de alimentos. Caso da Índia, vitrine desse modelo com a produção revolucionária de trigo, que já em 1981 importou 1,5 milhões de toneladas de trigo norte-americano.

A RV se fez algo, foi contribuir para a polarização das sociedades asiáticas. Contribuiu para deteriorar as relações entre as forças sociais e políticas do campo asiático. Isto intensificou os conflitos e fez com que se gerasse uma perspectiva de uma confrontação decisiva entre as classes conflitadas (HOBELINK, 1990, p.71).

Para Primavesi (1997, p.108) os efeitos da revolução verde foram perversos para os países pobres porque, mesmo conseguindo produzir por muitos anos supersafras de alimentos, esse sistema se tornou insustentável socialmente, expulsando os agricultores de suas terras, economicamente porque destruiu os solos e diminuiu os índices de produtividade e, ecologicamente porque foi responsável pela destruição das florestas e rios e contribuiu decisivamente no desaparecimento da água potável no nosso planeta. Foi mais injusto ainda porque lançou os países do Terceiro Mundo na maior miséria para que os do Primeiro Mundo pudessem viver na opulência.

Diante do aprofundamento da dependência econômica desses países, aumento da crise ecológica e queda de produtividade, ou seja, os custos maléficos que herdamos do prometido “milagre da revolução verde”, são os próprios agricultores que partem em busca de alternativas que amenizem essa situação de dependência. Antes de aprofundarmos esse assunto, no entanto, veremos quais foram os principais efeitos desse processo na agricultura brasileira.

1.2 - Modelo de modernização da agricultura no Brasil: problemáticas que persistem

O modelo primário-exportador no qual era fundamentada a economia brasileira desde o período colonial foi mantido pelo menos até a Revolução de 1930, quando a oligarquia rural perde o poder quase absoluto. Esse modelo desagrega-se dando início à fase da industrialização baseada na substituição de importações que se consolida na década de 1950 de forma mais extensiva.

No início da década de 1950 o mercado interno brasileiro já era alvo da expansão de multinacionais e apresentava um certo grau de modernização, situação possibilitada através da articulação de grupos sociais dominantes no cenário nacional com a burguesia internacional (AGUIAR, 1986, p.59). O uso da mecanização e de insumos químicos se fazia presente em muitas propriedades rurais do país, tendo o número de tratores utilizados na agricultura alcançado 8.372 unidades⁶ neste mesmo ano (AMSTALDEN, 1991, p. 8-9). No entanto, o indício mais concreto de modernização da agricultura brasileira se dá com a transferência definitiva das multinacionais para território nacional, exemplo da primeira fábrica da Ford no setor de máquinas (tratores), instalada no Brasil no ano de 1959.

No entanto, essa estrutura só se efetivou realmente no contexto do novo estilo de desenvolvimento que se implantou a partir de 1964, com a implementação da ideologia de modernização conservadora⁷ do governo militar, via internacionalização e aceleração do processo de industrialização que atinge seu ponto mais expressivo no período do chamado *milagre brasileiro* (MARTINE & GARCIA, 1987, p. 19). Conforme Aguiar “... após o

⁶ Dados do Censo Agropecuário do IBGE, 1950.

⁷ Determinamos por adotar o conceito de modernização construído por Amstalden (1990) e citado na página 2 deste trabalho, portanto, todos os termos derivados deste, como produção agrícola moderna, modelo mecânico-químico, produção convencional, etc, serão considerados sinônimos.

movimento militar de 1964, assiste-se ao aceleração progressivo da incorporação do subsistema econômico brasileiro ao sistema produtivo mundial” (AGUIAR, 1986, p.59). No caso da agricultura isso corresponde à transformação através da industrialização e modernização das técnicas de produção, com a utilização de mecanização (trator e outros equipamentos), e de insumos modernos, como os fertilizantes químicos e os agrotóxicos.

Desde a década de 1960 grande parte do espaço agrícola brasileiro foi afetado pelo abandono de formas tradicionais de produção em favor de outras, tecnologicamente avançadas, propiciada pela internacionalização do pacote tecnológico popularmente chamado de “Revolução Verde”, a exemplo de outros países do Terceiro Mundo. Na visão de Graziano Neto a chamada modernização da agricultura não é outra coisa que o processo de transformação capitalista da agricultura, que ocorre vinculado às transformações gerais da economia brasileira da época.

A introdução de tecnologias químico-biológicas, principalmente, visa intensificar a produção numa mesma área, elevando a produtividade física e permitindo uma maior taxa de lucro na atividade. Ou então, através de variedades selecionadas geneticamente, conjuminadas com sistemas de cultivos adequados, procuram reduzir o tempo de produção das atividades agropecuárias, trazendo como consequência uma maior rotação do capital e maior lucratividade (GRAZIANO NETO, 1985, p.37).

Dessa forma a agricultura desempenhou papel importante no chamado “milagre” brasileiro, o que foi fundamental para a concretização com certo sucesso da estratégia de desenvolvimento adotada pelos militares. O fato de a agricultura desempenhar dupla função nesse processo, primeiro como produtora de matérias-primas e alimentos, e depois como mercado consumidor para o parque industrial em termos de máquinas e, mais tarde, insumos agrícolas, foi possível porque havia um cenário propício. A agricultura brasileira pode se aproveitar da elevação brusca de determinados produtos agrícolas no mercado internacional durante a década de 60; também pode dispor de recursos financeiros vindos do exterior e, além disso, acompanhou a valorização do preço da terra, estimulada não somente pelo papel promissor da atividade agrícola, mas, sobretudo, pela especulação fundiária, alimentada, por sua vez, pelas obras governamentais de infra-estrutura rural.

A meta do *projeto modernizante* era tornar o campo produtivo para que o Brasil pudesse competir no mercado externo, integrando-o ao setor industrial, por isso todos os esforços foram feitos a favor de tornar a agricultura forte e competitiva. Como atesta Primavesi.

A agricultura convencional não foi implantada por produzir mais e mais seguro, mas para se abrir a agricultura como mercado para produtos industriais, e toda pesquisa não visou melhorar variedades, mas fazê-las completamente dependentes do “pacote” agroquímico (PRIMAVESI, 1997, p.115).

Através da criação de programas de incentivo o governo brasileiro propôs modernizar o latifúndio, concedendo aos grandes produtores crédito e incentivos para incrementar a produção, porque segundo ele, a estrutura agrária brasileira era arcaica e ineficiente, o que poderia por em jogo as estratégias de crescimento. Culpava-se o atraso das técnicas ligadas ao sistema tradicional de produção pela ineficiência do setor agrário brasileiro (AMSTALDEN, 1991, p.8).

As propostas embutidas nos programas de desenvolvimento, no que se referia a produção agrícola, prometiam “revolucionar” o campo brasileiro, visando a modernização, a integração ao mercado e a liberação de financiamentos, através de crédito com juros subsidiados. Para isso foram criados vários planos: PED (Plano Estratégico de Desenvolvimento –1968/70); Metas e Bases para a Ação de Governo (1970/71); I PND (Primeiro Plano Nacional de Desenvolvimento –1972/74). Planos estes que visavam principalmente dar um final definitivo às tentativas de reforma agrária e proteger os latifundiários da expropriação, além é claro, de beneficiar a indústria que vai encontrar na agricultura mercado para sua produção de insumos e tratores.

Na verdade todas as transformações posteriormente ocorridas no campo brasileiro são decorrentes das estratégias governamentais que foram baseadas no que estipulamos chamar de um “tripé”, e que têm como marco fundamental a criação do Estatuto da Terra, em 1964; posteriormente a implementação do Sistema Nacional de Crédito Rural – SNCR (1965) e, finalmente a criação dos órgãos de assistência técnica e extensão rural e de pesquisa, representados respectivamente pelo sistema EMBRATER (Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural) e EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária). Ações que mostram o aspecto profundamente conservador do estilo de

modernização agrícola que estava sendo implantado no país, como poderemos constatar a frente.

A criação do Estatuto da Terra, marco legal fundamental da política fundiária brasileira, estabelece duas grandes orientações normativas sobre a política agrária: as bases institucionais para realização de uma Reforma Agrária, e o princípio de inviolabilidade da chamada empresa rural (DELGADO, 1985, p.98). No entanto, as propostas reformistas do Estado embutidas no Estatuto da Terra acabaram por não se concretizar em virtude do comprometimento das alianças políticas estabelecidas entre os políticos militares e os proprietários de terras⁸.

Dessa forma, a preferência dada às estratégias de desenvolvimento capitalista da agricultura com o estabelecimento definitivo da *empresa rural*, acabam por inverter as normas que regulam a função social da propriedade territorial rural, transformando-a em objeto com alto valor especulativo, dando início a um espetacular mercado de terras nacionais.

Na outra ponta do tripé está o SNCR que desempenhou papel de destaque na criação de um amplo conjunto de mecanismos monetário-financeiros e de incentivos fiscais, que estimulam, compensam e financiam a aplicação de capitais privados nas atividades rurais ou a essas conectadas por diversas formas de integração, e que tem papel de destaque a estrutura bancária do Estado (DELGADO, 1995, p.45).

As políticas agrícolas de crédito trabalhavam no sentido de liberar financiamentos para as obtenções de insumos modernos e máquinas agrícolas, através das chamadas linhas especiais de crédito, específicas para o consumo desses produtos. Sem dúvida, o crédito rural subsidiado e as políticas agrícolas foram instrumentos de suma importância para a viabilização do novo modelo agrícola, calcado na tecnificação e utilização de insumos industriais e no aumento da gama de produtos para a exportação, que foram fundamentais para o processo de consolidação do complexo agroindustrial e, conseqüentemente, ocasionaram a transformação da sociedade rural nos últimos anos.

⁸ O que se tem de concreto na reestruturação agrária no período da vigência do Estatuto da Terra são os *projetos públicos de colonização* e a política de *assentamento rápido*, atitudes de caráter paliativo para a resolução de situações agudas de conflitos de terras no país. (DELGADO, 1985, p.98-99). Para tratar mais a fundo a questão da Reforma Agrária no Brasil ver, entre outros: ALENTEJANO (1996), BRUNO (1995), MARTINS (2000), MEDEIROS (2002).

Além de ter como característica importante o seu caráter subsidiado, privilegiando sempre algumas parcelas específicas da produção agrícola, o crédito rural funcionou como um instrumento de convergência entre os mais influentes setores sociais: os produtores rurais (burguesia agrária), o grande capital com interesses na agricultura (ramos industriais fornecedores e processadores da produção), os capitais de origem urbana, os bancos e o Estado.

Todo esse processo, no entanto, só fez agravar as desigualdades sociais e regionais. Sua distribuição foi altamente concentrada nas regiões Sudeste e Sul, sendo distribuídos na mão de poucos agricultores e para produtos específicos, como café, cana, soja e trigo. Tudo isso, em função do caráter do empréstimo bancário no qual os trâmites burocráticos exigiam como segurança a titulação da terra e davam preferência as operações de maior vulto e menor custo administrativo (MARTINE & GARCIA, 1987, p. 19). Ou seja, o crédito priorizou o latifúndio em detrimento do minifúndio que era tido como inviável, incapaz de produzir alimentos satisfatoriamente, ainda mais para atender ao mercado externo. O grande produtor seria capaz de introduzir novas tecnologias, por dispor de capital e por ser mais viável para ele. Segundo Amstalden (1991, p.31) *“a idéia de grandes fazendas, verdadeiras “indústrias rurais” faz parte da concepção capitalista de produção agrícola...”*, por isso, obviamente o crédito priorizou o latifúndio.

Para Guedes Pinto (apud AMSTALDEN, 1991, p.32) a demonstração de como o crédito foi distribuído com intuito de priorizar o latifúndio é muito clara. Segundo ele no ano de 1979 somente 20% dos agricultores brasileiros são alcançados pela política oficial de crédito; desses, o conjunto de 50% dos menores contratos recebem 5,2% do total de crédito distribuído e o conjunto de 1% dos maiores contratos recebem 38,5%, demonstrando a correlação direta entre o tamanho das propriedades e o volume de crédito. Além da concentração por propriedade, existe a concentração da distribuição de crédito para os produtos da pauta de exportação. O café, a soja, a cana, o algodão e o trigo, recebem 60% do crédito e a mandioca, o milho e o feijão, produtos para o mercado interno, recebem 12%.

O Sudeste e o Sul do Brasil, sem dúvida, foram as regiões que mais se modernizaram também no que se refere ao uso de fertilizantes e agrotóxicos. Entre as atividades agropecuárias o uso de fertilizantes é concentrado nas culturas voltadas para o

mercado externo (1977: café, cana e soja consumiram 46,8% dos produtos utilizados no Brasil), tendo entre os maiores produtores nacionais os Estados de São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul. Já para os produtos do mercado interno apenas algumas culturas recebem fertilizantes; essa diferença também acontece regionalmente.

Além disso, foram criados os programas especiais que também beneficiavam certas atividades e regiões, com efeitos concentradores e excludentes, como o Programa Nacional do Alcool (PROALCOOL), Programa Nacional de Armazenagem (PRONAZEM), Programa de Desenvolvimento das Áreas Integradas do Nordeste (POLONORDESTE), Programa de Redistribuição de Terras e de Estímulo à Agroindústria do Norte e Nordeste (PROTERRA), entre outros. Programas nitidamente favorecedores da grande produção tendo contribuído fortemente para um processo de conglomeração de capitais na agricultura, que contou ainda com incentivos e subsídios às exportações e com incentivos fiscais destinados a regiões específicas (MARTINE & GARCIA, 1987, p.26-27).

Primavesi (1997, p.105) afirma que os subsídios dados inicialmente para financiar essa agricultura modernizada tecnologicamente cessaram rapidamente, os créditos ficaram caros, e a agricultura, o único ramo de atividade que não podia calcular seus próprios preços, tinha de aceitar o que se lhe oferecia, por tratar-se de produtos perecíveis. *“A agricultura ficou cara. Produziram-se supersafras, mas com preço elevadíssimo; os trabalhadores rurais perderam seus empregos, e os pequenos produtores perderam suas terras, os que ficaram no campo não produzem mais alimentos”*.

Para completar o tripé, Delgado destaca o papel fundamental da Embrater e da Embrapa, enquanto órgãos patrocinadores de todo o esforço de geração, adaptação e difusão da tecnologia moderna, cuja produção em escala comercial passa, em última instância, pelo Complexo Agroindustrial (DELGADO, 1985, p.47).

Até o início da década de 1970 o sistema estatal de assistência técnica e extensão rural no Brasil foi totalmente direcionado para a difusão do modelo tecnológico baseado na Revolução Verde, situação que muda 1973 com a criação da Embrapa a partir da decisão do governo federal em investir maciçamente e organizar um sistema de pesquisa agropecuária que tenha escala nacional. A Embrapa concentrou esforços na geração das chamadas inovações biológicas, com a introdução de novos cultivares, por produtos e distintas

regiões, controle de pragas e moléstias, melhoria genética na pecuária, etc, dando prosseguimento ao modelo de desenvolvimento agrícola adotado pelo país.

Dessa forma o governo acabou por se tornar peça fundamental na implementação do processo de modernização do campo brasileiro, através da implantação de um sistema infalível de forças, baseado em elementos fundamentais, como o crédito, a assistência técnica e o desenvolvimento de tecnologias, através do papel preponderante da Embrater. No entanto, os resultados desse processo acabaram por produzir, em outros efeitos negativos, uma profunda dependência externa do país. A opção técnica tornou o país exportador de produtos pouco interessantes ao mercado estrangeiro, como o café e a laranja e criou grande dependência tecnológica, o que o firmou como país satélite das economias centrais. Dessa forma a política governamental foi muito mais influenciada pelo capital industrial do que pelo capital agrícola, o que podemos verificar nas palavras de Graziano Neto (1985, p.41) nesse momento da história “... *o governo paga para a agricultura ajudar a grande indústria, o grande capital*”.

Assim, a lógica da modernização da agricultura brasileira se explica fundamentalmente pela influência do setor industrial, principalmente o produtor dos equipamentos utilizados nessa agricultura modernizada, liderado por grandes multinacionais que passam a pressionar os agricultores, direta ou indiretamente, para que consumam seus produtos.

Mesmo nas regiões onde não ocorreram alterações significativas na base tecnológica, a política de modernização teve fortes impactos sociais, via fortalecimento e penetração do complexo agroindustrial e/ou via majoração do preço da terra. Foram os grandes proprietários os que mais se beneficiaram com as políticas de crédito, além de todos os outros instrumentos na produção agrícola, como incentivos fiscais e assistência técnica (através da criação da política de extensão rural), também concentrada nas áreas geográficas e nos produtos de resposta comercial mais imediatos.

Dois fatores principais devem ser levados em consideração. Primeiro a lógica da escala de produção tem sido alterada naquelas áreas onde a penetração do novo modelo tecnificado é mais intensa, pois a adoção deste pacote tecnológico, que foi amplamente incentivado pelos instrumentos de política agrícola do Estado, resultou no favorecimento de médios e grandes produtores em detrimento dos pequenos, conforme visto anteriormente.

E, em segundo plano está a especulação fundiária, desencadeada tanto pela escala de produção do novo modelo como pelos mecanismos creditícios e fiscais e pelos investimentos do governo, que também contribuiu para a expulsão de posseiros e de todo tipo de pequenos agricultores menos capitalizados (MARTINE & GARCIA, 1987, p.33).

A partir da reestruturação das atividades produtivas, da concentração fundiária e de suas conseqüências, acentuaram-se a desestruturação do emprego no campo, o êxodo rural, a concentração urbana e a fome. Assim, diversos autores chegam a conclusão de que não existe um modelo agrícola adaptado à realidade ecológica, social e econômica do Brasil.

Se esse modelo de desenvolvimento mostrou-se profundamente desigual do ponto de vista do acesso à tecnologia e aos incentivos financeiros, também o foi do ponto de vista da inadequação ambiental, já que este se deu através da importação de um pacote tecnológico especificamente elaborado para países de clima temperado, com grandes diferenças físicas se comparado ao território nacional, portanto, um modelo que pode ser considerado extremamente nocivo aos países de clima tropical e subtropical, conforme nos demonstra o texto abaixo.

(...) a diversidade de fatores climáticos, edáficos e biológicos, e dos múltiplos relacionamentos, que naturalmente existem nas regiões temperadas e tropicais, aliada aos diferentes padrões ecológicos, sociais e econômicos que esses fatores geram, explica porque é impossível estabelecer-se, em um país tropical, um modelo de agricultura com tecnologias importadas de países temperados (Paschoal apud AMSTALDEN, 1991, p.13).

Para Graziano Neto do ponto de vista agrônomo é absurdo pensar que as práticas agrícolas podem ser universalizadas, como se houvesse homogeneidade entre os ecossistemas terrestres. Os solos tropicais são de composição diferente dos solos temperados e possuem uma microvida muito mais diversificada e complexa. Como exemplo claro temos a aração do solo que foi desenvolvida em regiões temperadas com o intuito de revolver os solos frios expondo suas camadas mais profundas a luz solar como forma de ativar a vida microbiana. Esse processo em solos tropicais provoca um efeito contrário. As arações profundas expõem o solo a altas temperaturas, destruindo a vida

microbiana e a matéria orgânica, no caso muito mais ricas aqui, ou seja, o excesso de arado expõe microorganismos que morrem com o forte calor.

Com as chuvas torrenciais, comum nos trópicos, o efeito sobre esse solo já desnudo e carente de matéria orgânica é devastador. O resultado é o arrasamento das camadas superficiais dos solos, através do processo de erosão que quase sempre é de difícil controle e acabam por provocar perdas grandiosas para a agricultura. Com o processo de mecanização os solos são ainda mais prejudicados porque o peso das máquinas contribui para a compactação do solo comprometendo ainda mais a permeabilidade.

As diferenças de solos, radiação solar, regime de chuvas, temperatura, na diversidade de espécies e outras, levam a que certas técnicas, como a adubação química, o controle químico de pragas, o manejo do solo, por exemplo, apresentem resultados duvidosos e insatisfatórios nas condições de nossa agricultura tropical (GRAZIANO NETO, 1985, p.91).

Já Primavesi acha que talvez o problema esteja não no uso de máquinas e agroquímicos, mas no mau uso, no uso excessivo. *“Um arado não chega a destruir o solo, o que destrói é a aração profunda” (PRIMAVESI, 1997, p.111).*

Para autores como Amstalden (1991, p. 20) não se pode esquecer que *“o solo não é uma condição imutável de produção, ele está sujeito a deterioração e não pode ser substituído como faríamos com uma máquina velha”* e, Graziano Neto (1985, p.100) *“é preciso urgentemente revertermos essa tendência da chamada moderna agricultura em nosso país, desenvolvendo métodos mais adequados de manejo do solo tropical”*.

Assim como acontece com os solos, o uso de pesticidas/herbicidas para controle de pragas e doenças e adubação química para o maior desenvolvimento da planta, provoca um descontrole ainda maior no ciclo natural das culturas. A cadeia alimentar dos vegetais no meio tropical é muito mais complexa, o que torna ainda mais frágil o ecossistema. A adubação química regular interfere no ciclo de equilíbrio e dependência que os organismos existentes no solo mantêm com os vegetais, comprometendo esse equilíbrio e afetando seriamente a microvida existente no solo, que é responsável por decompor matéria orgânica e manter níveis regulares de permeabilização.

Nas palavras de Amstalden,

O resultado dessa destruição é que tanto a capacidade do solo de manter a fertilidade por si próprio como a capacidade de auto-regulação de espécies fica abalada ou mesmo destruída (...). É sabido também que diversificação representa estabilidade ecológica e toda simplificação de um sistema é sinal de desequilíbrio. O controle de pragas através de pesticidas é uma simplificação do meio que o tornará muito mais instável e sujeito ao aparecimento de mais problemas para o agricultor (AMSTALDEN, 1991, p.15).

Outro efeito danoso do controle químico da produção agrícola ao meio ambiente tem a ver com a contaminação das águas pelos agrotóxicos e adubação inorgânica através das enxurradas que levam os venenos para os rios e mananciais e pela infiltração que atinge os lençóis freáticos. Essa contaminação gera um efeito muitas vezes mortal para muitos dos organismos existentes nesse meio ou até a proliferação exagerada de alguns deles, provocando um descontrole no crescimento das populações, quando não do desaparecimento total delas.

A introdução de espécies vegetais melhoradas que são muito mais exigentes com relação as condições de solo, água e nutrientes e são mais frágeis ao ataque de insetos, parasitas e doenças, em função da seleção genética a que foram submetidas (mantêm os gens que aumentam a produtividade e eliminam os originais que mantinham a resistência da planta), tornam-se muito mais dependentes dos adubos inorgânicos fazendo com que o ciclo de vida da planta gire em torno de um ciclo vicioso, que leva ao uso cada vez maior e mais constante de agrotóxicos, já que essas plantações tornam-se verdadeiros paraísos para uma população de predadores, pois são comida farta e selecionada. Conseqüentemente esse ciclo vicioso passa a ser não só de dependência ecológica, mas também e, principalmente, econômica.

Dessa forma, os custos ecológicos acabam se traduzindo, direta ou indiretamente, em custos sócio-econômicos, já que essas tecnologias foram desenvolvidas para realidades ecológicas e sociais de países de primeiro mundo, não considerando as diversidades do território brasileiro.

Temos que levar em conta que a deterioração do meio ambiente provoca o comprometimento da qualidade de vida das populações e das condições de produção, muitas vezes até inviabilizando-a. Como afirma o autor abaixo,

A modernização no seu conjunto é responsável entre outras coisas, pelo aumento dos latifúndios, êxodo rural, diminuição da oferta global de alimento e aumento do seu custo, aumento dos gastos com importações, dependência tecnológica e contaminação da população (...), a adoção das modernas técnicas leva a concentração de terras e ao aumento de pobreza (AMSTALDEN, 1991, p. 29-30).

A integração aos complexos agroindustriais que transformou o pequeno agricultor em “trabalhador a domicílio”, levou-o a perder sua autonomia produtiva e a se tornar extremamente dependente dessa estrutura, sendo essa dependência tecnológica financiada principalmente pela garantia de monopólio da indústria produtora de insumos e máquinas por multinacionais; pelo uso da mídia, enquanto formadora de opinião, no convencimento do produtor a consumir os produtos industriais; pelas próprias indústrias que detêm a assistência técnica para uma orientação agrônômica direcionada (isso mostra a ausência do Estado); pelo condicionamento da pesquisas elaboradas pelo setor público que desde 1960 é subordinado aos interesses e necessidades das empresas privadas, sem falar do domínio da pesquisa e seu direcionamento para a manutenção do modelo agrícola vigente.

Fundamentalmente, é preciso considerar que a modernização da agricultura brasileira piorou drasticamente as condições da população rural, mostrando a falácia das teorias econômicas e sociológicas que propugnam modernização como forma de elevar a renda agrícola e, por consequência, elevar o padrão de vida da população rural. Para Graziano Neto (1985, p.26) o que se verificou foi uma profunda transformação não só nas relações técnicas de produção, mas também nas relações sociais. As relações de trabalho se alteraram, expandindo cada vez mais o uso da mão-de-obra assalariada e os pequenos produtores, proprietários, posseiros ou parceiros, foram sendo expropriados, dando lugar, em certas regiões, à organização da produção em moldes empresariais.

Desta forma a busca por alternativas a esse modelo deve passar primeiramente pela mudança de concepção de agricultura, ou seja, pela maneira de se pensar uma agricultura não mais orientada única e exclusivamente aos interesses da indústria, desvinculando as

pesquisas desses interesses e voltando-as para a produção de técnicas e equipamentos menos nocivos ao meio ambiente (modelos eficientes de agricultura), que possam estar à disposição de todos os produtores, redirecionando a produção para além dos interesses do grande capital.

Nesse sentido, experiências realizadas em países asiáticos, que conforme vimos anteriormente, foram duramente afetados pela Revolução Verde, nos mostram que as alternativas para contrapor ao domínio industrial na agricultura, foram buscadas pelos próprios produtores. Estes passaram a sentir a necessidade de resgatar o conhecimento autóctone ainda disponível com a comunidade e descrito nos textos antigos, bem como restabelecer a relação entre os recursos florestais, água, irrigação, sementes, etc. A esse respeito temos o depoimento a seguir,

Não há dúvidas sobre quais são os problemas: a maioria das variedades tradicionais estão sendo rapidamente eliminadas, criando-se uma situação que beneficia as multinacionais. A adoção de um sistema de agricultura orgânica é uma estratégia a mais, para combater o imperialismo, mantendo o Banco Mundial e outras instituições financeiras, a uma distância prudente (HOBELINK, 1990, p.81).

Graziano Neto (1986) considera que a possível vantagem da agricultura convencional tenderá a ser eliminada com a evolução do conhecimento agrônomo das técnicas alternativas. Mais ainda, o aumento do número dos agricultores orgânicos estimulará o mercado dos meios de produção alternativos, provocando certamente baixa nos seus preços. Enfim, a evolução dos acontecimentos modificará as relações de preços atuais, tendendo a favorecer a agricultura alternativa e a estabelecendo como uma possibilidade concreta na criação de uma “nova agricultura” mais eficiente ecologicamente, mas também mais justa economicamente.

Para o autor, apesar de se colocar que o problema maior com a produção alternativa ainda estar na sua distribuição e comercialização, há que se concordar que os elevados preços dos produtos vendidos como naturais ou orgânicos caracterizam um consumo de elite, da burguesia e das classes médias de alta renda. Essa característica da demanda (nível de renda) é que provoca os altos preços de tais produtos, possibilitando as elevadas margens de comercialização verificadas. Acredita-se que o aumento da oferta dos produtos

naturais tenderá a tornar a comercialização mais eficiente e pressionará os preços para baixo, possibilitando uma massificação do consumo.

Algumas evidências empíricas têm mostrado que vários produtos são produzidos a menores custos nas propriedades que não incorporaram a chamada tecnologia moderna, ou em outras vezes, a diferença de rentabilidade entre os dois sistemas é pequena. Dados da (FAO apud GRAZIANO NETO, 1986, p.71) mostram que “... *na maioria dos países capitalistas a produtividade por ha é superior nas pequenas e médias explorações, apesar das explorações de maior porte contarem com recursos de capital muito superiores*”. Graziano Neto dá o motivo, “... *alto custo dos insumos, máquinas, etc*”.

Se a receita líquida unitária é, muitas vezes, menor aos sistemas de produção mais modernos, a utilização de técnicas modernas fica comprometida, prejudicando a expansão do próprio capitalismo na agricultura. Ao mesmo tempo, a produção tradicional passa a ser relativamente compensadora. Embora a produção por área possa ser menor, o decréscimo nos custos de produção mais que compensam a produção mais baixa, dando como resultado uma renda líquida mais favorável (GRAZIANO NETO, 1986, p.72).

Autores como Sachs (1994) sugerem que a humanidade passe a pensar numa “segunda revolução verde”, mas que essa vise objetivos totalmente diferentes. Uma nova revolução verde que busque a sustentabilidade ecológica dos sistemas produtivos, articulando espaços menos susceptíveis ambientalmente e que associe práticas agrícolas tradicionais aos recursos da ciência moderna, através da biotecnologia, e que, além disso, proporcione um maior equilíbrio sócio-econômico entre as sociedades numa esfera planetária.

Ao concordar com as palavras de Sachs, Romeiro afirma tratar-se exatamente de uma redescoberta da *racionalidade* das práticas agrícolas tradicionais, cujo resgate poderia ser unido ao que existe de mais avançado em matéria de conhecimento científico e tecnológico, a partir da concepção de tecnologias agrícolas fundadas no manejo inteligente das próprias forças da natureza (ROMEIRO, 1998, p.15). Nunca é demais lembrar que a agricultura tradicional era obrigada a levar em conta as restrições do meio biológico na medida em que não podia contar com “aparatos” industriais, sendo assim muito mais

dependente das reações do meio ambiente. Dessa forma aprendeu empiricamente a valorizar os recursos existentes dentro do próprio espaço agrícola.

Portanto, a opção por um modelo de desenvolvimento econômico baseado num aparato científico-tecnológico extremamente danoso ao meio natural e que provocou, ao longo de décadas, significativas mudanças na organização das sociedades, passou a fazer parte das reflexões a respeito da crise agrícola contemporânea dos EUA e Europa, e porque não dizer do Brasil. Nessa ótica, torna-se de extrema importância uma discussão, mesmo que breve das principais questões que permeiam o discurso da sustentabilidade ecológica considerada àquela capaz de promover um crescimento econômico social e ecologicamente desejável.

Capítulo 2

Desenvolvimento Agrícola Sustentável e Agroecologia na Agricultura Familiar

2.1 - A busca por um modelo de desenvolvimento sustentável

As noções de desenvolvimento recobrem múltiplas facetas e permitem apropriações e leituras divergentes, as quais podem ser encontradas na literatura especializada. De qualquer forma, existe consenso sobre a importância do desenvolvimento na organização das relações sociais e políticas. Mas, delimitar esta questão tem sido uma tarefa complexa. Ribeiro (1991, p.60) aborda a questão como uma crise nos modos de pensar desenvolvimento.

Para Ribeiro, as constantes mudanças nas formas de reprodução da vida humana têm levado a uma reformulação da noção de desenvolvimento criada no pós-Segunda Guerra, a partir dos rearranjos sócio-políticos ocorridos no sistema econômico mundial. Naquele momento estavam configuradas duas concepções ideológicas antagônicas sobre a noção de desenvolvimento: a do socialismo e a do capitalismo.

A ideologia socialista defendia o acesso igualitário aos recursos disponíveis no meio, cuja regulação e gestão é responsabilidade do Estado. Assim sendo “*o desenvolvimento só pode existir através de um arranjo orquestrado de poder político e econômico que leve em consideração um objetivo redistributivo*” (RIBEIRO, 1991, p. 69).

Contrariando esse discurso o ideário capitalista de desenvolvimento deveria ser gestado e dirigido pelas forças de mercado, pela sua capacidade de gerar lucro ou não, e ser regulado pela ação dos agentes econômicos, com o menor grau possível de intervenção e controle político do Estado e da sociedade, não considerando o acesso diferenciado das sociedades aos recursos naturais, tecnológicos e econômicos. Segundo Stahel (1995, p.109), no capitalismo tal desenvolvimento busca sua livre expansão no mercado e, em função disso, passamos de um controle qualitativo onde o que importa são os benefícios coletivos baseados em critérios como a cultura, a ética, as tradições, os valores comunitários, etc, para uma primazia do quantitativo, sustentada por uma doutrina individualista e dirigida pelo que Adam Smith vai chamar de a “mão invisível” do livre mercado.

Dessa forma, um desenvolvimento sustentável tem obrigatoriamente que procurar seu equilíbrio máximo sobre fatores qualitativos, em questões como a cidadania, valores éticos e morais e os valores da sociedade. Mas, o desenvolvimento baseado nas forças capitalistas busca antes de qualquer elemento qualitativo, a total eficiência produtiva, mesmo que às custas de uma ineficiência social ou de uma ineficiência ambiental. Estaríamos então diante de um novo paradigma?

Foi justamente a busca por essa eficiência total que levou o atual modelo de desenvolvimento ao nível de ascensão e hegemonia presentes. Mas a busca incessante da eficiência econômica trouxe consigo muitas transformações na sociedade que se refletem no plano atual. Dentre tantos desequilíbrios esse modelo foi responsável, principalmente, por proporcionar uma profunda crise energética em nível mundial, tomando *insustentável* um desenvolvimento que se baseia no consumo de energias não-renováveis, como o petróleo e o carvão.

O capitalismo marcou a inversão dos meios econômicos em fins, apoiado na produção pela produção, centrado na racionalidade econômica, em detrimento de qualquer outra racionalidade, seja ela social ou ambiental. De qualquer forma não é nosso objetivo aqui discutir as contradições da insustentabilidade que parecem inerentes a esse sistema econômico, mas sim procurar mostrar as conseqüências dessa escolha de crescimento adotado pelas sociedades atuais, dentre eles o profundo crescimento das desigualdades sociais e o esgotamento dos recursos naturais.

Sachs (1986) nos chama a atenção para a importância das discussões sobre a utilização dos recursos naturais pelas sociedades modernas, mas sustenta que só isso também não basta em face da gravidade dos problemas atuais. A situação requer a instauração de práticas políticas efetivas que leve a fundo as transformações necessárias.

A aposta em um desenvolvimento econômico e social contínuo, harmonizado com a gestão racional do ambiente, passa pela redefinição de todos os objetivos e de todas as modalidades de ação. O ambiente é, na realidade uma dimensão do desenvolvimento; deve, pois, ser internalizado em todos os níveis de decisão...(SACHS, 1986, p. 10).

Pode-se dizer que a tentativa mais efetiva e oficial para instaurar a prática de discussões acerca da utilização de um conceito alternativo ao atual modelo de desenvolvimento e, conseqüentemente, do nível de utilização dos recursos naturais, se deu com a contribuição do Clube de Roma em 1972, através da publicação do estudo sobre os Limites do Crescimento que culminou na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente em Estocolmo, no mesmo ano.

As estratégias de discussão do Clube de Roma tinham como foco principal de suas proposições uma alternativa de desenvolvimento baseado na estabilidade econômica e ecológica, através da tese de crescimento zero da população mundial, assim como do capital industrial. Torna-se óbvio dizer que essas idéias foram diretamente contrárias aos interesses do capital. A tese de crescimento zero significava um ataque direto à filosofia do crescimento econômico contínuo da sociedade industrial e por isso mesmo foi profundamente criticado pelos teóricos defensores das teorias do crescimento, pois ia de encontro aos princípios de consumo crescente nas sociedades industriais.

Para Stahel (1995) o melhor exemplo de insustentabilidade dentro do atual modelo é justamente o encontrado na moderna agricultura comercial, já que esse só se sustenta pelo uso contínuo de insumos de baixa entropia, ou seja, enquanto nos processos naturais e na própria agricultura tradicional nós assistimos a processos cíclicos, assegurando uma resistência frente à degradação do ambiente, dirigida por um ciclo natural de crescimento das plantas e transformação material com a ajuda dos elementos e fenômenos naturais como a energia do sol, na agricultura moderna a energia é consumida fora do ecossistema local e num outro extremo da cadeia, transformando-se em lixo e esgoto. *“Enquanto antes a vida se sustentava e se afirmava frente à ação da entropia, hoje se observa uma acelerada ação da degradação entrópica pela ação humana”* (STAHHEL, 1995, p.114), fruto de um sistema econômico que se baseou na exploração intensa do meio ambiente.

É nesse ínterim que começam a surgir propostas alternativas de políticas de desenvolvimento, que demonstram uma visão mais crítica da sociedade industrial e da modernização como modelo único de desenvolvimento, seja para os países ricos ou para os países pobres. A partir dessas considerações Ignacy Sachs no ano de 1973 formula os princípios básicos do conceito de ecodesenvolvimento que integra elementos principais como, a satisfação das necessidades básicas; a solidariedade com as gerações futuras; a

participação da população envolvida; a preservação dos recursos naturais e do meio ambiente em geral; a elaboração de um sistema social garantindo emprego, segurança social e respeito a outras culturas e, programas de educação. Segundo Brüseke *“os debates sobre o ecodesenvolvimento prepararam a adoção posterior do desenvolvimento sustentável. Sachs usa hoje frequentemente os conceitos ecodesenvolvimento e desenvolvimento sustentável como sinônimos”* (BRÜSEKE, 1995, p.31).

O próprio Sachs (1986) já acenava que a principal aspiração desse conceito é definir um estilo de desenvolvimento particularmente adaptado às regiões rurais do Terceiro Mundo, o que não significa não poder estendê-lo às cidades. O autor rejeita a idéia de crescimento zero sugerido pelo Clube de Roma, assim como de uma interdição total dos projetos de desenvolvimento em andamento, mas, sobretudo afirma que o ecodesenvolvimento é um estilo de desenvolvimento que prioriza o ser humano.

Por se o homem o recurso mais precioso, o ecodesenvolvimento deverá, antes de tudo, contribuir para a sua realização. Emprego, segurança, qualidade das relações humanas, respeito à diversidade das culturas, ou, se se prefere, implementação de um ecossistema social considerado satisfatório são partes integrantes do conceito (SACHS, 1986, 15).

No ecodesenvolvimento a exploração e a gestão dos recursos naturais se faz dentro de uma perspectiva de solidariedade com as gerações futuras, e os impactos negativos das ações humanas sobre o ambiente podem ser reduzidos mediante procedimentos e formas de organização da produção, que permitam o aproveitamento de todas as complementariedades, levando em conta a capacidade natural de cada região.

O mais importante, no entanto, para o sucesso das estratégias de ecodesenvolvimento está na necessidade de se desenvolver um estilo tecnológico particular, uma vez que, na maioria dos casos, as pretensões acima não poderiam se aplicar sem as técnicas apropriadas. O aperfeiçoamento dessas *ecotécnicas* poderia vir a compatibilizar adequadamente objetivos diversos, econômicos, sociais e ecológicos. Mas, segundo Sachs só a variável tecnológica não basta, é preciso aliar esse estilo técnico a modalidades diferentes (locais) de organização social e, principalmente à um novo sistema de educação (SACHS, 1996, p.16-17).

Outros movimentos decorrentes das discussões em torno das alternativas de desenvolvimento marcaram a primeira metade da década de 1970 e acabou por dar prosseguimento aos debates em escala mundial. Ainda na década de 1970, acontecimentos como a Declaração de Cocoyok (1974) e o Relatório Dag-Hammarskjöld (1975)¹, vieram enfatizar a discussão sobre desenvolvimento e meio ambiente, dividindo conclusões otimistas a cerca da confiança do desenvolvimento econômico a partir da mobilização das próprias forças, no que se refere aos países pobres. Os dois relatórios dividem também o fato da sua rejeição ou omissão pelos governos dos países industrializados e dos cientistas e políticos conservadores, quando a discussão pende sobre a contribuição desses para os problemas do subdesenvolvimento por causa do seu nível exagerado de consumo. “*Os países industrializados têm que baixar seu consumo e sua participação desproporcional na poluição da biosfera*” (BRÜSEKE, 1995, p.34).

Entretanto, foi o Relatório Brundtland² ou *Nosso futuro comum* o grande responsável pela propagação do conceito de desenvolvimento sustentável na esfera mundial. Este conceito tal qual proposto no Relatório teve grande impacto porque combinava duas questões fundamentais quanto à ordem social: a primeira diz respeito à idéia de que o crescimento material é a base do desenvolvimento da sociedade e a segunda é a de que existem procedimentos aceitáveis na relação homem e natureza, ou seja, existem evidências de que essa relação possa ser “reconstruída”. O Relatório da ONU parte de uma visão complexa das causas dos problemas sócio-econômicos e ecológicos da sociedade global e defende amplamente a sustentabilidade como estratégia de desenvolvimento, sublinhando a interligação entre economia, tecnologia, sociedade e política, chamando a atenção para a necessidade de se adotar uma nova postura ética, caracterizada pela responsabilidade das gerações futuras, assim como da sociedade atual (BRÜSEKE, 1995, p.33).

O conceito criado pela referida Comissão, a respeito do que venha a ser desenvolvimento sustentável, ou seja, “...o desenvolvimento que satisfaz as necessidades

¹ A Declaração de Cocoyok é resultado de uma reunião da UNCTAD (Conferência das Nações Unidas sobre Comércio-Desenvolvimento) e do UNEP (Programa de Meio Ambiente das Nações Unidas). Já o Relatório Dag-Hammarskjöld (Fundação Dag-Hammarskjöld) foi resultado da participação de pesquisadores e políticos de 48 países, além da contribuição do UNEP e de mais treze organizações da ONU.

² Este relatório é resultado do trabalho da Comissão Mundial (da ONU) sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (UNCED) no ano de 1987.

do presente sem comprometer a capacidade de as futuras gerações satisfazerem as suas próprias necessidades”, foi aceito na comunidade científica mundial em função de seu caráter abrangente, pois não faz referências diretas aos interesses nacionais, conforme se percebe em algumas das determinações do Relatório com relação ao dever dos Estados Nacionais: *“limitação do crescimento populacional”*; *“diminuição do consumo de energia e desenvolvimento de tecnologias que admitem o uso de fontes energéticas renováveis”*; *“controle da urbanização selvagem e integração entre campo e cidades menores”*; no nível internacional as principais atribuições são: *“a comunidade internacional deve proteger os ecossistemas supranacionais como a antártica, os oceanos, o espaço”*; *“guerras devem ser banidas”*; *a ONU deve implantar um programa de desenvolvimento sustentável*”.

Para Brüseke (1995, p. 33) é justamente o fato de ser abrangente e democrático que faz com que as resoluções do Relatório “pequem” no que se refere às críticas à sociedade industrial e aos níveis máximos de consumo e uso das fontes de energia a que esses países deverão ter direito. Além disso, não se posiciona sobre os benefícios a que as nações não-industrializadas terão acesso, apenas faz referência, de modo genérico, ao fato de que o crescimento sócio-econômico deve atingir todos os países e que o desenvolvimento no hemisfério sul dependente do crescimento contínuo nos países industrializados. Nos termos de Ribeiro (1991, p. 79), este documento *“... longe de contestar o crescimento econômico, o coloca como uma solução ao mesmo tempo em que acena a bandeira de um melhor “futuro comum”, caso este caminho seja trilhado”*.

Foi só a partir de 1992 no Rio de Janeiro, com a conferência da ONU sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (UNCED), que a integração entre o desenvolvimento sócio-econômico e as transformações no meio ambiente, passou a fazer parte efetivamente dos discursos oficiais da maioria dos governos do mundo, inclusive do Brasil, apesar deste encontro também acabar por não corresponder às expectativas e as esperanças de discussões e resoluções mais esperadas, principalmente porque representantes de países industrializados se abstiveram de assinar as resoluções mais importantes, como por exemplo, o caso dos EUA que não assinou a convenção sobre a proteção da biodiversidade.

Ao menos no campo teórico as discussões avançaram de tal forma que passou a instalar-se uma nova filosofia de desenvolvimento, ou seja, a combinação de eficiência

econômica com justiça social e prudência ecológica, onde o conceito de desenvolvimento sustentável passou a sinalizar como uma alternativa às teorias e aos modelos tradicionais de desenvolvimento, através de uma abertura de consciência sobre os perigos que o atual modelo de desenvolvimento significa, como bem nos mostra Brüseke *“A interligação entre o desenvolvimento sócio-econômico e as transformações no meio ambiente, durante décadas ignorada, entrou no discurso oficial da maioria dos governos do mundo”* (BRÜSEKE, 1995, p.35).

De fato o desenvolvimento econômico não representa mais uma opção aberta, com possibilidades amplas para o mundo. A aceitação geral da idéia de desenvolvimento sustentável indica que se fixou voluntariamente um limite para o progresso material e a adoção desta alternativa, por sua vez, corresponde a seguir uma prescrição de política. Mas é dever da ciência nos mostrar como, de que forma, ela pode ser alcançada, quais são os caminhos para a sustentabilidade, já que está mais do que provado que o modelo de crescimento ao qual o mundo vem experimentando, especialmente após a Segunda Guerra Mundial é insustentável, conforme nos atesta Cavalcanti (1995, p. 165).

Na busca de alternativas, ao menos no que tange a um modelo rural sustentável, o primeiro passo é rever as contradições e mal entendidos embutidos no pacote da revolução verde, leia-se formulação de um pacote homogeneizador dos ecossistemas, baseado na utilização intensa de forças energéticas não-renováveis e subestimação dos desgastes ambientais, e caminhar em direção a superação desta primeira fase, pois na visão de Sachs (1994) estendê-la a novas áreas, mesmo limitadas, deverá exigir enormes dispêndios de capitais financeiros e também energéticos.

Em sua formulação o autor considera que o fator principal desta conquista está baseado no estabelecimento de critérios relevantes para a pesquisa agrícola, pois esta precisa internalizar a problemática ecológica de longo prazo, *“concedendo-se ao conceito de sustentabilidade um papel chave na avaliação de todas as novas funções de produção agrícola”* (SACHS, 1994, p.22). Nesse sentido, propõe que sejam respeitadas as especificidades de cada ecossistema e que um olhar muito mais atento seja dirigido ao potencial de recursos existentes em cada um deles.

A produção mundial de alimentos não pode ser condicionada à apenas uma forma de produzir, através de um receituário pronto (como o pacote da revolução verde), porque a

homogeneização dos ecossistemas implica numa perda muito maior e até mesmo irreversível da energia do planeta. A produção de alimentos eficiente e que atenda às demandas populacionais, pode acontecer através de uma grande variedade de estratégias, desde que haja um retorno à valorização das capacidades locais e do conhecimento do *tradicional*. Sachs mais uma vez é brilhante em sua contribuição.

Perdemos a habilidade típica das gerações passadas de sobreviver com base nos recursos específicos de flora e fauna encontrados nos mais diversos ecossistemas. Ao invés disso, uma visão arrogante da natureza determina um padrão de transformação do meio ambiente que, além de oneroso e baseado no desperdício, busca torna-lo ajustado ao uso de tecnologias exóticas, como se fosse absolutamente necessário homogeneizar os padrões de consumo em todas as partes do mundo (SACHS, 1994, p.23).

Romeiro (1998) ressalta que a diversidade no meio natural é sinônimo de equilíbrio e estabilidade e que quanto mais simplificador for um sistema, maior será a necessidade de fatores reguladores exógenos às inter-relações dos seres vivos que o compõem. Dessa forma, é preciso evitar a simplificação excessiva através da utilização de práticas que combinem associações e/ou rotações de culturas para a manutenção da estabilidade do ecossistema agrícola, não somente no concerne ao controle de parasitas, mas também com relação à conservação de uma boa estrutura física do solo, do contrário, o agricultor obrigatoriamente terá que recorrer a técnicas intensivas em energia para manter as condições necessárias ao bom desenvolvimento da planta (ROMEIRO, 1998, p.234-235).

No Brasil, a simplificação excessiva dos ecossistemas agrícolas originados principalmente pela implantação dos sistemas monoculturais, também tem sido responsável por perdas irreparáveis no meio natural, e com reflexos diretos na condição sócio-econômica dos agricultores. Nesse sentido, cabe aqui ressaltar algumas das resultantes de uma estrutura produtiva agrícola que foi baseada no padrão tecnológico de agricultura moderna e cujos custos até hoje estão sendo repassados à sociedade de maneira geral.

2.2 - A sociedade brasileira no contexto do desenvolvimento sustentável

Na primeira metade da década de 1980, o interesse de instituições públicas de pesquisa, algumas organizações não-governamentais - ONGs e Universidades brasileiras, voltou-se para a busca de métodos e técnicas agrícolas alternativas ao padrão da modernização tecnológica e direcionadas à produção familiar, objetivando desenvolver sistemas que se adequassem a essa realidade. Segundo Azevedo da Silva um novo enfoque foi dado à produção agrícola. “*Se convino llamar este enfoque también de “visión holística” de la propiedad, como contrapunto a la visión fragmentada del enfoque por producto, originario de la revolución verde*” (AZEVEDO DA SILVA, 1996, p.769). O ambiente interno e externo da propriedade rural passa a ser abordado também do ponto de vista de outros elementos que a compõem, como o econômico, o social, o político, o cultural e o ecológico.

O desenvolvimento de novas políticas para o meio rural que atendessem aos problemas de cunho sócio-ambiental enfrentou e ainda enfrenta resistência dos setores conservadores da sociedade, mas a questão só passou a tomar forma quando o assunto veio a incorporar as discussões internacionais, tornando-se então referência para o desenvolvimento de programas de pesquisa voltados a atender os problemas da produção alimentícia, assim como, o equilíbrio desta produção com o meio físico.

O princípio de mudanças no discurso do governo brasileiro no que tange à busca por uma divisão mais igualitária das riquezas entre os povos, não foge ao discurso adotado pela maioria dos países do Terceiro Mundo. Trata-se da incorporação da agenda internacional que passa adotar a *sustentabilidade do desenvolvimento* como meta a ser alcançada para que se diminuam as desigualdades entre as nações ricas e pobres e para que se incorpore os problemas da pobreza, da satisfação das necessidades básicas de alimentação, saúde e habitação, além de uma nova matriz energética que privilegie as fontes renováveis, que se deu após a publicação do Relatório *Nosso futuro comum*, em 1987, conforme visto anteriormente.

Em 1991 o governo brasileiro elaborou a pedido da UNCED o seu próprio Relatório intitulado "*O Desafio do Desenvolvimento Sustentável*"³, no qual se tenta mostrar à comunidade internacional a evolução do desenvolvimento e da situação ambiental no país desde a década de 1970. No Relatório se estabelecem as diretrizes que direcionarão o caminho que o país deverá seguir daqui por diante, o do desenvolvimento sustentável. Esse trabalho nada mais é do que um estudo preliminar que deveria ser apresentado aos participantes da Conferência do Rio, em 1992.

A Rio-92 passou a ser o marco histórico definitivo da implementação de um novo discurso mundial, isto é, a busca por um desenvolvimento mais justo entre os povos, que abarque os elementos fundamentais para as sociedades, o crescimento econômico, a equidade social e o equilíbrio ecológico.

No caso do Brasil, o aspecto mais contundente do documento apresentado a ONU é a exaltação dos problemas ambientais que o país vem enfrentando desde o início do século XX, principalmente a partir da instalação de um projeto de desenvolvimento baseado na substituição de importações e na modernização tecnológica da agricultura, que sem dúvida proporcionaram um profundo processo de transformação da nossa sociedade. Ao mesmo tempo em que proporcionou crescimento econômico só fez crescer os níveis das desigualdades sociais, ambientais, etc.

O documento mostra de forma superficial os principais desequilíbrios causados pelo atual modelo de desenvolvimento, sem, no entanto, se aprofundar na indicação de soluções/mudanças que poderiam vir a dar novas expectativas a sociedade brasileira. A postura adotada pelo governo federal está em acordo com a postura adotada pelos países em desenvolvimento e se baseia em dois componentes principais. Em primeiro lugar, há um argumento de que o crescimento econômico e a melhoria da qualidade de vida da população brasileira não podem estar subordinados à manutenção de um meio ambiente mundial mais saudável e uma melhor gestão dos recursos naturais do planeta, e sim que esta tem que ser, em primeira instância, uma preocupação e, antes de tudo, um dever dos países ricos, pois são os países industrializados os maiores responsáveis pela gravidade dos problemas em escala mundial.

³ BRASIL, Governo do. *O Desafio do Desenvolvimento Sustentável*. Relatório do Brasil para a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Brasília: CIMA, 1991.

E, em segundo lugar, o discurso brasileiro se posiciona a partir de um consenso de que a globalização dos problemas ambientais impõe uma interpretação responsável das concepções tradicionais de soberania nacional e de segurança estratégica, mas que isso não deve dar lugar a uma percepção ingênua a respeito das realidades de poder ainda imperantes nas relações internacionais, sob pena de nos submetermos a interesses internacionais definidos ambíguas e geopoliticamente (BRASIL, 1991, p.21).

Mas, apesar de o documento mostrar uma visão crítica frente a responsabilidades das nações ricas, peca no que concerne à crítica de seu próprio estilo de desenvolvimento econômico, tão perverso e tão insustentável quanto o de seus “opositores”.

É preciso levar em conta que todas as opções feitas pelos governos brasileiros, principalmente desde o final da primeira metade do século XX, quanto se adotou um sistema de desenvolvimento econômico voltado para uma industrialização predatória de recursos naturais, com base em energias não-renováveis e dependentes de tecnologias externas, vieram apenas a consolidar as estratégias de ordenar o território de modo a remover os obstáculos materiais, políticos e ideológicos para que se implantasse definitivamente a expansão capitalista moderna. Desse modo o Brasil se pôs no caminho contrário à sustentabilidade e por décadas vem armazenando problemas sociais e ambientais que complicam, e muito, uma mudança de trajetória.

A problemática ambiental é originária da estratégia industrial adotada pelo país que, através da união da força estatal, o setor privado e o poder financeiro internacional, materializado pela implantação das empresas multinacionais em solo brasileiro, integrou o parque produtivo nacional através da substituição de importações de insumos básicos para a agricultura e bens de capital. A prioridade política federal foi mantida através da canalização de recursos oriundos da agricultura, que se revelou capaz de garantir a oferta de alimentos e matérias-primas necessárias ao rápido crescimento urbano-industrial.

Podemos considerar que do ponto de vista do desempenho da economia o país deu um salto, principalmente no que se refere ao crescimento de setores industriais ligados à química e a metalurgia, assim como na produção de máquinas e equipamentos, levando a um crescimento considerável das exportações e até mesmo um certo avanço tecnológico. Mas, esse modelo era sustentado em bases energéticas não-renováveis como o petróleo, e bastou mais uma crise de abastecimento desse combustível para que o Brasil acompanhasse

um profundo processo de estagnação na sua economia, tendo o aumento da dívida externa como uma das principais conseqüências.

Outra conseqüência da adoção de um modelo econômico com bases industriais dominadas pelo capital estrangeiro foi o aprofundamento das desigualdades regionais, já que o desenvolvimento industrial desde o princípio esteve concentrado na região centro-sul do país, criando um eixo metropolitano que conectava as grandes cidades, principalmente Rio de Janeiro e São Paulo, notadamente as que mais receberam investimentos estatais e de multinacionais, além de parte de Minas, Espírito Santo, Curitiba e Porto Alegre. Apesar de ter se consolidado como um complexo territorial dinâmico, localizando-se aí uma “fronteira científico-tecnológica”, como chama o documento federal, essa concentração acabou por isolar o restante do país do desenvolvimento industrial, relegando a ele fatias de investimentos na agricultura, pecuária, etc.

Por último, e não menos importante, a adoção do padrão tecnológico vigente no pós-guerra, que adotou a produção em larga escala, com grande mobilização de recursos naturais, utilização intensiva de energia e acelerada mobilidade da força de trabalho, com uma lógica homogeneizadora, se superpôs às diversidades natural e cultural, sacrificando parcelas ponderáveis do patrimônio nacional em biodiversidade e gêneros de vida, tudo em nome da modernidade. Portanto, a estratégia de modernização trouxe, ao lado do agravamento da crise social, problemas ecológicos e ambientais que até então não haviam sido percebidos em toda sua dimensão, como atesta o próprio documento do governo federal.

A utilização crescente de adubos químicos e agrotóxicos, a intensa e concentrada erosão e a degradação de terras agrícolas, assim como sérios impactos sobre os recursos mecanização e as extensas monoculturas voltadas para o mercado externo causaram florestais, os rios e lagos, o equilíbrio biológico de pragas e doenças. Em algumas áreas que foram alvo de programas públicos de irrigação, o manejo inadequado da tecnologia levou a sérios problemas ambientais, com destaque para a lixiviação de produtos químicos e a salinização de solos agricultáveis (BRASIL, 1991, 36).

Uma análise mais atenta do documento permite observar que este expõe superficialmente os desequilíbrios no meio natural em função do modelo de

desenvolvimento adotado e assume que os mesmos são considerados os maiores obstáculos para a busca de um desenvolvimento sustentável, já que para isso deve haver uma reavaliação das fontes energéticas utilizadas até então, além da busca da adaptação de fontes energéticas alternativas, ou seja, a opção estrutural da matriz energética nacional, iniciada na década de 1970, parece estar encerrada apesar dos altos níveis de consumo.

Entre as opções energéticas estavam o aumento da utilização do gás natural em detrimento do petróleo e seus derivados, e a implantação do PROÁLCOOL que demonstrava vantagens ambientais no que se refere a emissão de poluentes, comparativamente à gasolina. Mas, apesar de a utilização do gás natural e da valorização do uso dos automóveis a álcool terem demonstrado grandes vantagens do ponto de vista ambiental, segundo o documento “... *seu desenvolvimento tem sido dificultado por indefinições institucionais na área da distribuição e pela deficiência de recursos financeiros para investimentos*” (BRASIL, 1991, p. 41)⁴. Esse argumento só reforça o comprometimento dos governantes brasileiros com o mercado internacional no fomento ao mercado dos derivados do petróleo, já que suas políticas públicas sempre estiveram voltadas a atender os interesses externos.

Enfim, tudo isso demonstra que, o que se tem feito a respeito ainda é muito pouco para que se possa garantir um equilíbrio maior na distribuição dos recursos políticos e econômicos, que diminua as desigualdades sociais e que venha a se concretizar nas bases de um efetivo desenvolvimento sustentável, principalmente no que diz respeito à forma como será garantida a conciliação das necessidades de crescimento da produção agropecuária com a preservação do meio ambiente (AZEVEDO DA SILVA, 1996).

Acredita-se que as questões relacionadas à busca de um novo padrão de desenvolvimento vêm se firmando mais efetivamente na dimensão local, como preconizou Sachs (1996), citado anteriormente. As preocupações com o meio ambiente estão, mesmo

⁴Segundo o documento a produção do álcool para combustível automobilístico “se inviabilizava ambientalmente porque a produção de cana-de-açúcar e o seu processamento para a obtenção de açúcar e álcool produzem resíduos poluidores oriundos dos processos da queima da cana, da lavagem, da torta-de-filtro, do vinhoto e da queima do bagaço, tecnicamente muito difícil de serem controlados” (BRASIL, 1991, p.42). No entanto, tirando algumas experiências no Estado de São Paulo, que procuraram dar um fim alternativo ao vinhoto, por exemplo, transformando-o em biogás e biofertilizantes, os incentivos em desenvolvimento de tecnologias destinadas a reciclagem dos resíduos pouco evoluiu, assim como para a utilização de outras alternativas energéticas.

que a “passos lentos”, fazendo parte dos programas de desenvolvimento rural em muitos municípios brasileiros. Por isso, deve-se considerar que esta problemática é, antes de tudo, eminentemente política.

Assim, para que o desenvolvimento sustentável na agricultura familiar deixe de ser apenas um “desejo” e se transforme em algo efetivo, é necessário não só alterar a base técnica agrônômica, mas principalmente a vontade política. Nas palavras de Campos (1999, p.322),

...a questão ambiental deve assumir um papel estratégico na configuração das novas metodologias de extensão rural, adequadas ao modelo de desenvolvimento rural auto-sustentável. Nesse sentido, a criação de um novo paradigma para o desenvolvimento rural dos municípios (...) deve levar em consideração a importância da preservação dos recursos naturais, por meio de uma política de gerenciamento ambiental que priorize a criação de novas formas de produção e assegure à agricultura familiar um nível de renda mais justo, ao mesmo tempo em que consolide a preservação e a renovação dos recursos naturais.

Para Romeiro a questão é crucial e trata-se de uma atitude muito mais radical. Trata-se de uma mudança do padrão tecnológico dominante, já que a expansão do modelo agrícola atual resultou em políticas agrárias e agrícolas que foram responsáveis, em grande medida, por um grau relativo de exclusão social inédito entre economias com renda *per capita* semelhante à brasileira, sem falar dos incontestáveis impactos ambientais (ROMEIRO, 1998, p.258). Segundo o autor, a realidade do setor agrícola brasileiro, com suas peculiaridades, torna este um campo propício para o esforço de integração da idéia de sustentabilidade ecológica com aquela do crescimento econômico socialmente desejável.

No entanto, essa mudança de padrão deve ser acrescentada de uma necessidade de articulação entre as políticas agrárias e agrícolas que tenham como meta principal a busca por uma nova estratégia de desenvolvimento rural centrada na agricultura familiar, fazendo com que, de uma vez por todas, o setor agrícola cumpra com sua função social.

No Brasil, as estratégias de mudança e busca desse *desenvolvimento sustentável* vêm acontecendo no sentido mais prático e com maior ênfase em pequenas comunidades. E por isso, este está sendo reconhecido como o caminho mais amplo para a construção de

alternativas que busquem a construção da sustentabilidade dos sistemas agrícolas e, por consequência, traga maior equilíbrio ecológico e sócio-econômico.

2.3 – A transformação da agricultura numa prática ecológica: vertentes alternativas

As definições e contradições atribuídas à noção de agricultura sustentável, que muitas vezes se confundem às do desenvolvimento sustentável por ser considerada uma consequência desta, se justificam em função dos questionamentos que surgiram, principalmente em meados da década de 1980, quando os impactos da agricultura moderna tornavam-se mais conhecidos do senso comum, atraindo inclusive a atenção de muitos profissionais, pesquisadores e produtores rurais (EHLERS, 1996, p.95).

Mas, apesar do avanço na forma de se pensar o desenvolvimento rural, uma série de problemas relacionados à transformação da agricultura convencional para um sistema sustentável, este ainda não encontrou respostas, principalmente se considerarmos que os inegáveis avanços agronômicos ao longo do século XX foram todos voltados, de forma induzida, para o aumento da produtividade através do desenvolvimento das técnicas produtivas. O direcionamento total da expansão tecnológica para a produção convencional foi responsável por “travar” o avanço das vias alternativas de produção, já que estas para se efetivar também dependem dessa tecnologia.

Dessa forma muitos estudiosos passaram a analisar mais profundamente a produção agrícola norte-americana, que além de ter sido o berço do atual padrão mecânico-químico e tê-lo levado mais longe, por oposição foi o país em que se desenvolveu com maior fervor as principais vertentes de agriculturas alternativas, cujos princípios vão contra o modelo tecnológico atual. Esse movimento “rebelde” foi responsável pelo despertar do mundo para a ineficiência energética e os impactos ambientais, dentre eles erosão e salinização dos solos, poluição das águas por fertilizantes e agrotóxicos, contaminação do homem do campo e dos alimentos, diminuição da biodiversidade, etc, causados pelo aporte tecnológico do atual modelo.

Nos Estados Unidos, a perda de solos agricultáveis em função dos problemas de erosão causados pelo manejo inadequado e diminuição dos teores de matéria orgânica que

levam a degradação de sua estrutura física, acarreta prejuízos de bilhões de dólares, assim como em muitos outros países ricos e pobres. Segundo Altieri (apud EHLERS, 1996, p.99) *“no México, por exemplo, 42% do território apresenta processos acelerados de erosão. Na América Central, estas porcentagens chegam a 25-30% na Guatemala, 45% em El Salvador e 17% no Panamá e na Costa Rica”*.

Conforme vimos em item anterior os custos do atual modelo para a agricultura brasileira também foram altos. Tendo em vista o “tamanho” do ônus ecológico com que estamos arcando, este pode ser considerado um exemplo de como a insustentabilidade do atual modelo se efetiva, o que demonstra que os problemas originados pela agricultura moderna foram relegados a segundo plano.

Mas, apesar de se admitir que a produção agrícola tecnológica está se tornando cada vez mais *insustentável* ambiental, social e economicamente, não se pode garantir que em curto prazo ela possa ser transformada, partindo apenas para a sua substituição por qualquer outra via alternativa. As alternativas produtivas existem e são muitas e podem até diminuir os efeitos do atual modelo, fazendo com que as dificuldades diminuam e se construa um novo caminho. No entanto, é necessário dizer que a busca de alternativas produtivas que venham a superar essas dificuldades não necessariamente seria a solução definitiva, já que não há garantias de que as fontes “alternativas” de energia garantirão a sustentabilidade do modelo adotado.

A necessidade de conciliar a produção, a conservação ambiental e a viabilidade econômica da agricultura não está garantida pelo simples fato de se adotar uma alternativa produtiva já que esse processo não se resume a adoção ou ao retorno do uso de técnicas e práticas diferenciadas, poupadoras de recursos energéticos e do equilíbrio dos ecossistemas, mas trata-se, sobretudo, de construir no mundo vontade política para mudar essas questões, que procure proporcionar a melhor distribuição das riquezas, o investimento em tecnologias e, principalmente, saber se esta opção será suficiente para manter o pequeno produtor no campo e se conseguirá sustentar a demanda de produção de alimentos numa esfera global.

Os defensores mais ardorosos das “vias alternativas” sustentam que não se trata apenas de buscar no passado esse modelo e introduzi-lo no presente, mas sim pensar em como transportar para o presente o máximo do conhecimento adquirido pelos camponeses ao longo de séculos e aliá-los a todos os benefícios criados pela ciência moderna e

transformá-la na “agricultura do futuro”⁵. Alternativas produtivas que busquem o aproveitamento total dos rejeitos produtivos e a complementaridade da atividade agrícola que venha a tornar o produtor familiar menos dependente de recursos externos têm sido considerada a saída mais eficaz na busca da sustentabilidade na agricultura.

È nesse que o conceito de desenvolvimento sustentável deve ser considerado como alternativa ao conceito de desenvolvimento econômico atual, o qual está diretamente associado a crescimento material e quantitativo da economia. A natureza ao ser considerada o bem necessário e indispensável a esse desenvolvimento, tanto no que se refere à sua utilização econômica como no que diz respeito a sua importância para a vida das populações presentes e futuras, precisa ter sua destruição contida, tendo em vista que os estragos feitos pelo homem ao meio ambiente já são bastante consideráveis.

Apesar de a sustentabilidade ideal estar ainda muito distante de ser efetivada, a construção do seu conceito pode servir para frear uma destruição mais acelerada dos recursos naturais. Esse movimento de transformação que eleva o meio natural a um coeficiente maior de importância no cenário das grandes economias mundiais e porque não dizer também das pequenas economias, surgiu principalmente (mais fortemente) através dos movimentos ambientalistas reivindicatórios que eram contrários à produção agrícola baseada na utilização de insumos químicos durante a década de 1920, na Europa e também nos Estados Unidos.

Mas o processo que trataremos aqui como a transformação da agricultura numa prática mais ecológica, ou o que alguns chamariam como uma *ecologização da agricultura* provavelmente começa a se formar muito antes, a partir da definição do conceito de ecossistema que teve origem na Europa, quando o alemão E. Haeckel o definiu (em 1866), “*como o corpo do conhecimento que diz respeito à economia da natureza*”. Recursos e serviços ecológicos são produzidos e mantidos por ecossistemas e ecossistema é um tema funcional para as contínuas interações entre organismos, populações, comunidades e o ambiente físico-químico (BEGOSSI, 1997, p.57). Assim, a conservação das espécies tem um papel chave na sustentação do ecossistema e por que não dizer que a preservação desse equilíbrio está diretamente relacionada à eficiência de atividades humanas como a agricultura, por exemplo.

⁵ Expressão citada por Gliessman (2001, p.54).

Como bem nos relata Ehlers (1996, p.49) os movimentos “rebeldes” que surgiram quase que simultaneamente na Europa e nos EUA, podem ser agrupados em quatro grandes vertentes, a agricultura biodinâmica, a orgânica, a biológica e a natural, todas elas defensoras da utilização de matéria orgânica e outras práticas favoráveis aos processos biológicos. A partir destas, muitas outras designações surgiram, dentre elas a agroecologia que após os anos de 1980 passou efetivamente a ser utilizada nos EUA, na Ásia, na Europa e em algumas partes da América Latina como um conjunto de práticas e técnicas empregadas para desenvolver os agroecossistemas, situação que veremos mais particularmente em outro item deste trabalho.

A agricultura biodinâmica nasceu na Europa em 1924 e se difundiu principalmente na Suíça e na Alemanha, tendo como precursor o filósofo austríaco Rudolf Steiner também criador da Antroposofia⁶. Conforme Ehlers (1996) os princípios da biodinâmica salientavam a importância da manutenção da qualidade dos solos para a sanidade das culturas vegetais, tendo como tratamento do solo o uso do esterco, a partir do preparo de aditivos para a adubação que visam reestimular as “forças naturais” dos solos, são os chamados preparados biodinâmicos. Os alimentos biodinâmicos buscam melhor qualidade nutritiva procurando afetar o mínimo possível o equilíbrio paisagístico e ecológico do ambiente.

A principal meta do movimento da agricultura biodinâmica é a difusão da idéia da propriedade agrícola entendida como um organismo, a partir do qual se procura a completa interação entre a produção animal e a vegetal desse ambiente, além do respeito às melhores fases astrológicas (calendário biodinâmico) para a semeadura e outras etapas da produção, a utilização dos preparados biodinâmicos e a obtenção do composto, plantação de cercas-vivas e outras medidas paisagísticas, aproveitamento máximo de leguminosas, reflorestamento nos moldes naturais e outras diversas práticas relativas ao campo e as pastagens que buscam preservar um equilíbrio nesse sistema de forma que ele seja aproveitado como reativador das as forças vitais da natureza.

Já a agricultura orgânica pode ser considerada a mais difundida das vertentes alternativas e o seu surgimento é creditado ao pesquisador inglês Sir Albert Howard, que

⁶ Antroposofia é denominada uma Ciência Espiritual ou um movimento filosófico com manifestações em diferentes campos, tais como a pedagogia, a farmacologia e a agricultura (EHLERS, 1996, p.52).

entre 1925 e 1930 dirigiu na Índia um instituto de pesquisas de plantas, tendo realizado vários estudos sobre compostagem e adubação orgânica.

Seus experimentos pioneiros e mais importantes no que se refere à *construção* da agricultura orgânica foram elaborados a partir da observação do trabalho de camponeses indianos que não utilizavam fertilizantes químicos para a reciclagem de materiais orgânicos e o controle de pragas e doenças. O sistema *Indore* criado por Howard após um experimento sob a orientação desses camponeses se baseava na produção da compostagem, pelo qual os resíduos da fazenda eram transformados em húmus, que, aplicado ao solo em época conveniente, restaurava as qualidades naturais e recuperava a fertilidade do solo por um processo biológico natural (EHLERS, 1996, p.56).

O solo foi considerado por Howard como um organismo vivo e por isso não podia ser entendido apenas como um conjunto de substâncias, mas sim como um ambiente onde ocorrem vários processos vivos e dinâmicos essenciais à saúde das plantas. Nesse sentido, considerava fundamental a utilização de matéria orgânica para a manutenção dos processos biológicos existentes no solo.

Porém, só a partir dos anos 1960 com o surgimento do ambientalismo que atingiu grande contingente de consumidores é que se exaltou a preocupação com a qualidade nutritiva dos alimentos e o trabalho de Howard foi reconhecido. Atualmente a produção orgânica possui regulamentação oficial em vários estados norte-americanos e em outros países. Na década de 1980 a agricultura orgânica já possuía conceitos e operações mais precisamente definidos, sendo reconhecido definitivamente pelos órgãos oficiais norte-americanos.

Os princípios básicos do modelo alternativo que surgiu posteriormente ao da agricultura orgânica, chamada de agricultura biológica, foram lançadas pelo político suíço Hans Peter Muller nos anos 1930, mas somente na década de 1960 suas idéias foram mais amplamente difundidas e sistematizadas pelo médico alemão Hans Peter Rush. O mais interessante no modelo de Müller é que já naquela época ele elegeu os aspectos econômicos e sócio-políticos como base de sua proposta, pois para ele era essencial preservar a autonomia dos produtores através dos sistemas de comercialização direta aos consumidores.

Ao contrário da vertente biodinâmica de Steiner que buscava a autonomia completa da propriedade agrícola considerando-a como um organismo fechado, e dos preceitos orgânicos de Howard que considerava essencial para a revitalização dos solos, a associação da agricultura com a pecuária, esta se diferenciava por sugerir que a agricultura fizesse uso de várias fontes de matéria orgânica, sejam elas do campo ou da cidade.

Na França a vertente organo-biológica como foi conhecida primeiramente, foi incorporada nas concepções gerais das vertentes alternativas, sendo a agricultura biológica tratada como sinônimo de toda e qualquer agricultura alternativa. Mas, foi justamente no país onde ela mais se difundiu que passou a ser duramente criticada por militantes do “movimento biológico”, já que na década de 1960 alguns membros criadores da Associação Francesa pela Agricultura Biológica, desenvolveram um fertilizante a base de algas marinhas ricas em calcário e passaram a comercializar esses insumos de origem marinha através de cooperativas que asseguravam a compra de parte dos produtos produzidos sob sua orientação (EHLERS, 1996, p.61).

Segundo Ehlers essa atitude provocou uma série de dissidências no movimento que acabou destacando já na década de 1970 o trabalho do pesquisador francês Claude Aubert, que criticava profundamente a agricultura convencional, principalmente no que se refere à perda da qualidade nutritiva dos alimentos. Seu trabalho se baseava num tripé que dava o mesmo grau de importância a três elementos da produção: o manejo dos solos, a fertilização e a rotação de culturas. Para a fertilização do solo não excluía a adubação mineral, desde que sua base fosse orgânica.

Para o autor citado acima o que mais influenciou o trabalho de Aubert foi a teoria da trofobiose⁷ do biólogo francês Francis Chaboussou, que mostrava uma correlação muito estreita entre a intensidade dos ataques de parasitas e o estado nutricional das plantas.

A divulgação da teoria da trofobiose de Chaboussou foi importante por conseguir mostrar ao mundo (no final da década de 1970), que grande parte dos casos inexplicados da proliferação de parasitas na agricultura podia estar diretamente relacionado a desequilíbrios

⁷Segundo Ehlers (1996, p.62) Chaboussou verificou que as principais fontes alimentares dos predadores e parasitas das plantas são substâncias de alta solubilidade presentes nos tecidos vegetais, como, por exemplo, açúcares solúveis, aminoácidos livres e oligoelementos e a aplicação de agrotóxicos provoca uma desordem metabólica que desregula os mecanismos de quebra de proteínas (proteólise) e de síntese de proteínas nos tecidos vegetais (proteossíntese), em consequência sobram nutrientes. É justamente essa “seiva enriquecida” que passa a alimentar as pragas resistentes aos agrotóxicos viabilizando a rápida proliferação.

tróficos ou nutricionais das plantas, provocados pela utilização de herbicidas, fungicidas, inseticidas e acaricidas. O resultado de seu trabalho fortaleceu a agricultura biológica na França e a divulgou por vários outros países.

A agricultura natural considerada a quarta vertente alternativa surgiu pouco antes da Segunda Guerra Mundial no Japão e antes do final da década de 1940 já se espalhava pelo próprio Japão e em alguns países ocidentais, tendo como princípio geral o respeito das atividades agrícolas à natureza. Os preceitos da agricultura natural iam contra todas as práticas e manejos de intervenção nos sistemas naturais defendidos pelas outras correntes alternativas e também pela agricultura convencional, privilegiando uma intervenção mínima no ambiente e nos processos naturais. “... *O agricultor não deve arar a terra, aplicar inseticidas e fertilizantes, (...) deve sim, aproveitar ao máximo os processos que ocorrem espontaneamente na natureza, sem esforços desnecessários e desperdício de energia*” (EHLERS, 1996, p.65).

Diferenciando-se na agricultura orgânica em alguns pontos, a produção agrícola natural não recomendava as rotações de culturas por não se tratarem de práticas espontâneas da natureza. Além disso, a agricultura natural é bastante reticente em relação ao uso de matéria orgânica de origem animal, pois estes podem conter impurezas, tornando os alimentos impróprios para o consumo. Dessa forma, foram desenvolvidas várias técnicas de compostagem de vegetais e de utilização de microorganismos que auxiliam nos processos de decomposição e melhoram a qualidade dos compostos, duas importantes características da agricultura natural.

A intensificação dos questionamentos à agricultura convencional que nos anos 1960 tomaram um vulto importantíssimo principalmente nos Estados Unidos, foi fundamental para a propagação das vias alternativas de produção em vários países, culminando com a criação da Federação Internacional dos Movimentos de Agricultura Orgânica – IFOAM, em Versalhes, na França.

Essa organização foi criada para fortalecer a luta dos movimentos contra o que se culminou chamar de agricultura convencional, tendo como principal atribuição a troca de informações entre as entidades associadas a harmonização internacional de normas técnicas e a certificação de produtos orgânicos.

.....

Como resultado dos estudos voltados a avaliar os efeitos do modelo de agricultura convencional que acabaram por resultar em desdobramentos importantes no âmbito da ciência e da tecnologia, na década de 1980 surge a agricultura regenerativa e a agroecologia, cuja preocupação geral estava, conforme as palavras de Ehlers (1996, p.74) “... o firme propósito de valorizar os aspectos socioculturais da produção agrícola”.

A agroecologia passou a se firmar como disciplina científica principalmente entre os pesquisadores norte-americanos e passou a ser fundamental na compreensão das complexas relações entre a agricultura e os ecossistemas. Mas, já no final da década de 1920 pesquisadores como Klages consideravam os fatores fisiológicos e agronômicos como influenciadores da distribuição e adaptação de culturas de determinadas espécies.

Os princípios da ecologia agrícola foram se desenvolvendo ao longo do tempo, enfocando principalmente a adaptação das culturas às condições específicas de cada agroecossistema. Nesse sentido foram importantes as contribuições de Tischler (1965), Azzi (1956), Wilsie (1962) Chang (1968) e Loucks (1977), pois todos mantinham o firme propósito de aproximar os estudos agronômicos com a ecologia.

Mas a sua integração com as ciências sociais, característica que passou a ser marcante no movimento agroecológico só se materializa efetivamente na década de 1960 quando Miguel Altieri⁸ propõe, ao estudar sistemas de produções tradicionais e indígenas na América Latina, o desenvolvimento de técnicas que conciliem a atividade agrícola e a manutenção das características naturais e ecológicas do ambiente, sem desprezar os componentes sociais e econômicos. “*As adaptações da atividade agrícola ao meio e não o contrário como apregoava a Revolução Verde, constituem o princípio básico da agroecologia*” (EHLERS, 1996, p.77).

2.4 – Delimitando a agroecologia

A formulação do conceito de Agroecologia inicia na década de 1920, conforme observamos anteriormente, tendo sido derivado de duas ciências, a agronomia e a ecologia que, conforme Gliessman (2001, p.55) tiveram um relacionamento tenso e quase totalmente

⁸ Miguel Altieri tornou-se o principal expoente e pesquisador da “ciência agroecológica”, como ele mesmo define.

oposto nesse período, pois a ecologia ocupava-se do estudo de sistemas, enquanto que à agronomia importava a aplicação de métodos de investigação científica à prática da agricultura.

O término da Segunda Guerra Mundial e a ascensão do modelo técnico gestado na revolução verde foi determinante no afastamento desse relacionamento, já que a agronomia se direcionou cada vez mais na busca incessante por resultados de produtividade, orientada pelo processo intenso de mecanização da agricultura e pelo uso mais difundido dos produtos químicos.

Segundo Gliessman (2001) somente ao longo dos anos 60-70 é que o interesse em aplicar a ecologia à agricultura gradualmente ganhou ímpeto com a intensificação da pesquisa de ecologia de população e de comunidades, através da influência crescente de abordagens em nível de sistemas e, principalmente, pelo aumento de consciência ambiental por parte das sociedades do planeta e, em particular, pelo crescimento dos movimentos ambientalistas nos EUA.

Altieri (apud EHLERS, 1996) também relaciona o fortalecimento da agroecologia ao crescimento do movimento ambientalista norte-americano nos anos 1970. Na década seguinte a agroecologia já tinha emergido como uma metodologia e uma estrutura básica conceitual distinta para o estudo dos agroecossistemas, idéias que foram fundamentadas no estudo de sistemas tradicionais de cultivo desenvolvidos por países em desenvolvimento e reconhecidos por muitos pesquisadores como exemplos importantes no manejo de ecossistemas, ecologicamente fundamentados (GLIESSMAN, 2001, p.56).

A visão sistêmica embutida na investigação da correlação entre os diversos componentes de um agroecossistema tornou-a, de certo modo, uma espécie de contraponto à agronomia convencional, conforme nos atesta Elhers (1996, p.78). Desse modo, Altieri e Gliessman definem o crescimento da agroecologia como de grande influência para o desenvolvimento do conceito de agricultura sustentável, já que os estudos agroecológicos davam conta de algo que a agronomia convencional não valorizava, a integração dos diferentes campos do conhecimento.

Enquanto a sustentabilidade fornecia uma meta para focalizar a pesquisa agroecológica, a abordagem de sistema integral da agroecologia e o conhecimento de equilíbrio dinâmico proporcionavam uma base teórica e conceitual consistente para a sustentabilidade (GLIESSMAN, 2001, 56).

Por muitas décadas a agroecologia foi considerada por setores não-governamentais apenas como uma prática agrícola, conceitualmente responsável por abrigar várias tendências alternativas. O crescimento de uma outra visão de agroecologia, na qual esta fundamenta a sustentação científica de novos padrões produtivos que incorporam a conservação ambiental foi se desenvolvendo aos poucos, inclusive dando passos importantes, como por exemplo, a sua inclusão no sistema oficial de pesquisas norte-americano.

Em 1989, o National Research Council – NRC⁹ (Conselho Nacional de Pesquisa), dedicou-se a um estudo detalhado sobre produções alternativas, culminando num documento que definia essa agricultura como qualquer sistema de produção de alimentos que busque restabelecer o equilíbrio ecológico dos ambientes naturais nos processos produtivos agrícolas, reduzindo a utilização de recursos externos que venham a por em risco a qualidade dos alimentos e a saúde dos produtores e que atinja uma produção eficiente e lucrativa que melhore a capacidade de gerenciamento e a conservação do solo, da água e dos recursos biológico (EHLERS, 1996, p.78-79).

Devemos considerar que as semelhanças entre todas as chamadas “escolas alternativas” são muitas, pois todas buscam desenvolver uma agricultura ecologicamente equilibrada, socialmente justa e economicamente viável, mesmo que as vertentes rebeldes que vimos com mais detalhes anteriormente, tenham buscado primeiramente resolver as questões relacionadas a valorização dos processos biológicos e vegetativos nos sistemas produtivos, além de buscar a exclusão dos agroquímicos. De qualquer maneira todas valorizam as práticas agrícolas que buscam o retorno da adubação orgânica, seja ela de origem animal ou vegetal, do plantio em consórcio, da rotação de cultivos e do controle biológico das pragas.

Mas, queremos demonstrar que a agroecologia apesar de abarcar todas essas

⁹ O NRC trata-se de um órgão formado por representantes da Academia Nacional de Ciências, da Academia Nacional de Engenharia e do Instituto de Medicina dos EUA.

determinações e, por isso ser considerada umas das vertentes “alternativas”, procura definir-se para além de um conjunto de técnicas e práticas, sendo muito mais complexo o seu papel na formação da chamada “agricultura do futuro”. Como tal esta deve ser tanto sustentável como altamente produtiva para poder alimentar a crescente demanda da população humana e, embora a agricultura tradicional possa fornecer modelos e práticas valiosas para desenvolver uma agricultura sustentável, esta não pode, se mantida em seu sentido puro, produzir a quantidade de alimentos requeridos para abastecer centros urbanos distantes e mercados globais. Conforme nos atesta Gliessman, o duplo desafio assumido pela agroecologia, requer,

... Uma nova abordagem da agricultura e do desenvolvimento agrícola, que construa sobre aspectos de conservação de recursos da agricultura tradicional local, enquanto, ao mesmo tempo, se exploram conhecimento e métodos ecológicos modernos. Esta abordagem é configurada na ciência da agroecologia, que é definida como a aplicação de conceitos e princípios ecológicos no desenho e manejo de agroecossistemas sustentáveis (GLIESSMAN, 2001, p.53-54).

Para isso a agroecologia fornece uma estrutura metodológica de trabalho para a compreensão mais profunda tanto da natureza dos agroecossistemas como dos princípios segundo os quais eles funcionam. Trata-se da integração de princípios agrônômicos, ecológicos e socioeconômicos à compreensão e avaliação do efeito das tecnologias sobre os sistemas agrícolas e à sociedade como um todo (ALTIERI, 2000, p.18). Mais do que isso, a agroecologia ultrapassa a visão unidimensional incluindo dimensões ecológicas, sociais e culturais.

Embora a abordagem ecológica inicie focalizando componentes particulares de um sistema de cultivo com a aplicação de estratégias alternativas de manejo, se aplicada amplamente ela pode oferecer muito mais. Pode auxiliar no exame mais detalhado do desenvolvimento histórico da atividade produtiva local e determinar a base para selecionar práticas mais adequadas àquela realidade, podendo apontar inclusive as causas dos problemas resultantes de práticas insustentáveis. Segundo Gliessman (2001, p.54) a agroecologia é capaz de ajudar a explorar a base teórica para desenvolver modelos que podem facilitar o desenho, teste e avaliação de agroecossistemas sustentáveis e,

conseqüentemente, o conhecimento ecológico da sustentabilidade desses agroecossistemas pode dar forma à perspectiva que a humanidade tem na produção vegetal e animal, da produção sustentável de alimentos.

Para autores como Altieri a agroecologia pode e deve ser considerada uma ciência que apresenta uma série de princípios e metodologias para estudar, analisar, dirigir, desenhar e avaliar agroecossistemas e desenvolver sistemas agrícolas complexos e diversificados, portanto, não é apenas uma prática ou um sistema de produção.

A agroecologia incorpora idéias mais ambientais e de sentimento social acerca da agricultura, focando não somente a produção, mas também a sustentabilidade ecológica dos sistemas de produção (...) implica um número de fatores sobre sociedade e produção que estão além dos limites do campo da agricultura (ALTIERI, 1989, p.28).

Mas, apesar do caráter de urgência dado à construção da agroecologia como caminho a ser trilhado na busca do desenvolvimento rural sustentável, segundo Ehlers (1996) ela por si só, talvez não seja suficiente para atingir os objetivos do desenvolvimento sustentável.

Para o autor, mais do que um conjunto definido de práticas, a agricultura sustentável via agroecologia ainda hoje se constitui num anseio, num objetivo a ser alcançado e, portanto, para que se torne uma alternativa consistente ao modelo da agricultura convencional, esta precisa trilhar um longo caminho no qual se devem aplicar esforços cada vez maiores no desenvolvimento de tecnologias apropriadas à valorização de ecossistemas complexos. Basta que verifiquemos que os avanços das vias alternativas de produção, incluindo aí agroecologia, não foram suficientes ainda para frear os impactos sócio-ambientais do atual modelo de produção. Dos anos 1970 pra cá, o que se acompanhou foi o rápido avanço do padrão moderno, particularmente nos países pobres, com o agravamento dos danos ecológicos, tais como desflorestamento, diminuição da biodiversidade, perda de fertilidade dos solos e aumento da erosão, contaminação dos alimentos e do homem do campo por agrotóxicos, etc.

2.5 – A agricultura familiar como categoria de análise e locus para o desenvolvimento sustentável

No espaço rural brasileiro coexistem muitas categorias de produtores e o segmento familiar é representativo, mas referir-se apenas à *produção familiar* para tentar explicá-la plenamente é generalizar, pois os agricultores não são homogêneos, eles apresentam uma diversidade de características, com suas particularidades e singularidades. Neste sentido, torna-se importante trazer à tona questões metodológicas levantadas por alguns autores que chamam à atenção para a dicotomia criada ao se tentar caracterizar as unidades de produção agrícola. Neves (1995) aponta para o risco de se reduzir a agricultura à apenas dois modelos de produção: a *unidade familiar* e a *unidade capitalista ou empresa capitalista*.

Segundo a autora, a visão de empresa capitalista atribuí às unidades produtivas características como: trabalho assalariado, apropriação da mais-valia, reprodução ampliada, ações orientadas para aumentar produtividade e rentabilidade. Na unidade familiar a situação é diferente, predomina o trabalho familiar e as ações são orientadas para atendimento da reprodução familiar. Além disso, por ser proprietário dos meios de produção, o produtor busca autonomia e, para isto, procura minimizar a dependência do mercado.

A concepção, portanto, é reducionista por desconsiderar a heterogeneidade de categorias que se envolvem na atividade agropecuária, ou seja, ela não leva em conta as especificidades de cada unidade de produção, que são visualizadas apenas de maneira contraposta. Neste sentido, à empresa capitalista é atribuída racionalidade econômica e à produção familiar, uma racionalidade social.

Para a autora, os dois modelos de produção são aceitos apenas pelo viés da racionalidade econômica, assim “... a *racionalidade social*, por isso mesma qualificada como *camponesa*, viceja num mundo supostamente apartado dos valores e das representações que orientam as práticas nas sociedades capitalistas” (NEVES, 1995, p. 22).

É oportuno salientar que a racionalidade social qualificada como “camponesa” talvez possa ser entendida no contexto tradicional da produção para o autoconsumo familiar, sem as influências capitalistas, numa época em que o mercado ainda não estava

constituído. Portanto, a agricultura familiar contemporânea apresenta outras características e coexiste com novas relações de produção e trabalho, construídas a partir das mudanças no modo de produção capitalista.

A polarização das concepções e a classificação da unidade familiar, tendo como base as formas de organização de produção, a coloca num patamar de oposição e resistência às leis de mercado e às regras do sistema capitalista, o que não é correto. A unidade de produção familiar sempre privilegiou a coesão da família e sua manutenção, visando primeiramente a reprodução social, mas, seria ingenuidade concebê-la como uma categoria isenta das influências do mercado concorrencial, haja vista a inegável interdependência dessas relações.

Também não se pode deixar de admitir que a agricultura familiar passou a utilizar as relações de mercado (ou foi forçada por elas) a fim de se reproduzir socialmente. A unidade familiar está subordinada ao mercado e na relação de troca ela se “beneficia”: de um lado tem acesso a determinados recursos e serviços, de outro, procura manter a individualidade e a racionalidade interna, mesmo que nem sempre seja possível alcançar estes objetivos. É pertinente lembrar que existe no meio rural brasileiro uma diversidade de categorias de explorações familiares, e suas especificidades devem ser consideradas.

Torna-se importante explicitar que para a realidade em questão, o que está sendo considerado como agricultura familiar ou pequena produção e que servirá de parâmetro para analisar o objeto da pesquisa corrobora com a concepção elaborada por Lamarche que considera a exploração familiar como “... *uma unidade de produção agrícola onde propriedade e trabalho estão intimamente ligados à família*” (LAMARCHE, 1997, p. 15).

Ciente da diversidade de situações existentes na agricultura familiar, esta definição genérica serve de referencial para analisar a produção familiar no município de Antônio Carlos (SC). Parte-se do pressuposto de que o segmento agricultura familiar possui uma racionalidade interna, a produção é voltada principalmente para o mercado e o resultado destina-se ao atendimento das necessidades da família, ou como atesta Carmo.

O funcionamento de uma exploração familiar passa necessariamente pela família enquanto elemento básico de gestão financeira – destinação dos recursos monetários auferidos – e do trabalho total disponível internamente na unidade do conjunto familiar. Nesse sentido, as decisões sobre a renda líquida obtida com a venda da produção, fruto do trabalho da família, pouco tem a ver com a categoria “lucro puro” de uma empresa, representada pela diferença entre renda bruta e custo total (CARMO, 1998, p.228).

Os produtores familiares locais não constituem um grupo social homogêneo, porque se diferenciam em função das condições de produção existentes, da situação financeira, do grau de mecanização da produção, do nível técnico, da área disponível, etc. O resultado da exploração se reflete na reprodução familiar e isto sofre variações consideráveis. Neste sentido, os agricultores familiares encontram-se em estágios diferenciados de desenvolvimento.

As transformações operadas na agricultura familiar, decorrentes da especialização do processo produtivo, da modernização e da integração ao mercado, não eliminaram seu caráter de organização interna. Ela preserva uma margem da autonomia, mesmo estando modernizada e integrada ao processo global de acumulação do capital. Como lembra Wanderley (1998, p. 42) “... a produção familiar não pode ser percebida como um mero apêndice, passivo, dos ditames do capital e o produtor familiar não pode ser comparado a um trabalhador em domicílio, portanto, sem nenhuma autonomia”.

Ao analisar a agricultura familiar moderna, a autora relembra que a integração ao mercado abre o “mundo rural” ao modo de vida urbano. O produtor tem acesso e passa a consumir um conjunto complexo de bens materiais e culturais. O processo se reflete na forma de organizar a produção, e isto conseqüentemente altera o funcionamento interno da unidade familiar.

Lago (2000, p.254) ao analisar a questão da formação territorial do estado catarinense destaca que é preciso, antes de tudo, estabelecer que para o caso de Santa Catarina agricultura familiar é sinônimo de pequena propriedade e que, ao falar sobre esta, evoca-se o lote familiar. Sem um consenso final entre os analistas sobre o tamanho do lote

considerado da pequena propriedade ou de minifúndio¹⁰ no Estado, o autor considera a grandeza de até 50 hectares o tamanho que identifica o universo de pequenas propriedades rurais, cujo uso é dominante ou exclusivamente dependente do esforço de trabalho familiar.

Desta forma o universo produtivo de Antônio Carlos tratado por nós neste trabalho se enquadra perfeitamente nessa categoria, porque consideraremos como ponto de partida o fato de que a totalidade da produção, seja ela convencional ou “alternativa” se efetiva em propriedades menores que 50ha e com base quase que absoluta no trabalho familiar, conforme veremos nos Capítulos 4 e 5.

Portanto para o pequeno agricultor atribui-se um conjunto de práticas técnicas, econômicas e sociais coerentes com a finalidade de seu sistema de exploração produtiva. Conforme Carmo (1998) os objetivos familiares serão compatibilizados com o meio ambiente, interagindo elementos e subsistemas muito além da constatação elementar de sua estrutura produtiva e das recomendações técnicas, por que isso os diferenciam dos empresários capitalistas.

Lamarche (1998) define que o grau de lógica familiar e a relação entre autonomia e dependência da exploração ao mercado mostram tipologias de exploração agrícola e avança ao propor modelos de funcionamento dos estabelecimentos familiares fundamentados na associação entre lógicas produtivas e mercado.

Para determinar o grau de intensidade das lógicas de produção Lamarche utilizou-se de três critérios: a propriedade da terra, a importância e o apego à propriedade familiar; a mão-de-obra, participação familiar no trabalho e a importância da família para o êxito do estabelecimento; e a reprodução familiar no estabelecimento, funções dos membros e as estratégias implementadas para satisfazer as necessidades do grupo. Com relação à dependência externa, também fixou três parâmetros de dependência: tecnológica, financeira e ao mercado. Esse conjunto de critérios resultou em diferentes modelos de organização da produção familiar: *modelo empresa agrícola*: completamente dependente do mercado e não familiar; *modelo empresa família*: dependente do mercado e familiar; *modelo camponês e de subsistência*: autônomo e totalmente familiar; *modelo exploração moderna*: máxima autonomia e não familiar.

¹⁰ Os termos minifúndio e pequena propriedade, assim como agricultura familiar serão tratados como sinônimos para o exemplo em questão, a critério da categorização feita por Lago (2000).

De acordo com o autor não existe modelo absoluto, e não se trata de realidades concretas, mas sim de um modelo “ideal”, ao qual cada responsável de estabelecimento identifica-se e deseja alcançar. Portanto, é perfeitamente aceitável (e mais próximo da realidade) que as unidades produtivas estejam em situações intermediárias, como se não quisessem ou não pudessem engajar-se mais profundamente em seu modelo ideal respectivo.

Esta prudência pode ser considerada como um fator de equilíbrio na medida em que esses produtores procuram conservar uma certa margem de manobra, uma capacidade de regulação e adaptação às diversas limitações, tanto internas quanto externas, com as quais eles devem defrontar-se regularmente (LAMARCHE, 1998, p.72).

A coexistência de unidades de produção com diferentes dinâmicas internas no universo da agricultura familiar, dada as suas características de diversificação, integração dos sistemas produtivos, animal e vegetal, nível escalar da produção (menores escalas se comparadas as grandes propriedades), pode representar o *locus* perfeito para o desenvolvimento de uma agricultura sustentável.

Mas, segundo Carmo (1998) a potencialidade técnica dos agricultores familiares, em seus diferentes matizes, coloca, no entanto, a necessidade de políticas diferenciadas, concebidas em um processo interativo junto aos agricultores e trabalhadas num enfoque de sistemas locais. Além disso, as variantes tecnológicas têm que estar adaptadas as diferenciações existentes.

As mudanças nos sistemas produtivos vêm ocorrendo através de várias experiências relatadas em inúmeras regiões do mundo e do Brasil, cujos agricultores tem associado o desenvolvimento à uma nova mentalidade produtiva, levando em conta as oportunidades de mercado, como é o caso da produção de alimentos orgânicos/naturais desenvolvidas em vários estados brasileiros e, como veremos posteriormente, as particularidades da produção no Estado de Santa Catarina e especialmente em Antônio Carlos.

Os produtos com mais sabor e qualidade tem seguido uma tendência de consumo e têm criado boas perspectivas entre uma parcela de pequenos produtores catarinense (conforme veremos no Capítulo III) que, nos últimos anos têm encontrado dificuldades em se manter no setor produtivo convencional, em função das inúmeras crises que atravessa

constantemente o setor. O processo de modernização da agricultura no Estado que resultou na expansão da produção convencional, proporcionou ao mesmo tempo a expansão da produção familiar e a exclusão de inúmeros agricultores.

As experiências ecológicas acompanhadas em vários municípios e, em nosso caso particular, no município de Antônio Carlos, que também foi alvo do processo de transformação “moderna” da agricultura, trazem boas perspectivas para os que têm se integrado aos novos sistemas produtivos. No entanto, muitas têm sido as dificuldades encontradas pelos pequenos produtores para se adaptar as mudanças e manter-se em atuação, mesmo diante da expansão do mercado consumidor.

2.6 – A agroecologia e a agricultura familiar brasileira

No Brasil as repercussões dos movimentos contrários à estratégia de modernização implantada pelo governo militar que privilegiava a intensificação do modelo convencional com o objetivo de dinamizar o campo brasileiro tornando-o competitivo no mercado externo e aliando-o ao desenvolvimento industrial, foram lideradas por intelectuais, estudantes e políticos progressistas que visavam discutir os impactos sociais, econômicos e ambientais, causados pelos avanços tecnológicos aplicados na agricultura do padrão industrial, conforme vimos no início deste capítulo.

As primeiras propostas produtivas alternativas surgiram com a implantação, em 1972, da Estância Demétria em São Paulo, fazenda que tinha por finalidade produzir alimentos a partir dos princípios da agricultura biodinâmica e atender a uma demanda crescente de consumidores interessados na ingestão de alimentos mais saudáveis, que fugissem ao modelo mecânico-químico, no momento em que o Brasil se encontrava no auge da modernização agrícola.

Nos anos 1980 já havia dezenas de organizações não-governamentais que criticavam as ações do governo na adoção do pacote tecnológico e que divulgavam as propostas alternativas. Essas organizações eram formadas basicamente por profissionais e estudiosos que estiveram envolvidos nos movimentos ambientalistas da década de 1970. A primeira e atualmente mais atuante organização não governamental criada no país foi a Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa (AS-PTA), que organiza a rede

PTA, formada por cerca de vinte entidades espalhadas por vários estados brasileiros e que tem como trabalho o incentivo à produção familiar e à disseminação dos princípios agroecológicos.

Nesse sentido, as ONGs surgem como um novo ator que, de certa forma, passa a substituir o Estado no que se refere aos incentivos e apoios principalmente nas esferas locais de desenvolvimento rural, já que o Estado estava profundamente comprometido com os ideais da revolução verde. As iniciativas de apoio por parte das instituições não-governamentais iam desde a provisão ou acesso ao crédito, o treinamento técnico ou preparação de recursos humanos e a capacitação de gerenciamento dos produtores rurais.

Aliás, no mundo todo o desempenho das ONGs na promoção do desenvolvimento apresentou um crescimento estável e firme desde os anos 1960, a ponto de a atuação de tais organismos se tornar uma influência decisiva e pré-condição essencial para o sucesso dos planos de proteção, utilização de recursos e criação de alternativas que busquem o crescimento sustentável.

Outras iniciativas foram tomadas para a propagação da produção alternativa no país, como é o caso da criação em 1984 do Instituto Biodinâmico de Desenvolvimento Rural de SP, que passou a promover pesquisas para adaptar a agricultura biodinâmica de Steiner à realidade brasileira. Atualmente a instituição vem se dedicando à certificação de produtos orgânicos e biodinâmicos e à sua difusão em várias partes do país.

Na esfera governamental pouco foi feito até então para a expansão das idéias alternativas. Destaca-se entre as ações públicas a criação de uma linha de pesquisa direcionada ao estudo da racionalização do uso dos recursos naturais, voltadas aos pequenos agricultores familiares, instalada dentro da Secretaria da Agricultura do Paraná através do apoio do Instituto Agrônômico do Paraná (IAPAR); a organização de alguns eventos voltados à discussão das perspectivas da agricultura alternativa no Brasil, como a série de Encontros Brasileiros de Agricultura Alternativa (EBAA), que acontecem desde 1981 com o apoio de prefeituras e governos brasileiros e, a mais importante delas, a criação do Centro de Agrobiologia da Embrapa na cidade do Rio de Janeiro.

O Centro foi criado inicialmente nos anos 1950 ao ser desmembrado da Seção de Solos do CNEPA, órgão pertencente ao Ministério da Agricultura. Em 1989 recebeu a denominação de Centro Nacional de Pesquisa de Biologia de Solo e funcionava ligado à a

Embrapa e, em 1993, devido aos importantes trabalhos realizados na área de pesquisa, assim como no treinamento de profissionais em nível de graduação e pós-graduação, foi finalmente transformado em Centro Nacional de Pesquisa de Agrobiologia, sendo responsável pela coordenação de projetos e pesquisas em agricultura sustentável¹¹ com base no uso de processos biológicos para a substituição parcial ou total de fertilizantes químicos (www.enpab.embrapa.br).

As discussões decorrentes destes encontros, o interesse crescente dos pesquisadores do setor público através da criação de alguns órgãos mais especializados como é o caso da Embrapa Agrobiologia, além da atuação de entidades não-governamentais acabaram por impulsionar, pouco a pouco, importantes avanços no campo legislativo no que se refere à ampliação das leis ambientais, dando aos Estados e Municípios deveres no que concerne à proteção do meio ambiente e o combate à poluição em quaisquer de suas formas (EHLERS, 1996, p.86).

Delas derivaram leis, como por exemplo, a do uso de agrotóxicos (Lei Federal 7.802 de 01/07/1989) que dispõe sobre pesquisa, experimentação, produção, controle, inspeção, enfim, tudo o que se relacione a utilização de agrotóxicos e seus componente afins na produção de alimentos. É importante salientar que atualmente o Brasil se destaca no âmbito da América Latina, como um país que detêm uma legislação ambiental bastante completa, embora ineficazmente aplicada.

No campo acadêmico foram fundamentais as participações efetivamente atuantes de pesquisadores brasileiros fortemente engajados com as questões ambientais. Destacam-se Adilson Paschoal (Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ - SP), Ana Maria Primavesi (Universidade Federal de Santa Maria), Luis Carlos Pinheiro Machado (Universidade Federal do Rio Grande do Sul) e o um dos mais importantes ativistas

¹¹ A *Embrapa Agrobiologia* lidera 14 projetos na área de agrobiologia em colaboração com outros centros da Embrapa, instituições estaduais de pesquisa, abrangendo também Universidades e instituições não-governamentais. Exemplos disto são a rede nacional de seleção de materiais primitivos do milho, envolvendo várias organizações não-governamentais e um projeto de reflorestamento de áreas com rejeitos de minério com uma grande companhia multinacional de bauxita (Mineração Rio do Norte) em Porto Trombetas, no Estado do Pará (www.enpab.embrapa.br).

ambientais do Brasil, José Lutzemberger, criador do *Manifesto ecológico brasileiro: fim do futuro?*¹².

Segundo Ehlers (1996), Lutzemberger e Paschoal foram responsáveis por influenciar muitos profissionais, pesquisadores e produtores rurais com suas idéias que propunham uma agricultura mais “ecológica”, criando inclusive disciplinas¹³ sobre ecologia em Universidades e organizando Seminários para discutir os efeitos dos agrotóxicos sobre os agroecossistemas.

Mas, apesar de todo o empenho por parte dessas importantes figuras acadêmicas brasileiras, muito pouco mudou no cenário agrícola nacional. Os sucessos produtivos do modelo convencional enchiam os olhos da maioria dos estudantes de agronomia e profissionais dos órgãos públicos de pesquisa e extensão do país, fazendo com que as idéias destes pesquisadores não alcançassem um grande público e que não fossem suficientes para transformar o panorama agrário do momento, conforme verificamos no texto a seguir.

Apesar de todos os avanços, as ONGs agroambientais, assim como a própria agricultura alternativa, continuam ocupando um espaço muito restrito no cenário agropecuário nacional. Esta situação pode ser atribuída às dificuldades financeiras das entidades, à baixa coalizão para a realização de iniciativas conjuntas, ou mesmo à falta de apoio dos órgãos públicos e da sociedade em geral. Ao contrário de outros problemas ambientais mais evidentes, como as queimadas florestais ou a destruição da Mata Atlântica, os impactos causados pela agricultura são praticamente desconhecidos do grande público (EHLERS, 1996, p.90).

Atualmente, o cenário mundial e também o brasileiro podem acompanhar um profundo movimento de recuperação desses ideais, defendidos em outras décadas. A questão ambiental toma importante espaço na discussão de fóruns que buscam integrar os problemas da pobreza e da fome no mundo, assim como aliar os problemas do consumismo exagerado por parte dos países ricos às conseqüências nefastas no meio natural do planeta.

Nesse sentido, surgem outras expectativas com relação à utilização de formas

¹² Neste trabalho Lutzemberg faz uma profunda crítica aos problemas ecológicos causados pelo industrialismo, incluindo a agricultura moderna ou convencional. Seu trabalho foi conhecido como a *Primavera Silenciosa* da agricultura brasileira.

¹³ O professor Adilson Paschoal ao retornar dos EUA onde teve acesso as idéias de Rachel Carson (criadora de *Primavera Silenciosa*), criou uma disciplina sobre ecologia e recursos naturais na ESALQ.

alternativas de produção, que utilizem fontes energéticas diferenciadas e renováveis, conforme Capra¹⁴ (2002) que é um entusiasta das novas tecnologias que podem reduzir a poluição mundial, como é o caso do combustível de hidrogênio¹⁵.

Dentre as práticas na área de meio-ambiente necessárias para uma mudança de paradigma o pesquisador cita o caso da “renascença” da agricultura orgânica e do que ele chama de eco-design¹⁶, em contraposição a agricultura química e geneticamente modificada, com projetos¹⁷ já consolidados no Brasil, que têm apresentado sucessos compensadores.

O fato de a produção orgânica ser considerada como “produção de alimentos para uma elite consumidora”, conforme vimos anteriormente, para ele não se consolida como um entrave da expansão dessas alternativas, já que para o momento atual muitas pessoas estão preparadas para pagar mais por esse tipo de produto, especialmente as classes alta e média ao redor do mundo.

Segundo o pesquisador, em médio prazo essa situação pode ser revertida com a mudança no sistema de impostos, de maneira que os produtos “ecologicamente corretos” sejam os mais baratos, e isso pode ser feito através da cobrança de impostos sobre o uso de energia e matérias-primas, conforme depoimento de Capra (2002).

¹⁴O austríaco Fritjof Capra é físico, mas seu trabalho há muito transcende os limites desta ocupação. Cientista ambientalista, educador e ativista, Capra surgiu para o mundo após lançar *O Tao da Física*, no qual discorria sobre os paralelos, a princípio impossíveis, entre a física quântica e o misticismo oriental. Estabeleceu-se no posto de pensador holístico com *O Ponto de Mutação*, explorando as mudanças no paradigma social que acompanham as descobertas científicas. Atualmente vivendo em Berkeley, na Califórnia, Capra fundou o Center for Ecoliteracy, uma instituição que forma profissionais para ensinar ecologia nas escolas, e também é professor do Schumacher College, um centro de estudos ecológicos na Inglaterra.

¹⁵O pesquisador aponta o hidrogênio como fonte de energia em substituição ao petróleo, porque o hidrogênio é uma fonte abundante em todo o universo e, além disso, é totalmente limpo. “Podemos usar energia solar para separar a água em hidrogênio e oxigênio. O resultado é eletricidade, e no fim só resta água. Da água para a água, isto é completamente limpo, é como um ecossistema”.

¹⁶O eco-design definido por Capra como um “sistema” chamado *cluster industrial*, no qual os restos de uma indústria se tornam se tornam uma fonte para a próxima, assim como num ecossistema, onde os dejetos de uma espécie são a comida da outra. Segundo ele existem muitos desses *clusters* pelo mundo e eles foram iniciados ou implantados por uma organização não governamental chamada ZERI (*Zero Emissions Research Initiatives*).

¹⁷Capra cita o caso da cidade de Santa Vitória do Palmar (RS), onde agricultores estão usando os dejetos da produção de arroz para cultivar cogumelos e alimentar porcos. Usam a palha para construir casas, etc.

... o que tem sido feito é o imposto sobre o trabalho, só que trabalho temos muito. Se eu tivesse uma companhia e se quisesse empregar muitas pessoas, eu não deveria ter que pagar muito imposto. Mas se eu quero usar muita energia e matéria prima, isto é o que deveria ser taxado(CAPRA, 2002).

Segundo o autor essa mudança no sistema de impostos está sendo posta em prática em vários países europeus, e isso irá forçar as indústrias a redesenhar seus produtos. Se o sistema de impostos mudar, quando o consumidor for ao supermercado para comprar comida, a comida orgânica será a mais barata, porque é a que usa menos energia para ser produzida.

Os consumidores brasileiros têm se mostrado muito receptivos aos alimentos produzidos alternativamente, como a produção orgânica, a exemplo do que vem ocorrendo em nível mundial. A rejeição internacional aos alimentos transgênicos deverá estimular ainda mais a procura pelos orgânicos (que por deliberação dos organismos ligados à questão, não podem ser transgênicos) e poderá ganhar força no Brasil.

Capítulo 3

Agricultura Familiar: Modernização Tecnológica e Agroecologia em Santa Catarina

3.1 – A modernização tecnológica da produção familiar catarinense

A importância de analisarmos a realidade agrícola do Estado de Santa Catarina e, mais em particular, do município de Antônio Carlos, através da produção com base familiar, se justifica por este Estado apresentar um dos mais baixos índices de concentração de terra do Brasil com um índice de *Gini* de 0,671 no ano de 1985¹, fato relacionado à forma como se deu o processo de colonização do território catarinense (ESPÍRITO SANTO, 1999, p.37).

No que se refere à qualidade das terras, segundo dados do CEPA/SC (1984) as áreas mecanizáveis do Estado resumem-se a 36% do total, ou seja, a maior parte delas encontra-se em terrenos acidentados, imprópria ou difícil para ser utilizada em pastagens ou cultivo, destacando-se também o fato dos solos da maior parte do Estado necessitarem de contínuas correções de acidez para que possam ser obtidos melhores níveis de produtividade. Esta questão, segundo Espírito Santo (1999), quando relacionada ao fato da maior parte dos estabelecimentos agropecuários de Santa Catarina serem de pequenas extensões, torna-se um problema que se traduz, muitas vezes, em falta de área disponível para a obtenção de um nível de produção que ofereça melhoria da renda e qualidade de vida dos agricultores.

O Estado de Santa Catarina tem uma população de 4,5 milhões de habitantes (IBGE, 1991), com 29% deles instalados no meio rural. A estrutura fundiária é caracterizada no geral pela pequena propriedade de exploração familiar bem diversificada, já que em 1995, 90% dos estabelecimentos agrícolas possuíam menos de 50ha e detinham 40% da área. Também para o Censo Agropecuário de 1995/96, a produção agrícola familiar respondeu por parcelas significativas da oferta de produtos agropecuários no Estado: feijão (67%), cebola (91%), fumo em folha (93%), cana-de-açúcar (86%), arroz (67%), milho (70%),

¹ A autora afirma, entretanto, que apesar do Estado apresentar um dos mais baixos índices de desigualdades de distribuição da posse da terra do Brasil, deve-se ressaltar que isto não significa que a posse da terra não seja concentrada no Estado, já que este valor é considerado alto, indicando concentração.

aves (81%), suínos (80%), e bovinos (57%). Observa-se a importância da agricultura familiar no Estado ao se verificar que produtos tradicionalmente cultivados em grandes propriedades em outros Estados brasileiros, como a cana-de-açúcar, o milho e a criação de bovinos, em Santa Catarina são produzidos predominantemente por agricultores familiares.

Mas, conforme poderemos observar, toda essa estrutura é reflexo da forma como foram divididas as terras do Estado. Assim como no restante do país, a posse da terra em Santa Catarina se efetivou pela concessão de sesmarias aos fidalgos e imigrantes europeus que possuíam uma situação financeira privilegiada, o que caracterizou a formação espacial inicial do Estado baseada no latifúndio. No entanto, segundo Corrêa (1999, p.16), essa situação fundiária não se perpetuou já que a grande massa de imigrantes que ajudou a povoar o Estado era composta de imigrantes detentores de poucos recursos técnicos e financeiros, insuficientes para a manutenção do domínio do latifúndio e da mão-de-obra escrava, a exemplo do que aconteceu em outras regiões do país onde esse sistema foi determinante na sua formação territorial e social.

Aos açorianos e madeirenses que foram trazidos para Santa Catarina com o intuito de servirem de povoadores-soldados, foram concedidas terras que ainda não haviam sido distribuídas pelos governantes do Estado. No entanto, estes povos receberam as sesmarias num processo muito lento e, muitas vezes, com áreas muito menores do que as prometidas. Para Corrêa foi *“nesse processo que surgiu no litoral catarinense a pequena propriedade familiar e foi nessa base que se desenvolveu a economia”* (CORRÊA, 1999, p.30).

No Planalto Catarinense, as terras também foram distribuídas em sesmarias. Mas os imensos campos de pastagens que formavam a paisagem de cidades como Lages e São Joaquim, acabaram por acompanhar o desenvolvimento da criação extensiva de animais (gado para a produção de carne e couro), e mais tarde, a exploração da erva-mate e as reservas florestais para extração de madeira, atividades econômicas que caracterizaram essa região como uma área de grandes propriedades rurais, bem diferentes das áreas do litoral.

A Lei de Terras de 1850 proporcionou um novo quadro no panorama fundiário do Estado. O contingente de imigrantes alemães e italianos que aportaram em terras catarinenses, através de acordos entre o governo e as companhias colonizadoras, pôde tornar-se proprietários de pequenos lotes de no máximo 30 hectares, que segundo Câmara (1948) seriam pagos conforme a terra lhes fossem conferindo rendimentos. Assim como no

caso dos imigrantes que colonizaram o município de Antônio Carlos, a maioria dos estrangeiros, alemães e italianos, basearam sua organização econômica nas atividades agrícolas, que eram calcadas então na pequena propriedade e trabalhada exclusivamente com mão-de-obra familiar. As atividades praticadas por esses imigrantes, em particular, foram de extrema importância para o desenvolvimento econômico do Estado.

A diversificação das atividades econômicas ocorrida nas três primeiras décadas da colonização alemã e italiana, associada à geração de excedentes, fez a economia catarinense penetrar numa nova fase de desenvolvimento, impulsionando as exportações, tanto para o mercado interno do país, como para o exterior (CORRÊA, 1999, p.38).

Portanto, foi desta forma que a pequena propriedade rural alcançou significativa importância no Estado de Santa Catarina, assim como o foi no Estado do Rio Grande do Sul, ambos fruto dos processos colonizadores, e se tornou conforme as palavras de Lago “...condição fundamental da evolução cultural, social, econômica e política do próprio Estado” (LAGO, 2000, p.256).

Embora o Estado tenha acompanhado um tímido processo de industrialização chegando aos anos 1950 com um parque industrial diversificado e bem estruturado, distribuído por várias regiões de Santa Catarina², ainda dominavam no território catarinense as atividades agrícolas voltadas ao abastecimento do mercado interno.

Mas, para que o desenvolvimento econômico do Estado se constituísse objetivo atingido foi dada prioridade a superação da precariedade de infra-estrutura que predominava nas terras catarinenses. Esta foi gradativamente superada, como é o caso da conclusão da BR-101 (liga SC ao norte e ao sul do país), assim como estradas internas asfaltadas interligando todas as regiões do interior aos portos de escoamento da produção (CORRÊA, 1986). Houve também a ampliação da eletrificação, das redes de comunicação e a atualização das estruturas portuárias. A estruturação do Estado permitiu que se abrissem portas para a obtenção de financiamentos agrícola e industrial que impulsionaram o desenvolvimento da economia catarinense (CORRÊA, 1999). Mas, para garantir esse desenvolvimento era necessário também garantir a sobrevivência da pequena produção

² Segundo Corrêa (1999, p.39) o Estado nos anos 1950 destacava-se nos setores: alimentar, têxtil, madeireiro, metal-mecânico e elétrico, ervateiro e carbonífero sendo as maiores concentrações industriais coincidentes com as primeiras zonas coloniais instaladas em Santa Catarina.

familiar, já que a estrutura fundiária do Estado estava baseada nesta estrutura e grande parte da população catarinense encontrava-se instalada no meio rural.

O primeiro passo para garantir a manutenção da instituição *pequena propriedade* em SC foi a criação da Secretaria da Agricultura, desmembrada da Secretaria de Viação e Obras Públicas, ainda nos anos 1950, e sob o governo de Irineu Bornhausen, assim como da criação do Laboratório de Pesquisa Agrícola em um dos setores administrativos e a execução do Projeto Gado Leiteiro³, instalado na área que mais tarde tornou-se o campus da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

Porém, a ação de maior importância e que atingiu diretamente a pequena propriedade familiar concretizou-se com a criação da Associação de Crédito e Assistência Rural de Santa Catarina - ACARESC⁴ que passou a elaborar pesquisas acerca das reais condições das famílias rurais catarinenses, assim como foi fundamental na disseminação da cultura extensionista através dos escritórios locais, cujos técnicos se tornaram agentes de mudanças no sistema produtivo junto às comunidades, assim como participaram ativamente da formação de lideranças locais.

Nesse sentido, é contundente o depoimento de Lago (2000) a respeito da ideologia imposta pelas lideranças agrônômicas do Estado, no sentido de atacar o “problema” do minifúndio antieconômico.

O problema (...) teria que ser enfrentado à partir de, entre outros fatores, mudanças comportamentais do pequeno agricultor para assimilar novas tecnologias agrícolas, desde as infra-estruturais, como a conservação dos solos e fertilização adequada, às que dizem respeito à seleção de cultivares de maior rendimento e produtividade, assegurado por “demonstrações de resultados” (LAGO, 2000, p.267).

O extensionismo rural que ditava às comunidades o nível de aperfeiçoamento técnico a ser alcançado passou a fazer parte da rotina rural catarinense, disseminando-se

³ O Projeto destinou-se a imprimir progressiva mudança na constituição de plantéis de origem crioula, vacas de úberes avaros, no Litoral e vales de colonização da Vertente Atlântica, após preliminares operações erradicatórias de enfermidades que comprometiam severamente a qualidade do gado e dos produtos derivados. As novas matrizes leiteiras foram importadas dos países platinos sob grandes empreendimentos internacionais, conforme nos atesta Lago (2000, p.266).

⁴ A criação da ACARESC foi resultado dos compromissos firmados entre o Brasil e os Estados Unidos, relativos à política de ajuda americana a países subdesenvolvidos, pelo ponto IV da Doutrina Truman (LAGO, 2000, p.267).

gradativamente entre os pequenos produtores do Estado, principalmente do oeste catarinense, através da cultura de *reformulação* da suinocultura (substituição de espécies de porcos mais rústicos pelos da raça *Duroc-Jersey*, importada dos Estados Unidos), a troca do uso da banha de porco pelo óleo de soja, assim como o uso do farelo de milho e trigo para as rações animais. Instalava-se aos poucos no Estado o processo de modernização da agricultura nos moldes da “Revolução Verde”.

Mesmo assim, conforme vimos antes, segundo Espírito Santo (1999) a modernização da agricultura no Estado de Santa Catarina apresenta um dos menores graus de modernização agrícola do país, variando nas diferentes regiões do Estado em função das especializações. O grau de mecanização é relativamente baixo, assim como da modernização das relações de trabalho⁵, apesar disso, os índices produtivos extremamente positivos são alcançados através de um alto grau de intensidade de exploração da terra e da mão-de-obra familiar.

Na região Oeste, o processo de integração através do qual os pequenos agricultores passaram a criar, primeiramente aves e suínos, impôs uma estrutura de subordinação organizada pelo poder econômico, representado por grandes empresas “integradoras”, como Sadia e Perdigão. Conforme Pizzolatti (1996), o processo de modernização imposto no país nos anos 1970, sobretudo no Centro-Sul, se reflete no modelo de integração que superexplora a força de trabalho dos pequenos criadores, que interessa muito ao capital na medida em que precisa dele para se valorizar. “*Graças ao trabalho excedente gerado nas pocilgas e galinheiros, as indústrias processadoras de carnes se beneficiaram e expandiram sua atuação, fortificando-se enquanto grandes empresas*” (PIZZOLATTI, 1996, p.92).

Nos anos 1990 o processo de integração chamado pelo autor acima como “*um novo processo de modernização*”, por suas conseqüências nefastas e altamente excludentes, foi responsável pela exclusão de milhares de famílias de pequenos agricultores do meio rural

⁵ As regiões onde predominam a avicultura e a suinocultura apresentaram menor grau de modernização das relações sociais de produção (assalariamento) do que algumas regiões produtoras de fumo. Isto porque ocorreu naquelas regiões uma “transformação parcial” das relações sociais de produção. Segundo Espírito Santo (1999, p.58) este fato pressupõe explicável pela expansão da avicultura industrial e ao tipo de contrato feito entre o produtor e a agroindústria, que manteve as pequenas propriedades que se utilizam basicamente de mão-de-obra familiar, enquanto nas regiões produtoras de fumo, cultura sazonal, o uso da mão-de-obra assalariada é maior.

catarinense, impossibilitados de acompanhar os níveis de modernização e especialização exigidos pelas empresas.

O Sul do Estado é considerado como a região que foi mais rapidamente modernizada, principalmente em razão da influência marcada pela instalação das agroindústrias de fumo que passaram a incentivar os pequenos produtores a plantar fumo no final da década de 1960 e que nos anos 1980 já havia se tornado a “moeda forte” da região, graças às políticas de incentivo criadas pelas próprias agroindústrias através de seu "pacote tecnológico" que provinha aos agricultores crédito facilitado para a construção do galpão para armazenamento do fumo e para a aquisição de sementes, adubos e agrotóxicos; assistência técnica para “ensinar” o pequeno agricultor as novas técnicas de cultivo e as formas de usar seus insumos; e a promessa de compra da produção garantida com bons preços. Todas essas ações, sem dúvida, estimularam o plantio e os agricultores familiares, já bastante desacreditados da atividade agrícola.

Desta forma para Espírito Santo (1999, p.56-57) a modernização não ocorreu de forma análoga nas diversas regiões do Estado. As microrregiões classificadas por ela como microrregiões homogêneas com “alto grau” de modernização agrícola nas décadas de 1970/80, como a região do Litoral de Itajaí, Colonial Sul Catarinense e Colonial do Rio do Peixe, destacaram-se por se tratar de áreas onde se desenvolveram as culturas do fumo, criação de aves e suínos ligados às agroindústrias, e a produção da cana-de-açúcar tecnificada, notadamente destacada nesse período na microrregião do Litoral de Itajaí.

Certamente o fator que proporcionou a transformação da agricultura ligada às agroindústrias no Estado foi o sistema de distribuição de crédito agrícola. Mas, apesar de a distribuição de incentivos financeiros atingir pequenos e grandes produtores de diferentes áreas do Estado, sob os mais diversos setores agrícolas, a prioridade estava claramente voltada para os grandes investidores, conseqüentemente, foi mais direcionado para as regiões onde havia especializações agrícolas, como no oeste do Estado, onde a produção agropecuária se constituiu no padrão agroquímico através da formação dos Complexos Agroindustriais – CAIs, criadores de aves e suínos, e no Sul do Estado, caracterizados pela produção de fumo.

É justamente nestes setores em que se tem o marco inicial da modernização da agricultura implementada no Estado. Esta política viabilizou o desenvolvimento de uma

agricultura aliada à implantação de complexos agroindustriais nas áreas de avicultura, suinocultura, soja, maçã, fumo e madeira, e incidiu predominantemente na agricultura familiar bem desenvolvida integrada aos CAIs. Estes complexos captaram o maior volume de crédito rural destinado ao Estado e são eles os responsáveis por levar aos agricultores, através da extensão rural, à alta tecnologia e a promessa de maior lucro na atividade agrícola, como nos atesta o texto a seguir.

A concessão de crédito rural relacionada à posse da terra foi a principal política utilizada com o objetivo de modernizar a agricultura. As políticas modernizantes adotadas conduziram, basicamente, ao aumento da produtividade agrícola e a um maior assalariamento da mão-de-obra rural, levando também à associação entre a concentração fundiária e a modernização, tendo como principais conseqüências negativas o aumento da desigualdade na distribuição da renda e o êxodo rural (ESPÍRITO SANTO, 1999, p.13).

Mais uma vez constata-se que as propostas embutidas nos programas de desenvolvimento que prometiam “revolucionar” o campo brasileiro, visando a modernização, a integração ao mercado e a liberação de financiamentos, através de crédito com juros subsidiados, visaram apenas proteger os latifundiários da expropriação, conforme analisado no capítulo I. Além é claro, de beneficiar a indústria que vai encontrar na agricultura mercado consumidor para a sua produção. Nesse sentido, vale dizer que a realidade da diversificação econômica criada no Estado de SC encaixou-se perfeitamente nos anseios governamentais.

Basta para que isto que analisemos as políticas públicas de incentivo à produção agrícola no país, que desde o seu princípio, com raras exceções em função do momento e de situações específicas, privilegiou a grande produção e a grande propriedade, sendo a pequena propriedade relegada a segundo plano. Para a agricultura familiar o acesso ao crédito sempre foi reduzido, quando não permeado por exigências e custos excessivamente altos.

Quando em 1996 foi criado o Programa Nacional de Apoio a Agricultura Familiar (PRONAF), este tinha por objetivo avançar em relação às políticas anteriores e promover o fortalecimento da agricultura familiar voltado para a demanda dos trabalhadores e

sustentado em um modelo de gestão social em parceria com os agricultores familiares e suas organizações. Conforme o texto do Pronaf, o programa chama para si “*o desafio de construir um novo paradigma de desenvolvimento rural para o Brasil, sem os vícios do passado*” (Pronaf apud CARNEIRO, 1997, p.70).

Para Carneiro o fato de o programa ter sido elaborado a partir de referências de experiências européias (França em particular), já o coloca como excludente para a realidade agrícola brasileira, já que no caso da França a agricultura familiar foi eleita a forma de produção sobre a qual se implementou a modernização agrícola, diferente do Brasil que teve como base a grande produção e os grandes proprietários.

Mesmo para o caso de Santa Catarina que tem sua estrutura fundiária baseada na pequena propriedade explorada com trabalho familiar, os benefícios deste programa atingiram basicamente os produtores ligados às agroindústrias, haja visto que o Pronaf tem como critério para seleção do “público-meta” aquele que se encontra no grupo chamado de *agricultura familiar de transição*, caracterizado por ter tido acesso às inovações tecnológicas e ao mercado. Desta forma, programas como o PRONAF aprofundam-se em uma política com base mercadológica, sustentada na tecnificação do produtor que lhe possibilite não apenas garantir a melhoria nos padrões de vida, mas fundamentalmente reembolsar os investimentos públicos (CARNEIRO, 1997, p.72).

A produção agrícola fomentada no município de Antônio Carlos, principalmente a partir da década de 1960, pode ser vista dentro daqueles *casos específicos* em que o crédito agrícola atingiu uma parcela considerável de pequenos agricultores brasileiros porque estes se encontravam em um setor cuja expansão interessava ao governo. Trata-se da criação de um sistema de abastecimento interno de alimentos, no caso a produção de hortifrutis nos *cinturões verdes* a fim de atender aos mercados urbanos em plena expansão.

Essa realidade, no entanto, não perdurou entre os produtores de hortaliças do município que passaram a buscar outras formas de auxílio financeiro como poupanças próprias ou empréstimos entre famílias e amigos, o que lhes permitiu dar continuidade às atividades agrícolas e inclusive se sobressair no cenário produtivo estadual.

Mas, apesar de os pequenos produtores serem responsáveis por significativa parcela do abastecimento dos mercados urbanos e participarem com consideráveis parcelas da produção nacional, desempenhando por essa razão importante papel na agricultura

brasileira, a redução do acesso aos sistemas de crédito os coloca numa posição marginalizada na economia do país, pois é fato concreto que a política de crédito nacional tem estimulado ao longo de nossa história mais os grandes produtores.

Mesmo assim o setor da agricultura familiar tem conseguido encontrar formas de se sobressair diante dos problemas que enfrenta para se manter no campo, através da constante remodelação das áreas produtivas e das funções exercidas por elas.

Em Santa Catarina muitas áreas compostas por pequenas propriedades e instaladas próximas à capital e outras cidades medianas do Estado, se transformaram em pequenos sítios onde se desenvolvem atividades tipicamente não-agrícolas, como o lazer e o turismo. Por outro lado, muitas outras que foram “receptíveis” às inovações tecnológicas e a métodos organizacionais de produção, passaram a fazer parte de uma economia diretamente ligada aos mercados consumidores dos centros urbanos em plena ascensão no período de modernização da agricultura catarinense, ou seja, a expansão da produção hortifrutigranjeira instalada nos chamados *cinturões verdes*, no qual Antônio Carlos está inserida e se destaca no cenário estadual.

Essa “remodelação” de atividades foi e ainda tem sido bastante comum em várias regiões do Estado. Temos como exemplo o caso de ex-produtores de grãos de Santa Rosa de Lima (Sul de SC) que optaram por produzir fumo em sistema de integração com a Souza Cruz em virtude dos altos rendimentos alcançados nas primeiras décadas de produção (LUZZI, 2001). Para Muller (2001) entre as principais razões que levaram os agricultores a se dedicar ao fumo estavam a falta de alternativas econômicas aos produtores que apresentavam dificuldades de escoamento da produção e/ou baixa remuneração na venda dos produtos cultivados anteriormente, além da possibilidade de um retorno econômico compensador, aliado à segurança de mercado tendo em vista a compra garantida de toda a produção por parte da empresa.

Mas, em virtude das políticas modernizantes implantadas pelas agroindústrias o sucesso destes produtores não atingiu nem mesmo a década de 1990. A produção, assim como o modelo químico-mecânico, começa a entrar em crise, e os agricultores novamente se encontram sem perspectivas. Segundo Muller, *“além das implicações e prejuízos à saúde, do trabalho exaustivo e do fato do fumo não se prestar ao consumo humano nem*

animal, não era uma atividade que, segundo os entrevistados, 'se fazia com gosto' ” (MULLER, 2001, p. 85).

A saída encontrada pelos produtores de Santa Rosa foi substituir gradativamente a produção do fumo pela de hortaliças com bases agroecológicas, o que resultou na formação da Associação dos Agricultores Ecológicos das Encostas da Serra Geral - Agreco, que atualmente tem tido grande destaque na produção alternativa no Estado e têm possibilitado a recuperação sócio-econômica dos agricultores.

Assim como, a exemplo do caso dos agricultores de Santa Rosa de Lima, muitas outras experiências no Estado caminharam nessa direção. Dessa forma, conforme poderemos observar, a agricultura agroecológica no Estado têm se desenvolvido muito mais na escala da pequena produção por esta ter um significativo papel na diminuição dos custos da produção, em função da substituição da compra de insumos químicos, amplamente utilizados na produção convencional e pela utilização de recursos da própria propriedade.

O desenvolvimento de uma agricultura que veio a se opor ao modelo da “Revolução Verde” também encontrou abertura entre um pequeno número de produtores familiares de Antônio Carlos, pois apesar da importância da produção agrícola municipal no contexto estadual e da tradição na produção de olerícolas no sistema convencional, o modelo de desenvolvimento agrícola atual adotado na década de 1960 acabou por proporcionar desequilíbrios sócio-econômicos e também ambientais neste município.

3.2 - Algumas experiências agroecológicas em Santa Catarina

O Brasil tem cerca de 4.500 produtores orgânicos certificados que ocuparam na safra de 1999/2000 cerca de 100mil ha para a produção das mais variadas espécies, o que, no entanto, representa pouco mais de 2% da produção agropecuária nacional (Revista Agropecuária Catarinense, 2001).

Mas apesar do comércio nacional de orgânicos apresentar níveis de crescimento na ordem de 40, 50% anuais (Europa e EUA estão na casa de 20,30% ao ano), 70% dos produtos orgânicos produzidos no Brasil são voltados para a exportação, despontando a soja, a laranja, a banana, o açúcar mascavo e o café. As exportações atingiram em

1999/2000 cerca de 150 a 200 milhões de dólares anuais, sendo os principais mercados EUA, Japão e União Européia.

Segundo dados da Revista Agropecuária Catarinense (2001), dentre os produtos que mais se destacam no *roll* das exportações de produtos orgânicos estão o cacau na Bahia; a soja (com um crescimento de 119%, com produção em 2000 de 7 mil toneladas), o açúcar mascavo e a erva-mate no Paraná; o suco de laranja (cresceu 233% de 1999 para 2000 - 1,5 milhão de caixas), o óleo-de-dendê e frutas secas em São Paulo; castanha-de-caju no Nordeste; guaraná na Amazônia e o milho em Santa Catarina.

O que se pode perceber é um redirecionamento da produção de orgânicos para os mercados de exportação, seguindo a mesma linha de produtos já exportados através dos cultivos convencionais. No mercado interno ainda predomina o consumo de produtos hortifrutigranjeiros, sendo as feiras (para o ano de 1998), o maior veículo de comercialização, tendo movimentado cerca de R\$ 1 milhão nesse mesmo ano.

Sem dúvida, nas últimas décadas do século XX propagaram-se por todo o país várias experiências alternativas, sejam elas agroecológicas, ecológicas, orgânicas, biodinâmicas ou com outra denominação qualquer, mas que tinham em comum como princípios fundamentais o respeito ao equilíbrio dos sistemas naturais e, principalmente à saúde humana. O aumento dessas experiências passou a chamar a atenção, além dos agricultores já envolvidos, técnicos e consumidores 'ideológicos', de uma outra gama de agentes, por sua vez muito mais interessados nas expectativas econômicas advindas de uma possível ampliação do mercado de produtos agroecológicos, como é o caso dos supermercados representados pelas grandes redes empresariais.

A transformação recente e mais acentuada da produção alternativa sob a denominação de "filão de mercado" concretiza-se cada vez mais no país. Surge de um lado como alternativa econômica real aos pequenos agricultores (devido a ampliação do mercado consumidor), e por outro acaba gerando um processo que cria sérios riscos, riscos esses provavelmente inibidores dos princípios ideológicos que inicialmente parecem ter norteado essa produção, conforme analisado no Capítulo II ou III.

No Brasil o crescimento das instituições não-governamentais foi e tem sido fundamental no processo de expansão da produção agroecológica. Por todas as regiões eclodem experiências organizadas por ONGs, como no caso da Rede Tecnologias

Alternativas/Sul (Rede TA/Sul), composta por dez ONGs, entre as quais o Centro de Tecnologias Alternativas Populares (CETAP), em Passo Fundo/RS, e o Centro de Apoio ao Pequeno Agricultor (CAPA), em São Lourenço do Sul/RS, da Associação de Programas em Tecnologias Alternativas no Espírito Santo (APTA), do Centro de Tecnologias Alternativas da Zona da Mata (CTA-ZM), e do Centro de Agricultura Alternativa Norte de Minas (CAA-NM).

Destaca-se ainda o Instituto Agrônômico do Paraná (IAPAR), que assumiu as propostas alternativas e começou a trabalhar prioritariamente com tecnologias adaptáveis aos pequenos agricultores familiares, conforme visto anteriormente, e outros órgãos de pesquisa como a Epagri, no caso de Santa Catarina, além de algumas Universidades Federais que também têm demonstrado uma empatia maior a estas propostas.

Contudo a AS-PTA⁶, ONG com sede no Rio de Janeiro, tem sido a principal instituição a desenvolver programas que visam articular uma rede brasileira de ONGs preocupadas com o tema da agroecologia e do desenvolvimento sustentável.

Inicialmente, a AS-PTA passou a operar como entidade de apoio técnico, metodológico e conceitual para o conjunto da Rede PTA, mas a partir de 1992 começou a criar projetos de desenvolvimento local. Hoje, têm dois programas de desenvolvimento local na Paraíba e no Paraná, um programa de políticas públicas, um programa de desenvolvimento de métodos, quatro programas de apoio técnico (biodiversidade, agroflorestação, solos e recursos hídricos), e um programa de cooperação com universidades e centros de pesquisa da Embrapa (VON DER WEID, 1997).

Em Santa Catarina na década de 1980, muitas organizações, agricultores e profissionais que se opuseram à proposta da “Revolução Verde”, acabaram por desenvolver um projeto resistência que acabou se expressando com mais ênfase nos movimentos em

⁶ O Projeto Tecnologias Alternativas – PTA - foi concebido em 1980/81 e iniciou seu funcionamento em 1983, ficando albergado provisoriamente na Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional - FASE, uma ONG dedicada à “educação popular” e considerada a maior e mais antiga das ONGs brasileiras (fundada em 1962). Neste período o projeto cresceu e foram montadas sete equipes de campo – Rio Grande do Sul, São Paulo, Minas Gerais, Bahia, Pernambuco, Espírito Santo e Paraíba, que embora tivessem grande autonomia em relação à ONG central, estas optaram, numa reunião nacional em 1989, por um novo desenho institucional, tornando-as ONGs locais. A antiga equipe de coordenação nacional e regional, em conjunto com os serviços de comunicação e documentação, constituíram uma ONG nacional que tomou o nome de Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa – AS-PTA. As funções de coordenação passaram a ter caráter regional (Nordeste, Sudeste e Sul) e foram assumidas de forma rotativa pelos membros da Rede (Von Der Weid, 1997).

torno da Agricultura Alternativa, cuja maior expressão acontecia nos Encontros Brasileiros de Agricultura Alternativa (EBAAs).

Nos anos 90 multiplicaram-se as iniciativas práticas fortalecidas pelos debates em torno da necessidade de busca por uma maior sustentabilidade agrícola estadual, que acabasse por se concretizar numa proposta mais justa social e ambientalmente. Dessa forma, muitas foram as iniciativas desenvolvidas no Estado que receberam influência das várias correntes alternativas, a exemplo do que ocorreu no Brasil de forma geral.

Também no Estado de Santa Catarina os principais grupos inseridos nas iniciativas de levar adiante as propostas que visam garantir ao produtor “um outro caminho” que não o da continuidade do atual padrão produtivo, são as ONGs e as organizações de agricultores que atuam no Estado, que já somam mais de 40 grupos e associações e 6 entidades de assessoria. Os principais pontos de atuação dessas entidades se baseiam no fortalecimento dos produtores através das organizações grupais, tentando através da força de união desafiar a atual lógica do mercado que ainda se sobrepõe, aproximando, envolvendo e comovendo os receptores da produção (os consumidores) com a proposta agroecológica.

No entanto, com a ampliação do mercado e a criação de novas organizações e formas de relação, torna-se cada vez mais claro o aumento de poder de influência do mercado não só sobre os produtos e os produtores orgânicos, mas sobre a sociedade de maneira geral, decidindo inclusive o que as pessoas “querem” comer, preço, tipo de produto, quantidade, etc.

Em muitos locais do país o papel do mercado tem sido preponderante na ampliação da oferta de produtos orgânicos, a exemplo do Paraná com os produtores do cinturão verde que circunda Curitiba, região que ainda é considerada a de maior destaque na produção de hortaliças no modelo convencional do Estado, inclusive com grande relevância na produção nacional. Essa região concentra o maior número de agricultores orgânicos do Paraná, que mesmo assim não passam de 1% do total de produtores.

Entre os principais problemas da ampliação da oferta de orgânicos no Paraná está a comercialização. Isto porque o grau de exigência dos supermercados compradores da produção ainda está a cima das condições da maioria dos produtores. Essas exigências se estendem desde a cobrança de que o produtor invista em embalagens adequadas aos

produtos, para que assim possa se dar uma boa “aparência” e agradar aos olhos dos consumidores, até o pagamento de repositores para as gôndolas.

Em outra instância, ressalta-se para o caso do Estado de Santa Catarina a importância das ações de algumas instituições do Estado como a Universidade Federal, por exemplo, que tem proposto, através da atuação dos profissionais do Centro de Ciências Agrárias envolvidos no mestrado em Agroecossistemas (um dos pioneiros no país), a continuidade dos debates acerca da proposta agroecológica, assim como tem sido fundamental no processo de pesquisas que culminam no desenvolvimento das práticas necessárias, principalmente no que se refere aos manejos específicos dos sistemas de produção agroecológicos.

Essa proposta tem se difundido principalmente pela ação conjunta de associações de produtores, ONGs e alguns poucos setores do poder público, e os resultados tem sido muito positivos. Segundo o autor isso é reflexo, principalmente, de um profundo trabalho de preparação dos produtores com relação a uma educação ambiental antes de qualquer outra coisa, ou seja, o produtor precisa se despir de toda uma carga técnica que lhe foi imposta através do pacote tecnológico-químico, durante anos, para se adaptar a uma nova concepção produtiva, muito mais arraigadas aos costumes tradicionais de seus antepassados.

Além da produção em si, tem sido muito comum os produtores do Estado procurar fazer a agregação de valor aos produtos comercializados através do desenvolvimento de agroindústrias familiares, geralmente projetos desenvolvidos por instituições citadas anteriormente.

As ONGs e outras organizações têm propiciado diversas iniciativas inovadoras de desenvolvimento local em vários municípios essencialmente rurais de Santa Catarina, já que este tipo de município representa mais de 60% do número de municípios catarinenses. As organizações têm atuado em diversas frentes consideradas essenciais no desenvolvimento dessas práticas, tanto na criação de mecanismos de crédito solidário e micro-crédito, como na formação política ou organizativa.

No Estado são várias as experiências nesse sentido, dentre as mais conhecidas e pioneiras no desenvolvimento da agricultura alternativa temos o Centro Vianei de Educação Popular (Ong de assessoria à produção agroecológica de Lages), a Associação de

Produtores Orgânicos de Urupema (Apou), a Cooperativa Ecológica de Agricultores e Consumidores de São Joaquim (Econeve), Associação de Grupos Agroecológicos da Região do Planalto Norte (Agrupar), a Associação dos Agricultores Ecológicos das Encostas da Serra Geral (Agreco), entre outras, além de muitas experiências desenvolvidas pela Epagri/SC através de seus escritórios locais e estações experimentais, como é o caso da pioneira Estação Experimental de Ituporanga, no alto Vale do Itajaí, na produção de cebola agroecológica.

Cerca de 2000 famílias cultivam produtos orgânicos no Estado, estando elas em processo de conversão ou já produzindo organicamente, e já existe, segundo Pinheiro (2001), tecnologia para produzir nesse sistema quase todos os produtos agropecuários cultivados no Estado (Revista Agropecuária Catarinense, vol. 14, 2001, pg.10).

O crescimento da agroecologia no Estado deve-se também em grande parte à Epagri que tem desenvolvido trabalhos integrados de pesquisa e extensão em comunidades rurais catarinenses, agora voltados para o desenvolvimento de experiências agroecológicas.

A atuação da Epagri é pioneira no desenvolvimento de pesquisas nessa área, a exemplo da Estação Experimental de Ituporanga que desde 1995 produz cebola agroecológica. Além disso, atua há pelo menos uma década em estudos pioneiros na produção de adubos verdes, esterco de animais e controle biológico de pragas em diversas regiões do Estado. Destaca-se também o projeto Microbacias que desde 1989 tem orientado agricultores, em toda Santa Catarina, em práticas conservacionistas e respeito à natureza. A partir de 1999, a Epagri⁷ consolidou suas pesquisas em agricultura alternativa por meio do Projeto Desenvolvimento de Sistemas Agroecológicos para a Agricultura Familiar de Santa Catarina (Projeto Agroecologia).

Dentre as várias experiências desenvolvidas pelo órgão, destaca-se o programa desenvolvido na Estação Experimental de Canoinhas (Planalto Norte), que busca implementar e desenvolver tecnologias alternativas sustentáveis, a fim de recuperar a qualidade dos solos que tem perdido muito rapidamente suas condições físicas naturais

⁷ A Epagri há 3 anos possui oficialmente uma linha de trabalho na produção agroecológica, com cerca de 10 subprojetos de pesquisa e cursos profissionalizantes para agricultores. Nos últimos 3 anos já foram treinados 600 agricultores e 150 técnicos (Revista Agropecuária Catarinense, v. 14, 2001, p.21-25).

(proteção superficial e perda de matéria orgânica por manejo inadequado), causando empobrecimento e êxodo rural dos pequenos produtores. Esse programa faz parte de uma preocupação ainda maior com essa região do Estado que nos últimos anos tem acompanhado um profundo processo de exclusão das famílias do campo.

Para se ter uma idéia, das 25 mil famílias rurais instaladas no Planalto Norte, cerca de 70% estão em condições de elevado comprometimento de sua viabilidade técnica e econômica (Dados fornecidos por José Fonseca, extensionista da Epagri). Dentre a causa dos problemas estão as conseqüências do modelo padrão de produção baseado na utilização de insumos modernos e a política de valorização da utilização desses insumos (sementes híbridas, adubos químicos sintéticos, agrotóxicos), alia-se a isso a falta de acesso ao crédito rural a juros compatíveis com a situação do pequeno produtor, que acabam por alijar totalmente a agricultura familiar. Segundo dados do CEPA/SC, 22,97% do número total de estabelecimentos rurais do Planalto catarinense (centro e norte) encontram-se em situação econômica bastante crítica.

Essa política impôs uma cultura de não-valorização dos insumos e fatores de produção existentes na propriedade, que perdura até hoje. Por esse motivo, ações de desenvolvimento de modelos tecnológicos alternativos que buscam gerar/adaptar tecnologias apropriadas às realidades sócio-econômicas dos pequenos agricultores do Estado, estão sendo encaradas com muito otimismo, pois estas tendem a reverter grande parte dos problemas que têm atingido a agricultura familiar catarinense.

Dentre as vantagens encontradas na utilização de tecnologias alternativas está o baixo custo dos investimentos por local de trabalho, o baixo investimento de capital por unidade de produto, a simplicidade organizacional, a pequena escala de produção, a alta adaptabilidade ao meio social e cultural dos pequenos produtores, a característica poupadora de recursos naturais e, finalmente, o custo final do produto, que tende a baixar cada vez mais.

Outra experiência que tem sido considerada de resultados satisfatórios e importantíssimos para o Estado é o da produção de maçã orgânica nos municípios de São Joaquim e Urupema, no Planalto Serrano, unidos através das Associações Econeve e Apou.

Na primeira colheita os fruticultores enfrentaram alguns problemas técnicos de manejo, devido a falta de "*costume*" em não utilizar inúmeros produtos químicos no

combate as doenças e pragas, prática comum até pouco tempo atrás a todos os produtores de maçã da região. Dessa forma, o processo de produção orgânica esta sendo construído com a união dos produtores e o auxílio dos extensionistas da Epagri.

Os produtores têm aprendido, por exemplo, a importância em se manter as ervas “daninhas” nos pomares. Conforme o depoimento de um dos técnicos responsáveis, *“nesse cultivo elas não são de todas daninhas, pelo contrário, elas ajudam a melhorar a qualidade dos solos em termos de fertilidade, buscando nutrientes em camadas mais profundas, protegendo a terra da erosão e atraindo insetos benéficos ao pomar”* (Revista Agropecuária Catarinense, v.14, 2001, p.27-31).

A mudança nas práticas de adubação é considerado o fator fundamental na implementação definitiva da experiência. Para tanto estão sendo utilizados compostos elaborados a partir do esterco animal que é fermentado por três meses e misturado à palhas e restos vegetais, formando no final um adubo orgânico enriquecido com macro e micronutrientes.

Outra prática fundamental é a utilização de adubos verdes, como a ervilhaca que propiciam uma verdadeira adubação nitrogenada natural. Para o tratamento de doenças, os fruticultores estão adotando a calda bordalesa e a calda sulfocálcica, tradicionais preparados que foram deixados de lado pela agricultura “moderna”.

Com relação ao custo da produção, este tem se refletido diretamente no preço dos produtos, ao menos com relação ao caso da Associação Econeve, de São Joaquim. Os produtos orgânicos estão com preços que ficam na média dos produtos produzidos no sistema convencional. Segundo o administrador geral da Associação *“O produtor rural tem um custo mais baixo ao produzir o alimento agroecológico, por isso não há necessidade de agregar exageradamente no preço, tornando-o mais acessível à população”* (Revista Agropecuária Catarinense, v.14, 2001, p.31).

A produção de hortaliças agroecológicas do município de Urubici, também localizado na região serrana do Estado, tem se destacado no panorama Estadual⁸. Os produtores têm sido incentivados pelo Centro Vianei de Educação Popular (ONG que assessora a produção agroecológica de Lages). E, apesar dos problemas enfrentados com a

⁸ A Região Serrana é a maior produtora de olerícolas do Estado no sistema de produção baseado na utilização intensa de insumos “modernos”, e o município de Urubici destaca-se entre os mais importantes.

comercialização da produção que inicialmente era vendida em conjunto com a produção convencional em função da pequena oferta de orgânicos, e por isso enfrentava resistência dos consumidores, os problemas têm sido solucionados através de ações construídas entre os próprios produtores.

No município de Santa Rosa de Lima, localizado a 130 km de Florianópolis, no Sul do Estado, desenvolve-se desde o ano de 1996 uma experiência agroecológica que tem resultado em importantes transformações sociais e econômicas para os agricultores envolvidos.

O município dispõe de uma estrutura fundiária que o caracteriza como um município eminentemente rural já que, segundo o Censo Demográfico de 1991, 82% dos habitantes do município viviam na zona rural, e dos 303 estabelecimentos agrícolas existentes, 96% são considerados familiares e 69% possuem menos de 50 hectares, onde prevalecem lavouras temporárias de cana-de-açúcar, mandioca, milho e fumo, além da pecuária (IBGE - Censo Agropecuário de Santa Catarina 1995/96).

A produção agroecológica no município foi estimulada por uma rede de supermercados em Florianópolis, cujo administrador desafiou alguns agricultores a produzirem sem agrotóxicos e adubos sintéticos, garantindo a venda da produção em suas lojas. Quatro agricultores começam a produzir, número que logo se ampliou para 12 famílias. Estas, então, fundaram a Associação dos Agricultores Ecológicos das Encostas da Serra Geral – Agreco, em 1996.

Conforme analisado anteriormente o município de Santa Rosa de Lima tornou-se um importante produtor de fumo no sistema de integração com a empresa Souza Cruz. Mas, de acordo com o coordenador técnico da Agreco, apesar do fumo ainda ser uma atividade significativa no município, não é mais a atividade principal e o número de famílias envolvidas já é menor que as famílias envolvidas com o projeto da Agreco, que hoje está em torno de 30 a 35% das famílias do município (LUZZI, 2001).

Esta experiência, que tinha a comercialização garantida pela rede de supermercados, estimulou a entrada de novos sócios e ampliou a experiência para outros municípios da região. Segundo Luzzi (2001) em 1998 já eram 50 famílias produtoras e quatro municípios envolvidos. Com o crescimento da Associação, ampliam-se também as parcerias e neste mesmo ano, o Ministério da Agricultura através do Centro de Estudos e Apoio a

Agricultura de Grupo - Cepagro, propõe a realização de um projeto piloto de agroindústrias⁹.

Embora as experiências agroecológicas do Estado apresentem grande heterogeneidade e caráter parcial e também demonstrem terem muitos problemas a serem solucionados, conforme foi tentado demonstrar rapidamente neste trabalho “(...) *quanto mais exemplos tivermos de cultivos sustentáveis, economicamente viáveis, maior a probabilidade de que nossos sistemas de produção de alimentos sigam este caminho*” (GLIESSMAN, 2000, p. 610). Porque a agroecologia é centrada no ser humano e sua principal base de sustentação é a fertilidade do solo, “*na prática de uma agricultura agroecológica aplicam-se mais fundamentos do que fórmulas*”, portanto a agricultura ecológica se baseia em tecnologias de processos, onde se controlam mais as causas dos problemas e menos os sintomas”.

O processo de transição tem sido o fato que mais dificulta o ingresso e a permanência dos pequenos produtores na alternativa orgânica, a exemplo do que acontece no país de maneira geral, já que este pode demorar de dois a três anos e depende quase sempre de investimentos próprios, haja vista a inexistência de políticas públicas voltadas ao setor, situação que veremos com maiores detalhes para o nosso objeto de estudo. O importante nesse caso é salientar que esse período é de fundamental importância para o futuro sucesso do produtor orgânico, já que o solo que gerará os novos cultivos precisa estar isento dos resíduos químicos ali depositados através do cultivo de tantas outras culturas.

O crescimento da produção agroecológica no Estado tem demonstrado ser este um segmento de extrema importância para a agricultura familiar, já que esta tem se estruturado basicamente através do ingresso de pequenos produtores interessados na busca de alternativas sócio-econômicas. A produção orgânica tem sido considerada bastante adequada à agricultura familiar, pois absorve mão-de-obra e gera emprego e renda, portanto pode vir a se tornar um novo modelo a ser implantado em SC.

⁹ Este projeto foi aprovado em 1999 e foi concebido para a construção de 53 agroindústrias modulares em rede, envolvendo 211 famílias de 11 municípios da região. Esta expansão significativa da Agreco altera algumas relações estabelecidas e aumenta significativamente o número de parcerias (governamentais ou não), estimulando também a criação de outras duas associações, a associação de agroturismo Acolhida na Colônia e a cooperativa de crédito Credicolônia, ambas em 1999 (LUZZI, 2001).

Capítulo 4

O Município de Antônio Carlos: caracterização sócio-econômica

4.1 – Colonização da área

Antônio Carlos é um município interiorano, encravado num contraforte da Serra do Mar, na bacia hidrográfica do Rio Biguaçu, quase no centro-leste do Estado de Santa Catarina, distando cerca de 30km de Florianópolis, Capital de Santa Catarina (Mapa de Localização 01).

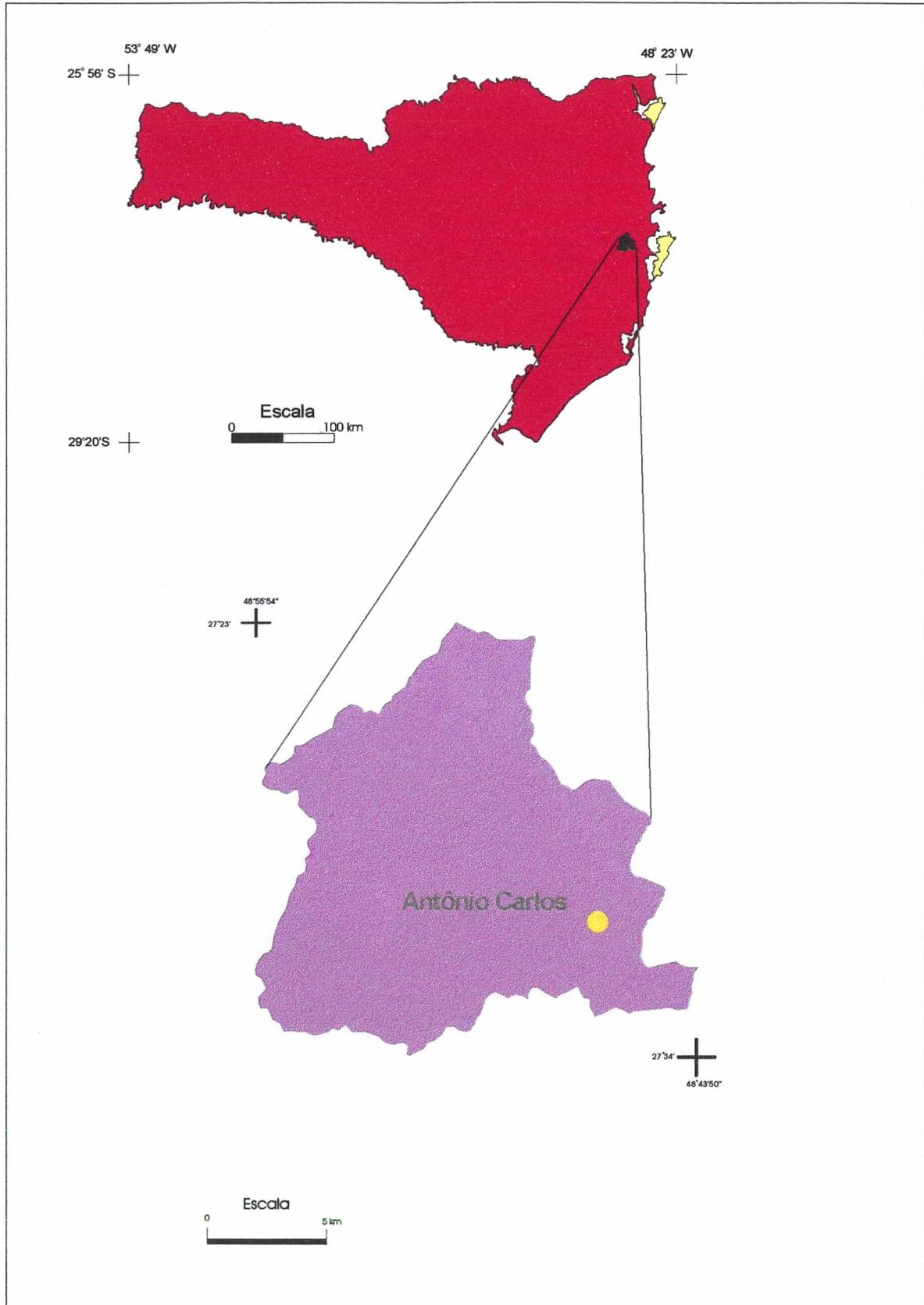
Integra juntamente com outros municípios a região da Grande Florianópolis¹ e tem como limites, São José, Angelina, Major Gercino, São João Batista e Biguaçu, do qual foi desmembrado em 2 de Agosto de 1919. O município de Antônio Carlos foi elevado a categoria de município em 1963.

A colonização do Município de Antônio Carlos é resultado do processo histórico de ocupação do território catarinense que envolveu três grandes regiões: o Litoral, o Planalto e o Oeste. O Litoral recebeu os vicentistas (séc. XVII), os açorianos (séc. XVIII) e alemães, italianos, poloneses e outros europeus (séc. XIX) (ESPÍRITO SANTO, 1999).

Além dos povos luso-brasileiros que foram fundamentais para a colonização do litoral, a vinda de colonos de outras partes da Europa foi incentivada pelo governo brasileiro a fim de preencher os vazios populacionais próximos aos eixos de decisão política, com o intuito de proteger as terras da Colônia com baixíssimo custo social. Este primeiro ciclo de colonização ainda no século XVIII, plenamente incentivado pelo governo imperial, foi seguido de um segundo ciclo já no século XIX, mais fortemente incentivado pelo capital privado. O governo imperial brasileiro firmou contrato com armadores franceses para que transportassem os imigrantes e os agentes contratados por estes armadores se encarregaram de disseminar as “maravilhas” do paraíso chamado Brasil entre os colonos da Europa.

¹Águas Mornas, Alfredo Wagner, Angelina, Anitápolis, Biguaçu, Governador Celso Ramos, Palhoça, Paulo Lopes, Rancho Queimado, Santo Amaro da Imperatriz, São Bonifácio e São José. (Secretaria de Coordenação Geral e Planejamento de Santa Catarina, Atlas Escolar de Santa Catarina, 1991).

Localização da área de estudo



Segundo Reitz (1988) as facilidades prometidas pelos agentes franceses no “novo mundo”, como o acesso a terras férteis, infraestrutura de moradia e muitos outros benefícios, aliado aos problemas econômicos que estes povos enfrentavam em seu país fez com que uma parcela de alemães, oriundos de uma região de planaltos ondulados, incrustado entre os rios Reno, Mosela, Sarre e Nahe, chamada Höher Ruchen (“lombo de cachorro”), migrasse para o Brasil e fosse em direção às terras catarinenses, já no início do século XIX.

Em seu país de origem esses povos eram agricultores que praticavam a policultura em pequenas áreas e exerciam uma relação de intensa dedicação ao trabalho e às tradições religiosas, a ponto de considerarem a preguiça como pecado. Conforme Reitz tinham uma relação muito próxima com a terra e com as atividades agrícolas. Sua alegria de viver, com um espírito alegre e brincalhão os diferenciava dos povos sisudos do norte alemão.

Eram profundamente religiosos (...), suas casas eram de alvenaria, com dois pisos (...), ao lado da construção, o galpão com equipamento motorizado para a lavoura, no fundo as estrebarias das vacas de leite e, na frente, entre a casa e o asfalto da rua, uma estrumeira ocupa o lugar do jardim (...) o tamanho da estrumeira indicava o montante do capital da família. (REITZ, 1988, p.22-23).

O estilo das casas dos produtores de Antônio Carlos seguiu por muitas décadas o modelo de seus descendentes alemães e, eventualmente uma ou outra ainda pode ser encontrada nos “cantões” do município. No entanto, os descendentes mais atuais de alemães e açorianos criaram um estilo próprio, com casas de alvenaria espaçosas e as instalações da produção nos fundos da construção ou em meio às plantações.

Data de 1829 a fundação de São Pedro de Alcântara, a primeira colônia alemã em Santa Catarina, para onde se dirigiram inicialmente os alemães que colonizaram Antônio Carlos pouco mais tarde, em 1840. Antes dos alemães, no entanto, por volta de 1748, os mesmos açorianos fundadores de São Miguel da Terra Firme no litoral, passaram a desbravar as férteis planícies do Alto do Rio Biguaçu, requerendo terras devolutas e as explorando com o auxílio do trabalho escravo.

As atividades dos açorianos constituíam-se em produção de farinha, de açúcar, processado em uma usina instalada no município, e de exploração de madeira para serra e lenha, principal fonte energética até 1970, ou para ser transformada em carvão vegetal, ambos comercializados na região contribuindo na renda familiar.

O maior contingente de açorianos que se instalou no município era composto de senhores de escravos, mas também há registro da presença de algumas famílias que subiram o rio Biguaçu, oriundas de São José da Terra Firme que realizavam atividades agrícolas de subsistência (plantavam milho, mandioca, feijão, cana-de-açúcar e banana), e praticavam a extração de madeira e produção de farinha em pequena escala como atividades complementares. A produção abastecia o mercado de Florianópolis e demais núcleos circunvizinhos, mas em certos períodos chegou a ser comercializada e até mesmo ter certa representatividade no âmbito regional², principalmente no que se refere a produção de farinha de mandioca.

Estas atividades constituíram por um bom período importante fonte de renda para os imigrantes, no entanto, com a abolição da escravatura em 1888, a produção mantida pelos descendentes portugueses entrou em decadência, já que não havia como substituir a falta da mão-de-obra³. Além disso, contribuíram para encerrar a atividade açucareira e a produção de farinha, as dificuldades em acompanhar as inovações das máquinas utilizadas na transformação da produção. Os colonizadores detinham a tecnologia de atafonas, conhecimento trazido da terra natal, a qual foi adaptada a realidade brasileira⁴, mas nenhuma outra inovação foi feita. Além do impedimento tecnológico, também a distância das regiões mais importantes do país e a concorrência comercial com outros municípios do Estado, dificultaram a continuidade da produção.

Os alemães, como referido acima, instalaram-se primeiro nas terras onde hoje encontramos os municípios de São Pedro de Alcântara, Águas Mornas e Santo Amaro da Imperatriz. As dificuldades e privações durante a instalação das famílias foram muitas, mostrando mais uma vez o caráter desbravador dos povos que ajudaram a construir a história de nosso país. Essas dificuldades foram relatadas por Matias Schmitz (imigrante alemão) em diário que conta a epopéia de seus conterrâneos na nova terra e que foi

²A produção de farinha de mandioca e açúcar foi importante no sentido de integrar, através da comercialização, o local com o regional, num momento da história caracterizado pelo profundo isolamento dos colonizadores, nas diversas regiões do país.

³Tanto a produção de açúcar como de mandioca eram atividades que dependia de muitos braços. O processo de fabricação de mandioca, por exemplo, precisava de alguém para colher as raízes, raspar, lavar, prensar, peneiras e torrefar, tarefas que precisavam acontecer concomitantemente para não correr o risco de deixar a farinha envelhecer antes mesmo de estar pronta (WOLFF, 1995:82).

⁴Maior detalhes sobre o sistema de produção açoriano e as tecnologias empregadas na produção de farinha de mandioca ver Wolff (1995).

amplamente pesquisado por Reitz *“Como foi gostoso o primeiro café tomado novamente em casa, após nove meses de viagens e terríveis sofrimentos. Só então foi organizado o quintal com verduras e foram semeadas as sementes para enfrentar o futuro”*(REITZ, 1988, p.36).

Após um ano instalado nestas áreas, alguns imigrantes que se sentiam insatisfeitos com a qualidade das terras ali encontradas, se mudaram para colônias vizinhas. Outros solicitaram ao Presidente da Província Miguel de Souza Mello Alvim que demarcasse novas terras próximas à picada que margeava o rio Biguaçu ou rio do Louro. Em 1830 passaram a ocupar áreas montanhosas junto à picada, que tinha acessos precários e terras fracas.

Em 1847, com a nova tentativa de colonizar as terras devolutas remanescentes nos vales dos rios Biguaçu e Tijucas, à nascente dos rios Rachadel e Farias, o Presidente da Província determinou a criação da Colônia Leopoldina, onde poucos colonos quiseram se instalar. Trata-se do que é hoje a localidade de Faxinal, que ainda possui acessos precários e nenhum povoamento permanente. A situação só foi resolvida definitivamente quando, a pedido do empresário que possuía a concessão das glebas, foi aberto um caminho que atravessava a Colônia Leopoldina e São Pedro de Alcântara, seguindo até a Vila de São José. A partir daí famílias se instalaram nas terras, passando a povoar mais intensamente os espaços mais próximos aos caminhos de acesso⁵ acelerando o processo de colonização do atual município de Antônio Carlos. Somente após 1867 passaram a adquirir terras localizadas na planície, em locais próximos ao núcleo principal, como o Alto Rachadel (atual Vila Doze), pertencentes aos descendentes dos primeiros açorianos que se instalaram na região.

Nessas áreas os alemães passaram a produzir gêneros alimentícios variados que lhes garantisse a sobrevivência. Dentre as atividades exercidas para suprir a subsistência familiar, estava a manutenção de pequenas hortas, o cultivo de grãos e a criação de animais de pequeno porte que lhes fornecessem carne, leite e derivados. A produção foi se modificando conforme surgia necessidade ou oportunidade de comercializar a produção, o

⁵*“A forma dos lotes está associada ao movimento de penetração que se fazia desde o início da colonização até os dias atuais, através de uma estrada principal que acompanha o traçado dos rios”.* (PRATES & CORRÊA, 1989, p.35). Com o processo de sucessão hereditária os lotes se tornaram menores e o acesso passou a ser feito pelas estradas secundárias.

que pode ser verificado amplamente, quando se observa a transformação da paisagem do município, comparada atualmente a um verdadeiro “mar de hortaliças”.

A maneira como a terra foi ocupada pelos primeiros imigrantes e, posteriormente, como ela foi adquirida e cultivada pelos alemães, influenciou diretamente na formação sócio-espacial atual, diferentemente, por exemplo, das relações mantidas pelos açorianos que se instalaram nas terras do município já trazendo consigo uma tradição do uso da força escrava no cultivo de suas terras (o que pressupõe ter se tratado de imigrantes mais abastados), por outro lado, também diferentes daquelas famílias que foram “convocadas” a servir à Coroa na colônia, guarnecendo as terras do litoral em troca de benefícios, como terras e ferramentas agrícolas, dos quais foram contemplados precariamente⁶.

Por consequência do uso da mão-de-obra escrava a presença da população negra era maioria nas planícies do Alto Biguaçu até a década de 1840. No entanto, os números decaíram de 2.480 habitantes em São Miguel (incluía o Distrito de São Miguel e também as terras que hoje pertencem a Antônio Carlos), para 290 em 1887. Muitos deles, após se tornarem libertos, receberam terras nas glebas em que viviam e trabalhavam e se reuniram em aglomerados⁷, permanecendo ali, assim como os açorianos, até meados do século XX, quando se transferiram para os bairros da Colônia (Estreito) e Mont Serrat (no centro da Ilha de Santa Catarina) onde foram em busca de melhores condições de vida e trabalho (REITZ, 1988).

A saída da maioria dos negros e açorianos do município não impediu que a miscigenação entre as etnias acontecesse. Podemos encontrar mistura de alemães com negros e açorianos e até mesmo com libaneses, outra leva de imigrantes que chegou ao município no início do século XX. Essa diversidade de povos trouxe consigo experiências e expectativas diversificadas, mas em comum havia a vivência da pequena propriedade agrícola familiar com suas práticas e técnicas de produção que foram perfeitamente adaptadas no solo brasileiro através de centenas de anos de convívio dos colonizadores com

⁶Esses imigrantes atravessam dificuldades econômicas nas Ilhas portuguesas (Madeira e Açores) e depositaram na sua vinda para o Brasil as esperanças de um futuro melhor.

⁷Os aglomerados de população negra no município de Antônio Carlos foram considerados por alguns estudiosos como pequenos quilombos. No entanto, não foram oficialmente caracterizados como tais, pois havia também população branca residindo entre os negros. (Reitz, 1988).

este meio, exceção feita aos senhores de engenho e aos libaneses que tinham a tradição do comércio.

4.2 – Transformações sócio-econômicas no rural e no urbano

O perímetro urbano de Antônio Carlos tem 79,9km sendo o restante da superfície do município (125,10km) de área rural, dos quais apenas 20% se encontram em áreas planas normalmente utilizadas para a produção agropecuária. Já os 80% restantes são áreas montanhosas, que podem chegar a 800m de altitude, sendo as encostas menos íngremes utilizadas atualmente principalmente para a produção de banana e espécies cítricas, como tangerina, laranja e limão, mas onde também podem ser encontradas outras culturas como grãos e hortaliças.

As densas florestas de Mata Atlântica que outrora cobriam o município desde as várzeas úmidas até altitudes de 600m e possuíam uma densidade e diversidade imensa de espécies de árvores altas, cobertas de plantas parasitas, como os epífitos, gravatás filodendros, orquídeas, samambaias, musgos, cipós e mata-paus, estão praticamente desaparecidas. Da vegetação original pode-se encontrar apenas pequenas manchas localizadas em vertentes muito inclinadas, em grotões e áreas mais elevadas.

As matas das várzeas que eram em geral brejosas ou úmidas, de solos argilosos, profundos e férteis, deram lugar à lavoura ou pastagens. As encostas e áreas mais altas que passaram por um desmatamento contínuo para proporcionar a fixação dos colonizadores, não tiveram sua vegetação nativa recomposta. As exceções se devem ao plantio do *ingá-feijão* e *ingá-macaco*, introduzidos por imigrantes alemães para a obtenção de lenha e para ser usado na fertilização da terra. Para este fim também foi introduzida a *bracatinga*.

Era comum o uso do desmatamento de áreas mais afastadas, das quais se utilizava a lenha para a produção de carvão e energia que servia para abastecer os fornos dos engenhos de açúcar, farinha e cachaça e também para o consumo doméstico. Décadas mais tarde chegou a servir para aquecer as fomalhas que aqueciam o fumo. A abundância de madeiras nobres foi um forte atrativo para a instalação de serrarias e servia como atividade complementar à agricultura, sendo extinta anos mais tarde devido à escassez de matéria prima. As vegetações mais rasteiras localizadas nas áreas desmatadas eram queimadas e

davam lugar à produção de milho, feijão, banana e outras espécies. Após algumas safras, o terreno era abandonado e dava lugar à vegetação secundária, sendo reaproveitado mais tarde por várias safras. Após anos e anos de cultivos consecutivos o solo perdia total ou parcialmente sua fertilidade, dando lugar às matas de capoeirão (WOLFF, 1995).

A Tabela 02 mostra que quase nada foi feito para recompor as áreas desmatadas. Os índices de reflorestamento são mínimos, menos de 1%, prevalecendo na superfície do município vegetação de capoeira em quase 40% da área.

Tabela 01 - Distribuição da Cobertura Vegetal do Município de Antônio Carlos

<i>Tipos de Cobertura</i>	<i>Área (ha)</i>	<i>%</i>
<i>Mata nativa</i>	5.000	24.40
<i>Capoeira</i>	8.000	39.03
<i>Pastagem</i>	2.131	10.40
<i>Lavouras Permanente e Temporárias</i>	3.865	18.80
<i>Reflorestamento</i>	200	0.98
<i>Total</i>	19.196	93.61

Fonte: Plano Municipal de Desenvolvimento Agropecuário de Antônio Carlos - Secretaria Municipal de Agricultura/Epagri – 2001.

Apesar da economia do município ser baseada na produção agrícola, podendo participar com até 80% do faturamento segundo a Prefeitura Municipal, menos de 20% da área é utilizada para tal fim. Este fato se justifica de várias maneiras. Primeiro o fato de o município nas últimas décadas ter se especializado na produção de hortaliças e esta ser praticada mais comumente nas áreas de várzeas, nas quais estariam (teoricamente) as terras mais férteis. Outra característica da produção de hortaliças é o caráter intensivo da produção, as áreas de cultivo são reduzidas permitindo a reutilização da mesma área em um curto espaço de tempo, além da quase inexistência da prática do pousio, ou seja, do descanso da terra.

As áreas com relevo acidentado que eram um fator limitante na produção de hortaliças, praticamente utilizado apenas para pastagens e cultivo de alguns grãos e frutas, como a banana, passa a ser aproveitado para tal fim na década de 1990. As áreas mais íngremes têm sido utilizadas principalmente por produtores envolvidos na produção

agroecológica, justamente por se tratar de espaços mais “protegidos” e com terras nunca antes utilizadas para a agricultura (requisitos essenciais para a agroecologia), também por não receberem diretamente resíduos químicos de lavouras cultivadas em áreas mais baixas.

As condições climáticas existentes na região foram e ainda continuam ideais para a produção agrícola, apesar dos danos ambientais que originaram desequilíbrios nos ciclos naturais. O quadro natural alia muita umidade e temperaturas médias do mês mais frio acima dos 15^o, com chuvas bem distribuídas ao longo do ano e solos bem porosos, além da abundância de água, fatores que realmente favorecem a produção, principalmente de hortaliças que dispõe de espécies variadas cultiváveis durante todas as estações do ano.

Os principais rios que abastecem a região, o Biguaçu e seus afluentes Rachadel e Três Riachos são, portanto, suficientes para suprir as necessidades de água para irrigação das culturas, prática que é utilizada no município desde 1970, principalmente através da técnica de aspersão, conforme Tabela 03.

Tabela 02 - Uso de Irrigação nos Estabelecimentos rurais de Antônio Carlos/1970-1995

	<i>Uso de Irrigação</i>		<i>Sistema de Irrigação</i>			<i>Total</i>
	Informantes	Área (ha)	Inundação	Infiltração	Aspersão	
<i>1970</i>	5	31	-	-	-	-
<i>1975</i>	8	19	3	1	6	10
<i>1980</i>	15	46	7	-	39	46
<i>1985</i>	6	9	3	-	36	44

Fonte IBGE: Censos Agropecuários: 1970, 1975, 1980, 1985 e 1995/96.

No entanto, a qualidade da água desses rios pode estar comprometida em função do uso indevido de insumos químicos nas lavouras. Essa prática se iniciou no município com a produção de fumo⁹, incentivado pela empresa Souza Cruz, fato que aconteceu concomitantemente ao surto desenvolvimentista iniciado no país após 1950, no qual a utilização de adubos e defensivos químicos tornou-se prática comum entre os produtores. A contaminação dos rios se dá em maior grau pelas propriedades localizadas às suas margens já que a água utilizada na irrigação das lavouras transporta os resíduos químicos até os rios e lençóis freáticos, situação agravada pela destruição das matas ciliares.

⁸ Os registros históricos se referem a pouca ocorrência de geadas no município. A esse respeito ver Reitz (1988).

⁹ Ver Paulilo (1986).

A degradação da qualidade da água e da fertilidade dos solos do município acentua-se na década de 1970, quando a utilização de insumos químicos atinge 41,5% dos estabelecimentos rurais de Antônio Carlos, conforme Tabela 04. Até o final dessa mesma década, seu uso cairia para 26,6%, pouco mais da metade. A explicação para tal fato está no alto custo desses insumos que passou a onerar e muito o produtor rural. Porém, no final dos anos 80 voltam a alcançar os antigos índices, o que corrobora com o tipo de atividade que passa a ser desenvolvida mais intensamente no município, a produção intensa de hortaliças.

Tabela 03 - Número de Estabelecimentos e Utilização de Insumos Modernos em Antônio Carlos - 1970-1995

Ano	Estab.	Adubos		Calagem	Defensivos	
		Químico	Orgânico		Animal	Vegetal
1970	106	44	41	14	-	-
1975	552	147	122	67	510	129
1980	822	320	231	61	658	215
1985	846	360	480	19	636	254

Fonte IBGE: Censos Agropecuários.

Já o uso de adubos orgânicos cresceu menos se comparado a este último, ao menos até a metade dos anos 1980, quando mais da metade dos estabelecimentos passam a utilizá-lo, cerca de 56,7%.

O uso de defensivos chegou a atingir quase 100% dos estabelecimentos nos anos 1970. Nas últimas décadas do século XX sua utilização caiu um pouco, para cerca de 75%. Mesmo assim, esses índices são suficientes para mostrar a fragilidade das espécies cultivadas frente às pragas e doenças, devido a quebra da cadeia alimentar dos organismos, reflexo dos desequilíbrios ambientais. Aos poucos foi se generalizando uma preocupação maior com estas questões, pois passaram a afetar diretamente os resultados da produção, ou seja, a rentabilidade produtiva das espécies modificou-se consideravelmente.

A esse respeito é comum ouvirmos os agricultores comentarem o quão eram produtivas as espécies cultivadas por ele, porque as áreas baixas do município possuíam terras férteis e não existiam doenças. Hoje as terras já não são mais as mesmas e a produção fica cada vez mais susceptível às pragas. Eles afirmam que isto ocorre porque a terra não tem tempo para descansar e recuperar seus bionutrientes, reforçando a cadeia biológica.

Segundo Primavesi (1997, p.16), assim como é importante a busca pelo equilíbrio homem versus natureza, também a busca do equilíbrio das plantas entre si, do clima, das características específicas de cada local são fundamentais para o perfeito funcionamento dos sistemas naturais.

As características da horticultura (produção que mais se destaca na região), com base na utilização de insumos químicos, tende a acelerar o processo de empobrecimento dos solos, principalmente se averiguarmos através dos dados dos Censos Agropecuários do IBGE, que nas décadas consultadas, em nenhum momento o número de estabelecimentos do município que utilizavam qualquer prática de conservação do solo ultrapassou os 10%, chegando a apenas 2% no ano de 1985. Levando-se em consideração que tem se tornado cada vez mais comum a utilização de terras em áreas de declive acima de 11% (PRATES & CORRÊA, 1989), é imprescindível que seja utilizado, no mínimo, a prática de plantio em curvas de nível para evitar problemas de erosão. No entanto, há uma quase inexistência da utilização desta prática entre os produtores, conforme constatado em campo.

Outro fator ainda considerado favorável à produção agrícola do município, é o regime de chuvas na região, as quais ocorrem bem distribuídas durante todo o ano, mas com um pouco mais de intensidade nos meses do verão. E são exatamente nos meses do verão que aparecem os registros das maiores enchentes que já atingiram o município¹⁰. Os agricultores mais antigos falam da maneira como o clima vem mudando ao longo dos anos e como hoje em dia encontram dificuldades para preparar a terra para o plantio e organizar a colheita dos cultivos baseando-se nas manifestações da natureza, como acontecia em outros tempos, quando os fenômenos naturais tinham ciclos permanentes. Essas mudanças evidentemente estão ligadas às constantes transformações impostas ao meio natural, cuja somatória tende a desequilibrar a ocorrência desses fenômenos.

Já no que se refere à população do município, Antônio Carlos possui atualmente 6.175 habitantes, conforme Tabela 4. Trata-se de um município com maior percentual populacional instalado no meio rural, cerca de 75%. O predomínio de pessoas envolvidas nas atividades do setor rural pode ser ainda superior, já que muitos dos moradores da zona urbana também são proprietários rurais ou empregados temporários. Em 1991 o total de

¹⁰Ver Reitz (1988).

domicílios do município era de 1.280, sendo 245 urbanos e 1.035 rurais (81% a mais), sendo a média de moradores nos domicílios rurais de 4,47 pessoas.

Tabela 04 - População Urbano-Rural no Município de Antônio Carlos

	1940	1950	1960	1970	1980	1991	2000
Urbano	183	268	799	502	718	962	1.513
Rural	3.772	4.078	3.723	5.122	4.699	4.628	4.662
Total	3.955	4.347	4.522	5.942	5.417	5.590	6.175

Fonte IBGE: Censos Demográficos: 1940, 1950, 1960, 1970, 1980, 1991 e 2000.

Obs.: Os dados referentes a Antônio Carlos só aparecem separadamente após 1940, quando se torna distrito.

A população urbana cresceu pouco nas últimas três décadas do século XX, sendo esta uma característica original do município de Antônio Carlos, cujo núcleo urbano sempre teve a função principal de servir de suporte para a população instalada no meio rural e à produção agrícola. Mesmo assim, o núcleo urbano está servido de toda a infraestrutura básica necessária à população, desde serviços de saúde pública (depende apenas dos hospitais da Grande Florianópolis); educação (até o IIº Grau); instituições públicas de segurança e administração; redes bancárias estaduais e federais, além de instalações de comércio e serviços bastante variadas.

No período de 1940 a 1950 a população cresceu apenas 8% e decaiu quase o mesmo percentual (cerca de 9%) até o início da década posterior, fato relacionado a escassez da terra (constante parcelamento por heranças e venda de lotes) devido ao aumento dos membros familiares. Nessa época o processo de urbanização passa a se propagar pelo país e torna-se fator de atração sobre o meio rural. Em consequência essa população parte em direção aos centros urbanos atrás de melhores condições de vida, dando início a um processo de êxodo que alcançou grandes contingentes populacionais, fato comum em muitas regiões brasileiras.

No caso de Antônio Carlos esse processo passa a se inverter a partir da segunda metade da década de 1960, com as políticas de desenvolvimento da agricultura brasileira (discutidas amplamente no capítulo I deste trabalho), que proporcionam novos incentivos à produção rural, provocando o retorno da população ao campo. Nesse período os números da população rural dão um salto, cerca de 37%.

A indústria de grande porte está representada por uma única fábrica, a de refrigerantes da Coca Cola, instalada no município desde 1986 (início da construção), onde trabalham 120 operários, em sua maioria provenientes de cidades do interior do Estado, principalmente Lages. Já a indústria de pequeno porte, esta é representada pelo setor moveleiro (05 unidades), madeireiras (05), confecções (03), alambiques (10) e farinheiras (04), as duas últimas representam a herança histórica deixada pelos colonizadores açorianos (REITZ, 1988). Atualmente esses produtos ainda têm alguma representatividade na indústria rural, com exceção da produção de açúcar que desapareceu totalmente, conforme pode ser percebido na Tabela 06.

Tabela 05 - Antônio Carlos Produção da Indústria Rural
1970-1985

<i>Produtos</i>	<i>1970</i>	<i>1975</i>	<i>1980</i>	<i>1985</i>
<i>Açúcar (T)</i>	26	4	-	0
<i>Aguardente (Mil litros)</i>	183	101	172	115
<i>Farinha de Mandioca (T)</i>	1.100	737	654	441

Fonte IBGE: Censos Agropecuários: 1979, 1975, 1980 e 1985.

As primeiras famílias que se instalaram no município visavam à produção desses itens como forma de suprir a subsistência através da troca de produtos com agricultores e pescadores de outras localidades, proporcionando a reprodução da unidade familiar. Já os seus descendentes, sejam eles açorianos ou alemães, mantiveram a tradição da produção da farinha, do açúcar e da aguardente, assim como a extração de lenha, o cultivo de outras culturas e a criação de pequenos animais, comercializando seus excedentes no mercado local e regional conforme visto anteriormente. Essa situação só se modificou a partir da década de 1960, quando uma série de transformações de ordem econômica envolveu o Brasil, tornando esse modelo impraticável e forçando os agricultores a se inserir num sistema onde o capital passou a ditar as diretrizes da produção.

Quanto ao lazer a população do município está servida de uma variedade de opções. Estão instalados no município 07 parques aquáticos, campos de futebol, ginásio de esporte, clubes recreativos e pesque-pagues. Nos últimos anos vêm se destacando os investimentos em instalações de parques aquáticos em áreas próximas às nascentes, que dispõe de águas abundantes. Dos parques do município, 100% são de ex-agricultores ou de atuais que

procuram diversificar suas atividades econômicas e têm obtido bons resultados, já que é muito comum encontrar os parques lotados nos meses do verão.

Outra atividade que vem se destacando é a produção de grama para ornamentação de jardins, praticada normalmente também por ex-produtores de hortaliças. Segundo levantamento elaborado pela Secretaria Municipal de Agricultura em parceria com a Epagri local, no início de 2001 a produção de grama se destacou entre as principais culturas do município, com um volume de 20.000m² em cerca de 20ha.

Desde o princípio de sua colonização, por influência da instalação de imigrantes açorianos que trouxeram das ilhas portuguesas as técnicas no cultivo da cana-de-açúcar e da mandioca, e também dos agricultores alemães, Antônio Carlos apresenta características de município essencialmente agrícola. A mentalidade dos imigrantes sempre esteve voltada às atividades agropecuárias, por isso outras atividades econômicas como a indústria e o comércio têm menor destaque.

O modelo de produção de subsistência praticado pelos colonizadores e descendentes mais antigos era mantido através de um conjunto de elementos de natureza social e física, que gerava menor dependência do meio externo e do mercado e permitia a reprodução da unidade familiar, porém a situação passa a se inverter no final da primeira metade do século XX, refletindo nos números da população rural do município.

4.3 – O padrão agrário tecnológico e as mudanças na produção familiar

Com as alterações nas formas de organização da produção, ocorridas no país pós meados da década de 1960, o município de Antônio Carlos caracterizado por pequenas propriedades fundiárias se torna área *locus* para o desenvolvimento do capital urbano-industrial, destacando-se na produção de gêneros perecíveis para abastecer o mercado, ao contrário de municípios vizinhos como Biguaçu, por exemplo, que sofre um processo de esvaziamento da população rural em detrimento dos “atrativos” urbanos.¹¹

No entanto, esse “ânimo” adquirido pelos produtores rurais familiares logo se esvaece com o fim dos subsídios agrícolas e as constantes crises econômicas do país que atingiram o setor a partir do final da década de 1970, proporcionaram mais uma vez a saída

¹¹Ver Wolff (1995).

de muitos produtores do município, conforme veremos adiante no item políticas públicas voltadas à agricultura.

A situação se reverte quando o poder público local promove a melhoria nas condições de infraestrutura do município, instalando mais escolas, energia elétrica, telefonia e pavimentação no principal acesso rodoviário (em 1982), permitindo a ligação do município com a BR 101¹² que dá acesso aos mercados consumidores da grande Florianópolis, fato que passa a dinamizar definitivamente a agricultura do município.

Outro fator que foi fundamental para o aumento da produtividade, segundo Reitz (1988, p.458) foi a retificação do leito dos rios que correm no município, promovendo o fim do alagamento das áreas de baixada e, por consequência, das enchentes que constantemente assolavam o município, prejudicando a produção agropecuária. Neste período a produção de hortaliças tem um aumento excepcional no tamanho das áreas cultivadas. Passa de apenas 172ha no ano de 1975 para 695 em 1980 e 1.127 em 1985, é o momento em que o município passa a se destacar no panorama de produção hortícola do Estado de SC.

O número de estabelecimentos rurais corrobora com a nova dinâmica da produção agrícola do município a partir de 1970 principalmente já que, segundo dados do IBGE para 1995/96 o município estava constituído de 715 estabelecimentos rurais, com área total de 10.841ha, distribuídos da seguinte forma.

¹²A construção da BR 101 data da década de 1960 e sua conclusão permitiu integrar mais rapidamente o mercado de Florianópolis a Curitiba e São Paulo, proporcionando maior facilidade de transporte e ampliando os mercados consumidores, através da criação das CEASAS (Centrais de Abastecimento) nestes estados.

Tabela 06 - Estabelecimento e Área por Grupo de Área

	-10 ha		10 a -20ha		20 a - 50ha		50 a -100ha		100 a -500ha		500 a -10000ha	
	Est.	Area	Est.	Area	Est.	Area	Est.	Area	Est.	Area	Est.	Area
1970	180	858	127	1.884	232	7.004	40	2.410	10	1.339	-	-
1975	172	860	155	2.186	195	5.959	32	1.994	8	930	-	-
1980	344	1.338	179	2.550	250	7.870	42	2.590	4	465	1	1.800*
1985	346	1.450	178	2.552	265	8.231	42	2.604	12	2.074	3	2.975*
1995/96	374	1.232	143	2.054	162	5.025	31	1.969	5	562	-	-

Fonte IBGE: Censos Agropecuários: 1970, 1975, 1980, 1985 e 1995/96.

Percebe-se pelo quadro acima que a estrutura fundiária do município está assentada em pequenas propriedades, o que pode ser averiguado pelo predomínio numérico dos estabelecimentos de pequeno porte, 52% dos estabelecimentos têm área inferior a 10ha, apesar desta classe ocupar apenas 11% da área total. No entanto, do montante dos estabelecimentos rurais do município, 95% tem área inferior a 50ha, ocupando 76,6% da área total, mostrando que a maior parte da área pertence a categoria de pequenos unidades de produção, ou seja, o município não se caracteriza por possuir forte concentração fundiária, apesar de no ano de 1985, apenas 3 estabelecimentos deterem 14,9% da área total do município. Percebe-se, no entanto, que estes estabelecimentos já não aparecem no Censo de 1995/96, fato que requer averiguação mais aprofundada.

Vale ressaltar que os números do quadro da distribuição da estrutura fundiária oscilaram ao longo do tempo, mas mantiveram a predominância dos pequenos estabelecimentos com no máximo 50ha, pois se trata de uma característica da formação sócio-espacial dos municípios de SC. No caso de Antônio Carlos, a partir da instalação definitiva das famílias alemãs, o município vivencia um processo acelerado de compra e venda e de divisão hereditária das terras, situação que se torna comum em Santa Catarina.

O balanço da distribuição das terras no município se reflete na condição do produtor que é em sua grande maioria proprietário dos estabelecimentos, 84%. Há uma redução expressiva da área agrícola municipal, entre 1985 e 1995/96, o que pode estar relacionado

ao problema da metodologia dos censos¹³ e à transformação de antigos estabelecimentos agropecuários em áreas voltadas para os outros usos como os parques aquáticos, por exemplo.

O problema da metodologia dos censos pode ajudar também a explicar a redução da parceria. No caso dos ocupantes, embora o número venha se reduzindo, é ainda expressivo, assim como a área ocupada por estes.

Tabela 07 - Condição do Produtor

	Proprietário		Arrendatário		Parceiro		Ocupante		Total	
	Estab.	Área (ha)	Estab.	Área (ha)	Estab.	Área (ha)	Estab.	Área (ha)	Estab.	Área (ha)
1970	530	13.220	6	18	15	57	38	199	589	13.494
1975	485	11.254	16	120	3	22	48	533	552	11.929
1980	673	15.956	3	49	19	74	127	536	822	16.618
1985	707	19.072	1	4	22	76	116	736	846	19.888
1995/96	601	10.262	7	34	4	11	103	534	715	10.841

Fonte: IRGE: Censos Agropecuários: 1970, 1975, 1980, 1985 e 1995/96.

A análise dos dados referentes ao pessoal ocupado na agropecuária indica claramente o envolvimento maciço da população do município nestas atividades. A superioridade da utilização da mão-de-obra familiar pode ser percebida no número de estabelecimentos sem pessoal contratado, 91% do total, corroborando com as características sócio-espaciais do município introduzidas pelos colonos alemães.

A evolução desses números indica que a categoria *responsáveis e membros não-remunerados* que crescera entre 1970 e 1985 reduz-se no último censo, refletindo possivelmente a redução no uso agrícola já mencionada. A contratação de empregados permanentes, por sua vez aumenta entre 1975 e 1995/96, ao passo que a de temporários reduz-se entre 1980 e 1995/96, o que pode estar ligado a consolidação da modernização dos estabelecimentos.

¹³ A partir do Censo de 1995 houve mudança do período de coleta dos dados censitários: a base passou a ser o ano agrícola (julho-junho) e não o ano civil (janeiro-dezembro). Isso acarreta algumas dificuldades na comparação direta dos dados do Censo de 1995 com os anteriores, mas não impede que se perceba grandes tendências. Para maiores detalhes ver GRAZIANO E HOFFMAN, 1999.

Desta forma, são praticamente ausentes os casos de contratação de empregados, sejam eles permanentes ou temporários. O trabalho temporário aparece um pouco mais enquanto atividades complementares à renda dos membros das famílias produtoras ou, em alguns casos, de moradores do núcleo urbano, geralmente provenientes de outros municípios do Estado.

Tabela 08 – Pessoal Ocupado

	<i>Total</i>	<i>Responsáveis e membros não remunerados da família</i>	<i>Empregados Permanentes</i>	<i>Empregados Temporários</i>	<i>Parceiros</i>	<i>Outros</i>	<i>Pessoal Ocupado residente nos estabelecimentos</i>	<i>Estabelecimento sem pessoal contratado</i>
<i>1970</i>	2.020	1.979	22	14	5	-	-	556
<i>1975</i>	2.245	2.181	7	47	10	-	1645	516
<i>1980</i>	2.534	2.400	16	106	12	-	1921	729
<i>1985</i>	2.760	2.620	42	88	4	6	2148	764
<i>1995</i>	2.006	1.913	45	48	-	-	1.911	654

Fonte IBGE: Censos Agropecuários: 1970, 1975, 1980, 1985 e 1995/96.

Essa situação de estabilidade no número de proprietários de terra no município se reflete nos números da produção agrícola, principalmente com relação às lavouras permanente e temporária, e atividades mais intensas como a horticultura, que estão entre as principais atividades agrícolas do município, tendo esta última cresceu muito a partir dos anos 1980, abrangendo mais da metade dos estabelecimentos rurais do município. Por outro lado, atividades que dependam de maiores extensões de terra não podem ser desenvolvidas em maior escala, como a criação de gado, apesar de também ter sido significativa nos anos 1980, decaiu bastante na última década do século XX em função da expansão das áreas de horticultura.

A horticultura é, sem dúvida, a atividade mais explorada no município, com quase 50% dos produtores envolvidos de maneira exclusiva. O crescimento dessa prática produtiva foi fruto da reformulação da atividade agrícola baseada no modelo difusionista das políticas agrícolas brasileiras, que diretamente articuladas ao abastecimento urbano, proporcionaram mudanças técnicas sem, no entanto, alterar as políticas estruturais de cunho

social das sociedades atingidas. Desse modo grupos de pequenos produtores foram encaminhados à novos experimentos agrícolas, procurando se aperfeiçoar e se especializar e passando a ser exemplo para seus vizinhos que procuravam imitá-los, a fim de expandir a produção voltada ao abastecimento dos centros urbanos que cresciam muito nesse período (PRATES & CORRÊA, 1989).

A expansão da horticultura no município pode ser verificada pelos dados da Tabela 10, principalmente a partir da década de 1980 e, mais fortemente ainda na década de 1990. Em detrimento disso verifica-se a diminuição das atividades da pecuária e das lavouras temporárias e permanentes que atualmente são cultivadas.

Tabela 09 – Classe de Atividade Econômica no Município de Antônio Carlos / 1970-1995

	<i>Lavouras Temporárias</i>		<i>Horticultura</i>		<i>Pecuária</i>		<i>Agropecuária</i>		<i>Silvicultura</i>		<i>Extração Vegetal</i>	
	Estab.	Area (ha)	Estab.	Area (ha)	Estab.	Area (ha)	Estab.	Area (ha)	Estab.	Area (ha)	Estab.	Area (ha)
<i>1970</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>1975</i>	496	10.741	12	172	33	598	7	283	-	-	4	135
<i>1980</i>	537	10.653	60	695	164	2.199	39	696	1	1.800	19	517
<i>1985</i>	434	8.267	115	1.127	239	8.452	41	1.077	1	8	10	933
<i>1995</i>	212	-	345	-	45	-	108	-	4	-	1	-

Fonte IBGE: Censos Agropecuários: 1970, 1975, 1980, 1985 e 1995/96.

Até a década de 1980 é representativo também o número de estabelecimentos que exercem atividades relacionadas à extração vegetal voltada a produção de lenha e carvão. Para esse fim são utilizadas áreas de maior declive onde as matas de vegetação secundária são recompostas pelos proprietários. As atividades extrativistas, no entanto, estão praticamente reduzidas a produção de carvão vegetal que cresceu muito nos anos 80, passando de 16 toneladas em 1980 para 178 toneladas em 1985 (IBGE), caracterizando-se como uma forma de incrementar a renda das famílias menos capitalizadas, paralelamente às atividades agrícolas.

A partir da década de 1970, o município de Antônio Carlos passa a ser “induzido” a se especializar na produção de hortaliças e por consequência disso transforma-se num dos maiores produtores catarinenses, conforme vimos anteriormente. Mas, não só as novas

diretrizes governamentais voltadas ao aumento da produção agrícola no país colaboraram para esta transformação. Muitos outros fatores também foram importantes, como por exemplo, o município dispor de um quadro natural favorável (disponibilidade de boas terras, fartura de água para irrigação, bom regime de chuvas, etc), e o fato de os produtores terem encontrado certa facilidade de produzir hortaliças devido a tradição que possuíam no cultivo de hortas e por considerar essas culturas pouco exigentes.

Também foi importante o fato de o município possuir privilegiada posição geográfica dentro do Estado, já que está situado a poucos quilômetros de centros urbanos que despontavam na época com importante potencial consumidor, como a capital Florianópolis e os municípios de Biguaçu, Palhoça e São José, dispendo de bons acessos rodoviários, o que facilitava a comercialização da produção. As reformulações agrícolas propostas pelo governo visavam justamente essa integração da produção com os centros consumidores, visando articular o crescimento agrícola com as necessidades da rede urbana.

Dessa forma, o município acompanhou um crescimento rápido e dinâmico da produção, no qual foi fundamental a criação da ACARESC para instaurar a filosofia extensionista entre os agricultores, tornando-os extremamente dependentes dos insumos externos e da assistência técnica que coordenava a utilização dos produtos, conforme observamos no processo de modernização da agricultura estadual. Através dos técnicos foram promovidos os ideais governamentais que visavam o aumento da produção com o consumo cada vez maior de produtos e equipamentos modernos. Isso pode ser constatado pela origem da assistência técnica prestada no município nos anos 1980, que foi de 67% fornecida pelo estado, utilizada em sua grande maioria para as atividades de exploração vegetal, conforme Censo Agropecuário do IBGE (1985).

O nível tecnológico dos estabelecimentos pode ser observado na Tabela 11 pelo número de microtratores de baixa potência (tobatas). Este fato não demonstra um baixo nível tecnológico por incapacidade financeira dos produtores, pelo contrário, pois a disponibilidade de crédito possibilitava a compra, mas essa situação se justifica pela característica do tipo de cultura (hortaliças geralmente requerem tratos mais manuais) e, principalmente, em função da topografia do município que não favorece o uso de máquinas agrícolas de grande porte.

Tabela 10 - Números de Tratores no Município de Antônio Carlos

<i>Tratores</i>						
	Informantes	Total	Até 20CV	De 20 a -50CV	De 50 a -100CV	Mais de 100 CV
<i>1970</i>	43	55	53	-	1	1
<i>1975</i>	32	33	33	-	-	-
<i>1980</i>	117	127	126	-	1	-
<i>1985</i>	160	175	171	1	3	-
<i>1995/96</i>	416	508	489	13	6	-

Fonte IBGE: Censos Agropecuários: 1970, 1975, 1980, 1985 e 1995/96.

Os demais instrumentos utilizados no preparo da terra continuam os mesmos de antigamente, ou seja, a enxada, a foice, a pá, os machados e os carros de boi. A utilização do carro de boi e da carroça era muito comum entre os produtores até o final dos anos 80, seguindo a tradição dos primeiros colonizadores que se utilizavam deste meio para arar a terra e transportar a produção a fim de comercializá-la.

A medida em que a produção se modernizava e os acessos recebiam melhorias, o transporte de tração mecânica passou a prevalecer. Nos dados da Tabela 12 podemos observar que atualmente o uso de caminhões e utilitários é disseminado entre os produtores. Dos 430 informantes, 61,6% possuem veículos de tração mecânica, sejam eles caminhões ou caminhonetes menores. A utilização desse tipo de transporte em muito dinamizou a produção de hortaliças que dependia de transporte rápido e eficiente já que se trata de culturas perecíveis. A utilização de transporte com tração animal ficou mais restrita às atividades internas e principalmente aos produtores menos capitalizados. A esses agricultores resta a alternativa de alugar transporte ou entregar a produção nas mãos dos atravessadores, muitas vezes também agricultores.

Tabela 11 - Meios de Transporte

	<i>De Tração Mecânica</i>				<i>De Tração Animal</i>	
	Caminhões		Utilitários		Informantes	Número
	Informantes	Número	Informantes	Número		
1970	15	15	22	22	467	601
1975	2	2	39	39	408	500
1980	15	16	83	89	442	497
1985	47	49	40	42	427	517
1995/96	132	139	133	138	165	187

Fonte IBGE: Censos Agropecuários: 1970, 1975, 1980, 1985 e 1995/96.

Já com relação aos investimentos na produção agrícola, estes são considerados expressivos para um município como Antônio Carlos. Mais de R\$ 1.500.000 foram dedicados à manutenção e expansão da produção para o período 1995/96, da qual foi obtida uma receita positiva, na ordem de R\$ 7.127.000, números que demonstram os altos lucros obtidos com esse tipo de produto.

Tabela 12 – Valor dos Investimentos, Financiamentos, Despesas e Receitas da produção agrícola do Município de Antônio Carlos – 1995/96.

	<i>Dos Investimentos (R\$)</i>		<i>Dos Financiamentos (R\$)</i>		<i>Das Despesas (R\$)</i>		<i>Das Receitas (R\$)</i>	
1995/96	317	1.694.000	40	218.000	714	3.507.000	715	10.634.000

Fonte IBGE: Censo Agropecuário: 1995/96.

No entanto, os valores investidos na produção não significam que os agricultores estão recebendo apoio ou qualquer outro tipo de incentivo. Na verdade é muito reduzido o número de produtores que declararam ter obtido crédito junto às instituições públicas no ano de 1995 (cerca de 6%), dados que mostram primeiramente ser esta uma particularidade do tipo de produção do município. Por ser o cultivo de hortaliças intenso, de rápida e boa rentabilidade e totalmente integrado aos circuitos mercantis (diferente de outros produtos com safras mais extensas e com retorno financeiro mais demorado), o produtor mais capitalizado não procura o crédito agrícola em longo prazo, reinvestindo na produção com recursos próprios. Além desse fator, é considerável a resistência do produtor rural de Antônio Carlos em obter crédito. Na visão dos produtores pedir crédito para financiar a

produção nunca foi um bom negócio, mesmo na época dos baixos juros, quem dirá agora em que a agricultura familiar brasileira encontra-se assolada pelas políticas agrícolas governamentais.

Porém, existe uma parcela de produtores considerados mais descapitalizados do município que, em função da falta de crédito institucional e a não possibilidade de contar com poupança própria, seja para tocar a produção ou para aumentar a extensão das áreas de cultivos (devido a escassez de terras), não encontra muita facilidade em auferir maiores rendimentos, mantendo-se numa situação muito pouco comum no município. Trata-se de uma parcela de produtores que detêm pequenas áreas de terra, geralmente localizadas em comunidades mais afastadas dos núcleos principais e que praticam a agricultura quase que visando apenas a subsistência familiar.

No que se refere ao valor da produção agropecuária municipal, verifica-se uma média de produção vegetal da ordem de 9,3 salários mínimos mensais, muito superior à renda animal que é da ordem de 1,2 salários mínimos mensais, conforme Tabela 14. Esses índices mostram um panorama positivo da renda dos agricultores já que se trata da média municipal, envolvendo tanto grandes como pequenos produtores. Apesar de a média da produção animal ser considerada extremamente baixa, deve ser levado em consideração que geralmente os produtores mesclam suas atividades entre a produção vegetal e a produção animal.

Tabela 13 – Valor da Produção Agrícola Municipal – 1995/96

	<i>Total</i>	<i>Produção Animal</i>	<i>Produção Vegetal</i>
	Informantes	Valor (R\$)	Valor (R\$)
1995/96	553	932.000	7.438.000

Fonte IBGE: Censo Agropecuário: 1995/96.

De acordo com os técnicos da Secretaria da Agricultura, a produção agrícola municipal continua em ascensão, principalmente com relação a produção de hortaliças e a fruticultura, ambas com grande mercado consumidor nos centros urbanos mais próximos. A rotatividade dessas espécies nas feiras livres e cestas dos municípios da grande Florianópolis é muito alta, o que exige intensa produtividade. Esta ascensão só é possível porque o município de Antônio Carlos é praticamente desprovido de entraves que impeçam

seu crescimento, pois dispõe de toda infra-estrutura necessária à continuidade das atividades produtivas.

Os produtores detêm larga tradição no cultivo de hortaliças e, em sua maioria, não dependem de acesso a crédito para financiar a produção. Além disso, a área rural está servida de boas estradas vicinais, eletrificação e telefonia, assim como saneamento básico e abastecimento de água. O bom acesso aos serviços sociais de saúde e educação garante à população baixos índices de doenças e bons índices de escolaridade, sendo este último aspecto fundamental porque resulta numa boa capacidade de gerenciamento da propriedade.

No entanto, do ponto de vista dos produtores a agricultura municipal não vai tão bem assim. Entre as principais dificuldades encontradas na expansão e manutenção da produção estão a insuficiência de crédito, necessário principalmente àqueles mais descapitalizados, além do aumento da concorrência de seus produtos com outras localidades fornecedoras, tanto dentro de Santa Catarina, como de outros Estados, mais particularmente Paraná e São Paulo. Essa concorrência acentuou-se ainda mais com a criação das Centrais de Abastecimentos (Ceasa) no final da década de 1970, que possibilitou uma entrada muito maior de produtos hortifrutigranjeiros de outras regiões do Brasil.

Pelos dados da Tabela 15¹⁴ é possível perceber que produções mais tradicionais do município como o milho, o feijão e o arroz diminuíram consideravelmente nos anos 1990, produtos como o fumo e a soja desapareceram no quadro agrícola municipal e a cana-de-açúcar caiu pouco mais de 42% nos anos 1970, tendo sua produção mais ou menos estabilizada a partir daí, assim como a cultura da mandioca. Portanto, é perceptível o incremento dos números da produção de espécies da horticultura, como a batata-doce, a batata inglesa e o tomate. Nesta categoria a única produção que não teve bom rendimento foi a cebola que não manteve os números de produtividade, em função de sua alta sensibilidade as variações climáticas.

¹⁴ Evidentemente as unidades de medidas 'cachos' e 'toneladas' não podem servir de comparação, mas os dados embutidos na tabela permitem ao menos visualizar a queda nos índices de produtos mais tradicionais do município em detrimento da diversificação da atividade agrícola.

Tabela 14 - Antônio Carlos - Produção Agrícola Municipal / 1970-1999

<i>Produtos</i>	<i>1970</i>	<i>1975</i>	<i>1980</i>	<i>1985</i>	<i>1999</i>
<i>Arroz (T)</i>	59	114	164	192	68
<i>Banana (Mil cachos)</i>	144.279	182	228	337	405
<i>Batata-doce (T)</i>	-	25	133	688	6.000
<i>Batata-inglesa (T)</i>	4	10	13	14	90
<i>Cana-de-açúcar (T)</i>	35.022	20.305	23.177	20.271	21.700
<i>Cebola (T)</i>	25	18	7	-	12
<i>Tomate (T)</i>	5	16	27	61	680
<i>Cítricos* (Mil frutos)</i>	1.987	3.532	4.720	6.565	10.584**
<i>Feijão (T)</i>	39	96	128	124	78
<i>Maracujá (T)</i>	-	-	-	-	1.020
<i>Fumo em folha (T)</i>	53	59	24	6	-
<i>Mandioca (T)</i>	3.799	4.116	5.126	4.346	4.550
<i>Milho (T)</i>	147	562	2.000	636	255
<i>Soja (T)</i>	-	562	0	0	0

Fonte IBGE: Censos Agropecuários: 1970, 1975, 1980, 1985 e PAM 1999.

* Inclui laranja, limão e tangerina.

** só foi computada a produção de laranja para 1999.

Destaque maior teve a fruticultura, principalmente os cítricos que tiveram um aumento de produtividade na ordem de 61% no mesmo período, levando em conta que para 1999 são apenas dados da produção de laranja, pois não foram computados os números da produção de limão e tangerina. O maracujá foi introduzido no início dos anos 90 e já apresenta bons resultados, se destacando nos últimos anos como a fruta de maior representatividade no cenário agrícola do município.

A produção específica de hortaliças engloba praticamente todas as espécies, com poucas exceções. A Tabela 16 mostra que até os anos 1980 houve um aumento progressivo do volume de produção, a não ser em relação ao cultivo do rabanete, do repolho e da vagem que tiveram uma pequena queda. Os que mais cresceram no ano de 1985 foram a abóbora, que teve um aumento excepcional de 83.000mil frutos, e a beterraba, a cenoura e o pepino, com 521, 731 e 126 toneladas, respectivamente. Nota-se que o maior aumento de volume de produção se deu com os cultivos das espécies de frutos/raízes, e as espécies “verdes/folhas” que também tiveram grande representatividade.

Tabela 15 - Produção de Hortaliças no Município de Antônio Carlos / 1970-1985

<i>Produtos</i>	<i>1970</i>	<i>1975</i>	<i>1980</i>	<i>1985</i>
<i>Abóbora (Mil frutos)</i>	12	-	9	92
<i>Abobrinha Verde (T)</i>	-	-	-	125
<i>Alface (T)</i>	14	89	284	343
<i>Beterraba (T)</i>	1	35	393	914
<i>Cebolinha (T)</i>	-	-	101	125
<i>Cenoura (T)</i>	-	60	272	1.003
<i>Chicória (T)</i>	-	-	4	10
<i>Chuchu (T)</i>	2	22	30	79
<i>Couve (T)</i>		23	76	101
<i>Couve-flor (T)</i>		14	116	201
<i>Melancia (Mil frutos)</i>		-	9	10
<i>Nabo (T)</i>	-	-	-	47
<i>Pepino (T)</i>		0	87	213
<i>Pimentão (T)</i>		11	104	218
<i>Rabanete (T)</i>		0	20	15
<i>Repolho (T)</i>		273	691	535
<i>Salva (T)</i>		-	42	92
<i>Vagem (T)</i>		7	24	23

Fonte IBGE: Censos Agropecuários: 1970, 1975, 1980 e 1985.

A especialização na horticultura colocou o município entre os maiores fornecedores do Estado. Em termos de quantidade de produção isto pode ser verificado através dos dados da Tabela 17. Os números mostram a superioridade da produção agrícola do município, que pode ser verificado através da comparação entre os números da produção municipal e da produção estadual de hortaliças. No último Censo Agropecuário do IBGE (1995/96), Antônio Carlos se destaca em vários produtos, inclusive participando em alguns deles com quase 100% da produção do Estado, como coentro, agrião e espinafre. O município destacou-se, ainda no cultivo da acelga, berinjela e brócolis, com cerca de 90% da produção.

Tabela 16 – Produção de Hortaliças (t) para Santa Catarina e Antônio Carlos/1995-96

<i>Produto</i>	<i>Santa Catarina</i>	<i>Antônio Carlos</i>	<i>Produto</i>	<i>Santa Catarina</i>	<i>Antônio Carlos</i>
Abobrinha Verde	2.018.814	45.400	Chuchu	9.943.049	1.184.136
Acelga	95.893	45.730	Coentro	3.935	3.220
Agrião	478.184	311.110	Couve	2.630.036	406.605
Alface	11.804.385	1.743.488	Espinafre	293.742	235.85
Almeirão	119.859	3.762	Nabo	146.435	26.970
Batata Baroa	1.097.466	10.000	Pepino	14.524.369	1.291.800
Berinjela	441.180	233.061	Pimentão	18.430.570	562.719
Beterraba	12.959.502	2.214.867	Rabanete	469.468	134.160
Brócolis	1.177.431	637.915	Repolho	51.305.322	1.568.786
Cebolinha (Folha)	934.154	396.248	Rúcula	906.498	19.687
Cenoura	19.146.655	3.373.892	Salsa	1.028.641	473.364
Chicória	197.990	40.633	Vagem	3.069.354	26.050

Fonte IBGE: Censo Agropecuário: 1995/96.

Para o ano de 2002, a Secretaria Municipal de Agricultura elaborou uma estimativa dos produtos que estariam entre os principais na pauta agrícola do município, na qual a produção de hortaliças lidera nas expectativas com 37.500 toneladas cultivadas em apenas 2.500ha, assim como são altos os números da fruticultura (citrus, banana e maracujá), 6.825 toneladas, em 515ha. Os números mostram a tendência cada vez mais acentuada da produção voltada ao atendimento do mercado de perecíveis.

Tabela 17 – Antônio Carlos - Principais Culturas em 2001

<i>Tipos</i>	<i>Área (ha)</i>	<i>Produção (T)</i>
<i>Hortaliças (todas as espécies)</i>	2.500	37.500
<i>Milho</i>	150	600
<i>Feijão</i>	60	60
<i>Cana-de-Açúcar</i>	400	20.000
<i>Citrus</i>	200	3.600
<i>Arroz</i>	20	70
<i>Maracujá</i>	15	225
<i>Mandioca</i>	200	3.000
<i>Banana</i>	300	3.000
<i>Reflorestamento</i>	200	-
<i>Gramma</i>	20	20.000m ²

Fonte: Secretaria Municipal da Agricultura/Epagri – 2000.

No período que vai do final dos anos 70 a metade dos anos 80, a grande procura por áreas próximas ao litoral valorizou demasiadamente o preço da terra, aumentando as

dificuldades dos produtores em adquirir mais terras para expandir a produção. O fato de ter se tornado importante produtor agrícola, principalmente na atividade da horticultura, coloca o preço da terra em Antônio Carlos entre as mais caras do Estado (CEPA/SC, 2001).

As características do tipo de colonização da área e os aspectos físicos propiciaram a Antônio Carlos um desenvolvimento econômico baseado numa atividade agrícola dinâmica e intensa, de alta rotatividade comercial e consideráveis rendimentos. No entanto, assim como a agricultura no restante do país, esta também está sujeita a instabilidade provocada pela falta de incentivos públicos ao setor, levando os produtores a enfrentar dificuldades na manutenção dos meios de vida, fazendo-os buscar alternativas produtivas, dentre elas a agroecologia ou produção orgânica, conforme veremos adiante.

Capítulo 5

A Produção Familiar de Hortaliças e a Agroecologia em Antônio Carlos

5.1 – A agroecologia: uma alternativa para a produção familiar?

O desenvolvimento da agricultura em Antônio Carlos seguiu os passos comuns à agricultura familiar brasileira e conforme já referido esteve sujeita aos efeitos do processo de modernização tecnológica, especializando-se basicamente na produção intensiva de hortaliças em função das especificidades de suas condições climáticas, de solo, relevo, tradição na produção e, principalmente pela proximidade a importantes centros consumidores do Estado.

Mas o modelo de desenvolvimento agrícola adotado pelo país também proporcionou desequilíbrios sócio-econômicos e ambientais no município. Dessa forma, a ampliação do mercado de orgânicos surge como alternativa para os problemas enfrentados pelos produtores, dentre eles o aumento da concorrência, a queda nos preços dos produtos e os riscos causados por desequilíbrios no meio ambiente.

O sucesso produtivo conquistado pelo município nas últimas décadas mostra que os agricultores de Antônio Carlos não são privilegiados em relação aos demais agricultores familiares brasileiros no que diz respeito ao acesso aos incentivos públicos, como poderia se pensar num primeiro momento. A forma encontrada para se manter competitivo no mercado e impulsionar o incremento da produção veio, em muitos casos, através da incorporação de atividades não agrícolas ao complemento da renda familiar. É o caso do turismo, quando alguns produtores rurais passaram a usar parte de suas terras na construção de parques aquáticos que servem como espaços de lazer para visitantes de fim de semana. Neles parte da família ou toda ela se dedica ao trabalho, que proporciona também alguns empregos extras à população residente no núcleo urbano e aos filhos de outros agricultores. Esta atividade tem se difundido entre os agricultores mais capitalizados e vem, em alguns casos, substituindo totalmente a atividade agrícola.

O recurso da pluriatividade¹ como forma complementar de renda é tida como critério de exclusão no que se refere ao Pronaf, por isso as dificuldades para quem busca incentivos públicos como forma de continuar a atividade agrícola só tende a aumentar. Este impõe que o “verdadeiro agricultor” que é o que tem direito ao auxílio, deve ser aquele que tem capacidade de encontrar na atividade agrícola, pura e simples, a fonte única da renda familiar.

Instituir o “bom” agricultor como aquele que aufera a renda familiar quase que exclusivamente da atividade agrícola, implica excluir as possibilidades de combinar a agricultura com outras fontes de renda que, em alguns casos, são indispensáveis à continuidade da própria atividade agrícola e, portanto, fundamentais para retenção da mão-de-obra no campo” (CARNEIRO, 1997, p.79).

Assim sendo, a agricultura “moderna” no município vem passando por um momento de transição, caracterizado pelo rompimento de parte dos produtores com o padrão mecânico-químico. Estes estão optando por produzir de maneira mais ecológica, ou seja, sem o uso de aditivos químicos e/ou fertilizantes, aplicando apenas o chamado adubo verde (composto de restos vegetais) e esterco de galinha (adubo de origem animal). A produção orgânica vem sendo incentivada por grandes mercados que garantem a colocação da produção em suas prateleiras para atender um novo nicho de mercado formado por uma clientela que tem se mostrado preocupada com as questões de saúde relacionada à ingestão de alimentos.

Contudo a transição da agricultura assentada no padrão da revolução tecnológica para a produção agroecológica não é um processo simples e esta tem sido a maior dificuldade dos produtores. O agricultor é obrigado a retomar algumas práticas antigas, combinar práticas novas e preparar a família (principal fonte de mão-de-obra) para as

¹ A definição do sentido da pluriatividade tem gerado controvérsias. No caso europeu tem sido ressaltado seu caráter de alternativa: “A prática de uma atividade econômica fora da agricultura, como uma forma de manutenção ou ampliação da renda familiar, tem sido criticada por alguns e apontada por outros como uma solução ao problema da escassez de alimentos e da preservação ambiental” (SCHNEIDER, 1994, p.110). No caso brasileiro tem sido enfatizada a sua dimensão precária: “...a expansão dos empregos rurais não-agrícolas vai representar uma chance de sobrevivência, em geral precária, para produtores sem acesso à tecnologia, à terra suficiente, ao crédito, etc., ao contrário dos casos dos países centrais onde esta expansão representou uma ampliação das oportunidades de trabalho para os membros supérfluos das famílias de produtores agrícolas intensamente apoiados pelas políticas públicas e que se tornaram supérfluos exatamente em virtude desse apoio.” (GUANZIROLI, 2001, p.38).

mudanças, investir uma boa quantia para adequar a propriedade aos novos padrões, ao mesmo tempo em que, em muitos casos, continua envolvido com os cultivos baseados em insumos químicos que são praticados em áreas à parte. A transição não é rápida, demora em média três anos e o acesso ao selo de certificação que garante a qualidade da produção orgânica tem se tornado uma tarefa árdua. Para os mais capitalizados que não dependem diretamente dos incentivos públicos esta até que tem se constituído numa dificuldade mais fácil de ser transposta, pois os investimentos para se montar uma boa estrutura de funcionamento e que no princípio são altos, podem garantir mais rapidamente a inserção desse produtor no mercado.

5.2 – Histórico da Agroecologia em Antônio Carlos

A agroecologia começou a se desenvolver em Antônio Carlos a partir de 1995 através do incentivo da rede de Supermercados Angeloni de Florianópolis que procurou um de seus mais tradicionais fornecedores de hortaliças (no sistema convencional) para propor-lhe que iniciasse a conversão de seus cultivos para um sistema de produção mais natural, livre de agrotóxicos.

O interesse da referida empresa em ampliar o mercado para esses produtos e fomentar o que vem sendo considerado um “nicho comercial”, que tem se fortalecido no Brasil e também em Santa Catarina, despertou neste produtor a possibilidade de um aumento considerável de seus lucros por se tratar do pioneiro no município e por dispor de total apoio de uma instituição forte e tradicional como a rede de supermercados. Segundo o produtor, no princípio a Empresa financiou até mesmo as viagens para Curitiba, Porto Alegre e São Paulo, a fim de adquirir a formação técnica necessária e de conhecer as outras experiências que vinham sendo desenvolvidas no Brasil.

Segundo o gerente de vendas da Rede Angeloni (para as lojas de Florianópolis), a procura por alimentos cultivados sem o uso de agrotóxicos passou a ser uma cobrança de parte da clientela que buscava maior qualidade nos alimentos consumidos e demonstrava uma preocupação com a saúde e a dieta alimentar.

Com a introdução dos produtos rotulados primeiramente como “sem agrotóxicos” (que passou a ser um atrativo nas prateleiras), as vendas aumentaram e a clientela se expandiu. Para garantir o atendimento ao crescimento da demanda, o supermercado passou

a se preocupar com a oferta da produção (muito tímida até esse momento). Dessa forma, aumentou o interesse da Rede em expandir a produção orgânica iniciada no Município de Antônio Carlos.

Por outro lado, o sucesso conquistado pela família que inicialmente se envolveu no sistema de produção orgânica e a garantia de compra da produção por parte da Rede acabou por propiciar a muitos produtores do município a possibilidade de explorar uma nova atividade produtiva e a se iniciar no processo de conversão, visando recuperar a renda que vinha sendo reduzida nos últimos anos com a queda generalizada dos preços agrícolas dos produtos convencionais.

A partir do impulso inicial dado pelo Supermercado, a expansão da produção orgânica no município passou a ter apoio da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Santa Catarina - Epagri (escritório local), através de um projeto conjunto com a Secretaria Municipal de Agricultura. A Epagri passou a desenvolver um importante papel enquanto disseminador das práticas e técnicas agroecológicas no município.

Dessa forma, vários produtores de Antônio Carlos foram chamados a participar de cursos de preparação para a produção orgânica, ou seja, das etapas necessárias para completar a transição, como o processo de conversão e o acesso à certificação. Os cursos foram oferecidos por associações de produtores mais adiantados nos cultivos orgânicos dentro do Estado que já mantinham parceria com a Epagri, como no caso da Agreco no sul do Estado, e em associações de produtores e instituições localizadas em outros estados do país, que também desenvolviam experiências deste tipo, a exemplo do Estado do Rio Grande do Sul, do Paraná e de São Paulo.

Conforme levantamento de campo, dentre os principais motivos que levaram os produtores a buscar ingressar no processo de transição de um sistema para o outro estava em primeiro lugar os incentivos recebidos do Angeloni (garantia da compra dos produtos), o apoio técnico por parte da Epagri e o vislumbamento de um mercado consumidor promissor; em segundo plano estavam as preocupações com uso excessivo de agrotóxicos e os perigos para a saúde dos agricultores.

No entanto, apesar das reações iniciais terem sido positivas, poucos foram os produtores do município que efetivamente ingressaram no processo de transição da produção convencional para a agroecológica. Durante o período em que se desenvolveu a

pesquisa cerca de onze agricultores estavam produzindo organicamente ou em processo de conversão, seguindo as normas estabelecidas pelos órgãos competentes que fiscalizam a produção, conforme veremos adiante.

A Epagri tem procurado através do trabalho de assistência técnica, incentivar os agricultores a mudar a produção. No entanto, o trabalho é incipiente e não conseguiu alcançar os produtores tradicionais que vêm com desconfiança as “novidades” da agroecologia, ou seja, o entusiasmo inicial que trouxe aos produtores novas expectativas econômicas, não convenceu a grande parcela de produtores de hortaliças do município que optaram por dar continuidade à produção nos moldes do padrão “moderno”, alegando já estarem acostumados com as técnicas utilizadas e terem medo de arriscar algo novo. Segundo os produtores mais tradicionais do município *“...a produção convencional já tem mercado garantido e as dificuldades em passar de um processo para o outro não compensam os investimentos”*.

É importante salientar que embora não utilize insumos químicos e fertilizantes, o cultivo de hortaliças orgânicas requer investimentos com irrigação, estufas (produção das mudas) e processamento dos produtos para a comercialização (equipamentos específicos), além do constante investimento na busca por soluções naturais aos problemas com pragas e doenças, como remédios homeopáticos que grande parte das vezes são importados de países como China e Índia. Portanto, fica praticamente a cargo do próprio produtor levar adiante as mudanças e investir com recursos próprios na produção.

Segundo técnicos da Epagri em Antônio Carlos a produção orgânica enfrentou uma grande barreira para a sua expansão em função da caracterização cultural do município. Para eles a população que em grande parte é de origem alemã, é extremamente resistente às mudanças e muito desconfiado com as “novidades”, por isso as dificuldades por parte dos técnicos em convencê-los a mudar. O entusiasmo geralmente acontece mais por “inveja do vizinho que inovou e está se dando bem”.

No ano de 1997 quando se iniciou o processo de produção orgânica no município, apenas um produtor levou adiante as mudanças que seriam necessárias à conversão da produção. No ano de 2000, ano em que passou a ser obrigatório o uso do selo verde (que garante a qualidade da produção orgânica) e de embalagens apropriadas para o armazenamento e o transporte, havia 11 produtores interessados em ingressar na produção

orgânica. No entanto, um ano depois, foi possível constatar que apenas oito produtores continuam inseridos na produção orgânica e somente 4 deles conseguiram adquirir o direito de usar o selo de certificação da produção. Segundo os produtores o nível de exigências se tornou muito alto e a assistência técnica já não está tão presente, o que dificulta ainda mais atender às exigências do órgão fiscalizador.

É claro que o percentual de produtores do município envolvidos nessa atividade é pequeno se considerarmos os 715 estabelecimentos agrícolas do município (Censo Agropecuário do IBGE, 1995), mas o que deve ser levado em consideração é a forma como essa opção produtiva, no seu processo inicial, transformou a expectativa do produtor que passou a ver na produção orgânica uma forma de continuar inserido no mercado.

No entanto, o processo de conversão passou a ser o maior obstáculo para aqueles que optaram por mudar, pois estes produtores esbarraram na carência de maiores incentivos públicos voltados especificamente para a atividade, bem como da participação de órgãos ou entidades não-governamentais que normalmente têm substituído o poder público no desenvolvimento dessas vias de produção alternativa e que em Antônio Carlos estão ausentes, a exemplo de ONGs que têm sido fundamentais para a expansão da produção orgânica como a AS-PTA do RJ e o Instituto Biodinâmico de São Paulo.

5.3 – O perfil dos produtores

A diversidade encontrada entre os produtores orgânicos do município, mesmo no pequeno universo pesquisado, não nos permite fazer uma análise da situação atual como um todo, exigindo que esta seja feita de forma compartimentada. Sendo assim optamos por analisar os casos mais significativos na produção orgânica de maneira pormenorizada para que assim seja possível analisarmos através desta pequena amostra, a variedade de situações que envolvem a expansão da produção agroecológica em Antônio Carlos.

Com relação à inserção desses produtores na prática orgânica, podemos encontrar: produtores que se dedicam exclusivamente à produção orgânica e que já possuem o selo de certificação (2); os que produzem orgânicos e convencionais e também detêm o selo (2); os que produzem apenas orgânicos sem o selo de certificação, mas compram e revendem hortaliças produzidas no sistema convencional, fazendo o papel de atravessadores (3); o

que produz exclusivamente hortaliças orgânicas, mas não possui selo e não pretende vir a possuí-lo (1); os que desistiram da produção orgânica (3).

Os dois produtores que se encontram no estágio final do processo de transição, já produzindo e comercializando produtos 100% orgânicos e com o selo de certificação verde foram os primeiros a ingressar neste processo. Mas, mesmo entre eles muitas são as diferenciações: o primeiro, a Chácara Beija Flor, vem se tornando o “*modelo a ser seguido*” entre os produtores que ingressaram ou querem ingressar na produção orgânica, pois esta possui uma super estrutura de funcionamento, bem diferenciada da outra propriedade, cujo agricultor já finalizou o processo de transição.

Na Chácara Beija Flor a produção é totalmente praticada sem o uso de qualquer tipo de insumo químico, já que seus proprietários foram os primeiros a adotar as técnicas de plantio orgânico, em parceria com a rede de Supermercados Angeloni, conforme visto anteriormente.

A estrutura da propriedade é de uma empresa, apesar de toda a mão-de-obra permanente utilizada para tocar o negócio provir da família, seja na gerência, na comercialização, no processamento ou na produção. Trabalham na Chácara Beija Flor 11 membros da família entre irmãos, cunhados, sobrinhos, primos, cada qual possuindo uma cota de participação na sociedade.

Além disso, a empresa possui um único funcionário permanente e dependendo da necessidade, contrata diarista. As tarefas são divididas conforme a afinidade de cada um. Porém a gerência e a comercialização da produção ficam por conta dos dois principais sócios, detentores da maior parte da empresa. As mulheres ficam encarregadas da parte de limpeza, embalagem e preparo da produção. Já os homens cuidam do trabalho mais “pesado” e as crianças ajudam nas atividades menos onerosas.

Para iniciar no processo de produção orgânica a família teve que investir na compra de uma propriedade localizada num local mais “protegido” (conforme se referem os produtores). A propriedade é praticamente cercada por *fatores geográficos*: de um lado está um morro que tem parte da mata preservada e onde se encontra a nascente cuja água é utilizada na irrigação das lavouras e destinada à produção de frutas também orgânicas que já somam 3mil pés; do outro lado um rio separa a propriedade de outras que cultivam hortaliças com o uso de agrotóxicos (a distância é de mais ou menos 40/50metros); e de

outro há um morro onde se localiza a estrada de acesso à propriedade. A escolha deste local e a compra de propriedades à volta foi proposital no sentido de evitar qualquer tipo de contato com culturas convencionais, ou seja, para garantir uma segurança maior à produção.

Isto aconteceu no início do processo de conversão, quando era necessário isolar a área para poder obter o selo de certificação. O processo durou um ano e nesse período a produção era vendida sob a denominação marcada na embalagem “*produto sem agrotóxico*”, prática permitida na época. Essa foi uma idéia criada pelo gerente da propriedade em acordo com um dos gerentes do Angeloni, para aproveitar a situação e promover os “novos” produtos, segundo depoimento do produtor.

Atualmente isso não é permitido e a produção só pode ser vendida após a total desintoxicação do solo e recuperação dos bionutrientes naturais e da biodiversidade do espaço. Conforme um dos administradores da empresa “*hoje as coisas estão diferentes, ou o produto é 100% orgânico ou não é (...), enquanto o processo de conversão está em andamento o produto tem que ser vendido como convencional, o que torna a situação complicada para aqueles que não conseguem se manter durante este período*”.

Como infra-estrutura inicial exigiu-se a construção de um galpão específico para a produção orgânica e exclusivo para as atividades de processamento e armazenamento, onde estão instalados tanques de lavagem e seleção da produção, câmaras frias para armazenamento e conservação da produção estocada e a instalação da administração da empresa. Além disso, foi preciso investir na montagem do sistema de irrigação, em estufas em forma de túneis para as mudas (que não existem mais), na compra de caminhão baú refrigerado para o transporte, maquinários para embalagem a vácuo, embalagens próprias com a logomarca da empresa e caixas especiais para o transporte. O investimento inicial ficou em torno de US\$ 80.000, mas a empresa está constantemente investindo na ampliação e melhora das instalações, com vistas a ampliar sua capacidade de oferta dos produtos orgânicos e garantir o ingresso em outros mercados consumidores, já que atualmente toda sua produção é absorvida pela rede de Supermercados Angeloni. “*Nossa meta é investir tudo o que é possível aqui, para depois colher os frutos e transformar nossa propriedade em modelo no Estado*” (Administrador da Chácara Beija Flor - Pesquisa de campo, 2001).

Para os irmãos sócios essa forma de pensar passou a se constituir um problema, já que ela não é compartilhada por todos os integrantes da empresa (vários membros da família). Para a maioria e, em geral os que têm menor participação, o que importa são os resultados imediatos, sem se preocupar em reinvestir o tempo todo na ampliação do negócio.

Eles não entendem que nós começamos sem nada, investindo através de empréstimos, para pagar com o sucesso da mudança de atividade. Era um risco e aceitamos correr. Tudo hoje depende do giro e ninguém pode pensar em lucros por enquanto. O lucro está acontecendo, mas está sendo todo reinvestido na propriedade (Administrador da Chácara Beija Flor, julho/2001).

Os rendimentos da produção orgânica podem ser considerados satisfatórios nesse caso. Apesar de não conseguirmos levantar dados específicos sobre os rendimentos da produção, pudemos constatar que a venda geral da empresa, que inclui orgânicos produzidos na propriedade e a revenda de convencionais comprados de outros produtores do município, chega em média a R\$ 40.000,00 no verão e de R\$ 20.000,00 a R\$ 30.000,00 no inverno. Segundo o gerente os rendimentos com a produção orgânica podem chegar a 50% desses valores.

A estratégia de utilizar a revenda para manter o fornecimento da produção convencional que é produzida para a empresa Chácara Beija Flor por 10 ou 12 produtores, parece ter sido o fator fundamental para sustentar a família no processo de transição da produção para o sistema orgânico. Com essa estratégia o produtor garantiu o fornecimento aos clientes que ainda não comercializavam orgânicos ou os que mantinham a venda dos dois produtos e manteve seus rendimentos enquanto investia na formação da estrutura necessária à produção orgânica.

Mesmo admitindo que produção sem o uso de insumos químicos surgiu como uma novidade em suas vidas, os produtores se contradizem afirmando que os primeiros conhecimentos adquiridos na produção de orgânicos vêm da herança familiar, praticada por seus pais e avós que cultivavam dessa forma há muito tempo atrás, já que não havia essa gama de insumos químicos. Assimilar as heranças familiares e usar a ciência do “saber cultural” aliada às combinações científicas criadas para o manejo da produção orgânica passa a ser fundamental para o sucesso desses produtores.

O ingresso na produção orgânica traz vários riscos aos agricultores que, em nenhum momento têm a ver apenas com as “novas” formas de produzir. As dificuldades são muitas, principalmente porque há um grande jogo de interesses em torno da produção orgânica, segundo o produtor. Primeiro a burocracia para a chegada destes produtos ao consumidor é enorme porque a distribuição do selo de garantia (o selo verde) está na mão de uma única instituição que estipulou um preço para cada selo adquirido (R\$ 0,01). Os custos das embalagens especiais para o empacotamento da produção e que são exigidos pelo órgão certificador e fiscalizador, a Fundação de Apoio ao Desenvolvimento Rural Sustentável de Santa Catarina – FUNDAGRO, são em média muito caros, o que acaba onerando ainda mais o produtor e que se traduz no preço final do produto, sempre mais caro que os convencionais.

Porém, segundo o produtor, os maiores impedimentos para a expansão da produção de orgânicos, estão na falta de incentivos públicos e, no caso de Antônio Carlos, na falta de união entre os produtores. As autoridades públicas sejam elas municipais, estaduais ou federais não têm se importado muito com esta nova atividade, a não ser algumas medidas que o atual governador do Estado, Esperidião Amim tem criado.

No que se refere à união entre os produtores, Antônio Carlos é um dos únicos municípios do Estado que ingressou na produção orgânica e que ainda não conseguiu criar sua associação, problema relacionado mais uma vez à questão cultural, conforme nos atesta o depoimento do administrador da Chácara Beija Flor.

Estamos tentando convencer alguns vizinhos a mudar para que assim possamos montar uma associação e nos fortalecer, mas eles têm medo dos altos investimentos e do tempo para conseguir o selo, além de ter que seguir as normas da FUNDAGRO, já que estão acostumados a muitos anos de produção com venenos. Mas o mercado está exigindo mais, assim quem sabe esta preocupação em mudar aumente (Julho/2001).

Este produtor é um exemplo do sucesso na transição justamente porque contou com a estrutura necessária para a sua manutenção, já que foi amparado pelo Angeloni no início do processo (recursos financeiros através de empréstimos) e porque dispunha de condições para se manter como atravessador de produtos convencionais, o que possibilitava a manutenção dos rendimentos enquanto se preparava para as mudanças, conforme vimos anteriormente.

Diferente da situação anteriormente comentada é o caso do segundo produtor exclusivo de orgânicos e que já dispõe do selo de certificação. Apesar de também produzir para o mercado consumidor, este produtor possui uma estrutura diferenciada da Chácara Beija Flor. O interesse em converter sua produção surgiu, sobretudo para garantir o fornecimento aos clientes que absorviam a produção convencional. Em segundo plano estavam as preocupações com a saúde da família já que o contato com produtos químicos utilizados na produção vinha causando vários problemas entre os membros familiares.

Dentre os investimentos iniciais estão apenas a compra de uma máquina de embalagem a vácuo (valor R\$ 6.000,00), de um trator tobata (investimento não citado) e algumas adaptações no galpão onde os cultivos são lavados, selecionados e embalados. As necessidades de maior infra-estrutura foram sanadas com algumas adaptações dos antigos equipamentos, suficientes para a manutenção da produção, já que sua produção tem uma escala menor que o primeiro produtor.

A mão-de-obra utilizada na produção se resume à força de trabalho do casal e um filho e, em momentos de maior aperto à contratação de diaristas. O produtor demonstra falta de interesse em expandir a produção (atualmente comercializada também exclusivamente com o Angeloni) justamente por não dispor de mais braços familiares para as tarefas da propriedade, porém, afirma que o que planta e lucra com a produção já é suficiente para o sustento de sua família, considerado por ele o maior objetivo na busca pelo “lucro”. Os rendimentos da propriedade alcançam R\$ 3.000,00 líquidos por mês.

A grande diferença entre os dois parece estar na forma como os produtores valorizam os rendimentos da produção. No caso do primeiro o importante é investir para a expansão da estrutura empresarial da produção orgânica, visando alcançar altos lucros e acumular capital. Já o segundo produtor vê o lucro como consequência de seu trabalho e necessário para o sustento da família.

Uma outra categoria de produtores orgânicos inclui os que possuem o selo de certificação, mas não podem ser considerados exclusivos, pois concomitante à produção orgânica, desenvolvem cultivos no sistema convencional e, também atuam como atravessadores, comercializando produtos convencionais comprados de outros produtores do município.

Um bom exemplo é o de um produtor do município que produz hortaliças no sistema baseado na utilização de insumos químicos em área localizada próxima à sede da propriedade e produz orgânicos em uma outra área, mais afastada, numa parte isolada da propriedade localizada no morro. O produtor ainda revende hortaliças de outros produtores do município, situação possibilitada pela compra de um caminhão, que segundo o produtor foi adquirido através de financiamento avalizado pela Rede Angeloni. O supermercado absorve toda sua produção orgânica e parte da convencional.

Os investimentos vão variar conforme a capacidade própria de cada um e o acesso a financiamentos (públicos ou não). Compra de microtratores, caminhonetes para o transporte, construção de espaço para o processamento da produção, e, em alguns casos, houve apenas uma certa adaptação da estrutura existente, utilizada na produção convencional. Em nenhum dos casos, no entanto, os investimentos chegam aos mesmos valores da primeira propriedade citada, a Chácara Beija Flor.

Entre os produtores que se “auto determinam” *orgânicos*, mas que não possuem o selo de certificação e ainda desenvolvem cultivos no sistema convencional, foi possível detectar o motivo que, num primeiro momento, parece ter se tomado o maior empecilho para os agricultores que tem interesse em transformar a produção.

Trata-se do processo que dá ao produtor o direito de adquirir o selo que certifica a qualidade orgânica de seus produtos. Segundo os produtores as normas impostas pelo órgão normalizador (que serão melhor analisadas em outra parte deste capítulo), estão fora da realidade da agricultura familiar. Por exemplo, a estrutura que o produtor já dispõe e que era utilizada na produção convencional, não pode ser reutilizada para a produção orgânica, o que onera muito os custos do produtor. Além disso, o tempo de transição considerado o ideal pela Fundagro (que é de no mínimo dois anos), é incompatível com a situação do pequeno produtor, que não pode vender a produção com a denominação de orgânica e conseqüentemente aumentar os lucros, mas que precisa continuar investindo na remodelação da propriedade, da estrutura de produção, no beneficiamento, etc.

Num caso específico o produtor afirma que é um absurdo o órgão certificador exigir que até mesmo o automóvel utilizado no transporte dos produtos orgânicos tenha que ser exclusivamente para este fim, não podendo os dois cultivos, orgânicos e convencionais, serem levados ao mercado no mesmo transporte. As embalagens destinadas ao transporte

(caixas) também têm que ser próprias não podendo haver contato entre as destinadas aos orgânicos e aos convencionais.

Além disso, o órgão exige que a área de produção seja totalmente protegida, o que segundo os produtores que não dispõe do selo é algo impossível de se cumprir, pois em Antônio Carlos praticamente todas as áreas são ocupadas com cultivos que utilizam insumos químicos. Desse modo, é praticamente impossível dispor de água limpa (a não ser para os produtores que possuem propriedades com nascentes próprias), e locais “protegidos” se considerarmos que os venenos são transportados, além dos cursos d’água, também através do vento em virtude da pulverização das lavouras.

Nesse sentido, alguns produtores que se deparam com essas dificuldades, têm procurado sanar a falta do selo comercializando a produção diretamente ao consumidor através das feiras livres. Um exemplo muito interessante é o caso do produtor J.W. que afirma não fazer diferença o fato de não ter conseguido o selo da Fundagro, pois vende seus “*verdinhos*” sem embalagem própria e selo, rotulando-os “*produtos orgânicos*”. O diferencial nesse caso, é que o produtor tem procurado fazer um trabalho de convencimento dos consumidores nas feiras livres e tem atendido uma outra demanda de consumo, que são os supermercados de pequeno porte, mini mercados, etc, pois estes ainda não possuem um alto grau de exigência com relação às embalagens, diferenciação dos produtos, etc. Essa estratégia tem permitido ao produtor a manutenção da produção, inclusive, segundo ele, tem alcançado bons rendimentos, o que torna a sua “inclusão” na produção orgânica um ótimo negócio.

Um outro caso muito interessante é o de um produtor orgânico que não possui o selo e, segundo ele, não pretende se estruturar sob os moldes exigidos pela Fundagro, por não fazer parte de seus “princípios de vida”.

Esse produtor se localiza numa das áreas produtivas mais afastadas da sede do município e desde 1975, aproximadamente, não produz com o uso de produtos químicos. Conforme o histórico da produção relatado pelo agricultor, o motivo que o levou a abandonar a utilização de insumos e fertilizantes têm a ver com problemas relacionados à saúde de um dos membros da família. Antes de produzir hortaliças, plantava cana para fazer melado, e de farinha de mandioca para vender na feira, além das hortaliças. O produtor iniciou a produção orgânica há quinze anos, quando percebeu o quanto era

perigoso trabalhar com agrotóxicos. As primeiras informações vieram dos meios de comunicação e por iniciativa própria.

Essa transformação acabou por desenvolver no produtor uma consciência maior em relação aos danos que esses produtos poderiam causar na saúde de seus clientes. Além disso, dentre todos os agricultores entrevistados este foi o único a demonstrar preocupação com as condições ambientais de sua propriedade, assim como do município e as influências que a continuidade da produção baseada do padrão mecânico-químico poderia acarretar à vida natural do planeta.

Em visita a sua propriedade foi possível perceber que as condições ambientais realmente parecem gozar de um equilíbrio maior com relação ao restante das propriedades analisadas. O rio que passa pela propriedade nasce na reserva localizada em área acima de seu lote e a mata ciliar está totalmente preservada, preocupação demonstrada a todo instante pelo produtor. Existem cultivos orgânicos próximos as margens e a água é utilizada para a irrigação das culturas.

Os investimentos iniciais resumiram-se apenas à compra de sementes, mudas e esterco de galinha, e o processo de transição foi acontecendo aos poucos, de forma natural. Não contou com apoio de membros mais distantes da família, apesar de ouvir elogios por sua iniciativa.

O restante da família prefere produzir convencionais porque buscam colher o produto mais “bonito” e vendê-los pela aparência. Para o produtor entrevistado a produção orgânica não tem boa aparência, vende menos, mas em compensação o custo de produção é muito menor. Assim seus rendimentos são poucos, mas suficientes para manter uma boa qualidade de vida, bem diferente da época em que produzia melado e farinha, principalmente se relacionado às questões de saúde.

Sua produção é razoavelmente pequena, pois o produtor comercializa apenas em feiras diretas ao consumidor, por se tratar, segundo ele, de uma relação de confiança construída durante anos de trabalho. Os clientes confiam plenamente na qualidade de seus produtos, não precisando nem mesmo que estes estejam embalados para tal comprovação, aceitando inclusive pagar um pouco mais caro por eles.

Apesar dos rendimentos obtidos com a produção orgânica de hortaliças serem considerados baixos (cerca de R\$ 800,00 bruto por mês), o produtor garante que os baixos

custos de produção compensam, pois não gasta com insumos, mão-de-obra auxiliar (a família composta pelo casal e dois filhos, participa de todas as etapas da produção), assim como não necessitou fazer investimentos para converter sua produção já isenta de produtos químicos há quinze anos, e nem arcou com as despesas do processo de certificação.

A situação sócio-econômica do produtor parece corroborar, pelo menos aparentemente, com as informações fornecidas durante a pesquisa, já que este dispõe de todos os confortos domésticos, um automóvel, uma boa casa, possui um outro lote no município (onde produz aipim para a produção de farinha), mantém os filhos na escola, tudo isso com os rendimentos obtidos na produção orgânica, complementado apenas com uma magra aposentadoria.

O caso desse produtor é realmente diferente dos demais em todos os sentidos. O agricultor jamais recorreu a crédito agrícola e assistência técnica, com exceção de esporádicos contatos com a agrônoma da Epagri, que o socorre na resolução de algumas dúvidas em relação aos cultivos orgânicos, já que nunca fez qualquer tipo de curso de capacitação ou teve acesso a informações externas sobre as práticas e técnicas mais utilizadas na produção agroecológica.

Por outro lado sente-se insatisfeito por não ter condições de ampliar a produção orgânica, através da compra de mais terra e um caminhão para o transporte, em função da inexistência de apoio público à agricultura familiar, seja ela produtora de espécies convencionais ou agroecológicas. Segundo o produtor, o maior interesse das autoridades é o de que você produza, não importa como, em que condições.

Com relação à categoria de produtores que desistiram da produção orgânica, além dos motivos já assinalados ao longo da construção do perfil dos produtores orgânicos do município, será possível entender melhor as razões que não possibilitaram a continuidade da atividade quando tratarmos de todo o processo da produção e analisarmos as questões que influenciam direta e indiretamente no andamento do processo.

5.4 - A produção orgânica

A produção orgânica do município está distribuída por diversas localidades, dentre elas Guiomar de Fora, Guiomar de Dentro, Vila Doze e Rachadel, sendo esta última

considerada a localidade onde se concentra o maior volume de produção. Cerca de 90% dos produtores pertencentes ao universo da pesquisa concentram a produção orgânica na olericultura, havendo apenas um produtor de frutas e outro que tem tentando produzir milho orgânico.

A estrutura fundiária do município de Antônio Carlos, conforme vimos anteriormente, se baseia predominantemente na pequena propriedade com até 50 ha, das quais uma boa percentagem possui áreas inadequadas para o cultivo em função do relevo acidentado. A esses proprietários os técnicos da Epagri têm incentivado justamente a utilização das áreas para a expansão da fruticultura, principalmente a orgânica.

Em média as áreas destinadas à produção orgânica se restringem a um máximo de cinco hectares por propriedade, mesmo entre os produtores que são detentores de maiores áreas de terra. No entanto, conforme os extensionistas locais, o ritmo da produção municipal não se restringe em função do tamanho das propriedades, muito pelo contrário, sua intensidade permite que numa propriedade de 5ha sobrevivam de 3 a 4 famílias.

Conforme vimos a respeito de alguns produtores que optaram em produzir organicamente sem, no entanto, abrir mão da produção convencional, verificou-se que a produção orgânica está sendo praticada em áreas separadas, geralmente mais afastadas ou “protegidas” como afirmam os próprios produtores, o que não significa que elas estejam tão distantes uma da outra. Uma produção convencional convive a poucos metros de uma “orgânica” sem que isto represente um grande problema para o produtor. Segundo a agrônoma R. (Epagri/escritório local) o que acontece é uma quase total falta de entendimento do agricultor em relação às verdadeiras concepções de uma produção agroecológica.

Os investimentos iniciais para se instaurar o processo de produção orgânica parece se constituir no primeiro grande impasse surgido aos produtores, fazendo inclusive, com que muitos passem a burlar o órgão fiscalizador e certificador, “camuflando”, de certa forma, as exigências requeridas.

Como forma comparativa analisamos o caso de um produtor que relatou os gastos com investimentos iniciais para a produção convencional (trata-se de um antigo produtor) e agora para a produção orgânica. Segundo ele para implementar a produção convencional precisou investir inicialmente apenas na compra de um trator tobata usado, cujo valor era

de R\$ 4.000,00 na época, o transporte da produção passou a ser feito por um parente através do pagamento de diárias e os demais equipamentos foram adquiridos com o tempo, na medida em que surgiam os primeiros rendimentos da produção.

Já para converter sua produção para o sistema orgânico teve que investir na compra de caminhonete, máquina de embalagem, construção de um galpão, pulverizador, enfim, um investimento que ficou na faixa de R\$ 30.000,00, já que o produtor não pode dispor dos mesmos equipamentos utilizados na produção convencional porque, por essa razão, não teria liberado o selo de certificação, conforme veremos adiante.

Os custos para manter a produção orgânica também são considerados altos pelos produtores. Para manter uma área de 3ha de produção orgânica gasta-se anualmente R\$ 2.000,00 com a compra de esterco de galinha; as caixas para colher e armazenar a produção que duram em média de 2 a 3 anos (o produtor possuía 200 caixas) custam R\$25,00 cada, além disso, há os gastos com a compra de embalagens (no caso dos que vendem a produção processada e em embalagens próprias como sacos plásticos e bandejas de isopor), e o custo com o selo de certificação que é de R\$0,01 centavo cada.

O tempo gasto no manejo da produção também é considerado maior do que para a produção convencional. Segundo os produtores a produção orgânica é muito mais exigente no que se refere aos tratos, pois estes são na maior parte manuais. Assim sendo, o período diário de dedicação ao trabalho na produção orgânica ultrapassa em média as 15 horas para os homens e as 10 horas para as mulheres, já que estas ainda têm que se dedicar ao trabalho da casa, o trato dos filhos, etc. O tempo expressivo utilizado no manejo da produção pode estar ligado ao fato do agricultor não estar acostumado com as novas formas de produzir, já que nos cultivos convencionais as práticas são muito mais simples, pois o uso de produtos químicos simplificava os tratos culturais.

Entretanto, o tempo gasto com o manejo vai depender, obviamente, da escala da produção. Certamente o produtor que possui vários hectares produzindo terá maior exigência de mão-de-obra. Dessa forma, o custo mão-de-obra certamente pesará mais na manutenção da produção, pois muito mais braços serão exigidos, ao contrário daquele que possui alguns canteiros e que certamente será suficiente a força do trabalho familiar. No caso de um sistema baseado no assalariamento, as vantagens da produção agroecológica

reduzem-se bastante, donde se conclui que agroecologia é muito mais adaptada a agricultura familiar que à patronal.

A situação descrita acima não foi constatada no município. A mão-de-obra utilizada na produção orgânica tem-se constituído basicamente do trabalho familiar, mesmo para o caso da Chácara Beija Flor que possui a maior escala de produção de Antônio Carlos, e que dispõe de apenas um empregado permanente, sendo a produção tocada por membros da família.

A mão-de-obra temporária é utilizada eventualmente em momentos de maior necessidade, a um custo que varia de R\$1,50 a 2,50 a hora. Segundo o administrador da Chácara Beija flor o custo da mão-de-obra para a produção orgânica é maior, pois o trabalho de capinar culturas como, por exemplo, cenoura e beterraba, é muito mais delicado e precisa ser mais freqüente, chegando a 5 vezes mais do que no sistema convencional (porque não se utiliza veneno para matar as ervas daninhas).

Para o preparo do solo, com exceção do arado e do trator alugado da prefeitura (a um custo de R\$45,00/hora), todas as outras atividades são elaboradas com a enxada, já que, como vimos anteriormente o manejo da produção orgânica se diferencia do cultivo convencional, principalmente em função do trato mais manual.

A adubação é feita essencialmente com esterco de galinha (comprado por 100% dos produtores orgânicos do município na Macedo Frangos, de Florianópolis), e o único adubo de origem animal liberado para a produção orgânica. Segundo os produtores o ideal seria conseguir manter uma criação de aves de forma que os adubos pudessem se originar internamente, a fim de diminuir os custos no futuro, mas este seria mais um investimento inicial que muitos não tem condições de bancar.

Além do esterco são utilizados adubos verdes, que a exemplo de outras experiências realizadas em alguns municípios do Estado, têm sido produzidos na propriedade através do processo de compostagem. Assim, as técnicas utilizadas para aumentar o nível de matéria orgânica no solo são praticamente as mesmas: adubação verde, utilizando a ervilhaca e a aveia, coquetel de várias espécies de leguminosas e gramíneas e outros gêneros de plantas; preparo líquido com diversos tipos de bactérias, leveduras, actinomicetos (ativador biológico do solo); uso de fosfato natural para corrigir o solo.

Na verdade os produtores têm se utilizado de seus próprios conhecimentos para superar as dificuldades encontradas no manejo das culturas. Conforme Altieri (2000, p.31) *“as confrontarem com problemas específicos como (...) pragas, doenças e baixa fertilidade do solo, os pequenos agricultores, em todo o mundo, desenvolveram sistemas peculiares de trabalho para superá-los”*.

Através de depoimentos percebe-se que os próprios produtores têm aprendido a perceber o equilíbrio biológico, físico e químico dos solos e a respeitar o ciclo natural dos vegetais, *“O produtor precisa estar sempre atento, procurando ir atrás de idéias novas e aprendendo sempre para melhorar”*.

A rotação de culturas tem sido uma prática permanente entre os produtores orgânicos. Este aspecto é considerado fundamental para a restauração da saúde ecológica do solo, que está entre os objetivos buscados pela agroecologia, conforme nos atesta Altieri (2000).

Dessa forma, as culturas são produzidas sucessivamente dependendo da estação do ano. No verão, em função do excesso de calor e umidade, muitas espécies são produzidas por alguns agricultores em áreas arrendadas em município situados geralmente na Região Serrana do Estado, principalmente Rancho Queimado e Alfredo Wagner, localizados em altitudes que variam de 500 a 600m e com bons acessos rodoviários, o que facilita o escoamento da produção. Segundo os produtores essa é uma alternativa encontrada para manter os níveis de produção que caem razoavelmente no verão, no entanto, eles não souberam afirmar se as áreas cultivadas nesses municípios estariam de acordo com as exigências para o cultivo de produtos orgânicos, ou seja, áreas com solos isentos de resíduos químicos (que já tenham passado pelo processo de transição ou que nunca tenham sido utilizadas para a produção agrícola).

Outra forma de se evitar o esgotamento dos solos é o plantio intercalado de espécies, prática que evita, inclusive, a infestação de pragas, pois há a necessidade de se eliminar todo o ciclo de uma cultura para depois plantar outra. Segundo Altieri (2000, p.24) *“através do plantio intercalado os produtores beneficiam-se da capacidade dos sistemas de cultivo de reutilizar seus próprios estoques de nutrientes”*. A tendência de algumas culturas em exaurir o solo é contrabalançada através do cultivo intercalado de outras espécies que

enriquecem o solo com matéria orgânica, como a ervilhaca, por exemplo, vegetal essencial para a adubação verde.

A manutenção da estrutura complexa dos agroecossistemas naturais diminui as perdas por ação de pragas, conforme Gliessman (2001). O responsável pela produção da Chácara Beija Flor explica que ou se evita ao máximo repetir a mesma cultura para eliminar a praga e a doença, ou eliminam-se totalmente os restos vegetais que ficam no canteiro. O processo de sucessão de culturas tem apresentado resultados satisfatórios na prevenção da propagação de pragas.

Já o consórcio de cultivos (fotos 1 e 2) só é utilizado com certas culturas, pois nem todas se adaptam a ele. Geralmente planta-se alface com couve chinesa que é o melhor atrativo para as pragas e serve de “termômetro” para saber se o solo está equilibrado ou não, ou a acelga é plantada para servir de alimento às pragas, evitando que elas ataquem as outras plantas do canteiro.



Foto 01 – Consórcio de culturas. - Foto: Cristiane Cardoso, Janeiro 2002.



Foto 02– Consórcio de culturas - Foto: Cristiane Cardoso, Janeiro 2002.

Dessa forma, a produção tem se diversificado bastante nos últimos três anos, pois os produtores têm investido na tentativa de diversificar o cultivo, introduzindo inúmeras espécies antes cultivadas apenas no sistema convencional. A Tabela 19 nos dá uma idéia da gama de espécies cultivadas no sistema orgânico.

Tabela 18 - Produtos orgânicos cultivados no Município de Antônio Carlos – 2000.

Hortaliças			Frutas		
01	Abóbora	13	Cenoura	25	Mostarda
02	Acelga	14	Chicória	26	Nabo
03	Agrião	15	Coentro*	27	Pepino
04	Aipim	16	Couve Chinesa	28	Pimentão
05	Aipo/Salsão*	17	Couve Flor	29	Rabanete
06	Alface	18	Couve Folha	30	Radiche
07	Alho Poro	19	Espinafre	31	Rúcula
08	Batata doce	20	Feijão Vagem	32	Salsa
09	Berinjela	21	Hortelã*	33	Bergamota
10	Beterraba	22	Jiló*	34	Tangerina
11	Brócolis	23	Manjeriço*	35	Pocã
12	Cebolinha Verde	24	Milho Verde		

Fonte: Pesquisa de Campo – Julho/2001 *O município é produtor exclusivo da região da Grande Florianópolis e Norte do Estado segundo informações da Fundagro

Apesar do crescimento da produção orgânica em Antônio Carlos, parte dos produtores afirma que produzir no sistema convencional ainda compensa mais, por essa razão a maioria dos produtores do município não quer investir na mudança, pois apostam sempre nos lucros em curto prazo. É consenso entre os produtores envolvidos na agroecologia, no entanto, que se trata de investir no futuro, porque o mercado está crescendo muito e já estão sendo desenvolvidas técnicas que facilitam o manejo da produção, como remédios homeopáticos para tratar as pragas, o que diminuiria muito os custos da produção.

Hoje temos que importar um produto (remédio) da Índia, assim os produtos naturais de controle de pragas custam quase a mesma coisa que os venenos para utilizar nos convencionais. Pagamos caro pela falta de pesquisa em nosso país (Produtor orgânico de Antônio Carlos – Julho/2001)

5.5 – As dificuldades no processo de conversão

O processo de conversão da produção se caracteriza pelo tempo transcorrido entre o início do manejo orgânico e a certificação das culturas ou plantéis. Todo o sistema de produção agrícola e animal precisa ser convertido segundo as normas orgânicas durante um certo tempo (IFOAN, 1998).

Nesse período o produtor cessa o uso de agrotóxicos, fertilizantes e outros aditivos químicos no cultivo de todas as espécies da propriedade e segue fazendo a fertilização da produção apenas com adubação de origem animal (esterco de galinha), ou adubos verdes (compostagem). Após 3 anos contínuos, segundo o órgão certificador, o solo já teve tempo para eliminar grande parte das toxinas depositadas durante anos de produção convencional. No final desta etapa o produtor recebe a certificação e o direito de adicionar à embalagem do produto o selo de produto orgânico. A produção é vistoriada pela Fundagro.

O processo de transição da produção convencional para a orgânica tem sido a fase mais delicada para o produtor porque este precisa se adaptar a um novo sistema de cultivo, retomando inclusive práticas utilizadas por antigos membros da família, ao mesmo tempo em que, em muitos casos, continua envolvido produzindo cultivos baseados na utilização de

insumos químicos. Produzir convencionais ao mesmo tempo em que se inicia no processo de conversão, em muitos casos, é a forma encontrada pelos produtores para se manterem, já que os produtos em conversão continuam sendo identificados como convencionais.

No princípio do processo de conversão no município, momento que coincide com o início de outras várias experiências agroecológicas no Estado, o produtor tinha a vantagem de vender sua produção sob o rótulo de “produto orgânico em processo de conversão”, inclusive a Fundagro fornecia um selo com essa denominação (“produto sem agrotóxico”), após o cumprimento dessa etapa o produtor recebia o selo definitivo. No período de descontaminação do solo, a produção era vendida como convencional, mas sob essa denominação, o que se tornou um atrativo à clientela dos supermercados.

Nessa primeira fase os produtores tinham prazo de 1 ano para completar a conversão e receber o selo definitivo, atualmente este selo de “produtos em conversão” não existe mais. Agora o produtor só recebe o selo após o solo estar completamente desintoxicado, processo que pode levar de 2 a 3 anos. É justamente nesse período em que o produtor sente as maiores dificuldades do processo, porque ele fez investimentos para iniciar a produção orgânica, mas não pode vender os produtos como tal.

Após a proibição do uso desse selo, a situação complicou-se para aqueles que estavam iniciando, pois a não dedicação exclusiva aos produtos com uso de agrotóxicos, ou a diminuição e até a suspensão da produção acabaram por impossibilitar ao produtor cobrir totalmente os investimentos necessários ao início do processo de conversão.

O processo de conversão da produção orgânica no município foi inicialmente acompanhado pelos técnicos da Epagri local. Esse processo, no entanto, resume-se a uma ficha de controle preenchida pelo técnico local, que passa “periodicamente” na propriedade em fase de mudança e faz o acompanhamento da diminuição do uso de produtos químicos. Após um ano de recesso no uso dos produtos, esse mesmo técnico passa a instruir o produtor a respeito das práticas que ele deve passar a usar.

Pode-se constatar, no entanto, que o processo não recebe uma fiscalização rigorosa, inclusive o órgão que se intitula “fiscalizador e certificador”, a FUNDAGRO, elabora apenas o trabalho de certificação. Segundo os produtores os técnicos da Fundagro, que seriam os responsáveis pela fiscalização, *“aparecem de vez em quando, ditam as regras exigidas para a produção se tornar orgânica e depois voltam para cobrar os resultados”*.

5.6 - Assistência técnica e crédito agrícola

A assistência técnica disponível para os produtores orgânicos de Antônio Carlos provém do escritório local da Epagri, que inclusive é o órgão que fornece a assistência técnicas aos agricultores de forma geral no município. Especificamente para a produção orgânica existe uma única agrônoma que elabora um trabalho em conjunto com a Secretaria Municipal de Agricultura e que foi a grande responsável pela divulgação da agroecologia e o convencimento dos produtores a converter a produção. No entanto, a assistência técnica não tem sido suficiente para atender a todos os pedidos e às necessidades dos produtores.

Conforme informações da técnica responsável a situação do atendimento técnico é deficiente. Em Antônio Carlos existem mais ou menos 700 famílias envolvidas com a produção agrícola. Para elaborar um bom trabalho de convencimento e se alcançar um processo de transformação geral junto à comunidade, seria necessário um trabalho mais incisivo, de constante visita aos produtores, e para que isso se efetive é imprescindível que haja mais pessoal capacitado, treinado, segundo os preceitos agroecológicos e conhecedor das práticas e tecnologias inerentes à produção orgânica.

A realidade citada pela agrônoma corrobora com o depoimento dos produtores que afirmam receber assistência apenas esporadicamente, dessa forma, os produtores acabam contando com seus próprios conhecimentos para lidar com as dificuldades que surgem, preferindo “*contar consigo mesmo*” e com seus instintos pessoais, como eles mesmos afirmam.

Muitos dos produtores nem mesmo chegaram a participar dos cursos de capacitação técnica promovidos pelo órgão, que nos parecem ser de fundamental importância para o bom desenvolvimento da agroecologia, pois as informações obtidas em cursos de preparação colocam o produtor em contato com técnicas e práticas novas ou tradicionais, as quais não fazem parte de sua rotina de trabalho há muito tempo (ou nunca fizeram).

Segundo Altieiri (2000, p.37) investir no preparo técnico do agricultor é imprescindível, pois o acesso à abordagem agroecológica precisa ser compatível com sua realidade, principalmente cultural. Dessa forma, segundo o autor, a combinação de elementos tradicionais com elementos da moderna ciência agrícola resultará em técnicas ecologicamente corretas, que dará ênfase aos recursos locais disponíveis e diminuirá os

custos de produção, viabilizando economicamente as tecnologias agroecológicas (ALTIERI, 2000).

No que se refere ao crédito, como já foi possível constatar ao analisarmos a situação da agricultura no Estado de Santa Catarina, também inexistem linhas de financiamento que favoreçam especificamente a produção orgânica, fato que acaba por inibir a expansão da produção, já que os agricultores têm que contar com investimentos próprios, de organizações não-governamentais ou financiamentos particulares.

Como forma de driblar essas dificuldades muitos agricultores passam a utilizar o crédito rural voltado à pequena agricultura de forma geral, quando este se encontra disponível, como forma de financiar as mudanças exigidas pelos órgãos fiscalizadores da produção orgânica. Porém, é perceptível a resistência que os produtores apresentam em recorrer ao crédito, cujos juros altos e incompatíveis com a realidade da maioria deles, tende a levar o produtor ao endividamento.

Observou-se, portanto, que esta não é uma prática comum entre os produtores de Antônio Carlos, mesmo quando estes se dedicavam exclusivamente à produção agrícola convencional. Dentre o universo pesquisado apenas 2 produtores admitiram ter se utilizado de financiamentos bancários para a compra de equipamentos considerados como investimentos iniciais necessários à produção orgânica, no caso a compra de um caminhão refrigerado e a construção de novas instalações na propriedade utilizadas no processamento da produção.

Os primeiros produtores a se inserir no processo de conversão foram beneficiados pelo auxílio da Rede de Supermercados Angeloni, que financiou parte dos investimentos e avalizou outros que foram necessários.

No entanto, segundo o Secretário Municipal da Agricultura o crédito sempre esteve disponível para os agricultores do município, seja na escala Estadual através do Banco Estadual de Santa Catarina – Besc, ou do Banco do Brasil através do Pronaf. Segundo ele há disponibilidade, mas o “colono” dificilmente pede crédito, a não ser o mais pobre, ou aquele que está reinvestindo forte na produção.

5.7 - Os problemas da certificação

Com relação às normas para o controle da produção orgânica, o Estado é regido por determinações estabelecidas por órgãos como o Instituto Biodinâmico de São Paulo (IBD) e a Associação Orgânica de São Paulo, assim como pelo Ministério da Agricultura e pela Secretaria de Estado do Desenvolvimento Rural e da Agricultura de Santa Catarina, cuja tarefa é executada pela Epagri. No entanto, o selo de certificação dos produtos é fornecido pela Fundação de Apoio ao Desenvolvimento Rural Sustentável do Estado de Santa Catarina (FUNDAGRO).

As normas existentes para a certificação de empresas rurais ou agricultores que adotam a produção orgânica foram elaboradas primeiramente na década de 1980 pela Federação Internacional dos Movimentos da Agricultura Orgânica - IFOAM, e a partir do exemplo dessa entidade, países e estados no mundo todo passaram a desenvolver suas próprias normas.

No Brasil a primeira entidade a certificar a produção orgânica foi o Instituto Biodinâmico de São Paulo, que inclusive tem reconhecimento internacional e a única atualmente capacitada a exportar alimentos orgânicos. A partir daí vem surgindo outras entidades capacitadas para fornecer a certificação. Nacionalmente temos a AAO (Associação de Agricultura Orgânica - SP), e em cada estado já há a presença de algumas entidades com esta categoria. E, apesar de ainda não estar oficialmente criado o processo no Ministério da Agricultura que credenciará essas entidades, muitas delas já atuam extra-oficialmente na distribuição do selo de certificação da produção orgânica.

A primeira norma de produção orgânica oficial brasileira é a Instrução Normativa nº 007, de 17 de maio de 1999, do Ministério da Agricultura e do Abastecimento, que também instituiu o Órgão Colegiado Nacional e os Órgãos Colegiados Estaduais, que são compostos por representatividades do setor orgânico e são responsáveis pela sistematização e implantação das normas da produção orgânica nos estados e credenciamento de entidades certificadoras.

No caso de Antônio Carlos, a função de certificar a produção orgânica é elaborada pela Fundagro, sediada em Florianópolis e que tem como proposta original atender produtores de todo o Estado, mas atualmente atende apenas aos municípios da Grande

Florianópolis, e de algumas outras áreas do Estado, mais particularmente voltadas à produção de hortaliças.

O processo de certificação orgânica é aquele através do qual o produtor receberá um selo que identifica seus produtos pela qualidade e isenção de produtos químicos. Para que o produtor rural se torne um produtor licenciado para produzir e receber o selo que garante a qualidade dos produtos orgânicos, este precisa “preencher” os critérios da certificadora.

5.8 – Comercialização e formação dos preços

Os preços diferenciados dos produtos orgânicos em relação aos convencionais, que no município estão em média 30% mais caros, são justificados pelos produtores em função da exigência de mão-de-obra intensiva. Por outro lado, o fato de se tratar de mercadorias de grande demanda e produção ainda insuficiente, o mercado dita geralmente um sobre-preço, que pode variar conforme o produto e a época de produção.

No caso dos produtores certificados observou-se que o sobre-preço cobrado dos consumidores foi repassado correspondia ao pago aos produtores. Entretanto, como as grandes redes impõem ao pequeno produtor um sistema de venda por consignação, em que a quebra que pode chegar a 20% do volume, as perdas na relação de comercialização tende a se concentrar no lado dos produtores.

Há um diferencial com relação aos produtos comercializados em grandes redes de supermercado e outros postos de venda como mini mercados, feiras livres, etc. Os produtos orgânicos vendidos em supermercados de grande porte têm que estar adequados a certas regras de “exposição” (fotos 3, 4 e 5), como as embalagens apropriadas e o selo que comprova a qualidade orgânica dos alimentos, porque segundo a certificadora esta é a única garantia que o consumidor terá da qualidade dos produtos expostos à venda.



Foto 03 – Embalagem exigida para a comercialização. Janeiro 2002.



Foto 04 – Gôndola de exposição dos produtos orgânicos. Janeiro 2002.



Foto 05 – Produtos embalados e certificados. Janeiro 2002.

Muitas são as formas praticadas no processo de comercialização da produção de hortaliças do sistema convencional, sendo o mesmo processo utilizado para a comercialização dos produtos orgânicos. No caso de Antônio Carlos o usual tem sido o produtor vender sua produção diretamente aos supermercados, geralmente os mesmos clientes da antiga produção convencional. Em outros casos a produção é entregue aos atravessadores ou é vendida em feiras livres (direto ao consumidor) especializadas ou não em produtos agroecológicos.

Nas grandes redes de supermercados os produtos da seção de hortifrutis orgânicos têm se destacado com relação às vendas. Através de levantamento elaborado na Rede de Supermercados Angeloni, estima-se que atualmente cerca de 70% dos produtos dessa seção comercializados nas lojas da rede, são compostos por produtos orgânicos e os convencionais são mantidos apenas porque ainda não há total garantia de fornecimento (fato comum quando o supermercado começou a venda), em função do número reduzido de agricultores que converteram a produção e que se encontram dentro das normas

das dificuldades da produção no sistema orgânico, cerca de 60 a 70% da venda ainda é de produtos cultivados com o uso de insumos químicos.

A Rede Angeloni dispõe de oito fornecedores de produtos orgânicos, sendo quatro deles do município de Antônio Carlos. Porém apenas dois continuam fornecendo hortaliças cultivadas no sistema convencional. Segundo informações da administração estes são mantidos pelo Supermercado por se tratarem de fornecedores muito antigos, no entanto, todos os outros tiveram que se “converter” para a produção orgânica para poder manter o fornecimento. Esta questão mostra o caráter excludente da comercialização de orgânicos, pois se o produtor não dispuser de condições para estar dentro dos “padrões” do mercado, provavelmente estará fora das principais redes de comercialização.

Para os produtores que vendem diretamente nas feiras² os custos de comercialização se resumem ao combustível para o transporte, a uma pequena taxa que geralmente é cobrada pela associação que administra as feiras e pelo alvará da prefeitura, geralmente com um valor irrisório.

Com relação ao volume comercializado, segundo informações dos produtores, a variação dos produtos disponíveis para a comercialização é constante e depende das estações do ano, assim como acontece com os produtos convencionais. Quando cai a produção de algumas espécies no verão, como, por exemplo, do Brócolis, da Couve folha e da Couve Chinesa, outras espécies garantem a oferta, como o Espinafre, Rabanete, Radiche e o Repolho mini. Já a oferta de frutas depende das safras, a exemplo da Tangerina, Pocã e Bergamota, atualmente as únicas frutas orgânicas do município. Por isso, tem sido muito difícil estipular o volume da produção agrícola comercializado porque os próprios produtores não têm o controle exato.

Também entre os orgânicos a alface, brócolis, espinafre e agrião estão entre os cultivos mais vendidos. No principal produtor do município, a Chácara Beija Flor, a

² Os produtores do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro na Grande Florianópolis (outra experiência agroecológica que tem alcançado resultados satisfatórios), têm conseguido comercializar os produtos orgânicos com preços que chegam a 50% menos, comparados aos comercializados em grandes redes de supermercado, pois as vendas são feitas em feiras diretamente ao consumidor. O extensionista da Epagri responsável pela assistência aos produtores do local esclarece que os alimentos orgânicos vendidos nas feiras custam menos do que os vendidos em supermercados porque não existe o intermediário, que sempre agrega valor ao produto, e nem as embalagens que também agregam custos.

comercialização de Alface chega 3.000 pés/semana. O total de orgânicos, envolvendo todos os produtos chega a 800cx de orgânicos, contra 700cx de convencionais.

A produção orgânica tem apresentado uma diferenciação com relação a sua “apresentação”, principalmente em relação a etapa do processamento. Essa diferenciação, no entanto, só acontece com os produtos que são fornecidos às grandes redes de supermercados, devido às exigências dos estabelecimentos, conforme vimos anteriormente.

Portanto, o que faz a diferença no balcão dos supermercados entre os produtos convencionais e orgânicos é, sem dúvida, a embalagem e o selo verde, fora isso atualmente já não há como identificar um e outro produto apenas pela aparência, ou seja, os produtos orgânicos demonstram a mesma qualidade visual dos produtos convencionais.

Considerações Finais

A análise da atual realidade da proposta agroecológica inicialmente implementada no município de Antônio Carlos no ano de 1997, no permitiu classificar os produtores envolvidos nesse processo em três categorias: os exitosos, os ambivalentes e os desistentes. Com essa classificação determinamos estágios diferenciados com relação ao nível de envolvimento do produtor e o sucesso alcançado.

No ano de 1995 quando se iniciou o processo de produção orgânica no município, apenas um produtor levou adiante as mudanças que seriam necessárias à conversão da produção. No ano de 2000, ano em que passou a ser obrigatório o uso do selo verde (que garante a qualidade da produção orgânica), e das embalagens apropriadas para o armazenamento e o transporte, havia 11 produtores interessados em ingressar na produção orgânica. No entanto, um ano depois, foi possível constatar que apenas oito produtores continuam inseridos na produção orgânica e somente 4 deles conseguiram adquirir o direito de usar o selo de certificação da produção. Segundo os produtores o nível de exigências se tornou muito alto e a assistência técnica não é satisfatória, o que dificulta ainda mais o atendimento das exigências do órgão que disponibiliza o selo certificador.

Conclui-se, portanto, que os produtores orgânicos certificados podem ser considerados os mais adiantados no processo de transformação da produção. Estes conseguiram se adequar às mudanças necessárias ao início do processo, assim como seguiram a contento as normas estipuladas pelos órgãos responsáveis.

O sucesso é relacionado primordialmente em função da ampliação do mercado consumidor, que tem garantido a manutenção da produção. O produtor J.S. se diz entusiasmado com a produção nos moldes orgânicos e não cogita a idéia de voltar a produzir com o uso de insumos químicos.

A diversidade de situações encontradas, no entanto, mostra que a realidade da produção orgânica no município está longe de ser a ideal. A categoria de produtores que cultivam apenas alimentos orgânicos, mas não possuem o selo de certificação e atuam como atravessadores na comercialização de produtos de outros produtores do município, mostra a fragilidade do sistema.

Essa situação se dá justamente pela incapacidade do produtor em se manter enquanto se habilita para ter acesso ao selo. Na maioria dos casos o produtor afirma não encontrar apoio, em nenhuma esfera, para manter sua família enquanto se adequa às mudanças na produção.

Por outro lado, essa condição impossibilita a proposta agroecológica de avançar, pois como os produtores não têm um comprometimento maior do ponto de vista ideológico, sendo a sua preocupação meramente econômica, os rendimentos adquiridos com a venda intermediada de produtos convencionais e com a comercialização da produção estipulada por eles como orgânica.

Entre os principais problemas que têm impedido a permanência de alguns produtores no sistema está a comercialização que ainda se reduz a algumas grandes redes de supermercados, algumas feiras livres e pequenos estabelecimentos comerciais, como mini mercados. Grandes espaços de comercialização como as Centrais de Abastecimento - Ceasa, por exemplo, começam a se abrir para possibilidade de comercializar essa gama de produtos.

A falta de associativismo é um outro problema apontado pelos produtores de Antônio Carlos. Exemplos de associações de produtores orgânicos no Estado têm demonstrado que ação associativa possibilita que os produtores unam forças para exigir mudanças de atitudes dos governantes, assim como a troca com produtores que desenvolvem constantemente novas técnicas e práticas voltadas à produção orgânica.

Outra dificuldade é a orientação técnica dos produtores, pois a assistência disponível para melhor capacitá-los aos preceitos agroecológicos é praticamente inexistente. Conclui-se que é fundamental que o produtor passe por um processo de construção de uma consciência ecológica, que vise buscar a utilização racional dos recursos naturais, o manejo adequado dos solos, a busca da diversidade natural perdida, etc. Dessa forma, evidencia-se que a opção em iniciar o processo de conversão da produção é puramente econômica. Os produtores não demonstram ter nenhum tipo de consciência ecológica.

No que se refere ao crédito, os produtores ressentem-se da falta de um sistema mais condizente com a lógica da produção agroecológica, uma vez que a obtenção de financiamentos ainda baseia-se fundamentalmente no apoio a produtos específicos

atrelados a um pacote tecnológico nos moldes da revolução verde, enquanto que do ponto de vista da agroecologia seria necessário um sistema de apoio integral ao conjunto das atividades desenvolvidas no estabelecimento agropecuário.

A preocupação com a saúde dos membros familiares se resume a poucos chefes de família. Apenas um produtor demonstrou explicitamente que não usa veneno nas lavouras porque teve comprometimentos na saúde de um de seus filhos em virtude do uso de fertilizantes na produção de hortaliças.

Contata-se que o único apoio institucional que a produção orgânica do município recebe é da Epagri local, que vem se constituindo no maior difusor da produção agroecológica no Estado. No entanto, esse apoio é considerado insatisfatório se for levado em conta o nível de exigências feitas aos produtores, através das diretrizes do Projeto de Produção Orgânica de Alimentos, elaborada em 1997 pela Secretaria da Agricultura e Epagri e pelos órgãos certificadores, conforme anexo.

Outro problema central está nos elevados investimentos iniciais necessários à transição da produção, assim como do tempo requerido para isto. Embora os custos da produção em si sejam considerados mais baixos, há necessidade de capitalização para que os produtores possam arcar com os custos e suportar o tempo da transição, o que certamente dificulta a adesão de muitos produtores ao sistema agroecológico. Isto se torna ainda mais grave num contexto em que as normas de certificação tendem a se tornar cada vez mais rígidas.

Com todas as implicações decorrentes de tal mudança, conclui-se que o processo de construção da proposta agroecológica no município de Antônio Carlos ainda é incipiente e a agroecologia como *locus* ideal de sustentabilidade tão propagada nos discursos teóricos ainda está longe de se tornar realidade.

A agroecologia como alternativa para a agricultura familiar parece se constituir na verdade em mais uma entre tantas outras alternativas, concretizado no que chamamos ao longo do trabalho de produção orgânica, biodinâmica, enfim...

É importante diferenciar agricultura ecológica da agricultura orgânica convencional; esta última se define como um sistema produtivo que evita o uso de agroquímicos e reguladores do crescimento. Segundo esta definição, diferentemente da agroecologia, um produto pode ser orgânico mesmo que não se levem a cabo práticas de conservação e, não

se minimizem a utilização de insumos externos. Portanto se pode dizer que se não existem sistemas agroecológicos que não sejam orgânicos, podem existir sistemas de produção orgânica que não sejam agroecológicos.

É essa diferença que nos faz ressaltar a maior adequação da agroecologia à agricultura familiar, ao passo que a produção orgânica pode, sem grandes problemas adaptar-se a uma agricultura empresarial em larga escala, como mostram as experiências em cursos de açúcar orgânico, café orgânico e, especialmente a criação do “boi verde”, a criação extensiva de bovinos no sistema orgânico em grandes latifúndios.

Na transição do processo agroecológico podemos vislumbrar alguns aspectos fundamentais: um deles já discutido é a adoção de políticas públicas que estimulem a substituição dos sistemas simplificados por sistemas rotacionais diversificados. O outro é a necessidade de reorientação da pesquisa agropecuária. Durante todo o século XX, o padrão mecânico-químico acumulou vasto conhecimento científico e tecnológico e, apesar de criticado pelo seu especificismo, seus avanços foram cruciais para garantir a segurança alimentar de alguns povos. Conciliar, no entanto, a segurança alimentar com a conservação dos recursos naturais, como exige a noção de sustentabilidade, demandará um conhecimento que integre o saber específico da agronomia convencional com o conhecimento “sistêmico”, isto é, que permita integrar os diversos componentes de um agroecossistema (EHLERS, 1995, p.20).

A explosão cada vez maior do mercado de produtos orgânicos traz para o movimento da agroecologia um desafio central: o enquadramento da produção às normas estabelecidas pelos órgãos autorizados, não internalizando nos produtores os ideários agroecológicos implica a perda de clareza acerca dos objetivos do movimento. Nosso estudo de caso demonstra que muitos dos produtores familiares envolvidos no processo, não têm noção dos princípios da produção agroecológica, pois sua motivação para o abandono das práticas convencionais é puramente econômica.

Por outro lado é preciso reconhecer que apenas a adesão ao modelo agroecológico não irá resolver todos os problemas da pequena produção familiar em um país como o Brasil, onde inexitem políticas públicas efetivas de apoio ao desenvolvimento da agricultura familiar. Seguramente a redução de custos de produção conseguida com a adoção das práticas agroecológicas não será suficiente para permitir aos pequenos

agricultores brasileiros competir com os altos subsídios à agricultura norte-americana e europeia. Ainda mais num contexto em que nesses países expandem-se políticas de apoio a produção agroecológica. Assim, conclui-se que o problema não é meramente técnico, mas sim político.

O casos da Chácara Beija Flor e do produtor L. G. são emblemáticos de dois caminhos básicos que o desenvolvimento da agroecologia no Brasil seguiu até o momento. De um lado um sistema mais diretamente vinculado ao mercado com apoio financeiro, técnico, etc, porém, desvinculado dos pressupostos políticos e ideológicos da proposta agroecológica. De outro lado, o predomínio de razões ideológicas relacionadas ao uso racional dos recursos naturais, assim como do bem estar familiar.

Resta saber se será possível conjugar a manutenção dos princípios do movimento expresso no segundo caso com a existência de políticas públicas de apoio a agroecologia, possibilitando o seu efetivo desenvolvimento como alternativa ao atual modelo de produção agrícola dominante no país.

Referências Bibliográficas

- ALENTEJANO, Paulo R. *O sentido da reforma agrária nos anos 90*. In: Caderno Prudentino de Geografia. n. 18. Presidente Prudente/SP: AGB, julho/1996.
- ABRAMOVAY, Ricardo. *Paradigmas do Capitalismo Agrário em Questão*. São Paulo, Campinas, Rio de Janeiro: HUCITEC/UNICAMP/ANPOCS, 1992.
- AGUIAR, Ronaldo Conde. *Abrindo o Pacote Tecnológico: estado e pesquisa agropecuária no Brasil*. São Paulo: Polis/CNPq, 1986. 156p.
- ALMEIDA, Jalcione. *Significados sociais, Desafios e Potencialidades da Agroecologia*. In: Para pensar outra agricultura. FERREIRA, Ângela Duarte Damasceno & BRANDENBURG, Alfio (Orgs). Curitiba: Editora da UFPR, 1998. 275p.
- ALTIERI, Miguel Angel. *Agricultura Sustentável*. In: Revista Agricultura Sustentável, Jaguariúna: EMBRAPA-CNPMA, nº1, v.1, 1995. P. 5-11.
- _____. *Agroecologia: as bases científicas da agricultura alternativa*. Rio de Janeiro: PTA/FASE, 1989. 240p.
- _____. *Agroecologia. A dinâmica produtiva da agricultura sustentável*. 2 ed. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 2000.
- AMSTALDEN, Luís Fernando F. *Os custos sócio-ambientais da modernização agrícola brasileira*. Campinas: IFCH/UNICAMP, 1991. 53p.
- BEGOSSI, Alpina. *Escalas, Economia Ecológica e a Conservação da Biodiversidade*. In: Meio Ambiente, Desenvolvimento Sustentável e Políticas Públicas. CAVALCANTI, Clóvis (Org.) São Paulo: CORTEZ, 1995.
- BRASIL, Governo do. *O Desafio do Desenvolvimento Sustentável. Relatório do Brasil para a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento*. Brasília: CIMA, 1991.
- BRUNO, Regina. *O Estatuto da Terra: entre a conciliação e o conflito*. In: Estudos Sociedade e Agricultura. Rio de Janeiro, CPDA/UFRRJ, n.5, nov/1995.
- BRÜSEKE, Franz Josef. *O Problema do Desenvolvimento Sustentável*. In: Desenvolvimento e Natureza: estudo para uma sociedade sustentável. CAVALCANTI, Clóvis (Org.) São Paulo: CORTEZ, 1995.
- CÂMARA, Lourival. *Estrangeiros em Santa Catarina*. Revista Brasileira de Geografia. Rio de Janeiro, v.10, n.2, p. 211-53, abr./jun., 1948.
- CAMPOS, Ginez Leopoldo R. De. *Agricultura Familiar, Gerenciamento Ambiental e Agroecologia: algumas questões provocativas a serem pesquisadas*. In: Agricultura

Familiar, Realidades e Perspectivas. TEDESCO, João Carlos (org.). 2ª ed. Passo Fundo: IDIUPF, 1999. p. 317-333.

CARMO, Maristela Simões. *A Produção Familiar como locus ideal da Agricultura Sustentável*. In: Para pensar outra agricultura. FERREIRA, Ângela Duarte Damasceno & BRANDENBURG, Alfio (Orgs). Curitiba: Editora da UFPR, 1998. 275p.

CARNEIRO, Maria José. *Política Pública e Agricultura Familiar: uma leitura do Pronaf*. In: Revista Estudos, Sociedade e Agricultura. Número 8, UFRRJ, Rio de Janeiro, 1997. p.70-82.

CAVALCANTI, Clóvis. *Sustentabilidade da Economia: paradigmas alternativos de realização econômica*. In: Desenvolvimento e Natureza: estudo para uma sociedade sustentável. CAVALCANTI, Clóvis (Org.) São Paulo: CORTEZ, 1995.

CEPA/SC. *Informações da Agricultura Catarinense*. Secretaria de Estado do Desenvolvimento Rural e da Agricultura, 2000.

CORRÊA, Walquíria Krüger. *Considerações sobre a Formação Territorial e Econômica de Santa Catarina*. In: Revista Geosul, Florianópolis: Editora da UFSC, v.14, nº 27, jan./jun. de 1999.

DELGADO, Guilherme da Costa. *Capital Financeiro e Agricultura no Brasil: 1965-1985*. Campinas: UNICAMP/ÍCONE, 1985.

EHLERS, Eduardo. *Possíveis Veredas da Transição à Agricultura Sustentável*. In: Revista Agricultura Sustentável, Jaguariúna: EMBRAPA-CNPMA, nº1, v.1, 1995. P. 12-21.

_____. *Agricultura Sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma*. São Paulo: LIVROS DA TERRA, 1996. 175p.

ESPÍRITO SANTO, Evelise. *A Agricultura no Estado de Santa Catarina*. Chapecó: GRIFOS, 1999.

FAO/INCRA. *Diretrizes de Política Agrária e Desenvolvimento Sustentável*. FAO/INCRA, Brasília, DF, 1994.

FAO/INCRA-ONU. *Perfil da agricultura familiar no Brasil: dossiê estatístico*. Brasília: FAO/INCRA, 1996.

FILGUEIRA, Fernando Antônio Reis. *Manual de Olericultura: cultura e comercialização de hortaliças*. São Paulo: EDITORA AGRONÔMICA/CERES, 2ª ed., 1981.

FUNDAGRO. *Normas técnicas de certificação de produtos orgânicos / hortaliças para SC*. Florianópolis, Junho de 1999.

- GLIESSMAN, Stephen R. *Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável*. 2ª ed. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 2001.
- GRAZIANO NETO, Francisco. *Questão Agrária e Ecologia: crítica da moderna agricultura*. São Paulo: BRASILIENSE, 1985. 155p.
- HOBBELINK, Henk. *Biotecnologia, muito além da revolução verde. Desafio ou Desastre?* Trad. Pinheiro, S.; Fischer, G. R.; Saldanha, J. Porto Alegre: RIOCELL, 1990.
- HOFFMAN, Rodolfo & GRAZIANO DA SILVA, José. O Censo Agropecuário de 1995-1996 e a distribuição da posse da terra no Brasil. XXXVII Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural, Anais...Foz do Iguaçu: Sober, 1999.
- KISIL, Marcos. *Organização Social e Desenvolvimento Sustentável: projetos de base comunitária*. In: 3º Setor: desenvolvimento social sustentado. Rio de Janeiro: PAZ e TERRA, 1997. p.131-155.
- LAGO, Paulo Fernando. *Santa Catarina: a transformação dos espaços geográficos*. Florianópolis: VERDE ÁGUA PRODUÇÕES CULTURAIS, 2000. 592p.
- _____. *Gente da Terra Catarinense: desenvolvimento e educação ambiental*. Florianópolis: Ed. UFSC/FCC Edições/Ed. LUNARDELLI/UEDESC, 1988. 352p.
- LAMARCHE, Hughes (coord.). *A Agricultura Familiar: comparação internacional. Uma realidade multiforme*. Campinas: Editora da UNICAMP, vol. I, 1997. 334p.
- _____. *A Agricultura Familiar: comparação internacional. Do mito à realidade*. Campinas: Editora da UNICAMP, vol. II, 1998. 348p.
- LEITE, Eliana. *Produtos orgânicos ambientalmente prósperos*. In: Revista Agroanalysis, Rio de Janeiro: FGV, Janeiro de 1999.
- LUZZI, Nilsa. *A Associação dos Agricultores Ecológicos das Encostas da Serra Geral: análise de uma experiência agroecológica*. (Dissertação de Mestrado). Rio de Janeiro: CPDA/UFRRJ, 2001.
- MALUF, Renato Sérgio. *Perspectivas do Planejamento Agroalimentar*. In: Revista Agricultura Sustentável, Jaguariúna: EMBRAPA-CNPMA, nº.1, v.1, p.35 – 42. 1995.
- MARTINE, George & GARCIA, Ronaldo Coutinho. *Os Impactos Sociais da Modernização Agrícola*. Ed. CAETES, São Paulo, 1987.
- MARTINS, José de Souza. *Reforma agrária: o impossível diálogo*. São Paulo: EDUSP, 2000.
- MEDEIROS, Leonilde Servolo de. *Banco da Terra: disputas em torno dos sentidos da bandeira "reforma agrária"*. Rio de Janeiro: UNRISD, 2002.

- MULLER, Jovania M. *Do tradicional ao agroecológico: as veredas das transições (O caso dos agricultores familiares de Santa Rosa de Lima/SC)*. Florianópolis: UFSC, 2001. (Dissertação de Mestrado).
- NAVARRO, Zander & ALMEIDA, Jalcione. *Reconstruindo a Agricultura: idéias e ideais na perspectiva de um desenvolvimento rural sustentável*. Porto Alegre: Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1997.
- NEIS, Ágnes. *Análise Comparativa (1956-1995): uso do solo sub-bacia do Rio Rachadel - Antônio Carlos - SC*. Florianópolis, 1997. Relatório (Estágio para obtenção do Grau de Bacharel em Geografia – FATMA). Universidade Federal de Santa Catarina/SC.
- NEVES, Delma Pessanha. *Agricultura Familiar: questões metodológicas*. In: Revista Reforma Agrária. Ensaios e Debates. Vol. 25, nº 2 e 3, maio/dez, 1995.
- PAULUS Gervásio. *Do Padrão Moderno à Agricultura Alternativa: possibilidades de transição*. Florianópolis: UFSC, 1999. [Dissertação de Mestrado].
- PAT, Mooney. *Perdendo Diversidade, Diminuindo Possibilidades*. In: HOBELINK, H. Biotecnologia, muito além da revolução verde. Desafio ou Desastre? Trad. PINHEIRO, S.; FISCHER, G. R.; SALDANHA, J. Porto Alegre: RIOCELL, 1990. p.38-55.
- PELUSO JÚNIOR, Victor Antônio. *O Relevo do Território Catarinense*. In: Revista Geosul, Florianópolis: Editora da UFSC, nº 2, 2º Semestre de 1986.
- _____. *Aspectos Geográficos de Santa Catarina*. Florianópolis: FCC Ed./Ed. da UFSC, 1991.
- PIANA, Airton. *Agricultura Orgânica: a subjacente construção de relações sociais e saberes*. Rio de Janeiro: UFRJ/CPDA, 1999. (Dissertação de Mestrado).
- PIZZOLATTI, Roland Luiz. *Globalização e a Pequena Produção Integrada*. In: Revista Geosul, Florianópolis: Editora da UFSC, v.11, nº 21/22, jan./dez. de 1996.
- PRATES, Arlene Maria Maykot & CORRÊA, Walquíria Krüger. *Extensão Rural, Estrutura Agrária e Uso da Terra no Município de Antônio Carlos – SC*. In: Revista Geosul, Florianópolis: Editora da UFSC, nº 8, 2º Semestre de 1986.
- PRIMAVESI, Ana. *Agroecologia: ecosfera, tecnosfera e agricultura*. São Paulo: Ed. NOBEL, 1997.
- REDECLIFT, Michael. *Desenvolvimento Sustentável*. In: Revista Agricultura Sustentável, Jaguariuna: EMBRAPA-CNPMA. nº 1/2, v.3, p. 5 - 12. 1996.
- REITZ, Raulino. *Alto Biguaçu: narrativa cultural*. Florianópolis: LUNARDELLI/Ed. UFSC, 1988. 584p.

- RIBEIRO, Gustavo Lins. *Ambientalismo e Desenvolvimento Sustentado. Nova ideologia / Utopia do Desenvolvimento*. In: Revista de Antropologia, São Paulo: Editora da USP, p.34:59-101. 1991.
- RODRIGUES, Arlete Moysés. *Espaço, Meio Ambiente e Desenvolvimento: releituras do território*. In: Revista Terra Livre/ AGB, São Paulo, nº 11-12, p. 77-90. 1996.
- ROMEIRO, Ademar Ribeiro. *Agricultura Sustentável, Tecnologia e Desenvolvimento Rural*. In: Revista Agricultura Sustentável, Jaguariuna: EMBRAPA-CNPMA, nº1/2, v.3. p. 34 - 12. 1996.
- _____. *Meio Ambiente e Dinâmica de Inovações na Agricultura*. São Paulo: ANABLUME/ FAPESP, 1998. 277p.
- SACHS, Ignacy. *Rumo à Segunda Revolução Verde?* In: I Simpósio Nacional: o sol é nosso: perspectivas de ecodesenvolvimento para o Brasil. Florianópolis: Editora da Universidade Federal de Santa Catarina, 1994. p.21 – 25. Anais...
- _____. *Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir*. São Paulo: VÉRTICE, 1986. 204p.
- SALAMONI, Giancarla. *Produção Familiar: possibilidades e restrições para o desenvolvimento sustentável – o exemplo de Santa Silvana – Pelotas – RS*. Rio Claro, São Paulo, 2000. 331 p. Tese (Doutorado em Geografia pelo Instituto de Geociências e Ciências Exatas, UNESP).
- SANTA CATARINA. Secretaria de Estado de Coordenação Geral e Planejamento. Subsecretaria de estudos geográficos e estatísticos. *Atlas escolar de Santa Catarina*. Rio de Janeiro : Aerofoto Cruzeiro, 1991. 96p. tab. gráf.
- SCHNEIDER, Sérgio. *O Desenvolvimento Agrícola e as Transformações da Estrutura Agrária nos Países do Capitalismo Avançado: a pluriatividade*. In: Revista Reforma Agrária, nº 3, vol.24, 1994. p.106-131.
- SDA/EPAGRI. *Diretrizes do Projeto de Produção Orgânica de Alimentos*. Florianópolis, setembro, 1997. (datilografado)
- SILVA, Clécio Azevedo da. *La Trayectoria del Desarrollo Rural Sostenible en el Brasil*. VIII Coloquio de Geografía Rural. Deptº. de Geografía y Ordenación del Territorio, Jaca: Universidade de Saragoza, p.765-776. 1996.
- SILVA, José Graziano da. *A Modernização Dolorosa: estrutura agrária, fronteira agrícola e trabalhadores rurais no Brasil*. São Paulo: ZAHAR, 1982.
- STAHEL, Andri Werner. *Capitalismo e Entropia: os aspectos ideológicos de uma contradição e a busca de alternativas sustentáveis*. In: Desenvolvimento e Natureza: estudo para uma sociedade sustentável. CAVALCANTI, Clóvis (Org.) São Paulo: Cortez, 1995.

VON DER WEID, Jean Marc. *Da agroquímica para a agroecologia: por um novo modelo de desenvolvimento agrícola apoiado nos pequenos produtores*. Rio de Janeiro, 1994. (Apresentação no Seminário Nacional sobre Políticas Públicas e Agricultura Sustentável).

_____. A trajetória das abordagens participativas para o desenvolvimento na prática das ONGs no Brasil. Rio de Janeiro: AS-PTA, 1997. (Textos para Debate, 57). 40p.

_____. O Papel dos Transgênicos e da Agroecologia para a Soberania Alimentar: alguns pontos para reflexão, Rio de Janeiro: AS-PTA, 2001. (Textos para Debate, 57). 40p.

WANDERLEY, Maria de Nazareth Baudel. *Em Busca da Modernidade Social: uma homenagem a Alexander V. Chayanov*. In: Para pensar outra agricultura. FERREIRA, Ângela Duarte Damasceno & BRANDENBURG, Alfio (Orgs). Curitiba: Editora da UFPR, 1998. 275p.

WILKINSON, John. *O Estado, a Agroindústria e a Pequena Produção: estudos rurais*. Salvador: HUCITEC, CEPA-BA, 1986. 219p.

WOLFF, Ruy Ávila. *Recursos Naturais e pequena produção rural em Sorocaba de Dentro e Amâncio (Biguaçu-SC)*. Florianópolis, 1995. 150p. Dissertação (Mestrado em Geografia - área de Utilização e conservação de recursos naturais). Curso de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal de Santa Catarina.

Páginas consultadas e documentos obtidos através da internet

* Capra, Fritjof. Entrevista concedida à Alessandra Nahra.
agbintersesoes@yahoo.com.br

* Paiva, 2002. www.ifg.org.br

* Embrapa Biológica: www.enpab.embrapa.br

Anexos

ANEXO I – ROTEIRO DE ENTREVISTAS

IDENTIFICAÇÃO GERAL

1. Nome: _____
2. Descendência: _____
3. Tempo de residência na propriedade: |__||__| anos |__||__| meses (se menos de 1 ano)
 1. () NS 2. () NR
4. É o titular da propriedade?
 1. () Sim 2. () Não 3. () NS 4. () NR
Em caso de ser o(a) titular:
 4.a. Como teve acesso?
 1. () Comprou 4. () Outra Qual? _____
 2. () Trocou 5. () NS
 3. () Herdou 6. () NR
- Em caso de não ser o titular:**
 4.b. Quem é o titular da propriedade? _____
 1. () NS 2. () NR
 4.c. Em que condição está nesta propriedade?
 1. () Arrenda 5. () Comprou, mas não é o titular
 2. () É parceiro 6. () Outra Qual? _____
 3. () A propriedade é de alguém da família 7. () NS
 4. () A propriedade é cedida. 8. () NR
5. É titular de alguma outra propriedade?
 1. () Sim 2. () Não 3. () NS 4. () NR
- 5.a. Em caso positivo, quem gerencia essa outra propriedade?
 1. () O próprio 3. () Outra pessoa
 2. () Alguém da família Quem? _____
 4. () NS 5. () NR
6. No caso do(a) Sr.(a) não gerenciar esse a outra propriedade que é titular, em que condição ela é gerenciada?
 1. () Arrenda 2. () Outra Qual? _____
 3. () Parceria 4. () A propriedade é cedida
 4. () NS 5. () NR
7. Mora nesta propriedade?
 1. () Sim 2. () Não 3. () NS 4. () NR
- 7.a. Se não mora nesta propriedade, onde mora?
 1. () sede do município 2. () outro município
 3. () outra propriedade rural no mesmo município
 4. () outra propriedade rural em outro município
8. Ano em que chegou ao município: |__||__||__||__| 1. () NS 2. () NR

Em caso positivo:

14.a. De que tipo é o imóvel que possui?

1. () Casa na cidade 2. () Terreno na cidade 3. () Propriedade rural em outro local
 4. () Outro Qual? _____
 5. () NS 6. () NR

14.b. Onde se localiza esse imóvel? [desdobrar a questão no caso de ter assinalado mais que uma opção na questão anterior (1.a)

Município: _____ Estado: |__||__|
 1. () Zona rural 2. () Zona urbana 3. () NS 4. () NR

15. Posse de eletrodomésticos

Tipo	(S / N)	Quantidade
01. Televisão a cores		
02. Televisão preto/ branco		
03. Geladeira		
04. Máquina de lavar		
05. Aparelho de som		
06. Computador		
07. Freezer		
08. Micro-ondas		
09. Antena parabólica		
10. Telefone celular		
11. Vídeo-cassete		

16. Posse de equipamentos de locomoção

Tipo	(S / N)	Quantidade
Carro		
Moto		
Bicicleta		

III) PRODUÇÃO:

17. É produtor

() Exclusivamente Convencional () Exclusiv. agroecológico () Convencional e Agroecológico

18. Tamanho Propriedade

Área Total propriedade (ha)	Área destinada produção Convencional (ha)	Área destinada produção agroecológica (ha)	Área de Pasto (ha)	Área de Reserva (ha)	Área produtiva não utilizada	Área não produtiva (ha)

19. Principais produtos cultivados:

* Convencionais: (Listar os mais importantes em termos de rendimentos financeiros)

Produto	Área cultivada	Épocas do ano	Consórcio	Sucessão	Produção colhida	Preço médio

* Agroecológicos: (Listar os mais importantes em termos de rendimentos financeiros)

Produto	Área cultivada	Épocas do ano	Consórcio	Sucessão	Produção colhida	Preço médio

20. Investimentos para implantação da produção:

	Convencional (Valor investido)	Agroecológica (Valor investido)
Maquinários		
Transporte		
Estufas		
Equipamentos p/ beneficiamento		
Construções		
Outros		

21. Custos atuais para manutenção da produção:

	Convencional (valor)	Agroecológica (valor)
Maquinários		
Transporte produção		
Estufas		
Equipamentos p/ beneficiamento		
Insumos/adubos		
Outros		

22. Tempo trabalho dispendido na produção (h/diária/mês) para a mão de obra familiar:

Membro da família	Tarefas Produção convencional	Tarefas Produção agroecológica	Tempo
1.			
2.			

23. Custo mão-de-obra contratada

Contrata mão-de-obra (S / N)	Produção Convencional	Produção Agroecológica	Periodicidade	Valor	Relação Trabalho
Temporária					
Permanente					

24. Quem gerencia a produção? _____

25. Além da gerência participa de quais outras atividades? _____

IV – CONDIÇÕES AMBIENTAIS

26. Existe na sua propriedade algum curso d'água, rio ou nascente?

1. () Sim 2. () Não 3. () NS 4. () NR

Em caso positivo:

26.a. Existe vegetação (matas, bambuzais, capoeira, etc.) nas margens dos cursos d'água, rios e nascentes? 1. () Sim 2. () Não 3. () NS 4. () NR

26.b. Existem cultivos próximos às margens dos cursos d'água, rios ou nascentes?

1. () Sim 2. () Não

26.c. **Em caso positivo:**

1. () Produção com agrotóxicos 2. () Produção agroecológica

27. Quais utilidades têm a água em sua propriedade?

1. () Consumo doméstico 4. () Irrigação
 2. () Criação de animais 5. () Piscicultura
 3. () Poço para lazer 7. () Outra Qual? _____
 8. () NS 9. () NR

28. Como o(a) Sr.(a) avalia as condições de água em sua propriedade, no que se refere a:

[assinalar: (1) Muito boa; (2) Boa; (3) Regular; (4) Ruim; (5) Muito ruim; (97) NS; (98) NR; (99)

- | | |
|--|--|
| 1. Quantidade de água para consumo doméstico | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| 2. Qualidade de água para consumo doméstico | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| 3. Quantidade de água para consumo na produção | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| 4. Qualidade de água para consumo na produção | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |

29. O(a) Sr.(a) tem problemas de falta d'água em sua propriedade?

1. () Sim 2. () Não 3. () NS 4. () NR

29.a. **Em caso positivo**, em que época do ano? _____

30. Onde o(a) Sr.(a) costuma lavar os equipamentos e roupas que são utilizados na aplicação de produtos químicos?

1. () Rio 02. () Tanque doméstico 03. () Açude
 4. () Outro Qual? _____
 5. () NS 6. () NR

31. Qual o destino que o(a) Sr.(a) costuma dar aos dejetos animais?

1. () Uso produtivo 02. () Não aproveita 03. () Vende
 4. () Outra Qual? _____
 5. () NS 6. () NR

32. Como o(a) Sr.(a) avalia a sua propriedade em relação à fertilidade do solo?

1. () Muito boa 2. () Boa 3. () Regular 4. () Ruim 5. () Muito Ruim

33. Como o(a) Sr.(a) avalia a sua propriedade em relação a problemas de erosão?

1. () Muito bom 2. () Bom 3. () Regular 4. () Ruim 5. () Muito Ruim

33.a. O que o(a) Sr.(a) faz para controlar os problemas de erosão?

1. () Curva de nível 2. () Cordão de vegetação

3. () Outro Qual? _____
 4. () NS 5. () NR

34. Como o(a) Sr.(a) avalia a sua propriedade em relação à topografia?

1. () Muito acidentado 3. () Acidentado
 2. () Suavemente ondulado 4. () Plano
 5. () NS 6. () NR

35. Como o(a) Sr.(a) avalia a sua propriedade em relação à quantidade de pedras no terreno?

1. () Não tem pedra 3. () É muito pedregoso
 2. () Tem pouca pedra 4. () Tem pedra somente em alguns lugares
 5. () NS 6. () NR

36. De onde vem a água para uso doméstico?

1. () Rede encanada (Casan) 4. () Cisterna
 2. () Poço comum 5. () Poço artesiano
 3. () Rio 6. () Nascente
 7. () Outra Qual? _____ 8. () NS 9. () NR

37. Como é o esgoto dessa casa?

1. () Escoamento direto no rio 4. () Fossa comum
 2. () Fossa séptica 5. () Rede pública de esgoto
 3. () Vala 8. () Nenhum
 6. () Outro Qual? _____ 7. () NS 9. () NR

38. Já houve na família casos de envenenamento pelo uso de agrotóxico?

1. () Sim 2. () Não 3. () NS 4. () NR

Em caso positivo:

- 39.a. Qual o produto/veneno? _____ 1. () NS 2. () NR

- 40.b. Que tipo de problema causou? _____ 1. () NS 2. () NR

V – ACESSO A CRÉDITO E A ASSISTÊNCIA TÉCNICA

39. Créditos recebidos na propriedade

Tipo	Finalidade	Uso efetivo	Ano	Valor (R\$)	Foi fácil Conseguir ? (S/N)	Como soube da existência ou disponibilidade?

1. () Nunca recebeu 2. () Não procura crédito () Não tem disponibilidade

40. Pagamento do crédito

Tipo	Já concluiu o pagamento? (S/N)	Em caso negativo: por que? Em caso positivo: o pagamento está em dia? Se não, por que?

41. Recebe assistência técnica?

44.d. Na colheita: (1) Produção Convencional (2) Produção Agroecológica

1. () Colheita manual 2. () Colheita mecânica 3. () Outra Qual? _____

44.e. No armazenamento: (1) Produção Convencional (2) Produção Agroecológica

1. () Paio/barracão 2. () Câmara fria 3. () Silo 4. () Outra Qual? _____

44.f. No processamento: (1) Produção Convencional (2) Produção Agroecológica

1. () Limpeza 2. () Beneficiamento 3. () Embalagem
4. () Outra Qual? _____

45. Utiliza irrigação? (1) Produção Convencional (2) Produção Agroecológica

1. () Sim 2. () Não 3. () NS 4. () NR

45.a. Que tipo de irrigação utiliza?

1. () Aspersão 2. () Mangueira 3. () Sulcos
4. () Outra Qual? _____ 5. () NS 6. () NR

45.b. De onde vem a água para a irrigação?

1. () Rio 4. () Rede Casan 7. () Nascente
2. () Poço artesiano 5. () Cisterna 8. () Outra Qual? _____
3. () Poço comum 6. () Açude 9. () NS 10. () NR

46. Cria animais: Quais? _____ () consumo próprio () comercialização

47. Usa insumos na produção de origem animal oriundos da propriedade? () Sim () Não
Como? _____

48. Implementos agrícolas (individuais)

Tipo	Produção convencional	Produção agroecológica
Arado/Tombador		
Grade		
Adubador		
Semeadeira/Plantadeira		
Cultivador		
Carpideira/Roçadeira		
Esparramador		
Sulcador		
Pulverizador		

1. () Não possui

2. () NS

3. () NR

49. Utiliza animais de trabalho

Tipo	Produção convencional	Produção agroecológica	Função	Quantidade
01.				

1. () Não possui

2. () NS

3. () NR

50. Equipamentos utilizados para o trabalho

Tipo	Produção convencional	Produção agroecológica	Função
Carro			
Caminhão			

Caminhoneta			
Carroça			
Carreta			
Trator			
Colheitadeira			
Bomba irrigação			
Ensiladeira			
Trilhadeira			
Batedor			
Debulhador			
Classificador			
Triturador			
Picadora			
Micro-trator			

1 () Não possui

2. () NS

3. () NR

VII - COMERCIALIZAÇÃO:

51. Onde vende a produção: Convencional: _____ Agroecológica: _____

52. Tipo de Venda: (1) direta (2) consignada (qual o percentual?)

Convencional: _____ Agroecológica: _____

53. Percentual médio de perda da produção destinada a comercialização?

Convencional: _____ Agroecológica: _____

54. Qual o destino da produção retornada?

Convencional: _____ Agroecológica: _____

55. Existe alguma taxa de intermediação? () Sim () Não Qual? _____

Quanto (%)? _____

56. Paga impostos sobre a venda da produção? () Sim () Não Quanto %? _____

VIII – CERTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO AGROECOLÓGICA

57. Quem fornece a certificação? _____

58. Quais são os critérios? (exigências, passos, fiscalização....) _____

IX - SITUAÇÃO DA PRODUÇÃO:

Convencional: 1. pretende continuar? () Sim () Não

2. vai aumentar a produção? () Sim () Não

Agroecológica: 1. pretende continuar? () Sim () Não

2. vai aumentar a produção? () Sim () Não

2. Nível de satisfação:

Convencional:

- () satisfeito
 () muito satisfeito
 () insatisfeito

Agroecológica:

- () satisfeito
 () muito satisfeito
 () insatisfeito

3. Aponte os principais problemas que envolvem a produção:

Convencional: _____ Agroecológica: _____

4. Pretende inserir mais produtos convencionais? Quais: _____

5. Pretende inserir mais produtos agroecológicos? Quais _____

6. Na produção convencional qual o produto de manejo mais difícil? _____

7. Na produção Agroecológica qual o produto de manejo mais difícil? _____

SUBJETIVAS - PRODUTOR

- Quando iniciou na produção de hortaliças?
- Quando iniciou na agroecologia?
- Através de quem?
- Por quais motivos?
- Como teve acesso as técnicas?
- Quem foi o maior incentivador?
- Quanto investiu?
- Quais os principais dificuldades de adaptação e transição para o novo sistema?
- Como vê o avanço da agroecologia entre os produtores do município?
- Como vê o mercado consumidor diante dos produtos agroecológicos?
- Qual produção está sendo mais satisfatória?
- Pretende se tornar produtor agroecológico exclusivo?
- Acha possível manter o mesmo padrão de vida apenas com a produção agroecológica?
- Como vê o apoio do poder público na agricultura, principalmente na agroecológica?
- Qual seria seu investimento prioritário caso tivesse capital disponível?
- Quais os motivos o levariam a vender a terra?