

Paulo Procópio Burian

**Modelo de Agricultura
Sustentável como Alternativa
para os Pequenos Produtores**

Estudos de Caso na Região de São Roque - SP

Dissertação de mestrado apresentada ao
Departamento de Sociologia do Instituto de
Filosofia e Ciências Humanas da Universidade
Estadual de Campinas, sob orientação do Prof. Dr.
Daniel Joseph Hogan

Paulo Procópio Burian

Modelo de Agricultura Sustentável como Alternativa para os Pequenos Produtores

Estudos de Caso na Região de São Roque - SP

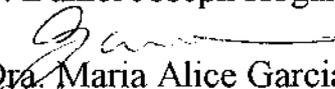
Dissertação de mestrado apresentada
ao Departamento de Sociologia do
Instituto de Filosofia e Ciências
Humanas da Universidade Estadual
de Campinas, sob orientação do Prof.
Dr. Daniel Joseph Hogan

Este exemplar corresponde à redação final
da dissertação defendida e aprovada pela
comissão julgadora em 25/04/97

Banca:



Prof. Dr. Daniel Joseph Hogan (orientador) 1954 -



Prof. Dra. Maria Alice Garcia



Prof. Dra. Ângela Ferreira

Campinas-SP

Março de 1997

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DO IFCH - UNICAMP**

B 916 m

Burian, Paulo Procópio

Modelo de agricultura sustentável como alternativa para os pequenos produtores: estudos de caso na região de São Roque -SP / Paulo Procópio Burian . - - Campinas, SP : [s.n.], 1997.

Orientador: Daniel Joseph Hogan.

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas.

1. Sociologia rural - São Paulo (Estado)[†]. 2. Economia agrícola.[‡] 3. Trabalhadores rurais.[‡] I. Hogan, Daniel J. II. Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Filosofia e Ciências Humanas. III. Título.

Esta dissertação é dedicada à Marcela, digna representante de uma nova geração

Agradecimentos

Após um longo percurso que teve início praticamente no final da graduação, finalmente vejo o produto final de um trabalho que, ao mesmo tempo em que foi árduo, deu-me muita satisfação.

Para cumprir este trabalho, muitas pessoas me ajudaram das mais diferentes formas. Na graduação não poderia deixar de agradecer ao Fernando Lourenço, que além de excelente professor, fez despertar o gosto pelo exercício acadêmico. Nazereth foi outra professora com quem muito aprendi e com quem comecei a me interessar pela área rural.

No final do curso, tive a sorte de cruzar com o professor Daniel Hogan que me ofereceu a oportunidade de trabalhar em pesquisa no projeto "Meio Ambiente e População na Bacia do Rio Piracicaba" no Núcleo de Estudos de População - NEPO. Isto foi em 1992, quando com uma bolsa de aperfeiçoamento do CNPq pude me dedicar de maneira integral a este projeto e, dentro dele, desenvolver minha temática. No ano seguinte, ao ingressar no mestrado, ainda como bolsista do CNPq, ele passou a ser meu orientador.

No NEPO, comecei a trabalhar diretamente com pessoas que sempre me apoiaram tanto na parte logística, quanto na intelectual. De modo geral todos me ajudaram muito, mas poderia destacar Simone, Suzana, Cida, Luiz Fernando e Elvira, além de grandes colegas e amigos como Roberto, Marcelo e Biro.

Nos primeiros três semestres do mestrado, pude contar com professores que me deram muitos subsídios para desenvolver minha dissertação. Poderia citar aqui Sérgio Salles, do Instituto de Geociências; Sônia Bergamasco, da Engenharia Agrícola, e Leila da Costa Ferreira, do IFCH.

Os funcionários do IFCH, em especial os da Secretaria de Pós-Graduação, que sempre me atenderam no que foi preciso com a maior boa vontade, também merecem meus agradecimentos.

Para desenvolver especificamente o assunto com relação aos produtores orgânicos, a Professora Maria Alice Garcia do Instituto de Biologia foi uma figura importantíssima, que abriu portas para que meu trabalho pudesse fazer parte de um projeto maior, de estudo comparativo entre sistema agrícola convencional e sustentável no Estado de São Paulo. Valendo-me da interdisciplinariedade intrínseca ao meu tema, comecei a acompanhá-la no sentido de desenvolver meu trabalho. Dentro deste projeto contei com a ajuda do agrônomo Airton Pianna, com quem fui ao campo e pude aprender noções preliminares de agronomia. Para desenvolver este trabalho, o auxílio do Luiz Geraldo e da Ondalva também foram fundamentais.

Quando este trabalho estava a pleno vapor, aconteceu algo que modificou drasticamente o meu rumo: ingressei, através de um concurso público, na Companhia Paranaense de Energia. O ingresso nesta empresa e a conseqüente mudança para Curitiba acabou interrompendo involuntariamente os meus estudos neste tema.

No primeiro ano em Curitiba percebi o quanto é difícil escrever uma dissertação de mestrado afastado não apenas do contato diário com a universidade, mas também dos amigos. Com constantes viagens de trabalho pelo interior do Paraná e ainda sob o impacto da mudança, fiquei praticamente um ano sem me aprofundar neste trabalho.

Para a sua retomada, foram fundamentais os apoios e auxílios de grandes amigos, em especial Gabi, Jorjão e PQ. Agradeço também ao companherismo da Valesca, Graziela e Ni, que estiveram ao meu lado em diferentes etapas, a Fátima, que teve muita boa vontade para fazer a revisão deste trabalho, e ao Daniel, que me cedeu o micro nos momentos decisivos.

Minha família também incentivou-me para que eu chegasse até o fim da dissertação. Meu pai foi um exemplo de dedicação acadêmica do qual me orgulho muito. Minha mãe sempre me deu muita força, demonstrando constantemente o seu carinho. Minhas irmãs Gabriela, Natália e Mariana, cada uma a sua maneira, estiveram bastante presentes. Também não posso deixar de agradecer à minha avó Oneide e à Ana Cristina.

ÍNDICE

1. Introdução	1
2. Objetivos	6
3. Revisão do Conceito de Agricultura Sustentável	11
4. Estudo de caso	31
4.1 Evolução agrícola na região administrativa de Sorocaba	31
4.2 Classificação preliminar dos produtores orgânicos	39
4.3 Origem e difusão da tecnologia orgânica	54
4.4 Demanda de mão-de-obra como fator limitante	59
4.5 Aspectos de Organização, de Comercialização e o Papel da Associação de Agricultura Orgânica	64
5 - Conclusões	75
5.1 Viabilidade do Modelo de Agricultura Sustentável	75
5.2 Resumo geral	83
Referências Bibliográficas	86

1. Introdução

Um importante debate que se trava nos dias de hoje gira em torno da sustentabilidade dos sistemas. Em meados dos anos 1980, levados por uma pressão cada vez mais contundente de certos setores organizados de nossa sociedade, a Organização das Nações Unidas - ONU - coordenou a formação de uma comissão mundial para elaborar um relatório cuja preocupação fundamental foi a sustentabilidade ambiental. O relatório final, publicado em 1988, conhecido com o nome de Relatório Brundtland publicado sob o título de Nosso Futuro Comum (Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, 1988) concretizou de vez o conceito de desenvolvimento sustentável. Em todo esse processo, as organizações não governamentais - ONGs - passaram a desempenhar um papel cada vez mais importante.

Entretanto, ao enfatizarmos a importância do Relatório Brundtland na emergência do conceito de desenvolvimento sustentável, devemos ressaltar que este representou um marco, mas não foi o único norteador da ampliação desse conceito. Conforme aparece nesse mesmo relatório, o que estava em jogo era a própria continuidade do processo de desenvolvimento da terra, e para isto seria necessário que se discutisse um modelo sustentável e que tivesse reflexo em vários aspectos (Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, 1988).

Cada vez mais o conceito de desenvolvimento sustentável passou a fazer parte tanto de trabalhos científicos, como também de políticas específicas. Percebe-se claramente uma crescente abordagem do desenvolvimento sustentável. Este conceito de natureza multidisciplinar aborda, entre outras temáticas, a agricultura. Por sua natureza, esta se constitui em uma atividade econômica que depende diretamente de condições naturais para se desenvolver.

No encontro mundial para discutir o desenvolvimento sustentável ocorrido no Rio de Janeiro em 1992, intitulado ECO-92 ou RIO-92, uma das temáticas que mereceu destaque foi o desenvolvimento de modelos

mais sustentáveis para a agricultura, com uma crítica contundente ao processo vigente desde o final da II Guerra Mundial, chamado de Revolução Verde. Este processo se constituiu em uma produção baseada em forte introdução de insumos externos - principalmente de agrotóxicos, monocultura, melhoramento genético e introdução de máquinas pesadas ao processo produtivo (Estrada, 1987).

Basicamente podemos resumi-lo dizendo que se tratava de introduzir a mesma racionalidade utilizada na indústria no processo agrícola, com a intenção de minimizar a dependência desta em relação aos ciclos naturais. O discurso legitimador utilizado para este processo foi a necessidade de expandir a produção de alimentos para evitar a fome mundial, e este discurso foi fortemente sustentado pela cientificidade que traz em seu bojo, com a utilização de tecnologias chamadas modernas (Pimentel & Pimentel, 1990; Amstalden, 1994). Passado algumas décadas, o que se notou foi que a Revolução Verde, apesar de ter conseguido um grande aumento na produção, o fez às custas de um alto preço social, além de não ter conseguido evitar a fome em grande parte do mundo. Os pequenos produtores foram cada vez mais excluídos da posse da terra, pois o custo de produção passou a ser elevado demais. Como resultado, houve uma concentração de terras, que se acentuou nos países do terceiro mundo (Burian, 1992). O modelo agrícola que a Revolução Verde implantou, que passou a dominar completamente o ambiente rural, será chamado neste trabalho de modelo convencional.

Concomitantemente a este processo, o uso cada vez maior de agrotóxicos passou a contaminar tanto os produtos agrícolas como o próprio produtor. Essa contaminação passou a ser tão visível que, a partir da década de 1980, certos agrotóxicos como os organoclorados, passaram, ainda que gradualmente, a ser proibidos em países do primeiro mundo (Amstalden, 1991). Atitudes de recuo com relação ao uso exagerado de agrotóxicos ocorreram, e vêm ocorrendo, juntamente com a conscientização da sociedade civil que passou a se organizar em torno das ONGs e reivindicar certas restrições a estes produtos por parte do Estado.

Na verdade, desde o início do século já apareceram alguns trabalhos que apontavam para as graves consequências do modelo de modernização agrícola, como foi citado em "The 1938 Yearbook of Agriculture" (Costa, 1993), mas somente nas duas últimas décadas é que têm surgido cada vez mais adeptos da chamada agricultura mais sustentável, sejam os cientistas que começaram a questionar o modelo convencional, sejam os próprios agricultores que sentiam na própria pele os efeitos agressivos, seja na saúde, seja no próprio modo de vida. Esse, no modelo agrícola, tem como premissa básica a manutenção tanto do ambiente (solo, água e demais recursos naturais) como da própria população que trabalha diretamente na agricultura, e vem se contrapor diretamente com o modelo convencional, chegando na esteira do conceito de desenvolvimento sustentável.

Especificamente no Brasil, a Revolução Verde vingou completamente e passou a ditar o ritmo de crescimento da produção agrícola, sempre voltada para produtos exportáveis. Entretanto, este modelo de produção agrícola não é resultado único e exclusivo da Revolução Verde. O modo predatório de utilização da terra remonta desde o processo de colonização. Em *Raízes do Brasil*, o clássico ensaio de Sérgio Buarque de Holanda, ao caracterizar o colonizador lusitano como dotado de um "espírito aventureiro", o autor identifica inclusive este carácter na forma de utilização da terra que degradou intensivamente os recursos naturais. Monteiro (1996), em seu estudo sobre o assunto, identifica vários pontos onde Sérgio Buarque de Holanda relaciona o espírito imediatista do português com a forma de uso da terra, pois em um mundo onde essa não faltava, o cultivo com métodos arcaicos e sem nenhum cuidado com ela era suficiente para extrair dela sua riqueza. Da mesma forma, a fixação do homem na terra era uma característica altamente dispensável. Ainda segundo Monteiro (1996), analisando a obra de Sérgio Buarque de Holanda, "a agricultura que aqui se estabeleceu, nota o historiador, assemelha-se à atividade do minerador, que retira da terra o que pode, sem devolver-lhe alguma coisa que a torne novamente útil. Por isso é que só com alguma reserva se poderia chamar "agricultura" aos processos de exploração da terra aqui iniciados."

Não cabe aqui nos aprofundarmos na análise de Sérgio Buarque de Holanda pois este não é propriamente o assunto específico deste trabalho. Entretanto, a título de ilustração, podemos nos valer de seus ensaios para perceber que sempre ocorreu aqui um modelo agrícola altamente degradante. A grande diferença era que no período colonial, no império ou ainda na república velha, a terras ainda pareciam infindas, fato que de certa forma permitia que elas fossem exploradas sem nenhuma preocupação com a sua conservação.

A grande inovação do modelo agrícola convencional foi a introdução de mecanismos que possibilitassem aumentar a produção sem a necessidade de expandir fronteiras, pois a partir de meados desse século, a utilização de novas terras começou a demonstrar seus limites. De modo geral, o modelo convencional tentou introduzir no campo a mesma racionalidade da linha de montagem industrial, a fim de obter maior controle do processo produtivo e reduzir a importância da natureza. Este aspecto foi abordado por Amstalden (1994) e, se por um lado o modelo convencional vem obtendo sucesso ao conseguir, de fato, expandir a produção, a partir da década de 1980 foram ficando mais evidentes os efeitos negativos desse mesmo processo. O modelo fracassou ao tentar eliminar as dependências e interferências naturais do processo produtivo agrícola. “Ocorre que as relações entre pragas, solos, plantas, clima e outros elementos de produção agrícola são muito complexas. O equilíbrio entre as partes é tão mais delicado e interdependente que acaba sendo confrontado pela tentativa de controle linear.” (Amstalden, 1994).

Esse fracasso ambiental do modelo convencional passou a ser investigado, a partir de meados da década de 1980, principalmente por pesquisadores sensibilizados pela questão ambiental que adquiria importância em todo o mundo. A partir da crítica ao modelo convencional, propostas de um modelo mais sustentável foram surgindo no Brasil. Entretanto, a princípio, o desenvolvimento de um novo modelo alternativo ao convencional ficou restrito ao meio acadêmico e as ONGs emergentes. De modo geral, a partir do final da década de 1980, mais propriamente no início da de 1990 é que alguns produtores agrícolas

começaram a pôr em prática técnicas de agricultura orgânica ou biodinâmica. Entretanto, um dos precursores da agricultura orgânica no Brasil, o Sr. Tsuzuki, começou a desenvolver e incentivar este modelo alternativo no início da década de 1970. No entanto, este foi um caso de produtor orgânico pioneiro em seu tempo e difusor do modelo, segundo declarações dos produtores orgânicos atuais.

A partir desse agente difusor e de uma ONG que estava direcionada à causa da agricultura orgânica, a Associação de Agricultura Orgânica - AAO, um modelo de agricultura orgânica começou a se desenvolver no Estado de São Paulo. Nos dias de hoje, existem aproximadamente 40 produtores orgânicos ligados à AAO que produzem organicamente e comercializam regularmente seus produtos. A maior concentração desses produtores orgânicos está na região que abrange os municípios de São Roque, Cotia, Vargem Grande Paulista, Ibiúna e Mairinque caracterizada por pequenas propriedades em um local de relevo acidentado. Mais adiante, abordaremos alguns aspectos mais relevantes desta região que enfocaremos neste trabalho, mas podemos aqui adiantar que o fato desse local ter características próprias que o diferencia das demais regiões do Estado de São Paulo é fundamental para compreender a razão deste modelo agrícola ter se instalado principalmente lá. É importante ressaltarmos a importância da AAO como agregadora dos produtores orgânicos no Estado de São Paulo.

Ao abordar esta temática, foi preciso realizar um levantamento bibliográfico preciso, procurando abordar, além de livros de autores reconhecidos, artigos de periódicos que tivessem qualquer relação com o assunto em questão o assunto. O levantamento em periódicos é útil inclusive por servir como parâmetro para sentir o quanto esta questão tem sido abordada e qual a sua evolução nos últimos anos entre os especialistas de diferentes.

2. Objetivos

Recentemente houve um trabalho realizado por Luiz Fernando F. Amstalden, em 1994, que centrou suas atenções para a importância dos consumidores no desenvolvimento de um modelo de agricultura alternativo ao convencional, pois através da conscientização destes e pela pressão por estes exercida é que a agricultura alternativa poderia conquistar espaço inclusive na grande produção para chegar a um momento em que seja o modelo dominante.

Passados quase dois anos percebe-se que, de fato, o mercado tem aberto novas perspectivas à produção alternativa, que eu chamarei aqui de orgânica. Houve, e continua havendo, uma elevação constante do consumo de produtos orgânicos, ainda que não haja dados confiáveis para serem computados. No momento, está emergindo a comercialização em supermercados, abrindo uma possibilidade de intensificação do consumo desses produtos. Algumas questões, como por exemplo, o preço um pouco elevado dos produtos orgânicos, continua sendo debatida. Entretanto é inegável o aumento do consumo.

Longe de querer desconsiderar a importância do processo de conscientização dos consumidores no desenvolvimento de uma agricultura mais saudável, o foco principal deste trabalho atual é em torno da importância de um modelo de agricultura orgânica para os produtores, pois estão localizados na origem do processo produtivo. Se de um lado a pressão exercida pelos consumidores pode ser fundamental para que modelos mais sustentáveis ecologicamente se desenvolvam e o Estado direcione políticas específicas que incentivem a agricultura orgânica, por outro lado o papel de produzir organicamente está com os agricultores. No processo agrícola está em jogo, além da produtos mais saudáveis, a sobrevivência dos responsáveis pela produção e, nesse ponto, é fundamental estudarmos a viabilidade não só ecológica propriamente dita, mas também a viabilidade econômica e social desse modelo de produção. Desse modo, este trabalho enfocará o perfil desses produtores assim como a viabilidade desse modelo emergente do ponto de vista

desses. Dentro do modelo de agricultura orgânica, a ênfase a ser trabalhada aqui se refere aos produtores.

Portanto, o principal objetivo deste trabalho é analisar o modo como justamente a produção orgânica diferenciada permitiu que pequenos produtores da região de São Roque tornassem sua produção viável, tanto em termos ecológicos como também econômicos e sociais, diferenciada ainda em termos de produção e em termos de difusão.

Para abordarmos o tema da agricultura orgânica, preliminarmente avaliaremos o seu conceito para, depois de nos confrontarmos com uma realidade específica, identificarmos pontos fundamentais na adoção deste modelo. Entretanto, dada a complexidade do assunto em questão e o fato deste ser tratado há tão pouco tempo, este trabalho, com base nos produtores orgânicos da região de São Roque, poderia levantar uma série de fatores importantes que seriam motivo de uma dissertação de mestrado. Entretanto é preciso ter em mente alguns pontos específicos para nos aprofundarmos, caso contrário seria muito fácil nos perdermos diante de seus componentes.

O primeiro ponto a ser abordado se refere à questão agrária mais ampla. Ao abordarmos a temática ambiental na agricultura, percebemos que, no fundo, ela transcende ao paradigma puramente convencional/sustentável. Há uma série de outros aspectos que convergem em torno de um ou outro modelo de discussão com, inclusive, a questão da pequena propriedade. Nesse ponto, o objetivo fundamental é relacionar diretamente a questão ambiental com a questão social, observando que não é à toa que os defensores de um novo modelo de agricultura orgânica coincidem com aqueles que lutam por uma reforma agrária. Mais adiante aprofundaremos este aspecto, muito bem trabalhado por autores como Beus e Dunlap (1990, 1991, 1992). No trabalho de Amstalden (1994), houve uma busca por um discurso conciliatório entre os alternativos e convencionais de modo a tentar estender práticas de cultivo mais saudáveis à grande propriedade também. No trabalho atual, o enfoque será diferente. A nossa preocupação aqui caminha por outros rumos, ou seja, justamente enfatizar a relação existente entre o modelo de produção

orgânica com as pequenas propriedades. A nossa preocupação preliminar não é tornar a agricultura orgânica hegemônica, mais sim enfatizar a importância do modelo orgânico para a viabilidade da pequena produção. Nesse aspecto, a questão da alta demanda de mão-de-obra existente na produção orgânica torna um ponto fundamental a ser avaliado. Não é por acaso que, mais do que a pequena propriedade, modelos de agricultura orgânica se desenvolveram no meio da produção familiar.

Outro ponto específico a ser abordado é a busca pelos agentes propagadores da chamada agricultura sustentável, identificando fatores que motivam um determinado agricultor a abandonar o modelo convencional já tão difundido e arriscar um modelo de agricultura cujos resultados não são tão imediatos. Para o agricultor aderir a um novo modelo, ele tem que passar por uma fase de transição na qual os resultados obtidos são mais lentos, de forma que a difusão do novo modelo, por si só, não explicaria a adoção deste modelo: é preciso identificar quais as razões que fazem com que este modelo seja viável para esses pequenos produtores. É nesse ponto que o modo de comercialização desses produtos passa a desempenhar importante papel.

Este estudo passará, portanto, por uma análise sucinta de um grupo específico de produtores para avaliarmos qual a motivação da adoção desse modelo de agricultura orgânica. É preciso estender a análise da produção orgânica para além dos aspectos da produção em si para podermos compreender outras motivações que vão além da não utilização de agrotóxicos, analisando também as formas de comercialização para entender um pouco mais sobre a possibilidade de retorno financeiro aos produtores. É justamente na diferenciação entre os produtos deste modelo e do convencional onde se encontra a possibilidade de produtores familiares, com pouca renda e atuando em pequenas unidades de exploração agrícola, poderem atualmente se manter nesta atividade. Conforme se observa na história da agricultura não só brasileira, mas de grande parte do mundo, na produção convencional os pequenos agricultores descapitalizados dificilmente se mantêm enquanto tal. Ou seja, a produção orgânica tem sido importante não apenas nos seus aspectos ligados a ecologia, como conservação dos

recursos naturais, adoção de métodos não poluentes e produção de alimentos mais saudáveis, mas também como alternativa que possibilita a manutenção dos próprios produtores familiares no campo.

No nosso caso específico, uma ONG - AAO - desempenhou um papel fundamental nesse processo de comercialização diferenciada e este ponto também merecerá atenção especial mais adiante, assim como o papel do Estado será abordado, ainda que sem maiores pretensões. Com relação ao papel exercido pelos consumidores, este assunto específico não terá muita atenção dado que já houve um recente trabalho aqui citado que aprofunda esta questão. Neste trabalho darei ênfase maior aos produtores, sem desconsiderar a importância dos demais. É preciso ressaltar que há uma forte ligação entre essas personagens, onde uma análise separada faz-se possível apenas do ponto de vista metodológico.

Para fazer uma análise da viabilidade desses produtores, o caminho a ser seguido será basicamente o seguinte:

1) identificar, a partir de um estudo de caso - o dos produtores orgânicos da região de São Roque, Cotia, Vargem Grande Paulista, Mairinque e Ibiúna - as razões que predominaram na escolha desse modelo em cada grupo de produtores, avaliando também qual a perspectiva que eles têm com relação à continuidade da produção orgânica, verificando o que pesa mais na opção por este novo modelo: o fato de produzir alimentos saudáveis ou a possibilidade de melhoria no padrão de vida do próprio produtor familiar;

2) avaliar o papel da informação na difusão e adoção de tecnologias para a agricultura orgânica, observando até que ponto o simples acesso às informações a respeito dessas tecnologias são suficientes para provocar mudanças nos modelos agrícolas a serem adotados;

3) avaliar a relação entre a demanda de mão-de-obra na produção orgânica e o seu desenvolvimento justamente em pequenas unidades de produção familiar; e

4) analisar a viabilidade econômica do modelo orgânico sob a óptica dos agricultores, assim como eles vêem a possibilidade de expansão no mercado.

3. Revisão do Conceito de Agricultura Sustentável

Assim como os demais conceitos que se tornaram habituais desde o surgimento do paradigma da sustentabilidade, o conceito de agricultura sustentável requer também uma revisão bibliográfica, mesmo admitindo a impossibilidade de esgotar o tema, haja visto que não é o objetivo único dessa dissertação.

O que viria a ser essa agricultura sustentável? Sustentável em que sentido? De onde viria esse termo? Essas são algumas das questões que podem ser levantadas com o intuito de facilitar a nossa linha de raciocínio. A partir do esforço de tentar dar conta dessas questões, tentaremos chegar a alguma conclusão. Segundo Guivant (1992), a idéia de agricultura sustentável surgiu no início deste século, mas apenas na década de 1980 é que passou a adquirir um reconhecimento acadêmico, tornando-se mais consistente. Este reconhecimento está intimamente ligado à emergência do conceito de desenvolvimento sustentável, o que nos leva a resgatarmos um pouco a sua história.

Em linhas gerais, pode-se definir o desenvolvimento sustentável como sendo aquele que garante as necessidades das gerações presentes sem prejuízos das gerações futuras. Foi dessa forma que ficou estabelecido no relatório conhecido como Comissão Brundland (1988). Este conceito teve influência direta em diversos temas, entre os quais encontramos a agricultura, atividade humana que ocupa e modifica a maior parte da superfície do globo terrestre. Dessa forma, não dá para dissociar a emergência da chamada agricultura sustentável com o conceito de desenvolvimento sustentável. Há uma forte ligação entre ambos, pelo menos a um nível de macro análise.

Na medida em que a utilização do termo sustentabilidade tornou-se muito comum, a sua definição foi, ao mesmo tempo, ficando ampla demais. Com isso, tem havido “pouco consenso quanto ao seu significado,(...) e que combinações de recursos ou práticas deveria ser sustentada” (Gale, R.P. & Cordray, S.M., 1994). Com relação especificamente à sua aplicação na agricultura, a definição mais

adequada aos princípios básicos que norteiam este estudo é aquela que diz que a agricultura sustentável se define quando esta atividade é, ao mesmo tempo, ecologicamente correta, economicamente viável e socialmente justa. Este tripé em toda a sua amplitude é o que melhor permite visualizar a problemática em questão. A ênfase aqui não será em meios de produção agrícola mais sustentáveis ecologicamente. Não há conhecimento específico suficiente para abordar este aspecto, mesmo considerando a sua importância. Nem tampouco se aprofundar em análises econômicas de todo o processo agrícola ou simplesmente nos ater à questão social. Qualquer análise isolada de um desses aspectos corre o risco de não tratar de modo satisfatório a questão quando se pretende observar a sua viabilidade como um todo em um grupo específico de produtores. O ponto fundamental ao se tratar de questões ambientais, entendendo-se em todo o seu contexto onde o ser humano está incluído, é justamente a análise holística que se deve fazer. O mínimo de interdisciplinariedade é quesito fundamental para abordar esta questão de modo mais completo. No primeiro momento, ao selecionarmos a questão da agricultura sustentável como objeto desse estudo, foi preciso haver interação com as demais áreas que se identificam diretamente com a questão, ou seja, a ecologia, a agronomia e economia rural.

O tripé que foi adotado como fundamental requer um levantamento mais apurado de cada um dos termos. Uma agricultura "ecologicamente correta" significa produzir sem deteriorar recursos básicos, como a água, o solo e as plantas. O processo agrícola que visa apenas a produtividade, sem ser ecologicamente correto, acaba sucumbindo mais cedo ou mais tarde. A tentativa de imprimir a estes um ritmo de produção industrial desgasta os recursos naturais (Amstalden, 1994) e faz com que a produção dependa cada vez mais de recursos externos, tais como fertilizantes químicos e agrotóxicos. A introdução destes encarece o processo de produção e introduz uma espécie de círculo vicioso: a partir do momento que se passa a utilizar estes recursos externos na agricultura, a produção ficará cada vez mais dependente deles. É preciso considerar que a simples substituição de um ecossistema maduro, onde as trocas de energia estão em equilíbrio, por uma produção

agrícola, em um estágio imaturo que absorve muito mais energia do que a repõe no solo, por si só já representa uma forma de impacto na natureza. Desse modo, cabe aos homens buscar métodos que tornem essa sinergia menos desfavorável ao meio, explorando os seus recursos de modo mais sustentável, ou seja, se preocupando com questões como o fluxo de energia, a composição de espécies e diversidade, taxas de produção, consumo e decomposição que se assemelhem ao ecossistema original (Talbot, L.M. & Dover, M.J, 1992).

A agricultura "economicamente viável" está relacionada mais diretamente com a possibilidade do agricultor, principalmente aquele com menos recursos, de se manter na sua propriedade sem precisar empregar sua força de trabalho fora dela como forma de conseguir recursos mínimos suficientes para garantir a sua sobrevivência e de sua família. Este fator é fundamental para eliminarmos o carácter "romântico" que ainda hoje existe quando se fala de agricultura sustentável. A viabilidade econômica, onde o agricultor possa produzir e se reproduzir enquanto tal é fundamental para dar sustento a esse modelo. É muito comum identificarmos segmentos da sociedade que simpatizam com o modelo sustentável de produção mas não acreditam em sua viabilidade econômica. Em março de 1995, no I Encontro Internacional de Ecologia Rural realizado em Londrina, um produtor da região perguntou ao palestrante Hernán Ramirez Aguirre se não seria utópico acreditar que a produção orgânica poderia sustentar a produção de alimentos, em virtude da não reposição mineral ao sistema. A resposta foi de que há exemplos de produções orgânicas que melhoraram a situação dos produtores rurais, mas que logicamente não estava defendendo a imediata substituição de todos os produtos agrícolas produzidos de modo convencional pela produção orgânica, pois tinha consciência de que, em certos casos, como por exemplo a produção de trigo para exportação (estava dando um exemplo do México) não poderia se sustentar organicamente. Este tipo de pergunta é ilustrativa do descrédito dos próprios produtores em modelos não convencionais, fundamentado em décadas de propaganda e divulgação do modelo convencional como sendo vitorioso, representando a aplicação do que há de mais científico ao modo de produção agrícola. No fundo, o que realmente está por trás dessa resposta é que o modelo

convencional tem dominado não só pela sua excelente produtividade apresentada a curto prazo, mas também (e principalmente) em toda a estrutura de comércio mundial de alimentos, que faz com que países em desenvolvimento necessitem produzir imensas quantidades de determinados produtos para a exportação, se valendo de uma prática de monocultura, método este que não é condizente com a produção orgânica. Para que esta seja economicamente viável, é preciso que a segurança alimentar do produtor e de sua família esteja garantida. Este aspecto é vital para os pequenos produtores, que não podem arriscar a sua sobrevivência ao introduzir um novo modelo de agricultura.

Já o fator da agricultura ser "socialmente justa" está na garantia de terra e recursos a todos aqueles que vivem no campo. Em uma sociedade com má distribuição de terras, fica difícil ou até mesmo inviável falar em agricultura sustentável, pois antes de mais nada é necessário que este modelo contribua com a garantia de alimentação e oportunidades comerciais aos pequenos produtores. O termo sustentável vai além da simples não utilização de agrotóxicos, mas no nosso entender tange o aspecto social também. Além do mais, a agricultura sustentável requer cuidados com o solo e os demais recursos de modo a garantir a continuidade de suas características, sem explorá-los em demasia. Para o agricultor passar a adotar uma lógica conservacionista em termos de produção, é preciso que ele tenha a propriedade (em termos legais) da terra, pois isto seria a garantia de que valeria a pena sacrificar a maximização da produção a curto prazo para garantir os rendimentos mínimos para as gerações futuras, pois nada impediria seus descendentes de continuarem na mesma propriedade. Outro aspecto importante refere-se à produtividade. Estudos recentes da Organização das Nações Unidas demonstraram que a pequena propriedade produz mais alimentos por hectare do que a grande. Não se pode defender uma agricultura sustentável sem modificar a estrutura agrária altamente concentrada que predomina no país. "A tensão social pode ameaçar todo o sistema social, inclusive a agricultura" (Coen, R et alli, 1994).

A abordagem desse tripé entre os pesquisadores encontra pequenas diferenciações. Para se ter uma idéia, Guivant (1992) utiliza os

fatores saúde ambiental, viabilidade econômica e justiça social como sendo os componentes de uma agricultura sustentável. Saúde ambiental se refere a visão de que o ambiente, base de toda atividade agrícola, deve ter suas qualidades preservadas, seja os recursos hídricos, minerais ou mesmo qualquer matéria orgânica que constitui o solo. Esta dimensão é a que podemos identificar como a ecológica *stritu sensu*. Quando se fala em viabilidade econômica, procura-se defender a agricultura sustentável não apenas para comunidades alternativas que buscam viver sem contato com o mundo, com outros valores. Através de uma viabilidade econômica, pode-se tentar extrapolar os modelos de agricultura sustentável para outros ambientes sem cair na romantização. Quanto à justiça social, isto se refere justamente à dimensão social que este modelo deve ter. Busca-se a sua viabilidade para pequenos produtores de forma que esse modelo represente um meio deles poderem se manter nessa atividade sem precisar abandonar as suas atividades no campo. Está diretamente relacionada a todos aqueles que defendem uma reforma agrária no Brasil.

Em suma, pode-se concluir que o tripé é equivalente. Uma agricultura ecologicamente correta, economicamente viável e socialmente justa, nada mais é do que a inclusão dos conceitos de saúde ambiental, viabilidade econômica e justiça social. Ambos falando da mesma coisa. Ou seja, por mais que existam diferenças entre os termos utilizados, no fundo a maioria das vezes eles referem-se aos mesmos fatores.

É necessário enfatizar que o processo agrícola interfere necessariamente de alguma forma no meio ambiente. É por isso que a agricultura natural é recusada nesse trabalho, pois isto seria uma contradição. A partir do momento em que se troca uma vegetação nativa diversificada por uma cultura de uma ou mais espécies, aquela deixa de ser natural e há um enfraquecimento do ecossistema envolvido. Neste sentido, caberia à chamada agricultura sustentável desenvolver métodos de cultivo que modificassem menos o meio ambiente original, de forma a manter o máximo de estabilidade possível dentro de um agroecossistema, o que é diferente de ser natural. Este termo fica melhor para as matas nativas e preservadas que não sofreram influências antrópicas.

Tocamos aqui em outro importante aspecto da agricultura sustentável: a diversidade. Um dos fatores que mais se identifica com um modelo de agricultura convencional é justamente o seu oposto, a monocultura. Impulsionado pela política de preços de algum produto específico, pela possibilidade de usar máquinas agrícolas em grande escala de modo a impulsionar única e exclusivamente a produtividade, além de facilitar o processo de planejamento, o modelo agrícola baseado na monocultura passou a predominar em grande parcela do mundo, principalmente com a revolução verde. Entretanto não demorou muito para este modelo mostrar a suas outras facetas: a exclusão social e, mais recentemente, o esgotamento do solo. Foi a monocultura que norteou todo o processo, criando um ambiente propício ao surgimento de pragas e seu conseqüente combate mediante o uso de agrotóxicos, da mesma forma que exauriu os nutrientes do solo criando a necessidade de fertilizantes químicos. Além disso, a monocultura praticamente não deixava espaço disponível para a produção de gêneros alimentícios que atendessem à população local ou regional.

Da mesma forma como a monocultura foi um dos sustentáculos do modelo convencional, o seu oposto, a diversidade agrícola, passou a ser uma das principais bandeiras do movimento de defesa da agricultura sustentável. A visão de que a diversidade de culturas permite que o pequeno produtor tenha menos riscos em suas atividades, pois não depende de um só produto específico passou a ser recorrente entre diversos pesquisadores. É a diversidade que garante a alimentação na própria produção e o controle de pragas não exigirá a aplicação de agrotóxicos. Além do aspecto de garantir a alimentação do agricultor e conceder a este uma maior independência, o aspecto importante salientado na defesa da diversidade é a manutenção da estabilidade, entretanto é preciso aprofundar esta questão. De acordo com Dover & Talbot (1992), a evidência experimental e as análises teóricas revelam que é no mínimo simplista relacionar a diversidade como causadora da estabilidade. O ponto chave ao se falar em diversidade é o aspecto qualitativo e não quantitativo. Em sistemas agrícolas é preciso escolher cuidadosamente as espécies, pois da mesma forma que a introdução de uma nova espécie pode ser um elemento estabilizante, há outra espécie

que pode desequilibrar o sistema agrícola. Que a monocultura é extremamente instável, não há dúvidas. A preocupação dos autores em questão é desmistificar a relação simplista e direta de que a diversidade causa estabilidade. É preciso analisar bem a relação entre as espécies em um ambiente complexo.

O conceito de estabilidade tão utilizado pelos pesquisadores do assunto merece, de fato, uma atenção especial. Segundo Dover & Talbot (1992), há três conotações para o significado de estabilidade: resistência, persistência e resiliência. Resistência refere-se à capacidade de se manter através de alguma perturbação, persistência refere-se à tendência do sistema permanecer através do tempo e resiliência é o potencial de recuperação do sistema após alguma perturbação.

Entretanto, pelo observado no levantamento com os produtores rurais, esta questão não representa um aspecto tão importante para os próprios produtores, pois com sua experiência eles sabem ou acabam descobrindo quais espécies devem ser consorciadas de modo a esta diversidade ser benigna. Este fato por si só serve como um demonstrativo de como os pesquisadores, mesmo aqueles com preocupações ambientais, estão distantes da realidade do produtor, pois este é um exemplo claro de que o modelo que predominou na relação entre a pesquisa acadêmica e os agricultores baseado na transferência de tecnologia - TDT, acaba não ajudando o agricultor de poucos recursos porque muitas vezes o modelo apresentado não se enquadra na sua realidade. Mesmo a tentativa de estabelecer um *feedback* com o produtor acaba não obtendo o êxito esperado porque é difícil esperar que estes produtores possam se dirigir às universidades e apresentar seus problemas. Dessa forma, percebe-se que o problema está na relação produtor-pesquisador. Para concretizar este diálogo de forma a favorecer o produtor de poucos recursos, é preciso adotar o modelo denominado como agricultor em primeiro lugar - APL, que se inicia com as percepções e prioridades das famílias desses produtores. Nesse modelo, os centros experimentais acabam tendo um papel de consultoria, que é secundário em relação aos serviços prestados à família dos produtores (Chambers & Ghildyal, 1993).

Para compreender a importância desses conceitos, é necessário retomar um pouco o histórico do processo de desenvolvimento que predominou no Brasil para entendermos como é que o modelo convencional acabou tornando-se hegemônico no processo de ocupação das terras e no processo agrícola de modo geral.

Um relatório sobre desenvolvimento produzido pelo Banco Mundial (1978) afirmava que muitos países da América Latina (inclusive o Brasil) ainda buscavam aumentar sua produção agrícola através da extensão de suas fronteiras agrícolas. Naquela época, auge do regime militar no Brasil, a prática de expansão das fronteiras agrícolas, principalmente em território amazônico fazia parte da política oficial do país. Entretanto esse processo apresentava limites que no final dos anos oitenta tornaram-se cada vez mais visíveis. A degradação do meio ambiente decorrente diretamente dessa política, seja ela oficial ou não, é facilmente compreendida porque normalmente ocorre em áreas de matas nativas. Apesar de requerer uma série de investimentos em outras áreas correlatas, tais como no sistema de transporte, de energia e de irrigação, esse processo acabou predominando no Brasil através da ocupação de áreas no Centro-Oeste e na Amazônia.

Esse processo que coligou a expansão de fronteiras agrícolas com a intensificação das terras já utilizadas não ocorreu apenas no Brasil. De modo geral isto segue o *script* da Revolução Verde. Nos anos 1960 e 70 isso se intensificou porque coincidiu com a existência de governos autoritários em muitos países do terceiro mundo, principalmente na América Latina e Caribe.

Os organismos internacionais que desempenham um peso importante no direcionamento de políticas agrícolas só foram dar conta de que a Revolução Verde estava apresentando sérias consequências quando a questão ambiental, a partir de meados de 1980, passou a ser cada vez mais considerada, muitas vezes impulsionada pelas emergentes organizações não governamentais. Somente a partir desse momento que os organismos governamentais de todo o mundo, principalmente aqueles ligados à ONU, passaram de alguma forma a pensar na produção de

alimentos de forma mais sustentável do que vinha ocorrendo. O resultado dessa mudança de visão, impulsionado por pressões da sociedade civil organizada, ficou evidente no Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas de 1990, que defendeu três estratégias necessárias para se desenvolver a chamada agricultura sustentável.

A primeira delas consistiria no aumento da produtividade para garantir não só as necessidades alimentícias da população e melhorar as condições da população rural, mas também frear o processo de expansão das fronteiras agrícolas. As medidas recomendadas para efetivar esse aumento de produtividade vão desde as melhorias técnicas até uma política de preços que viabilize a vida dos pequenos produtores rurais. Esta primeira estratégia deixa claro que, para este órgão, não se trata de questionar o paradigma produtivista que se manteve dominante durante anos, mas sim de adequá-lo a uma perspectiva ambiental. Os agricultores de poucos recursos também têm a produtividade como objetivo fundamental, no entanto dificilmente eles calculam a produtividade apenas em valor de mercado, geralmente eles calculam de acordo com o que pode ou não ser obtido nele. O paradigma da produtividade, de fato, nunca deixará de desempenhar papel fundamental na produção agrícola, pois esta é de natureza econômica. O que deve ser avaliado é que este paradigma, que tem predominado e já demonstrou que apresenta sérios limites, não pode se sobrepor aos paradigmas de segurança, continuidade e identidade, fundamentais para produtores rurais. A segurança significa minimizar os riscos de perdas de produção ou de renda resultantes de alterações nos processos ecológicos, econômicos e sociais (Reijntjes et alii, 1994). A continuidade se refere ao agricultor que pretende manter o seu modo de vida e, conseqüentemente, tem total interesse pela manutenção do potencial produtivo do estabelecimento agrícola com vistas inclusive a deixar a terra saudável para as próximas gerações. Este aspecto tem peso maior à medida que o agricultor tem a propriedade de seu estabelecimento agrícola, implicando na retomada de discussões como a reforma agrária. Já a identidade se refere especificamente à manutenção dos valores pessoais e da cultura local. O aspecto, mencionado anteriormente, da distância existente entre os pesquisadores e os agricultores está diretamente relacionado a identidade desses.

A segunda estratégia se refere à introdução de técnicas ecológicas na agricultura através de uma política agrícola que se desenvolva conjuntamente com a política ambiental. Recomenda-se uma utilização mais racional de agrotóxicos, substituindo-os por fertilizantes orgânicos, buscando técnicas com modelos da própria natureza. Para evitar a erosão, a conservação do solo também é fundamental, pois segundo uma análise apresentada durante a Rio Ciência-92, a Terra tem perdido cerca de 6 milhões de hectares de solo ao ano em virtude da ocupação urbana desenfreada, do excesso de monoculturas e ainda da aplicação de técnicas não adequadas a um determinado tipo de solo e clima. A exportação de pacotes agrícolas para todas as partes do globo, difundida pela revolução verde, sem consideração com os ambientes específicos e diferenciados, também contribuiu bastante para apressar os problemas ambientais de exaustão dos solos nos países em desenvolvimento. Estava ficando cada vez mais claro que não se podia utilizar a mesma lógica do modo de produção fabril na agricultura, pois essa atividade estava lidando com recursos naturais que tinham seus limites.

A terceira estratégia é a necessidade de relacionar as medidas nessa área com outras políticas de desenvolvimento, através de um gerenciamento agrícola adequado a aspectos específicos de cada ecossistema, passando inclusive por uma distribuição equitativa dos meios de produção. É preciso que as decisões políticas tomem por base a qualidade ambiental, visando mudanças a médio prazo da racionalidade econômica vigente. Ao analisar o estudo de caso, observamos que há ligação entre o modelo de agricultura orgânica com a equidade social no campo, sendo este um dos principais pontos a serem explorados nesse trabalho. Essa estratégia demonstra o papel importante que órgãos governamentais têm a cumprir na alteração do modelo de agricultura convencional. Até o presente momento, quem mais tem se aproximado dos agricultores para buscar implantar uma agricultura sustentável tem sido os pesquisadores e as ONG's. Apesar de ter sido salientado o distanciamento existente entre os pesquisadores interessados no assunto e os agricultores, atualmente têm surgido estudos aprofundados dos processos biológicos de forma a criarem métodos de agricultura sustentáveis.

Percebemos novamente que até o pensamento de órgãos oficiais, de certa forma, relaciona o desenvolvimento de uma agricultura sustentável ao tripé “ecologicamente correta, economicamente viável e socialmente justa”, pois mesmo que alterem os termos e a ênfase aplicada a cada um, no fundo percebemos que se trata da mesma linha.

Frente à constatação de que a expansão de fronteiras agrícolas tem conseqüências sérias para o meio ambiente, considerando ainda que a agricultura é a atividade econômica que tem ocupado a maior parte da superfície de cada país, tornou-se necessário desenvolver um novo modelo agrícola tendo como premissa não apenas o aumento da produção de um determinado produto que apresentasse melhores preços no mercado internacional, enfatizando a produtividade momentânea, mas sim a produção em menor escala e que não estivesse baseada na utilização de agrotóxicos. Sua viabilização surgiria como uma atividade fundamental para garantir um desenvolvimento sustentável.

Devido a sua fragilidade, os sistemas agrícolas são muito mais susceptíveis a ação de pragas. É nesse ponto que os institutos de pesquisa e de ensino podem contribuir bastante para o desenvolvimento de uma agricultura mais sustentável. É preciso intensificar as pesquisas visando desenvolver formas de cultivo que entendam a agricultura como integrante de um sistema ecológico. Apesar desse trabalho não ter como pretensão abordar aspectos referentes mais especificamente à biologia, até porque não temos conhecimento necessário para isso, podemos, em caráter ilustrativo, apresentar alternativas ecológicas ao modelo de produção vigente.

Um desses aspectos se refere à importância do mato na agricultura orgânica, que serve de alimento para as pragas. Ao nos aprofundarmos no estudo de caso, vamos poder compreender essa importância.

Como exemplo de modelo agrícola que se enquadra perfeitamente no conceito de agricultura sustentável por não utilizar agrotóxico,

podemos citar o chamado "manejo integrado de pragas" (MIP). Este modelo consiste na defesa das lavouras através de uma compreensão de todo os princípios ecológicos envolvidos. Segundo Paschoal (1987), esse processo é recomendado na medida em que ele realiza não apenas um combate dos efeitos, mas pensa em todo o processo existente. O MIP já foi usado com sucesso em muitos lugares e podemos citar como exemplo o caso da fazenda Kitamura, produtora de tomates na Califórnia, EUA.

Outro bom exemplo de modelo agrícola sustentável é o cultivo itinerante. Apesar dele ter se mostrado pouco viável em ambientes de alta densidade demográfica, as técnicas utilizadas por este modelo, como a rotação, a queima, o plantio consorciado e o sombreamento, são cada vez mais difundidas entre os defensores de uma agricultura sustentável. Este tipo de cultivo "não apenas conserva a umidade, repõe a matéria orgânica e os nutrientes ao solo e evita a erosão e a lixiviação, como também controla as ervas infestantes e reduz a população de insetos, nematóides e diversos patógenos" (Conklin, 1957 in Reijntjes et alli, 1994).

Cabe aqui um parênteses para aprofundarmos um pouco a importância da técnica primitiva de corte-e-queima. Muito difundida em países em desenvolvimento, essa técnica foi durante muito tempo divulgada como o símbolo de atraso no meio rural, pois prejudicava a produtividade do solo. Entretanto, é preciso frisar que este tipo de argumento contrário não levava em conta a imensa diversidade de sistemas de corte-e-queima que existem, sendo que bem administrado, essa perda da produtividade do solo é mínima. Estudos recentes, já sob uma nova óptica, demonstraram a viabilidade dessa técnica para a manutenção da sustentabilidade agrícola, na medida que cultivos sob este método podem ser mantidos sem insumos provenientes de recursos energéticos fósseis não renováveis, pesticidas e irrigação (Kleinman et alli, 1995).

Além das técnicas do MIP e do cultivo itinerante, há uma série de outras técnicas possíveis para se desenvolver uma agricultura sustentável, tais como a fertilização orgânica, o preparo da terra sem uma aração muito profunda, cobertura morta e viva, quebra-ventos arbóreos, ou até

mesmo uma agroflorestação, combinando plantas cultivadas com árvores nativas. Todas essas técnicas podem ser um caminho para se atingir um modelo de agricultura sustentável. O importante é ter em mente que a escolha das culturas agrícolas, assim como das espécies animais, é muito importante para que o estabelecimento agrícola forme um todo integrado, o que é diferente da simples soma dos organismos individuais que o compõe (Reijntjes et alli, 1994).

Pode-se observar que temos usado, no momento, o conceito de agricultura sustentável. No entanto, é preciso esclarecer que há diferenças entre este conceito e o de agricultura orgânica. No nosso entender, a agricultura sustentável vem de um conceito macro, de uma derivação da própria noção de sustentabilidade. Em virtude de certos trabalhos acadêmicos, este conceito acabou conseguindo uma certa respeitabilidade tanto científica quanto em órgãos como a FAO e as Nações Unidas, sendo inclusive assumido por órgãos governamentais (um bom exemplo é a EMBRAPA). Tudo isto foi motivado por um lado pelo próprio esgotamento de recursos bióticos e minerais, fato que já está sendo sentido inclusive pelos países do primeiro mundo, e por outro lado pela pressão da sociedade civil organizada, estruturada principalmente pelas ONGs, que tanto têm contribuído no avanço da absorção das questões ambientais por parte não só dos órgãos governamentais de todo o mundo, como também da sociedade de modo geral. Esta conscientização desta sociedade tem um papel importantíssimo na adoção de um modelo de agricultura orgânica, pois é ela que representará os consumidores de alimentos, aspecto muito bem abordado no trabalho desenvolvido por Amstalden (1994). Percebemos que o conceito de agricultura sustentável não surgiu de modo isolado. Ele adquiriu força como mais um dos pontos defendidos por ambientalistas de todo o mundo.

Já com relação a agricultura orgânica, podemos afirmar que é uma proposta concreta de um modelo de agricultura que se preocupa principalmente com a sobrevivência do homem, inclusive do próprio produtor. A Associação de Agricultura Orgânica de São Paulo (AAO), órgão que mereceu destaque nesse trabalho em virtude do importante

papel que cumpriu e vem cumprindo ainda hoje, acabou adotando este termo em virtude de considerá-lo menos restritivo que os demais (biodinâmicos, agricultura natural, etc), sendo que, segundo um técnico ligado à AAO, este termo tem relação com a idéia de organismo. Por isso, ao abordamos especificamente o estudo de caso de certos agricultores que produzem sem agrotóxicos e comercializam regularmente, denominaremos agricultura orgânica. Entretanto, ao falar do conceito de forma teórica, para não correr o risco de eliminarmos algum modelo que não seja especificamente orgânico, adotaremos a denominação agricultura sustentável.

No entanto, percebemos que há diferenças quanto à utilização dos termos por parte de pesquisadores desse assunto. Enquanto alguns preferem utilizar o conceito de agricultura alternativa (termo que tem sido cada vez menos utilizado), outros utilizam algum termo diferente mas com o mesmo significado. Na verdade, o que ficou claro é que para efeito de confrontação com o modelo de agricultura convencional, a melhor estratégia é analisar todos os modelos que se contrapõem ao convencional no sentido de dar sustentabilidade à agricultura, partindo desde aqueles que admitem a utilização de pequenas doses de agrotóxicos em caso de necessidade, até aqueles que não admitem esse uso de modo algum ou ainda os que estão ligados a alguma seita messiânica, recorrendo inclusive a métodos tradicionais de agricultura, muitas vezes caídos no esquecimento. Sempre tendo em mente que a diferenciação existe, é importante não descartarmos de cara uma referência a algum trabalho específico pelo simples fato desse utilizar esta ou aquela denominação, pois correríamos o risco de perder certos aspectos que são importantes para ambos.

Como o principal fator a ser abordado nesse trabalho refere-se especificamente a uma análise da viabilidade de uma agricultura sustentável do ponto de vista dos agricultores orgânicos, um importante trabalho que utilizamos bastante para dar base a esta questão foi realizado por Beus e Dunlap, que trabalham com a comparação entre os conceitos de uma agricultura alternativa e convencional em uma série de artigos publicados no periódico *Rural Sociology*.

No primeiro artigo, eles contrapõem, de forma teórica, os defensores da agricultura convencional e aqueles que defendem uma agricultura alternativa, tentando analisar as crenças e valores que estão por detrás de cada um desses paradigmas. Os autores vêem uma ligação entre a mudança paradigmática ocorrida na economia industrial e aquela ocorrida na agricultura. Na verdade, são diferentes visões do mundo que refletem em campos diversos. Ou seja, a maneira de ver a agricultura simplesmente como fornecedora de alimentos a baixo preço para a população geral de forma que o salário dos trabalhadores urbanos pudessem ser menores é a mesma de quem defende o modelo convencional de produção agrícola, pois foi com esta missão que este modelo foi introduzido. Por outro lado, aqueles que vêem na agricultura um meio de vida dos produtores e uma maneira de distribuição de renda através da fixação do homem no campo, são os mesmos que defendem um novo modelo de agricultura, alternativo ao convencional. Eles devem ter como base o impacto que a revolução verde causou em alguns países em desenvolvimento, pois hoje é fácil perceber o quanto este modelo foi excludente para os agricultores de poucos recursos.

Eles abordam o fato de que a chamada agricultura alternativa não se limita apenas a pregar diminuição do uso do agrotóxico, mas sim uma ampla gama de mudanças em vários aspectos (tamanho da propriedade, custos, erosão do solo, qualidade d'água, etc.). A conclusão mostra que o debate entre os adeptos da agricultura convencional e alternativa é fundamentalmente um conflito paradigmático. O surgimento da agricultura alternativa reflete uma mudança da busca exclusivamente pela eficiência produtiva para uma integridade da comunidade biótica.

No final do mesmo artigo, os autores apresentam o recente estabelecimento do LISA (*Low Input Sustainable Agriculture*) como representante exemplar de uma vitória do movimento pela agricultura alternativa no governo americano. Entretanto, após a sua implementação, os defensores da agricultura convencional começaram a demonstrar poder de reação, satirizando o LISA, que passou a representar muito mais uma vitória simplesmente simbólica de uma batalha que estava apenas iniciando, pois não se poderia subestimar o poder político dos

agricultores convencionais e das universidades agrárias americanas. Desde a leitura do relatório chamado "Agricultura Alternativa" na Academia Nacional de Ciências dos EUA, os debates se tornaram mais acirrados (De Vault, 1992). Agora é de se esperar que o debate paradigmático que envolve a agricultura se mova do espaço social e político para o espaço de pesquisa e de extensão de instituições de ensino.

No segundo artigo da série, publicado em 1991, Beus e Dunlap tentam estabelecer uma metodologia para classificar e identificar características dos proponentes da agricultura convencional e da alternativa, pegando dados ainda dos agricultores que não se enquadram a princípio em nenhuma vertente. Nesse texto, há uma preocupação muito grande com o rigor metodológico, pois os autores se propõem a explicar muito detalhadamente todo o procedimento de classificação que utilizaram.

Eles não perdem de vista que o debate paradigmático é realizado em cima de tipos ideais que são úteis enquanto instrumentos para clarificar essa questão. Fazem um estudo através de uma amostra representativa de cada vertente dentro do Estado de Washington, onde primeiro determinam se as crenças básicas e os valores assumidos por cada vertente são, de fato, diferentes, para posteriormente comparar como os adeptos de cada vertente estão localizados em comparação com os agricultores em geral. Para realizar este trabalho, listaram 24 itens de comparação através de um questionário. Nestes itens, tentaram abordar todas as seis dimensões citadas no texto anterior, mas de forma dispersa. Juntamente com este questionário, fizeram uma identificação prévia para saber a qual tipo de tendência (convencional ou alternativa) os agricultores pertenciam. Isto possibilitou identificar, inclusive dentro de cada tendência, quais seriam mais radicais e quais seriam mais moderadas.

Com o resultado, perceberam que os agricultores de forma geral estavam mais próximos dos convencionais do que dos alternativos, mas era justamente entre estes últimos que existia maior consistência interna

quanto as suas noções, pois mostraram maior coerência em suas respostas. Isto se explica porque os adeptos da agricultura alternativa já vinham fazendo oposição aos convencionais há algum tempo, definindo bem seus próprios valores e noções. O movimento alternativo se constitui em um grupo ativo enquanto os convencionais realizam um movimento de reação para se defender de seus críticos.

Outra conclusão importante a que chegaram foi a de que, embora muito observadores tendem a identificar os adeptos da agricultura alternativa pelos aspectos ecológicos, não são estes que mais se encontram presentes nas respostas dos agricultores alternativos, mas sim outros aspectos ligados a fatores como o estilo de vida e a condição do uso da terra. Esta conclusão é importantíssima para o nosso estudo de caso, pois este é um dos aspectos que merecerá maior atenção. Novamente aqui percebemos a importância do paradigma denominado "identidade". A ênfase extremamente positivista que predominou em todo o processo de revolução verde acabou relegando este aspecto para segundo plano (para não dizer para último plano). Em vários trabalhos sobre o meio rural realizados nas décadas de 1950, 60 e 70 é comum encontrarmos termos como "ignorância" ou "desconhecimento" ao se referirem ao agricultor de poucos recursos. Somente agora este tipo de pensamento, onde o conhecimento prático do produtor é desconsiderado, começa a ser revisto.

No terceiro artigo desses dois autores (1992), eles partem para uma análise da posição dos estudiosos pertencentes a universidades e instituições ligadas à questão da terra nos Estados Unidos, tais como a LGU e CAHE. Eles percebem que, conforme esses estudiosos têm sido criticados, eles realmente defendem mais a agricultura convencional, dirigindo seus estudos para este campo. Na verdade, os valores e crenças enfatizados por alternativos representam uma diferença de perspectivas se forem comparadas com aqueles que são defendidos pelos proponentes do agrobusiness. O estudo se utiliza do mesmo questionário do texto anterior para localizar os estudiosos dentro da mesma escala. O resultado obtido mostra que perceberam que estes estudiosos estavam mais para o lado dos agricultores convencionais do que para o outro lado, sendo mais

propensos ao modelo convencional do que os próprios agricultores de maneira geral. A ênfase demonstrada na LGU é mais centralizada na tecnologia e no papel da ciência na agricultura. Este levantamento serve como um bom exemplo de como, até os dias de hoje, de modo geral o meio acadêmico está distante da realidade do pequeno produtor sem recursos.

Um artigo recente de Hassanein e Kloppenburg (1995) demonstra exatamente como as pesquisas agrícolas tem ignorado o papel dos próprios produtores no desenvolvimento de tecnologias, fato que alguns pesquisadores, tais como Buttel e Gillespie, começaram a perceber. Segundo estes autores, os produtores têm superado esta falta de incentivo científico através de trocas de conhecimento entre eles. Em Reijntjes et alli (1994), a questão da valorização do conhecimento do produtor para desenvolver novas tecnologias é bastante enfatizada. Para estes autores, a principal forma de incentivar o desenvolvimento sustentável na agricultura é através de um trabalho conjunto com os produtores, auxiliando-os a se tornarem, eles mesmos, criadores efetivos de tecnologias. Como exemplo dessa política, eles citam o "Desenvolvimento Participativo de Tecnologias" - DPT, um processo complementar às pesquisas realizadas em estações experimentais que visa "reforçar a capacidade das populações locais no que diz respeito à experimentação e inovação" (Reijntjes et alli, 1994).

No último artigo de Beus e Dunlap, eles aproveitam a mesma pesquisa realizada anteriormente para buscar as relações entre os comportamentos de cada grupo de produtores e suas práticas agrícolas. O resultado a que chegou foi de que as práticas adotadas nos sistemas agrícolas refletem, de fato, as crenças e perspectivas de cada produtor de acordo com o seu grupo paradigmático. Ou seja, o que faz um produtor adotar ou não certa tecnologia são o seu envolvimento e as idéias do grupo a que pertence, seja ele convencional ou alternativo.

Entretanto, apesar da posição dos estudiosos estar mais para o lado dos convencionais, em alguns aspectos como a redução do consumo de energia e manutenção das qualidades do solo e da água, eles se

mostraram mais alternativos do que os próprios agricultores alternativos, mas apenas com relação aos aspectos mais estritamente ecológicos e de extensão macro, como a qualidade da água. Em termos sócio-econômicos, culturais e estruturais o mesmo não ocorre. Outro aspecto percebido foi que os agricultores alternativos tinham maior coerência em suas respostas em virtude da sua militância mais antiga.

Aqui fica uma questão interessante que não me aventurarei a respondê-la: para que lado irão estes pesquisadores agora, tendo em vista que por um lado a conscientização ecológica está cada vez mais presente enquanto que, por outro lado, o tão exaltado neoliberalismo afastaria ainda mais o meio acadêmico dos produtores sem recursos que necessitariam de um apoio onde as condições específicas do local tenham papel fundamental?

Há também uma variação com relação a idade e sexo. As mulheres e os mais jovens se demonstraram mais abertos às mudanças paradigmáticas. Outro aspecto interessante é que as faculdades de ciências humanas, de modo geral, estão mais abertas a estudar modelos alternativos do que aquelas ligadas às ciências da terra. A razão disso se encontra no fato delas estarem mais ligadas aos problemas sociais e não terem tanta ênfase no aspecto produtivo. Além disso, as ciências sociais não têm compromissos com grupos tradicionais, mas sim com os grupos que estão aumentando a sua influência política no momento. Enquanto isso, estudos realizados na LGU estão sempre comprometidos com técnicas de produção para a agricultura industrial. Para a LGU passar a estudar estratégias alternativas, será preciso muito mais do que simplesmente incentivos econômicos por parte do governo, mas precisará tornar-se uma instituição mais democrática.

Entretanto, substituir um modelo de agricultura convencional, baseado no tripé químico-mecânico-genético, pelo tripé oposto do "economicamente viável - ecologicamente correto - socialmente justo" requer um estudo mais aprofundado não só de técnicas alternativas, mas também de modos de difusão e adoção que se dá entre os produtores. A maior dificuldade nesse aspecto é a existência de muitas controvérsias a

respeito da possibilidade de lucros. Guivant (1992) aborda esse tema em sua tese, dizendo que há um debate entre qual seria a causa da determinação de uma adoção: estrutural ou pessoal. Esta autora conclui que ambos os fatores influenciam, apesar de existir uma polarização sobre isso. Este é outro ponto muito importante sob o qual dedicaremos uma atenção especial em nosso estudo de caso, merecendo um aprofundamento maior.

Outro fator fundamental que abordaremos em nosso trabalho refere-se à estrutura da comercialização dos produtos orgânicos, que está sendo de uma forma bem específica, totalmente diferente da comercialização dos demais produtos hortifrutigranjeiros. É justamente essa diferenciação que possibilitou que os produtores orgânicos se estabelecessem enquanto tal, pois além de inexistir o atravessador, acabou criando um espaço de convivência muito salutar entre os produtores que trocavam suas experiências entre si, caracterizando-se uma classe diferenciada de agricultores. Não se constatou um ambiente de competição entre eles.

Após darmos conta minimamente desta conceituação, trataremos de fazer uma análise dos próprios agricultores que tentam, de alguma forma, trabalhar sob este novo paradigma, observando, a partir de um levantamento empírico, quais são as condições e as perspectivas desses agricultores em um ambiente dominado amplamente pela agricultura convencional. Conforme já foi citado anteriormente, esse levantamento empírico foi realizado em um local com características muito específicas. A região que abrange os municípios de São Roque, Cotia, Vargem Grande Paulista, Mairinque e Ibiúna merece ser analisada mais profundamente no próximo capítulo.

4. Estudo de caso

Para melhor darmos conta de abordar o caso específico dos produtores da região de São Roque que já vêm adotando um modelo de agricultura orgânica, foi feita uma divisão deste capítulo em cinco itens.

Em primeiro lugar, foi realizado um breve diagnóstico da região em que estes produtores estão inseridos para, em seguida, classificar preliminarmente esses produtores.

A partir dessa caracterização geral, foram abordados então aspectos relativos à origem e difusão da agricultura orgânica no grupo, a questão da mão-de-obra neste modelo e, por último, os aspectos organizacionais, de comercialização e o papel da Associação de Agricultura Orgânica - AAO.

4.1 Evolução agrícola na região administrativa de Sorocaba

Os produtores orgânicos escolhidos para análise nesse trabalho estão todos localizados na zona rural de cinco municípios vizinhos: São Roque, Mairinque, Vargem Grande Paulista, Ibiúna e Cotia.

A opção pelos produtores localizados nessa região não foi mera obra do acaso. Este trabalho é parte integrante de um projeto maior que buscava comparar vários elementos da agricultura orgânica com a convencional, coordenado pela Professora Maria Alice Garcia, do Instituto de Biologia da UNICAMP, em 1993. No bojo deste projeto foi feito um levantamento preliminar da situação da agricultura orgânica no Estado de São Paulo com o objetivo de identificar onde as propriedades que utilizam este modelo estão localizadas. O resultado desse levantamento apontou para a existência de uma concentração maior de propriedades orgânicas que comercializam nas feiras de São Paulo nessa região que aqui denominaremos de região de São Roque.

Isto nos leva a uma indagação inicial a respeito dos motivos que levaram a agricultura orgânica passar a se desenvolver mais especificamente nessa região. Faz-se necessário, portanto, uma breve análise dela para podermos apontar as peculiaridades existentes no local.

Há duas maneiras básicas de se classificar uma região como esta. Pode-se utilizar a Divisão Regional Agrícola, cuja delimitação corresponde à delimitação política dos municípios; ou ainda a Bacia Hidrográfica, unidade que tem sido cada vez mais utilizada, principalmente quando há aspectos ambientais envolvidos na questão. Neste caso, entretanto, acabamos dando preferência à utilização da Divisão Regional Agrícola - DIRA, pois além de abordar aspectos referentes à produção agropecuária, foi onde encontramos maior disponibilidade de dados.

Estes cinco municípios fazem parte da Divisão Regional Agrícola - DIRA - de Sorocaba, composta por 70 municípios agrupados em sete Delegacias Agrícolas, abrangendo 16% da superfície paulista, com uma área total de 3.552.800 hectares. Ela possui peculiaridades geológicas e topográficas, ficando localizada entre duas serras, com solo não muito fértil. No conjunto, esta área é representada por morros e serras e sua altitude pode alcançar 1.300 metros. "Se, por um lado, oferece grande interesse econômico pelos recursos minerais que contém, por outro, cria uma série de problemas, por estar sujeito a um intenso processo erosivo, e não raro, à movimentação coletiva dos solos quando retirada a vegetação (Negri Neto et alli, 1995).

A ocupação da região de Sorocaba, iniciada no final do século XVI, início do XVII através de fazendas, passou a desempenhar um papel importante a partir de meados do século XVIII até final do século XIX com o desenvolvimento do tropeirismo, tornando-se ponto de apoio e base do povoamento sobre os campos do sul.

No início deste século, o seu desenvolvimento passou a ficar totalmente vinculado ao algodão, proporcionando o estabelecimento do setor têxtil, com certo dinamismo agroindustrial.

O censo de 1940 apontou para dois aspectos importantes: o declínio do setor têxtil e a ascensão do setor extrativista. Nessa década a região apresentou uma inexpressiva taxa de incremento populacional. Nas décadas seguintes, esta foi a única região do Estado a não expulsar residentes rurais, apresentando um crescimento populacional positivo, com um revigoração da agroindústria.

É importante ressaltar que a agricultura regional sempre teve vocação para produtos alimentícios de menor valor comercial, destacando-se feijão, arroz e batata (produtos que são comercializados diretamente, sem haver um processamento), além de milho, tomate e uva (produtos que muitas vezes são vendidos à alguma indústria processadora). Entretanto, quanto a sua agricultura, a DIRA de Sorocaba é bastante diversificada, sendo que nas áreas mais próximas à capital estão concentradas as zonas produtoras de hortifrutigranjeiros. Esta característica é relevante para compreendermos os motivos que favoreceram o desenvolvimento da agricultura orgânica nesta região.

A partir do final da década de 60, a agricultura nesta região se expandiu bastante, com ênfase no feijão, tomate, cebola, milho, uva e mandioca. Desenvolveu uma completa rede de comercialização, ganhando paulatinamente importante papel no abastecimento da Grande São Paulo. Expandiu-se também a produção de exportáveis, como cítricos e cana-de-açúcar. Quanto à produção agrícola, a DIRA de Sorocaba salta da 6ª para a 4ª posição. Na industrialização também ficou claro a grande integração desta região com a região metropolitana. Houve incentivo por parte do governo federal à extração mineral e ao reflorestamento, que encontram condições favoráveis na região. Já o governo estadual colaborou no sentido de expandir a infra-estrutura básica de transportes através da construção de novas rodovias.

No final dos anos 60 a zona rural ganhou um novo dinamismo, impulsionada pela quimificação e mecanização. Na década de 70, na agricultura prevalecia os cultivos temporários. A produção agrícola era composta de uma mistura de condicionantes naturais da composição do solo com a estrutura fundiária dominada pela pequena propriedade.

Em 1970, o setor primário ainda representava o principal setor na região administrativa de Sorocaba. Utilizando dados da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - FIBGE, citado por Cano (1989), de um total de 368.399 da população economicamente ativa existente naquele ano, 159.524 pertenciam ao setor primário ou seja, 43,30% do total. Dez anos depois este perfil já havia se alterado, conforme podemos observar na Tabela 1, que acompanha a população economicamente ativa - PEA - por setor na região administrativa de Sorocaba e no Estado de São Paulo, para efeito comparativo.

TABELA 4.1 - POPULAÇÃO ECONOMICAMENTE ATIVA (PEA) NA REGIÃO ADMINISTRATIVA DE SOROCABA E NO ESTADO DE SÃO PAULO

Local	Setor Primário		Setor Secundário		Setor Terciário		Total	
	1970	1980	1970	1980	1970	1980	1970	1980
RA Sorocaba	159.524 43,30%	156.624 28,35%	79.738 21,64%	178.283 32,27%	129.137 35,05%	217.485 39,37%	368.399 100%	552.392 100%
Estado SP	1.301.830 20,43%	1.175.022 11,48%	2.003.684 31,44%	3.998.442 39,06%	3.067.328 48,13%	5.062.547 49,46%	6.372.942 100%	10.236.011 100%

Fonte: FIBGE

Através da Tabela 4.1, podemos observar que em 1970, enquanto no Estado de São Paulo o setor primário já era o que menos absorvia a população economicamente ativa, processo que se acentuou uma década depois, na Região Administrativa de Sorocaba em 1970 a maior parte da PEA ainda estava localizada no setor primário. Em 1980, o setor primário nessa região já era o menos representativo em termos de PEA. Esses números servem como ilustrativo de que o setor primário teve uma perda de PEA muito menos intensa na Região Administrativa de Sorocaba do que no Estado de São Paulo como um todo. Em 1980, a PEA do setor primário na RA de Sorocaba era de 28,35% enquanto no Estado de São Paulo, a mesma era de apenas 11,48%.

Com relação ao processo de urbanização, o mesmo se verificou. A tabela 4.2 nos serve para ilustrar essa situação, com dados referentes à população rural e urbana existente na RA de Sorocaba assim como no Estado de São Paulo.

TABELA 4.2 - POPULAÇÃO RURAL E URBANA NA REGIÃO ADMINISTRATIVA DE SOROCABA E NO ESTADO DE SÃO PAULO

	1970		1980		1991	
	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana
RA Sorocaba	459.078 41,7%	641.922 58,3%	430.502 28,5%	1.079.674 71,5%	406.121 20,2%	1.608.259 79,8%
Estado SP	3.945.709 21,7%	14.276.239 78,3%	2.844.334 11,4%	22.196.378 88,6%	2.273.546 7,2%	29.272.927 92,8%

Fonte: FIBGE

Nas últimas décadas, houve um nítido decréscimo da população rural, inclusive em números absolutos. Isto não é nenhuma novidade, sendo que o processo de êxodo rural foi tão intenso nas últimas décadas que acabou por alterar o perfil rural que este país tinha até os anos 1950. No entanto, este decréscimo foi menor do que o ocorrido nas outras regiões do Estado. Em 1970, a população rural na RA de Sorocaba era de 41,7% enquanto que no Estado de São Paulo esta mesma parcela da população era de 22,2%. Mais de vinte anos depois, a população rural na RA de Sorocaba representava 20,16% enquanto que no Estado de São Paulo como um todo não passava de 7,2%. O fato de grande parte das terras na RA de Sorocaba serem cultivadas em pequenas propriedades contribuíram para que o processo de urbanização fosse um pouco menos intenso nessa área. "Desta forma, o aumento da emigração provocada pelo avanço da pecuária, do reflorestamento e erradicação do café foi intra-regionalmente compensado em parte pelo aumento da retenção populacional nas áreas das novas culturas alimentares e, em parte, pela maior absorção da economia urbana"(Zimmermann, 1991). Além disso, é preciso considerar que o fato da cana-de-açúcar não ter ocupado as suas terras da mesma forma como ocorreu em outras partes do Estado de São Paulo contribuiu para isto.

De modo geral, a DIRA de Sorocaba apresentou também um processo de expulsão da população rural. No entanto, justamente em

virtude do predomínio das pequenas propriedades, este processo foi o segundo menor do Estado em 1980, perdendo apenas para a DIRA de Registro, no sul do Estado, que se constitui na região menos ocupada economicamente. Portanto, é nesse panorama que os pequenos produtores orgânicos encontraram lugar propício para desenvolver suas atividades.

Apesar da alta taxa de urbanização especificamente no município de Sorocaba (perto de 99%), a região como um todo possui a mais baixa taxa de todo o Estado. Essa grande taxa de urbanização do município de Sorocaba é decorrente desta cidade representar o principal centro urbano da região e, portanto, um perfil municipal que a distingue das cidades vizinhas. Estamos nos valendo desse levantamento com consciência das distorções que possam aparecer, pois a região como um todo abrange uma área muito maior do que a microrregião onde estão localizadas as propriedades em questão.

Nos anos 80, a industrialização das regiões do entorno metropolitano foi marcada pela produção de bens intermediários, de capital e de consumo duráveis. Em nível federal minguaram-se os investimentos, enquanto que em nível estadual, houve um melhoramento das rodovias já existentes. Com menores investimentos, a descentralização ganhou mote próprio causado pelo saturamento da Grande São Paulo e pela própria cinergia que os núcleos industriais interioranos adquiriram. Empresas que ali se instalaram vieram muitas vezes da Grande São Paulo.

Conforme foi visto, o setor primário apresentou um dinamismo inferior, com uma queda da sua participação da renda com relação aos demais setores, inclusive com queda no volume de produção. Houve substituição das culturas de feijão e soja. Culturas como o milho e mandioca expandiram. Houve também uma intensificação tecnológica importante no primário, que pode ser sentida com aumento de produtividade nas lavouras de arroz, café e cebola.

O avanço do cultivo do feijão, que em 1979 ocupava mais de 36% da área cultivada, a introdução de produtos exportáveis, a especialização hortifrutigranjeira das zonas mais próximas à Grande S. Paulo e a substituição progressiva de pastagens naturais por cultivadas, contribuíram decisivamente para o revigoramento do processo regional de urbanização a partir de meados dos anos 70.

Encontramos aqui um outro aspecto importante na configuração da microrregião em questão como propícia ao desenvolvimento de modelos de agricultura sustentáveis: a especialização hortifrutigranjeira das zonas rurais mais próximas ao município de São Paulo, constituindo no seu cinturão verde. Este aspecto é importante porque é justamente na produção de hortifruti que a agricultura sustentável está mais desenvolvida. Pegando o exemplo dos doze agricultores escolhidos como estudo de caso, verifica-se que a grande maioria especializou-se em hortifruti.

A importância atual da DIRA de Sorocaba na olericultura está bem expressa na Tabela 4.3, onde está a participação percentual dos produtos de olericultura da DIRA de Sorocaba no Estado de São Paulo. É importante frisar que todos os produtos citados na tabela têm a Delegacia Agrícola de Sorocaba como a principal fornecedora dentro deste Estado.

Através da Tabela 4.3, podemos observar que, de fato, a produção de olericultura dessa região hoje desempenha um importante papel dentro do Estado de São Paulo. De modo geral, os números são bem representativos, ainda mais se considerarmos que no total existem dez divisões regionais agrícolas. Há 17 produtos onde mais da metade da produção no Estado todo está localizada principalmente na Delegacia Agrícola de Sorocaba, sendo que 12 destes têm uma produção nesta região maior que 70%.

TABELA 4.3 - PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL DA OLERICULTURA DA DIRA DE SOROCABA NA ÁREA TOTAL, NO ESTADO DE SÃO PAULO - 1991/92

Produtos	Area em Produção (%)
Abóbora	19,89
Abobrinha	48,97
Acelga	95,68
Agrião	28,57
Alcachofra	98,65
Alface	36,67
Alho	33,33
Alho poró	100,00
Almeirão	27,27
Batata-doce	22,73
Berinjela	10,19
Beterra	79,30
Brócolis	65,16
Catalonha	45,45
Cebolinha	15,32
Cenoura	73,21
Chicória	13,07
Chuchu	16,43
Couve	6,47
Couve chinesa	74,47
Couve-de-bruxelas	100,00
Couve-flor	57,84
Ervilha torta	76,21
Ervilha verde (comum)	76,19
Escarola	27,62
Espinafre	41,82
Inhame	89,55
Mandioquinha	78,63
Milho verde	64,18
Moranga	34,80
Nabo	26,67
Pepino	22,41
Pimenta	27,51
Pimentão	33,62
Rabanete	57,69
Repolho	70,03
Salsa	54,42
Salsão	40,00
Vagem	42,90

Fonte: Negri Neto et alli, com dados gerados a partir do Levantamento de Previsão de Safras Subjetivo do Instituto de Economia Agrícola (IEA) e da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI), 1991/92.

Dentro da DIRA de Sorocaba, a região específica onde ficam as propriedades que utilizam modelos de agricultura orgânica, ou seja os cinco municípios citados no início deste capítulo, está localizada a oeste do Município de São Paulo, entre este e Sorocaba, região com um relevo bem acidentado. Este fato é importante pois um dos principais aspectos

da agricultura convencional é o alto grau de mecanização, que requer necessariamente uma topografia pouco acidentada. Portanto, justamente por apresentar terras marginais relegadas pela agricultura convencional, esta região foi propícia ao surgimento de modelo de agricultura sustentáveis. Outra particularidade importante é a proximidade com o município de São Paulo, cerca de 40 a 70 km deste. Ou seja, muito próxima de um grande centro consumidor. Conforme já abordamos, o consumidor, na ponta oposta do agricultor no processo produtivo, desempenha um papel fundamental.

4.2 Classificação preliminar dos produtores orgânicos

Conforme já foi dito, o nosso trabalho tem como objetivo principal a importância de métodos de agricultura mais sustentáveis para aqueles que são diretamente responsáveis pela produção de alimentos: os agricultores.

Este trabalho específico se desenvolveu juntamente com um projeto de agroecologia que aborda questões de viabilidade do modelo de agricultura orgânica, envolvendo diversas áreas distintas que se interrelacionam. Dentro desse estudo geral que inclui desde análises estritamente ecológicas até aspectos mais técnicos da produção, observamos com mais atenção a parte que se refere à caracterização dos produtores e seu respectivo modo de vida.

Houve a necessidade de conversar com os produtores para checar as informações com as quais trabalhamos, confirmando como se dão as percepções de tempo gasto com mão-de-obra por parte dos produtores, já que este é um dos aspectos mais enfatizados por eles mesmos. Entretanto, para chegar até eles, resolvemos entrar em contato com a Associação de Agricultura Orgânica - AAO, ONG responsável pela manutenção e organização da feira orgânica, visando obter, por um lado, algumas informações preliminares e, por outro lado, uma legitimação junto aos produtores orgânicos do nosso trabalho posterior. Utilizamos os cadastros que essa ONG (a AAO) possui como forma de identificarmos preliminarmente os produtores a serem estudados. Nesta parte do

trabalho, é importante analisar como se deu o desenvolvimento da agricultura orgânica no Estado de São Paulo através de um histórico da AAO.

Entre outubro de 1993 e março de 1994, foram visitadas algumas propriedades que foram identificadas como sendo “orgânicas” através dos cadastros utilizados. Dessas propriedades (cerca de 15), que se encontravam espalhadas em pontos específicos do Estado de São Paulo, foi constatado que a região de São Roque, abordada no capítulo anterior, é que concentrava a maior parte desses agricultores.

É importante, portanto, realizarmos um levantamento preliminar desses agricultores no sentido de identificar o perfil destes, buscando descobrir se se trata de um grupo homogêneo ou, pelo contrário, se são agricultores com motivações distintas para terem partido para a produção orgânica.

Logo, uma análise desses agricultores, chamados aqui de orgânicos, se constitui em um ponto fundamental para, posteriormente, avaliarmos os fatores fundamentais que determinam a opção por um modelo de agricultura sustentável.

O nosso primeiro passo deu-se através de um contato direto com a Associação de Agricultura Orgânica (AAO). Através dos cadastros que essa associação possuía, identificamos preliminarmente 12 produtores que se enquadravam dentro de dois pré-requisitos: produziam organicamente e comercializavam regularmente através das feiras da AAO. Resolvemos enfatizar os produtores que cumpriam esses dois aspectos porque buscamos, em nosso levantamento, identificar justamente aqueles que tinham nesse modelo de agricultura o seu principal meio de vida. Estes 12 produtores estavam localizados na referida região dos municípios de São Roque, Vargem Grande Paulista, Cotia, Mairinque e Ibiúna. Cabe aqui ressaltar que há produtores orgânicos em outras regiões do Estado, mas esta foi a escolhida não somente por apresentar o maior número de casos, mas também pelo fato

de termos aqui representado um grupo que apresenta algumas características comuns com relação à origem e também por estar bastante adiantado em termos de experiência na adoção de técnicas orgânicas.

O fato do produtor depender da atividade agrícola para sobreviver é importante para este estudo. Utilizamos este critério porque não é interessante incluir nesse trabalho os chamados "produtores de fim-de-semana", que desenvolvem uma outra atividade econômica e vêem o modelo de agricultura orgânica somente como uma fonte eventual a mais de lucro ou ainda como uma forma de viver em contato com a natureza. Sem desprezar a importância desses produtores em todo o desenvolvimento de uma agricultura orgânica, deixamos-os de lado para que pudéssemos analisar esse modelo de agricultura também do ponto de vista da viabilidade econômica, e isso só seria possível através de um estudo que abordasse exclusivamente aqueles que vivem disso.

O outro pré-requisito relevante refere-se ao fato de que uma das vias de comercialização seja as feiras da AAO, pois nesse caso há uma garantia - através de uma fiscalização - de que os produtos comercializados sejam, de fato, produzidos organicamente, aproveitando do processo de normatização e fiscalização feito pela AAO. Tocamos aqui em um ponto que é fundamental para compreender o avanço desse modelo: a necessidade de um agente legitimador de suas técnicas, no caso a AAO. A fiscalização desempenhou um papel importante para os produtores orgânicos, pois a partir do momento em que havia um órgão externo que acompanhasse as técnicas de produção, teria uma garantia para os consumidores de que, de fato, os hortaliças que estivesse comercializando fossem realmente produzidas sem agrotóxicos e dentro de certos padrões fixados.

Posteriormente, fomos até uma das feiras da AAO (a do Parque da Água Branca) para marcarmos com antecedência um dia de visita à propriedade de cada um desses doze produtores, onde além de observarmos a produção orgânica *in locus*, aplicaríamos um questionário para coletar dados sobre os produtores e suas atividades.

Nessas visitas às unidades de exploração agrícolas pudemos confirmar se, de fato, aquele produtor se enquadrava no perfil desejado. Dos 12 previamente selecionados, apenas um deles não se enquadrava perfeitamente, pois além de não depender exclusivamente da agricultura para sobreviver, não abria mão de usar agrotóxico caso sentisse necessidade. Esse aspecto merece uma atenção especial, pois como já colocamos anteriormente, dentre todos os modelos alternativos de agricultura, há desde aqueles que buscam simplesmente uma utilização mais racional de agrotóxico para diminuir o índice de contaminação de recursos hídricos e do próprio alimento, até aqueles que não permitem o uso de qualquer tipo de insumos sintéticos. Em nosso estudo de caso, optamos por excluir este produtor que eventualmente não abrisse mão de utilizar agrotóxicos, seja na forma de pesticidas ou de fertilizantes químicos.

Dentro da região escolhida, foram selecionados os 11 produtores que em comum tinham a comercialização constante através das feiras exclusivas de produtos orgânicos organizadas pela Associação de Agricultores Orgânicos (AAO) e o fato de produzirem organicamente, dispensando o uso de agrotóxicos e desenvolvendo técnicas de cultivo que conservam os recursos naturais, evitando a erosão do solo e a contaminação da água.

A princípio pode parecer que o número de 11 propriedades não seja representativo para realizar-se qualquer estudo sociológico sobre este grupo. Entretanto, é preciso ressaltar que da mesma forma que o conceito de sustentabilidade é recente historicamente, os agricultores orgânicos que exercem na prática diária uma atividade que se enquadra dentro desse conceito representam um grupo emergente, que tem, no geral, poucos anos de experiência com esse modelo. Ou seja, ainda são quantitativamente poucos. Segundo informações do Sérgio Pedini, secretário executivo da AAO, quando se iniciou a primeira feira de produtos orgânicos em 1991, eles conseguiram juntar apenas 8 produtores. Atualmente, já são 32 que estão ligados à AAO. Entretanto a importância dessa organização do desenvolvimento da agricultura orgânica no Estado de São Paulo é assunto que merecerá atenção

especial em um outro tópico. No momento, o importante é frisar que na época desse levantamento, os onze produtores que se concentravam na região de São Roque podem ser considerados relevantes, tendo em vista que se trata de um paradigma emergente. Sem essas considerações preliminares, uma análise estatística pura e simples com base em onze produtores poderia apresentar distorções.

Nas visitas realizadas em cada propriedade pudemos observar, no próprio local, como estava se desenvolvendo a produção, assim como captar o nível de entusiasmo do produtor em relação àquele modelo. Foi aplicado um questionário que abordava tanto questões relativas aos aspectos agrícolas propriamente dito quanto a questões de caráter sócio-econômica. As variáveis adotadas referem-se à caracterização sócio-econômica desses produtores, sendo por isso analisados aspectos como o que se produz, tempo na produção, mão-de-obra empregada, sistema de comercialização, área disponível, motivação para a sua adoção, escolaridade, condição do uso da terra e, principalmente, as perspectivas que se tem desse modelo de produção.

Na tabela 4.4 é identificado o que se produz em cada unidade de produção, quando iniciaram a atividade na agricultura de forma geral (orgânica ou convencional) e quando que começaram a produzir organicamente. As unidades de produção são identificadas numericamente pois não é interesse desse trabalho abordar questões relativas a este ou aquele produtor especificamente, mas sim analisar questões gerais que importam a todos com o objetivo de realizar uma análise geral do perfil desses produtores.

TABELA 4.4 - PRINCIPAL PRODUTO COMERCIALIZADO, TEMPO NA PRODUÇÃO E ESPECIFICAMENTE, NA PRODUÇÃO ORGÂNICA

Unidades de Produção Agrícola	Principais Produtos	Início na Agricultura	Início na Agr. Orgânica
1	hortaliças, derivados de leite, mel	sempre	1992
2	hortaliças	sempre	1989
3	hortaliças, derivados de leite	1991	1991
4	hortaliças	1993	1993
5	hortaliças	sempre	1991
6	hortaliças, derivados de leite, morangos	1986	1986
7	hortaliças, ovos	1981	1981
8	hortaliças	1979	1979
9	hortaliças	sempre	1980
10	hortaliças, flores	sempre	1991
11	hortaliças	sempre	1977

Analisando esta tabela, podemos observar vários pontos interessantes. Em primeiro lugar, todos os agricultores produzem hortaliças organicamente, apesar de haver alguns que têm outros produtos diferenciados como sendo o mais importante, tais como flores, ovos e mel, justamente por ser o produto diferente dos demais. Conforme foi visto, esta região se especializou na produção de hortaliças com o objetivo de abastecer a Grande São Paulo, de forma que a produção orgânica não promoveu uma alteração completa na produção realizada no local, mantendo-se como fornecedora de hortaliças. A alteração ficou por conta dessa ocorrer sem o uso de agrotóxicos, com uma preocupação ambiental muito maior em todos os níveis.

A produção de hortaliças favorece a introdução de métodos orgânicos, já que por princípio, este tipo de produção se baseia em policultura, ou seja, diversidade. Ao contrário da monocultura que empobrece o solo e propicia condições favoráveis ao surgimento de pragas, já que se desenvolve em um ambiente menos estável biologicamente, a policultura, realizada através de plantas consorciadas,

enriquece o solo com um aumento da matéria orgânica neste ao mesmo tempo em que favorece o manejo de pragas em virtude, segundo a maioria dos estudos, de que há uma dificuldade maior para os insetos conseguirem o suficiente de suas plantas preferidas e não simplesmente à influência dos inimigos naturais sobre suas populações (Dolver, M.J. & Talbot, L.M., 1992). Entretanto, este assunto aparentemente polêmico não merecerá aqui maior discussão, pois não são os métodos em si que pretendemos abordar nesse trabalho de cunho sociológico.

Conforme já foi aprofundado no capítulo III, é preciso frisar que essa diversidade, por si só, não implica necessariamente em uma estabilidade do sistema agrícola. Apesar dessa conexão diversidade/estabilidade ter sido amplamente difundida durante bastante tempo, hoje sabe-se que esta idéia é extremamente simplificada, pois para se planejar um sistema harmônico, é necessário avaliar cuidadosamente as interações para buscar uma estabilidade, termo que, segundo Mergalef, apresenta duas dimensões: tempo e perturbação. Estas dimensões merecem inclusive um tratamento diferenciado (Dolver, M.J. & Talbot, L.M., 1992).

Através desse primeiro ponto abordado, pode-se chegar precipitadamente à conclusão de que este grupo de agricultores é muito homogêneo. No entanto, ao nos aprofundarmos em outros pontos importantes, percebemos que há muitas distinções entre eles.

Começemos pela abordagem das características relativas ao tempo em que cada um está na produção, não apenas orgânica, mas também na própria atividade agrícola.

A primeira divisão que se percebe sem maiores esforços é que, por um lado há aqueles produtores que sempre estiveram nesta atividade, a agricultura, o seu ganha-pão. São aqueles que de fato sempre foram agricultores e, a partir de momentos diferenciados partiram para a produção orgânica. Seis dos onze se enquadram nessa categoria. Os cinco outros produtores que se iniciaram na agricultura há algum tempo

apenas, também apresentam bastante variações entre eles. Enquanto dois deles só começaram a viver da atividade agrícola na década de 90, um terceiro começou há dez anos e outros dois há mais de quinze anos. Cruzando os dados, percebemos que todos os cinco produtores que não viveram sempre da agricultura iniciaram esta atividade desenvolvendo, logo de cara, métodos de agricultura orgânica, ou seja, nunca foram produtores convencionais. Podemos com isso concluir que eles foram motivados a virar agricultores justamente atraídos pela possibilidade de produzir organicamente, em contato direto com a natureza (como muitos costumam dizer) e sem utilização de agrotóxicos. Os demais, aqueles que sempre foram agricultores, em determinado período (variando entre 1977 e 1992) tomaram a decisão de parar de produzir convencionalmente através do uso de agrotóxicos, muitas vezes motivados por algum caso de contaminação na família.

No entanto, não podemos nos contentar com estes dados para chegar a conclusão de que se trata de grupos bem distintos. É preciso fornecer mais dados para ilustrar a situação, que fica mais evidente nas visitas a cada propriedade.

As motivações de cada produtor também fizeram parte de nosso levantamento. Para demonstrar estes dados, utilizaremos a Tabela 4.5, onde a escolaridade do produtor também aparece nesta tabela. Nela podemos observar de forma mais clara aquilo que já havíamos indicado, ou seja, justamente aqueles produtores orgânicos que se iniciaram recentemente na atividade agrícola, os que adotaram diretamente este modelo de produção, são aqueles que têm maior escolaridade e cuja motivação está diretamente ligada ao estilo de vida, longe do stress urbano, e com uma vida mais saudável. Podemos identificar que justamente os três produtores que possuem curso superior são os mesmos três que têm, no estilo de vida, a razão de ter adotado este modelo de produção.

TABELA 4.5 - ESCOLARIDADE DE CADA PRODUTOR E MOTIVAÇÃO PARA A ADOÇÃO DE UMA AGRICULTURA ORGÂNICA

	escolaridade do chefe da família	principal motivação	fonte de renda complementar
01	primário incompleto	incentivo de agentes externos	não tem
02	secundário completo/incompleto	custos reduzidos	aposentadoria
03	superior	estilo de vida	não tem
04	superior	estilo de vida	renda de terceiros
05	primário incompleto	não usar veneno / problemas c/ saúde	não tem
06	superior	estilo de vida	não tem
07	analfabeto	não usar veneno / problemas c/ saúde	aposentadoria
08	primário incompleto	não usar veneno / problemas c/ saúde	não tem
09	primário incompleto	não usar veneno / problemas c/ saúde	renda de terceiros
10	primário incompleto	comercialização na feira	não tem
11	primário incompleto	comercialização na feira	não tem

Quanto aos demais produtores, percebemos que há uma variação quanto à motivação de adoção deste modelo. Para alguns pesa mais a questão econômica, que inclui tanto a possibilidade de comercializar nas feiras da AAO, como também a existência de menores custos, enquanto que para os demais, pesam fatores ligados diretamente à própria saúde deles, entre os quais alguns já havia surgido alguns problemas com relação a isto dentro da família anteriormente. Estes são os que estão na atividade agrícola de modo geral há mais tempo.

As motivações que levaram cada produtor a adotar a agricultura orgânica também diferem bastante de um grupo para outro. Neste ponto podemos fazer uso do já referido trabalho de Beus e Dunlap (1991). Aqueles produtores que sempre estiveram ligado à agricultura, tendo um menor nível de instrução de modo geral são os que enfatizam mais a vivência em comunidade, o processo descentralizado e a maior independência no processo decisório. Esses três elementos são

exatamente aqueles que esses autores tinham citado, relacionados com o debate entre agrarismo x industrialismo. Esses elementos, que fazem parte da percepção de que esses produtores poderão se manter mais tempo nesta atividade, se adotarem o modelo orgânico de produção, levaram este grupo de produtores orgânicos a adotar esse modelo de agricultura. É claro que há razões ligadas à saúde do próprio produtor, como a existência de algum caso de contaminação na família, que acabam impulsionando alguns produtores convencionais a deixarem de utilizar qualquer tipo de agrotóxico.

Há outros três elementos que Beus e Dunlap (1991) tratam em seu trabalho que se referem a vertente ecológica: harmonia, diversidade, e respeito à natureza. Esses elementos se encontram presentes naquele grupo de produtores que ingressaram recentemente nessa atividade com objetivos de ordem filosófica, e que tem uma noção do importante papel que um novo modelo de agricultura tem no chamado desenvolvimento sustentável. Cabe salientar que os produtores que têm essas motivações são justamente aqueles mais jovens, que muitas vezes têm formação em algum curso superior e que ingressaram na produção orgânica já com conhecimento teórico, mas sem muita prática na agricultura. Podemos relacionar o perfil desses produtores com o dos intelectuais.

Com relação ao nível de escolaridade, percebemos novamente uma diversificação extrema entre os produtores. De um lado encontramos aqueles que são praticamente analfabetos, com uma escolaridade muito baixa. Logicamente este são os que sempre foram agricultores, o que faz com que na infância não tivessem acesso facilitado a uma escola, quando muito apenas para alfabetização. Por outro lado, há também aqueles produtores que fizeram inclusive algum curso superior. Estes são os que decidiram trabalhar como agricultor, mais especificamente com modelos de agricultura orgânica depois de terem estudado e, algumas vezes, trabalhado na cidade (meio urbano). Eles não só têm amplo conhecimento de noções como desenvolvimento sustentável, como são adeptos na prática, de modelos que se enquadram perfeitamente dentro desse conceito.

A grande maioria desses produtores não possui outra fonte de renda, dependendo exclusivamente da atividade agrícola. Somente dois possuem ainda uma aposentadoria rural a mais no orçamento e outros dois recebem ajuda de esposas ou maridos, ou seja, parentes diretos que se preocupam em manter a atividade viável.

Outros dados que são importantes na caracterização geral dos produtores orgânicos da região de São Roque referem-se ao tamanho da propriedade, sua respectiva condição de uso (se é própria, arrendada, ou cedida de alguma forma), à mão de obra utilizada e ainda o local da residência (se o agricultor reside na propriedade em que produz ou não). A tabela 4.6 ilustra estes aspectos.

À primeira vista salta-nos o fato de que há uma grande diversidade com relação ao tamanho da área de cada propriedade, variando desde apenas 0,6 hectares até outra com 43 hectares. Entre as cinco maiores, estão as três sob responsabilidade de agricultores com curso superior que ingressaram diretamente na produção orgânica. Mas mesmo assim fica difícil chegar a alguma conclusão, pois mesmo entre eles há uma diversidade quanto a forma de ocupação. A maior delas, que fica em uma área de risco, pois situa-se grande parte sob uma linha de alta tensão de Itaipu, é arrendada, enquanto que nas propriedades 3 e 6 a área pertence ao próprio agricultor. Com relação a esta última, cabe ressaltar que fica localizada em uma região extremamente desfavorável, em um pico de um morro, numa área cujo relevo dificulta a prática agrícola e o vento é muito forte.

TABELA 4.6 - TAMANHO DAS PROPRIEDADES, CONDIÇÃO DE USO, MÃO DE OBRA E LOCAL DE RESIDÊNCIA DO PRODUTOR

Estabelecimento	Área (ha)	Condição de Uso	Forma de Mão-de-obra	Número de mão-de-obra (1)	Residência
01	4,8	própria	familiar	3	no local
02	4,8	arrendada (2)	familiar	8	no local
03	24,0	própria	assalarida (7)	6	no local
04	43,0	arrendada (3)	mista (8)	5	1 no local/1 fora
05	4,2	própria	familiar (9)	7	no local
06	12	própria	mista (10)	6	no local
07	15,1	própria	assalariada(11)	5	no local
08	3,6	parceria (4)	familiar	3	no local
09	18,0	arrendada (5)	assalariada	3	no local
10	1,0	arrendada (6)	assalariada	2	4 km do local
11	0,6	tomada em ocupação	assalariada	4	no local

Notas (1) Considerou-se o número total, incluindo o responsável (proprietário ou não)
 (2) 2 salários mínimos por mês (7) 5 assalariados residentes e mais o proprietário
 (3) 15% da produção (8) 1 assalariado residente, 2 não residentes e mais os 2 responsáveis pela propriedade
 (4) divide lucros e despesas (9) 5 da família, 1 assalariado residente e 1 não resid.
 (5) 1 salário mínimo por mês (10) 1 meeiro c/ 3 residentes, o proprietário, esposa e irmão
 (6) pequena taxa anual (11) 2 residentes, 2 não resid. e o proprietário

Com relação a forma de ocupação, novamente encontramos no pequeno universo de propriedades de agricultura orgânica uma grande diversidade: 5 são próprias, 4 são arrendadas, 1 funciona em regime de parceria e a última é tomada em ocupação. Os 4 produtores que vivem em áreas arrendadas têm a preocupação de modificar esta atual situação, seja adquirindo a mesma propriedade, seja comprando uma outra e mudando para lá. O fato de serem arrendatários é motivo de uma constante insegurança, pois não têm nenhuma garantia de que poderão continuar produzindo organicamente naquela propriedade. Se na produção convencional esse fato pode ser considerado, na atividade agrícola orgânica, que implica em utilizar um solo que não tenha resquícios de agrotóxicos, essa preocupação é maior ainda. Na unidade de produção nº 9, arrendada, o chefe da família, no momento que foi feito o levantamento, encontrava-se no Japão tentando juntar dinheiro com o único objetivo de adquirir sua própria terra quando retornasse ao Brasil.

Durante sua ausência, a esposa ficou como responsável pela produção nesta área. Este fato é um importante ilustrativo de como a garantia da posse da terra é um dos aspectos fundamentais da produção orgânica.

Os dois produtores que não possuem sua própria área merecem uma explicação isolada: o que vive em parceria não se sente muito instável porque a proprietária é sua vizinha e é adepta desse modelo de agricultura; por outro lado, o produtor cuja condição de uso foi caracterizada como tomada em ocupação produz em uma propriedade de um dos pioneiros da agricultura orgânica no Brasil: o Sr. Tsuzuki. Na verdade, o fato desse produtor não ter a propriedade em que produz em seu nome não lhe causa preocupações pois já produzia naquela área, desde 1977, tendo sido apresentado a este modelo pelo próprio Tsuzuki. A importância deste como agente difusor será assunto do próximo tópico.

Ao analisarmos a mão-de-obra empregada nesses estabelecimentos, observamos que há uma certa diferenciação. São 4 estabelecimentos com mão-de-obra assalariada, 4 com mão-de-obra familiar e 3 mista. Entretanto ao aprofundarmos a análise de cada caso, observamos que a diferenciação não é tão grande. A principal força-de-trabalho sempre é do responsável pela produção, que se dedica exclusivamente a esta atividade. Há apenas trabalhador ou trabalhadores contratados para auxiliar na atividade agrícola com o intuito de complementar a insuficiência da mão-de-obra familiar, sendo em 3 casos de não-residentes, 1 mista de residentes e não-residentes e 1 caso de residentes. Os 2 estabelecimentos classificados como mão-de-obra mista tiveram essa classificação por apresentarem um equilíbrio entre as mão-de-obras assalariadas e familiares. O fato de que quase todos os produtores residem no próprio local é característico do seu envolvimento pessoal e de sua família na produção. Nos dois casos em que não residem no próprio estabelecimento, um reside muito próximo enquanto o outro é um sócio que não morava no local. A questão de mão-de-obra na produção orgânica merecerá atenção especial neste trabalho em virtude de estar diretamente relacionada com a viabilidade desse modelo.

Outro aspecto relevante que foi abordado em nosso levantamento em campo refere-se às vantagens e desvantagens sentidas pelos agricultores na adoção de modelos sustentáveis de agricultura. A tabela 5 ilustra este aspecto.

TABELA 4.7 - PRINCIPAL VANTAGEM E DESVANTAGEM DA PRÁTICA DA AGRICULTURA ORGÂNICA POR ESTABELECIMENTO

Estabelecimento	Principal Vantagem	Principal Desvantagem
01	Produtos Saudáveis	Controle de Pragas
02	Biodiversidade (controle de pragas)	Controle do Mato
03	Vida Saudável	Complexidade Administrativa
04	Não Usar Agrotóxicos	Mão-de-obra
05	Produtos Saudáveis	Mão-de-obra
06	Comercialização - Produtos Saudáveis	Mão-de-obra -Complex// administ.
07	Produtos Saudáveis	Controle de Pragas
08	Menos Pragas - Prod. Saudáveis	Controle do Mato
09	Comercialização - Produtos Saudáveis	Controle do Mato
10	Comercialização - Menos Pragas	Mão-de-obra
11	Produtos Saudáveis (sem veneno)	Mão-de-obra

Através da tabela 4.7 podemos observar que, de fato, a principal vantagem sentida pelos próprios produtores na utilização de um modelo de agricultura orgânica é o fato de lidar com produtos saudáveis, que não utilizem venenos. Este aspecto, por estar relacionado diretamente com a saúde dos produtores que em alguns casos já tiveram parentes próximos que sofreram algum tipo de contaminação, é facilmente compreendido. Nesse ponto encontramos uma proximidade entre as opiniões desses produtores com as posições de institutos de pesquisas com interesse no tema. O fato de não utilizar agrotóxicos ganha uma evidência perante outras vantagens que a agricultura orgânica tem a oferecer.

Entretanto, apesar de ter sido citado apenas por três produtores, a comercialização é outra vantagem relevante que este modelo apresenta perante a agricultura comercial, principalmente se levarmos em conta que são pequenos produtores, muitas vezes de produção familiar, que adotaram este modelo. Pode ser que a comercialização não seja sentida

diretamente pelos produtores orgânicos como a principal vantagem, mas através de nosso levantamento foi possível concluir que foi através dessa comercialização diferenciada que muitos pequenos produtores puderam se manter na atividade agrícola. Este aspecto merecerá atenção especial em um tópico específico.

Quanto às desvantagens, quase metade dos produtores aponta para a questão do excesso de mão-de-obra exigido pela produção orgânica. Se considerarmos que a complexidade administrativa, indicada por um produtor como a principal desvantagem da produção orgânica, como sendo decorrente da mão-de-obra, o número de produtores que considera este aspecto passará da metade. A outra metade divide-se em chamar a atenção para o controle do mato e controle das pragas sem a utilização de agrotóxicos como a principal desvantagem. Em última análise, este aspecto também está relacionado direta ou indiretamente a questão da mão-de-obra. Este aspecto merecerá uma abordagem separada em um dos próximos itens.

Um aspecto que nos chama a atenção após conhecermos todos os produtores selecionados é que eles não constituem um grupo homogêneo. Entre os produtores que participam regularmente da feira da AAO, encontramos diferentes perfis. O levantamento aqui apresentado tendo por base um levantamento em campo pode nos ajudar a fornecer dados a esse respeito. Através desses dados é possível verificar que há uma variação muito grande em diferentes variáveis entre todos os produtores.

Entretanto, ao nos debruçarmos sobre esta diversidade aparentemente difusa, percebemos que podemos, através de um certo esforço sociológico, enquadrá-los em dois grandes grupos. Enquanto há aqueles que sempre foram agricultores, com muito conhecimento prático a respeito dos problemas que mais os afligem na produção, vindo muitas vezes da produção convencional, há aqueles que estavam ligados a uma atividade completamente distinta, com curso superior e optaram posteriormente por ingressar na atividade agrícola, iniciando diretamente com o modelo orgânico. Esses últimos compensavam um menor

conhecimento prático com um engajamento de ordem política muito grande, preocupados em estruturar diferentes formas de viabilizar a agricultura orgânica em termos de mercado e organização própria.

4.3 Origem e difusão da tecnologia orgânica

Um fator fundamental para se abordar na agricultura orgânica é em como se deu a sua difusão, mais especificamente na região de São Roque.

Através das entrevistas com os produtores orgânicos, foi possível identificar um importante agente de difusão deste modelo agrícola: o Sr. Tsuzuki, um agrônomo formado no Japão que veio ao Brasil trazendo *know-how* em agricultura orgânica. Muitos produtores orgânicos atuais não relutam em afirmar que aprenderam os métodos de agricultura orgânica com ele. O perfil destes é muito semelhante. São aqueles agricultores que sempre viveram da agricultura, têm menor nível de instrução e uma grande maioria são descendentes de japoneses.

No entanto, como o perfil dos produtores apresenta uma diferenciação, a forma de difusão do modelo de agricultura orgânica também foi diferenciada de acordo com cada produtor. Enquanto para os agricultores que sempre dependeram dessa atividade teve um ator individualizado que desempenhou importante papel como agente difusor, para outros produtores, a forma de difusão foi diferente.

Esses produtores com perfil distinto, estavam ligados a uma cooperativa, chamada de Coopernatura, que os incentivou a adotar o modelo orgânico. Para eles não houve influência direta ou indireta de um agente, mas sim o aspecto da crença em trabalhar em contato direto e saudável com a terra que os levou a abandonar muitas vezes suas atividades urbanas e se empenhar em um modelo de agricultura no qual tinham convicção de que era não só saudável do ponto de vista ambiental, mas também do ponto de vista social. É importante ressaltar que estes produtores estão há menos tempo envolvidos na agricultura, sendo que a maioria começou diretamente na produção orgânica. Foram

justamente esses que mais investiram na Cooperativa pois, se por um lado tinham um maior nível de instrução, a ponto de que eles pudessem apostar na perspectiva de abertura de novos mercados como ponto importante para a profissionalização desta classe, por outro lado dependiam menos da atividade agrícola para o próprio sustento. Foi este grupo que mais apostou na Coopernatura, participando dela desde os seus primeiros passos.

Várias pessoas envolvidas recentemente na agricultura orgânica começaram discussões para organização da Coopernatura a partir do momento em que perceberam que a feira, dependendo da situação, passou a ser um mercado muito restrito onde não se admite que o produtor tenha problemas, pois ele precisa ter uma oferta estável. A idéia de se investir em uma cooperativa partiu da idéia de que, para se ter um mercado estável, é necessário uma oferta constante. Uma cooperativa seria justamente um instrumento para regularizar esta oferta.

No entanto, desde que foi criada, a Coopernatura enfrentou um certo desgaste político entre as diversas partes envolvidas na produção orgânica: a AAO, os produtores e a própria estrutura dessa cooperativa. Este desgaste veio em função da expectativa que se criou em torno da Coopernatura, sobre sua capacidade de comercializar. No seu primeiro ano e meio de funcionamento, o maior problema sentido para tocá-la foi a falta de pessoas dispostas para isso. De 40 cooperados, apenas uns 4 produziam constantemente e entregavam para a cooperativa. Esses problemas dificultaram a sua atuação, decepcionando tanto a AAO quanto os próprios produtores. Muitos produtores entregavam apenas excedentes para a Coopernatura, e sabemos que não se conquista mercado com excedentes. Outro problema identificado refere-se a uma falta de organização da própria Coopernatura, exemplificado muito bem através da utilização da kombi para a comercialização, que no início rodava muitas vezes praticamente vazia, contribuindo para elevar os custos dessa comercialização.

Estes exemplos de problemas de difusão da agricultura orgânica são típicos de um paradigma novo que tenta conquistar mercado. É

preciso lembrar que da mesma forma que um paradigma novo como a agricultura sustentável encontra diversos obstáculos, até atingir uma certa respeitabilidade científica, a institucionalização de qualquer organismo que esteja ligado a este novo paradigma também encontrou muitas dificuldades para se firmar, principalmente em termos econômicos. Essa dificuldade de operacionalização de uma cooperativa de produtos orgânicos tem que ser encarada de um modo natural. Frente a isso, todos aqueles envolvidos no processo de agricultura orgânica, sejam eles produtores ou não, têm que enfrentar esses problemas de frente e não podem desanimar. A identificação do ponto de estrangulamento - a produção com regularidade e com qualidade - é o primeiro passo para superar os problemas. A partir daí, muita coisa pode ser feita no sentido de se institucionalizar a produção orgânica. Basta que haja uma organização maior em torno de um objetivo em comum, que é a viabilização da agricultura orgânica.

Outro aspecto a ser considerado refere-se à questão de quem lucra a cada vez que surge uma nova tecnologia que significa maior produtividade. Gillespie e Buttel (1989), ao abordarem esse aspecto, concluem que a maioria dos agricultores recebem pouco ou nenhum incentivo no sentido de adotarem alguma nova tecnologia e ainda sofrem custos devido ao constante aumento de produtividade que acabam forçando os preços para baixo. Quando uma nova técnica que permite uma maior produtividade é desenvolvida, a partir do momento em que ela é adotada por algum produtor, em pouco tempo os demais produtores da mesma mercadoria terão obrigatoriamente que adotar essa mesma técnica porque com o aumento da oferta do produto, o preço do mesmo cai, permitindo a sobrevivência apenas daqueles que conseguiram aumentar a produção mais rapidamente, incorporando um certo lucro maior durante um período inicial. Como resultado de todo esse processo, ressalta-se que o setor agrícola agrega, no final das contas, uma parte ínfima (somente no período inicial de adoção) do lucro produzido pelo aumento de produtividade.

O papel do Estado como agente de difusão de um novo modelo é um aspecto relevante visto que não somente cria políticas de incentivos a

um modelo sustentável, mas também modifica políticas já existentes que acabam dificultando a adoção deste modelo sustentável por novos produtores.

Para ilustrar esta problemática, citaremos um exemplo de atuação do Estado nos EUA, que embora seja um país que já adota programas de incentivo a uma agricultura sustentável, apresenta distorções bem evidentes ao analisarmos a questão como um todo. Se por um lado programas como o LISA representaram vitórias do movimento que luta para alterar o padrão agrícola convencional, por outro lado, concomitantemente à introdução desses programas, há certas políticas que atuam no sentido inverso. A *Commodity Policy* (Política de Mercadorias) é um bom exemplo disto. Essa política vigente nos E.U.A. tem como objetivo estabilizar, suportar e proteger preços de produtos agrícolas (National Research Council, EUA, 1989). A grande maioria de suas medidas existe desde 1938, com o Ato de Ajustamento Agrícola que fixava preços para grande parte dos principais cultivos. Segundo o relatório do Conselho Nacional de Pesquisa, dos EUA, há dois componentes centrais que impedem, ou pelo menos dificultam, a mudança para uma agricultura alternativa (termo utilizado por este relatório): a exigência pela manutenção de uma quantidade mínima de acres destinada a um certo produto que faz com que os agricultores percam benefícios oficiais, inclusive nos anos subsequentes; e o controle de pagamentos oficiais do governo para a produção de mercadorias específicas que estabelece multas para os agricultores que expandirem sua base de produção com relação a diversificação.

Estes dois componentes centrais que fazem parte inclusive do programa de exportação dos EUA são bastante conflitantes com qualquer programa oficial de conservação de solo, pois eles incentivam a monocultura de tal forma que acabam impossibilitando que agricultores diversifiquem minimamente a produção. Além disso, as multas impostas pelas políticas oficiais dificultam também que práticas como rotação de culturas e de plantação consorciada sejam aplicadas.

A Política de Mercadorias, que faz parte do Ato de Segurança Alimentar de 1985, acaba gratificando os produtores que se esforçam por maximizar suas produções. Isto acontece porque se o preço de mercado baixar em virtude de uma superprodução, o governo acaba comprando a safra por um preço muito maior. No entanto esta garantia só é dada aos agricultores que fazem parte da Política de Mercadorias, ou seja eliminando desta garantia qualquer produtor que pratique uma agricultura sustentável.

Em resumo, através de um programa de garantia de um preço mínimo muito acima do preço de mercado para certos produtos específicos de exportação, o governo dos EUA dificulta o desenvolvimento de práticas sustentáveis de produção que incluam policultura. O incentivo a determinado modo de produção é, concomitantemente, um desestímulo a qualquer outro modo alternativo, desencorajando os produtores a arriscarem uma mudança no paradigma agrícola convencional.

Além da Política de Mercadorias, outras taxas têm influenciado de modo decisivo as práticas agrícolas, principalmente nas duas últimas décadas. Até 1986, a agricultura recebeu muitos créditos para se fixar em áreas não muito adequadas, onde o prejuízo ambiental é muito maior. Pântanos, florestas e terras muito frágeis receberam incentivos para que fossem transformados em áreas agrícolas. Esta prática perdurou até o *Tax Reform Act* (Ato da Reforma de Taxa) de 1986 que eliminou muitos incentivos financeiros para práticas que contribuíram para a erosão do solo e a conversão de áreas inapropriadas para a agricultura. Essas mudanças são indicativas de que houve atuação de movimentos ambientalistas que exerceram pressão sobre o governo.

Sem menosprezar o conhecimento técnico do produtor, que principalmente no modelo sustentável tem desempenhado um papel primordial, as pesquisas acadêmicas também possuem um importante papel. Tradicionalmente essas pesquisas tem se concentrado em examinar formas de elevar a produtividade de certas mercadorias, as exportáveis. No entanto, nos últimos anos tem se enfatizado essa mesma

produtividade juntamente com a conservação de recursos naturais. As razões dessa mudança não residem simplesmente na nascente consciência ambiental, mas estão associadas aos aspectos econômicos e agronômicos. A política vigente que priorizava certos produtos com ênfase em conquistar mercados, baseada fundamentalmente em subsídios e na manutenção de preços mínimos muitas vezes acima dos de mercado, estava tornando-se cada vez mais inviável para o governo.

Toda esta política do governo com relação à agricultura começou a impor obstáculos ao desenvolvimento de uma agricultura sustentável, pois para um produtor rural resolver adotar métodos alternativos de produção é preciso que haja um mínimo de incentivo, já que qualquer mudança no modo de produção implica em riscos para o produtor. Como a maioria dos incentivos do governo vão no sentido de manutenção de uma monocultura de determinados produtos com elevada produtividade, sem dispensar o uso de máquinas pesadas, agrotóxicos e fertilizantes químicos, fica muito difícil esperar que o produtor decida por conta própria assumir todos os riscos de uma alteração do modelo sem que haja alguma forma de cobertura a ele.

4.4 Demanda de mão-de-obra como fator limitante

No capítulo 4.2, ao identificarmos o comportamento dos produtores orgânicos diante de algumas variáveis, a questão da mão-de-obra foi identificada como um ponto chave para o desenvolvimento de uma agricultura sustentável, pois foi considerada, direta ou indiretamente, a principal desvantagem desse modelo de agricultura. Neste capítulo dedicaremos atenção especial a esta questão, dada a importância da temática para este trabalho.

Conforme já foi levantado, a produção orgânica apresenta, como uma de suas características fundamentais, a exigência de uma maior mão-de-obra, fato muito percebido pelos produtores. A tabela 4.7 apresentada anteriormente serve como um importante demonstrativo da relevância da questão da mão-de-obra para os produtores orgânicos. Esta maior demanda se explica em três níveis.

O primeiro nível refere-se à policultura, ou seja, uma necessidade de diversificação na produção. Esta diversificação acaba intensificando a mão-de-obra despreendida pelo produtor por dois motivos básicos. Por um lado ela dificulta ou impede a utilização de uma mecanização em grande escala, pois a escala para a qual foram feitos os equipamentos agrícolas mais pesados não é adequada para a policultura, além do que esse mesmo equipamento pesado acaba sendo prejudicial ao solo de uma propriedade orgânica, ou seja, a mecanização intensiva não tem como desempenhar um papel preponderante nesse modelo agrícola. Por outro lado a policultura ainda dificulta o planejamento do processo produtivo, pois quando se trabalha com um ou dois produtos durante o ano, fica muito mais fácil executar um planejamento de modo a calcular em que época é preciso preparar o solo, plantar e colher. A própria racionalidade industrial que sempre esteve ligada à agricultura convencional a qual já nos referimos, está intrinsecamente relacionada à monocultura, dependendo da existência desta para poder se desenvolver. O modo de produção fabril utilizado na produção convencional fica praticamente impossibilitado no modelo de produção sustentável, complexificando o seu planejamento. A idéia básica da agricultura convencional é torná-la mais previsível e menos sujeita a alterações provocadas por agentes sobre os quais os homens não tenham controle.

Como resultado dessa maior dificuldade de se planejar a produção, constatou-se nas propriedades visitadas que o aumento da produção só era conseguido através de um maior emprego de mão-de-obra por parte dos produtores. Este aspecto é merecedor de preocupação tanto dos produtores, que muitas vezes o apontavam como a maior dificuldade inerente ao processo de produção orgânica (ver tabela 4.7), como também de ONGs como a AAO, estudada em nosso caso específico. Em entrevista cedida pelo agrônomo responsável da AAO em 1993, foi apontada a necessidade dos produtores em se direcionarem a um número menor de produtos em sua produção como uma maneira de se reduzir a mão-de-obra sem deixar de ser produção orgânica. Segundo os cálculos dele, na época, uns oito produtos por unidade de produção seriam o ideal. Entretanto, para buscarmos as razões de existir uma diversificação muito maior até mesmo do que a necessária para a

manutenção de um agrossistema mais equilibrado, é preciso olharmos para o histórico do processo de comercialização. Este é justamente o que aqui denominamos de segundo nível de maior demanda por mão-de-obra.

Portanto, este segundo nível refere-se à exigência de uma constante colheita para a comercialização. Na produção orgânica, onde os principais produtos são as hortaliças, não se pode plantar tudo de uma vez e depois esperar para colher de uma só vez, da forma como se faz na monocultura convencional, mais ligada estritamente à agroindústria ou que atende a demandas do mercado externo. A primeira forma de comercialização utilizada por produtores orgânicos, ou seja, a entrega de sacolas nas casas dos clientes, acabou forçando os produtores que praticavam este modelo a diversificar em demasia a sua produção. Depois veio a comercialização baseada na feira de produtos orgânicos, que reduziu um pouco a necessidade de diversificação, mas essa redução ainda foi tímida, pois nessa forma de comercialização há ainda uma necessidade de se produzir constantemente e com certa diversificação. Atualmente já existem alguns produtores que estão comercializando em gôndolas de alguns supermercados que perceberam o filão que é a existência de produtos sem agrotóxicos, quando a preocupação com o meio ambiente cresce dia a dia. Essa última forma de comercialização é a mais recente, sendo que na época do levantamento realizado com os produtores ainda não existia efetivamente, sendo apenas confirmada neste ano de 1996, na fase final deste estudo. Entretanto, mesmo sem uma análise mais duradoura, podemos dizer que representa uma demanda por produtos menos diversificados do que na feira, pois o que o consumidor não encontrar na gôndola de produtos orgânicos, poderá encontrar ainda nas demais, que ficam no mesmo supermercado. O produtor sente-se desobrigado a suprir uma demanda por produtos diversificados, pois o consumidor tem, em último caso, a opção de adquirir produtos convencionais no mesmo local.

Um terceiro nível, este muito sentido pelos próprios agricultores como percebemos nos questionários, refere-se a aspectos mais agronômicos *stritu sensu*, mais precisamente o controle do mato (Tabela 4.7). Em uma atividade agrícola onde não se utiliza agrotóxico nem

fertilizantes químicos, o mato desempenha um importante papel no sentido de dificultar a propagação das pragas, pois além de servir de alimento para muitas delas, hospeda também os seus inimigos naturais, mantendo um certo equilíbrio ecológico. Este último aspecto é o principal referente à importância do mato. No entanto, essa sua utilização exige que o produtor esteja constantemente atento para controlar a sua propagação, de modo a evitar que o mato tome conta do ambiente e prejudique em demasia as culturas. Este controle constante toma muito tempo do produtor, tempo que ele não precisava dispor quando se preocupava apenas em combater a propagação do mato com a utilização de venenos, conhecidos no meio rural como “mata-mato”.

Diante da constatação de que, de fato, a demanda por mão-de-obra na produção orgânica é realmente maior, para pensarmos na sua viabilidade é preciso observar de que forma se pode utilizar este aspecto aparentemente negativo de maneira que seja visto como um incentivo à sua adoção, como um meio de fixar o homem ao campo e desenvolver uma atividade agrícola orgânica benéfica não apenas aos recursos naturais, já que não polui o seu ambiente, e a população urbana que consumirá seus produtos, mas também benéfica à própria população rural que depende desta atividade, tanto do aspecto ambiental como do aspecto econômico. A maneira mais eficaz de tornar medidas ambientais como usuais é internalizá-las, transformando o seu uso em benefício econômico. É preciso ver esta demanda por maior mão-de-obra como uma das características fundamentais da agricultura orgânica

Outro ponto a ser explorado pela questão da mão-de-obra, é que na produção familiar, normalmente ela é sub-remunerada, facilitando a obtenção de lucros no cálculo final. Nesse tipo de produção, a remuneração da mão-de-obra não é calculada como se os familiares a recebessem. Alexander Chayanov, em *La Organización de la Unidad Económica Campesina*, indica que a produção familiar difere do modo de produção capitalista no sentido de que, mesmo que esteja inserido dentro de uma lógica de mercado da qual não dá para se desvencilhar, a mão-de-obra básica na produção familiar vem dos próprios elementos constituintes da família, não sendo assalariada e, portanto, a lógica de seu

funcionamento difere completamente da unidade de produção capitalista. Esta estrutura familiar, se ainda não existe em todos os estabelecimentos analisados, pelo menos a maioria caminha nesse sentido.

Outro ponto importante a ser explorado nesta questão refere-se ao apoio institucional à introdução deste modelo. Até hoje não existe nenhuma política de apoio aos produtores que não degradam o ambiente com agrotóxicos. Conforme afirma Graziano Neto (1982), "existem dois mecanismos básicos de sustentação de renda do produtor rural. Um é por via dos preços (caso da nossa política de garantia dos preços mínimos), que entretanto nunca funcionou bem em nenhum lugar do mundo. Outra via são os programas de ajuda direta, ou de ajuda dita compensatória. Por esse mecanismo pode-se compensar o agricultor por deixar de praticar uma agricultura predatória em sua propriedade. A ajuda compensatória pode induzir o produtor a engajar-se na defesa do meio ambiente". Como não existe esse mecanismo, os produtores que decidem produzir organicamente são obrigados a arcar com todos os ônus, os quais são muito grandes na fase de transição de uma agricultura convencional para um modelo sustentável. Por isso torna-se necessário que mantenham colheita durante todo o ano e isto implica em estar sempre semeando em alguma parte da propriedade, cuidando do mato em outra parte e colhendo em uma terceira parte. É justamente nessa atividade diferenciada desenvolvida constantemente que se encontra a chave da compreensão de que a mão-de-obra é muito maior. É um trabalho maior decorrente da necessária organização.

É importante frisar que durante o período de conversão de uma produção convencional para uma orgânica, que pode variar de três a cinco anos, dependendo da intensidade da produção convencional que desenvolvia anteriormente, há uma certa necessidade de alguma política de apoio para o agricultor nesse período. Aqueles que já estão produzindo organicamente têm consciência de que muitos outros não aderem com receio de que passem dificuldades durante esse período de mudança, pois o solo já estava, de certa forma, viciado em agrotóxico. Quanto mais veneno aplicava, mais dependente deste o solo ia ficando. Não se pode considerar este período como um investimento, pois não

haveria garantia de receitas a longo prazo (Lampkin, 1993). Países europeus que têm desenvolvido alguma política de implementação de modelos de agricultura sustentável, tais como Dinamarca, Suécia, Noruega, Finlândia, Holanda e Suíça, têm se preocupado com este período, onde é preciso maior atenção ao custo de mão-de-obra, aos riscos implícitos em qualquer mudança de modelo e principalmente a um período com a produção muito reduzida. Mesmo sem ter nenhum dessas políticas aqui no Brasil, observamos que a maioria dos produtores analisados que produziam de modo convencional, já passaram a fase mais crítica de conversão de um sistema para o outro. Mas isso não significa que o estado deva continuar ausente desse projeto. Se houver realmente alguma vontade política de se implantar um desenvolvimento sustentável, deve-se pensar urgentemente em políticas sérias de apoio a essa área.

4.5 Aspectos de Organização, de Comercialização e o Papel da Associação de Agricultura Orgânica

O processo de modernização agrícola imposto no Brasil nas últimas décadas, acabou praticamente inviabilizando a possibilidade de sobrevivência dos pequenos produtores que não tinham recursos para adotar os métodos que constituem esse processo, entre os quais está a mecanização pesada, utilização de sementes híbridas e a aplicação de agrotóxicos, que ficou denominado como "modernização conservadora" (Martine, G. 1989).

Nesse processo o Estado desempenhou uma importante função, pois ele por um lado financiava pesquisas que se desenvolveram nessa área e por outro lado estabeleceu uma política de créditos que favorecia os grandes proprietários. Especificamente no Estado de São Paulo, o processo de modernização agrícola adquiriu formas extremamente definidas. Mesmo ressaltando que a região estudada no caso foi onde esse processo ocorreu de forma menos intensa.

Podemos explicar este fato através da teoria do *tread mill*, segundo a qual sempre que uma inovação tecnológica aparece na

agricultura, os lucros de quem a utiliza só duram enquanto os demais não aderiram. A partir do momento em que vários produtores passarem a usar essa nova tecnologia que permite maior produtividade, o ganho passa das mãos desses produtores para outro setor da economia, baixando os preços e sufocando ainda mais aqueles produtores que não puderam aderir. Dessa forma, pequenos produtores familiares, assim como posseiros e meeiros, encontraram muita dificuldade para manter suas produções, contribuindo ainda mais para o processo de concentração de terras. Para Kautsky (1980), no processo de tecnificação da agricultura a pequena propriedade estaria fadada à extinção em virtude da necessidade de uma escala maior para ocorrer o processo de modernização agrícola.

É preciso ressaltar que mesmo com essa concentração de terras não podemos ignorar que continuou existindo produtores familiares que mantinham sua importância econômica, como por exemplo os cotonicultores de Leme e Araras (Wanderley, 1989). Uma questão que se coloca nesse caso é, até que ponto essa categoria se diferencia dos grandes empresários rurais? Abramovay (1993) aborda essa questão mais a fundo colocando, em seu trabalho, que mesmo nas sociedades capitalistas avançadas (EUA e Europa), a forma predominante na agricultura foi a produção familiar, tendo sido esta a que mais se modernizou. Portanto é equivocado relacionar o modo de produção agrícola familiar com o modo de produção camponês tradicional, termo aliás muito vago. Ambos são bem diferentes. É relevante essa consideração pois na forma orgânica de produção que temos observado no estudo de caso, a estrutura familiar é que tem predominado.

A importância de um modelo de agricultura orgânico supera a necessidade de se evitar os prejuízos ambientais graves que o modelo convencional estava causando. Além dos prejuízos ambientais, o modelo convencional foi responsável também pela concentração de terras na medida em que expulsava do campo o pequeno produtor.

A forma que o pequeno agricultor encontrou para tentar evitar, ou pelo menos frear, essa sua expulsão do campo foi através também da produção orgânica que se instalou na região de São Roque com uma

estrutura de comercialização diferenciada. Justamente na forma particular de comercialização da agricultura orgânica é que se encontra a possibilidade desses pequenos produtores se estabelecerem sem apoio do Estado.

Na década de 1970, os primeiros produtores orgânicos que tinham aderido a esse modelo comercializavam quase que exclusivamente através de cestas. Estas eram entregues a domicílio semanalmente e continham necessariamente uma grande variedade de produtos, pois dessa forma o consumidor não precisaria recorrer a nenhuma feira para suprir suas necessidades de hortifrutis.

As cestas não eram muito viáveis economicamente, pois além do grande custo com transportes, ainda forçava o agricultor a produzir cerca de 20 produtos em sua propriedade para que pudesse apresentar uma variedade grande ao consumidores, criando inclusive a idéia de que na produção orgânica deveria necessariamente consorciar cerca de 20 ou mais espécies diferentes, acarretando, como já foi abordado, uma demanda de mão-de-obra muito intensa. No entanto esse meio de comercialização foi um marco importante por se constituir na primeira forma diferenciada de comercialização, ou seja, criou um mercado que distinguia os produtos orgânicos dos convencionais.

Esse aspecto, que a princípio pode parecer irrelevante, é fundamental para entender a manutenção dos produtores orgânicos enquanto tal. Conforme já foi dito, o processo de comercialização convencional forçava o produtor a adotar grandes insumos sob a pena de não conseguir produzir na quantidade mínima que garantia sua sobrevivência. Ou seja, dentro desse mercado convencional seria impossível conseguir preços para seus produtos orgânicos que garantissem um lucro mínimo que fizesse compensar os riscos existentes em qualquer mudança de modelo agrícola. Nesse ponto é que a forma de comercialização através de cestas foi um marco para os produtores orgânicos.

Cabe um parêntese aqui para frisar um ponto importante a fim de entender a dificuldade do pequeno agricultor sobreviver no meio de comercialização convencional. É que no CEASA, por exemplo, há o intermediário que fica com uma boa parte do lucro, forçando o produtor a vender para ele a baixos preços. Ou seja, quando os produtos chegam ao consumidor final com um preço específico, dependendo da existência ou não de um ou mais intermediários, os produtores terão conseguido uma maior ou menor percentagem deste preço. Logicamente quanto mais direta for a forma de comercialização, mais chances o produtor tem de capitalizar-se.

Outro ponto importante sobre o qual não poderíamos deixar de tocar refere-se à diferenciação de preço final independente do custo de produção. Na Europa, onde já existe um mercado de produtos orgânicos estabelecido, o preço desses é maior do que dos convencionais. No Brasil, entretanto, este aspecto levanta certa polêmica, pois passa por questões de cunho não só econômico como também ideológico. Se for definido que os produtos orgânicos podem ter maiores preços, se estará priorizando um mercado de elite, pois aqui somente as classes econômicas com maior poder aquisitivo é que teriam acesso a esses produtos. Estabelecer uma faixa específica do mercado que elimine de antemão as classes mais baixas é uma questão mais complexa, mesmo se formos considerar que trata-se apenas de uma estratégia de conquista de viabilidade. Essa discussão foi enfrentada pela AAO quando se discutia a estruturação das feiras orgânicas, e chegaram à conclusão de que, pelo menos no momento de implantação de um mercado diferenciado, os preços seriam os mesmo apresentados na feira convencional. No simples fato de não haver intermediários residiria a capacidade de capitalização dos próprios produtores, sem precisar portanto elevar os preços para o consumidor. Hoje em dia, passado algum tempo de implantação dessa feira, há uma pequena variação dos preços dos produtos orgânicos, chegando estes a custarem cerca de 20 a 30% mais caros que os convencionais, dependendo de cada produtos, segundo informação de um dos responsáveis pela organização da feiras, o Sr. Sérgio Pedini.

Voltando ao aspecto da diferenciação de mercado, vimos que ele desempenha uma importante função no sentido de garantir uma margem de lucro para os produtores orgânicos. Entretanto, a forma de comercialização através de cestas apresenta limites muito visíveis. Além do mais ela mantinha os produtores orgânicos isolados, com cada um produzindo e comercializando sem nenhuma troca de informação ou de auxílio para o processo de distribuição dos produtos. Havia uma carência em termos organizacionais desses produtores, até porque ainda estava no início do processo de produção orgânica.

As feiras de produtos orgânicos que surgem a partir de fevereiro de 1991 contribuíram, de fato, para cumprir um importante papel na organização desses produtores. No entanto, para podermos analisar como a forma de comercialização evoluiu das cestas para estas, é preciso entender como se deu a criação da Associação de Agricultura Orgânica (AAO), pois a partir dela que se criou as feiras. É com este intuito que discorreremos um pouco sobre aspectos importantes na constituição dessa associação dos produtores orgânicos, partindo de um histórico do movimento de agricultura orgânica.

Vamos retornar um pouco no tempo para tentarmos identificar como se deu o início do processo de organização dos produtores orgânicos no Estado de São Paulo e até mesmo no Brasil. Por falta de material bibliográfico a este respeito, a maior parte da história da formação dessa importante ONG para o nosso trabalho foi obtida através de entrevistas com seus componentes e fundadores e informações gerais fornecidas por profissionais dessa organização ou ligados à ela de alguma forma¹.

A AAO foi criada em 28 de fevereiro de 1989, mas ela é fruto de um trabalho anterior levado basicamente por intelectuais que tinham algum interesse neste assunto. No final da década de 70 houve um início

¹Foram entrevistados Manoel Baltasar da Costa (um dos idealizadores da AAO), Luiz Geraldo de Carvalho Santos (agrônomo responsável pelo acompanhamento técnico e pela fiscalização e hoje um dos produtores também), Ondalva Serrano (da Coopernatura) e Carlos André de Araújo (também da Coopernatura). Além dessa entrevistas, muitas informações foram obtidas através de uma palestra proferida por Sérgio Pedini, da AAO.

de trabalho no sentido de promover uma melhor utilização de recursos naturais que se desenvolveu dentro de algumas entidades já existentes, como o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Associação dos Engenheiros Agrônomos do Estado de São Paulo (AEASP), dependendo sempre de esforços individuais. Pessoas ligadas a esses órgãos se aglutinaram em torno do chamado "Grupo de Agricultura Alternativa" e organizaram, em 1981, o I Encontro Brasileiro de Agricultura Alternativa (EBAA), considerado um marco dentro do movimento. Outro marco importante foi o I Encontro Nacional de Adução Verde, promovido pelo CNPq, de onde saiu um documento "Ação Programada em Produção Vegetal" que fez uma contraposição à linha predominante de agricultura convencional. Naturalmente que dentro do Estado não se podia falar abertamente em agricultura alternativa naquela época de regime militar, e portanto, a discussão girava mais em torno de tecnologias poupadoras de insumos. Pouco a pouco apareciam intelectuais adeptos de uma agricultura mais sustentável que através de alguns encontros começaram a consolidar suas posições.

Todos esses encontros entre pessoas que questionavam o modelo de agricultura convencional acabou servindo de arcabouço para a estruturação do movimento de agricultura orgânica. A fundação da Associação de Agricultura Orgânica foi o resultado de articulações políticas levadas por intelectuais durante anos de discussão a esse respeito. Como consequência, os primeiros anos de existência da AAO serviram muito para ela ampliar o espaço político para a agricultura orgânica, mas ficou longe de desenvolver um trabalho junto aos próprios produtores.

É preciso lembrar que paralelamente ao trabalho desenvolvido por intelectuais, precisaria surgir uma demonstração empírica da viabilidade dessa agricultura por parte dos produtores, que até então ficaram relegados a segundo plano. Nesse ponto aparece o Sr. Tsuzuki como principal agente de difusão.

No início da década de 1980, como já foi colocado, existia apenas alguns pequenos produtores que desenvolviam modos de

agricultura alternativos aos convencionais e que comercializavam via cestas. O principal foco de difusão de agricultura orgânica era Tsuzuki, que através de meação com agricultores em suas terras, ensinava técnicas orgânicas a ponto de possibilitá-los a continuarem exercendo essa mesma atividade mesmo depois de largarem sua propriedade para arrendarem outras terras. Muitos foram os exemplos de produtores orgânicos que começaram com Tsuzuki, sendo justamente eles quem sustentou a feira no seu início. Entretanto, sem ter uma organização em torno, eles ainda se encontravam isolados, fato que tornava difícil tanto a sua localização como a sua quantificação.

O potencial dos produtores orgânicos está diretamente vinculado ao surgimento das feiras, que começaram apenas dois anos depois do surgimento da AAO. Essas feiras tornaram-se um marco importante não só por representar um mercado alternativo, onde os agricultores podiam vender seus produtos de modo diferenciado, mas também, e principalmente, em virtude delas terem se tornado um ambiente de vivência que possibilitou discussões importantes não só em torno de alternativas ao escoamento da produção, mas também em relação aos problemas enfrentados e às tecnologias utilizadas. Das discussões que aconteceram entre produtores feirantes, pesquisadores, produtores que atuavam a nível da AAO, e associados, surgiu a idéia de não só investir na comercialização através de feira, mas a nível de um mercado mais amplo, visando não só varejo, mas também do que eles chamavam de semi-atacado. Os produtores começaram a perceber que um mercado diferenciado para seus produtos poderia ser ampliado para além da feira, que mesmo considerando o seu papel importantíssimo, ainda atuava sobre uma parcela muito ínfima do mercado potencial de seus produtos. Não que esses produtores tivessem a ambição de interferir no mercado convencional, algo completamente fora da realidade no presente momento, mas sim que eles começaram a ter consciência de que, se estivessem bem organizados, poderiam explorar um mercado paralelo ainda inutilizado.

Nessa passagem, é possível percebemos importantes pontos a serem ressaltados. O primeiro se refere à importância de se vender os

produtos orgânicos de forma diferenciada. Este fato, que a princípio pode parecer irrelevante, adquire uma importância fundamental se a gente retomar a idéia de que a diferenciação de seus produtos é o primeiro passo para a diferenciação dos próprios produtores. Esta diferenciação é importante para estes produtores se organizarem politicamente. Além do mais, em uma sociedade que está acostumada a consumir produtos dando importância a sua aparência, uma comparação entre produtos orgânicos e não orgânicos que se restrinja ao olhar, pode chegar a conclusão equivocada - do ponto de vista nutricional - de que os produtos não orgânicos são melhores. Pelo menos do ponto de vista estético, os agrotóxicos deram "conta do recado". No entanto, mais recentemente os produtos orgânicos têm melhorado muito sua aparência, ajudando a demonstrar que a idéia de que esses produtos são feios e menores é uma falácia. Esse é um dos motivos que torna a diferenciação dos produtos orgânicos importante. O consumidor, ao comprar produtos orgânicos, não só está consumindo algo sem veneno, como também colaborando para a estruturação dos próprios agricultores orgânicos enquanto classe, valorizando o trabalho desses e viabilizando a continuidade desse modelo. A produção orgânica, pela sua estrutura de comercialização, pode representar uma opção excelente ao pequeno produtor para viabilizá-lo enquanto tal. Muitos agricultores têm sido seguidamente "expulsos" da área rural justamente por não poder concorrer de igual para igual dentro do mercado da agricultura convencional, muito ligada à indústria. Neste panorama, a agricultura orgânica surge como uma alternativa a estes produtores pois está baseada em uma estrutura de comercialização diferenciada e direta.

Outro aspecto ao qual nos referimos anteriormente refere-se à importância da feira da AAO não apenas no sentido de criar um mercado para os produtos, mas no sentido de se constituir em um ambiente de vivência entre os produtores orgânicos. Através dessa vivência, eles puderam se organizar melhor. Um exemplo dessa organização foi a criação de uma cooperativa com o objetivo de facilitar a comercialização. A vivência entre os produtores que começaram a frequentar as feiras de produtos orgânicos, com troca de experiência entre eles, capacitou-os

para começarem a oferecer seus produtos com duas características fundamentais: regularidade e diversidade.

Houve uma percepção de que na comercialização de produtos orgânicos, o que faltava não era mercado, mas sim produção com regularidade. Qualquer mercado, para se estabelecer, precisaria disso, e foi justamente o que faltou no início da década de 80, quando surgiram os primeiros produtos orgânicos. Essa falta de regularidade no fornecimento dos produtos acabou, de certa forma, "queimando" esses produtores em um primeiro momento. Isso só pode ser resolvido alguns anos mais tarde, com a criação das feiras da AAO.

Apesar de já termos nos referido à questão da diversidade anteriormente, vale a pena retomá-la agora para clarificarmos a discussão. A diversidade remete para um aspecto da própria conceituação de agricultura orgânica. Como se sabe, não se produz produtos sem agrotóxicos, conservando o solo e mantendo as suas características principais, em uma monocultura. De acordo com um técnico ligado à AAO, são precisos de 6 a 8 produtos em cada propriedade ao mesmo tempo para, através de um constante rodízio, manter as características de nutrientes do solo sem desgastá-lo². No entanto, o que observamos na maioria das propriedades que visitamos foi que, em muitos casos, o número de produtos excedia inclusive aquele considerado ideal, complexificando ainda mais a produção orgânica. A explicação para este fato extrapola as argumentações puramente técnicas da agricultura orgânica, encontrando-se também na exigências do mercado baseado originalmente em cestas. É importante para o produtor que faz cestas oferecer uma diversidade muito grande de produtos. Já a feira diminuiu esta necessidade mas não a eliminou, pois nela o produtor também necessitaria dessa diversidade. Portanto, percebemos claramente que esta diversificação não pode ser justificada apenas pelas necessidades

²Na agricultura orgânica há muitos aspectos fitotécnicos e com relação ao próprio modo de produção que são muito importantes, merecendo até um destaque especial. No entanto, não se constitui em objeto de estudo para esta dissertação de mestrado em sociologia. Portanto não nos aprofundamos nessa passagem.

técnicas da agricultura orgânica. O modelo de mercantilização dos produtos orgânicos baseado em cestas e nas feiras da AAO acabou concretizando esta exigência, assim como a necessidade de uma oferta regular. Além disso, esses dois tipos de comercialização apresentam como fator limitante o tempo que o produtor fica obrigado a gastar nesta atividade, restando menos tempo para cuidar da produção em si. A percepção dos produtores orgânicos deste fato fica visível quando eles apontam que o maior problema da agricultura orgânica é o excessivo "trabalho", a maior mão-de-obra por ela demandada.

A feira, marco importante, foi fruto de discussões internas dentro da AAO e da sua necessidade de conseguir recursos. Segundo Baltazar Costa, em entrevista cedida em 1994, havia pessoas dentro da AAO que consideravam o seu surgimento prematuro naquele instante, com medo de não haver produção suficiente para mantê-la. Este receio não era totalmente infundado, pois de fato, no seu início, não havia mais de 10 produtores que conseguiam entregar produtos orgânicos semanalmente, todos ligados ao Sr. Tsuzuki. No entanto, mais tarde ficou evidente que a sua criação acabou dando credibilidade ao movimento, pois além de divulgar a proposta, veio dar segurança ao agricultor. Esta segurança decorre principalmente do processo de venda direta que se institucionalizou através das feiras.

Entretanto, como já foi colocado, a forma de comercialização exclusivamente através das feiras implica em um limite de tempo disponível para a própria produção, além de ter que produzir sempre uma diversidade grande, ainda que menor do que as cestas. Os produtores, percebendo isto, viabilizaram em 1993 uma nova forma de comercialização, que é o chamado mercadão. Nesta forma, eles economizam muito tempo porque ocorre um rodízio entre todos os dezoito participantes para levar a produção. Ou seja, cada um só perde um dia com transporte uma vez a cada dezoito semanas. Além disso, o mercadão não exige uma produção tão diversificada, facilitando ainda mais a administração da propriedade - menor diversidade, menor custo de produção.

Mas o principal aspecto que fica transparente no mercadão, é que ele é fruto de discussões entre os produtores, sem interferência da AAO. Isto significa um importante processo de politização dos próprios produtores que conseguem caminhar com suas próprias pernas.

Mais recentemente, outro espaço que começou a ser bem explorado pela produção orgânica é a venda em gôndolas de supermercados. Ainda que incipiente, este modo de comercialização tem se demonstrado extremamente promissor. Entretanto, outras problemáticas surgem a partir daí: o processo de embalagem para diferenciar este produto a princípio e a comercialização de produtos (elaborados), tais como sucos e molhos.

Estas novas problemáticas são representativas do crescimento do mercado que tem ocorrido nos últimos anos. Em julho de 1996, na 2ª Conferência Brasileira de Agricultura Biodinâmica, organizado pelo Instituto Biodinâmico e Instituto Verde Vida, ONGs ligadas ao movimento de agricultura sustentável, estas novas questões foram constantemente levantadas por seus participantes, muitos dos quais ligados diretamente no processo produtivo deste modelo agrícola. A medida em que este modelo está, de fato, se consolidando, novas questões ligadas ao seu processo de comercialização e às possibilidades de extensão deste processo começam a adquirir importância maior.

5 - Conclusões

Na primeira parte das conclusões, será abordada a questão da viabilidade do modelo de agricultura orgânica, onde se procurou analisar as tendências deste movimento nos últimos anos.

Na segunda parte, foi feito um breve resumo deste trabalho com as justificações metodológicas necessárias para a melhor compreensão deste trabalho.

5.1 Viabilidade do Modelo de Agricultura Sustentável

Passados dois anos e meio após a realização do levantamento nas propriedades que praticavam a chamada agricultura orgânica na região de São Roque, fez-se necessário uma nova avaliação das condições atuais destas antes de encerrarmos este trabalho.

Um novo levantamento detalhado nas propriedades poderia ser inviável no sentido de que levaria um tempo muito extenso para percorrer toda aquela região novamente. Optou-se então por visitar a Feira de Produtos Orgânicos da AAO com o intuito de avaliar a situação atual não só daqueles produtores analisados aqui, mas também da agricultura orgânica como um todo. Esta metodologia justifica-se também pelo fato de que o primeiro contato com estes produtores orgânicos ocorreu justamente através da Feira Orgânica da AAO, em particular aquela realizada no Parque da Água Branca (há outras três desse tipo em São Paulo).

Em setembro de 1996, nessa nova visita à feira, constatou-se à primeira vista que o movimento como um todo cresceu bastante. Já não há mais espaço físico disponível para os produtores, sendo que em 1993/94 o número de produtores que comercializavam na feira não era tão grande a ponto de ocupar toda a área do local. Na época haviam cerca de 18 agricultores que comercializavam seus produtos na feira

diferenciada, enquanto que dois anos e meio depois este número praticamente dobrou.

Com relação especificamente aqueles produtores que foram aqui analisados, todos eles continuam produzindo organicamente e comercializando no local, ou seja, dos onze produtores, nenhum deles desistiu de investir nesse modelo.

De modo geral o resultado superou as expectativas. Em conversas informais, constatou-se que a satisfação com esse modelo sustentável de produção é muito grande, maior até que na época do levantamento.

No aspecto comercial, percebeu-se que de fato foi aberto uma nova perspectiva: a comercialização em gôndolas de supermercado já é uma realidade e demonstra, por um lado, que este modelo já está ampliando o seu público consumidor, atingindo não apenas aqueles com maior consciência ecológica, mas também o consumidor que apenas se interessa em consumir algo mais saudável quando isto está ao alcance de suas mãos, ou melhor, no mesmo local onde realiza todas as suas compras. Por outro lado, isto é um demonstrativo do aumento da capacidade de produção do próprio produtor, pois geralmente um contrato com um supermercado inclui garantia, por parte do agricultor, de que seu produto seja entregue regularmente. Logo que se abriu a perspectiva de comercializar em gôndolas de supermercados, a grande preocupação não só dos agricultores, mas também de todos aqueles ligados à AAO era se o agricultor teria condições de manter sua entrega regularmente, pois este foi um dos grandes problemas surgidos no início do desenvolvimento desse modelo.

Isto está ligado a outro aspecto que demonstrou ter evoluído bastante: o técnico. Os avanços obtidos nesse terreno foram muito significativos, a ponto de serem percebidos através da grande melhoria na qualidade de todos os produtos oriundos da agricultura orgânica. Antigamente o fato de alguma verdura, legume ou fruta ser orgânica estava ligado intimamente a ela ter uma aparência pior do que os

produtos que utilizavam agrotóxicos. Hoje isto já é mais uma lenda do que realidade. Houve uma melhora considerável nesse sentido, o que só é explicado através de uma melhor técnica orgânica de produção. Esta melhoria técnica é consequência tanto do aumento do *know-how* dos próprios produtores, cujo conhecimento a respeito da agricultura orgânica eleva-se na medida em que estão há mais tempo nesta atividade, como da aproximação, ainda que lenta, de setores acadêmicos com a agricultura orgânica.

A melhoria técnica não se expressa apenas no aspecto visual. Produtos que antes eram quase impossíveis de ser feitos sem a utilização de agrotóxicos, como o tomate por exemplo, hoje já são comercializados na feira orgânica regularmente.

O ponto em que foi atingido o desenvolvimento da agricultura orgânica e de seu modo de comercialização já leva esse modelo a se deparar com outras questões que antes não eram importantes.

A primeira questão refere-se a comercialização em supermercados. Além de requerer uma regularidade na entrega de determinados produtos, foi colocada também a necessidade de embalagens diferenciadas para facilitar a sua comercialização dentro dos supermercados, que teriam menor trabalho no sentido de manter os produtos orgânicos em algumas gôndolas separados daqueles não orgânicos.

Entretanto não é tão fácil embalar os produtos orgânicos, pois isso implica em acrescentar mais uma etapa ao já complexo modo de produção. Além disso, há uma questão de cunho ideológico que se coloca quando se fala em embalagens para os produtos orgânicos: se há realmente a intenção de produzir com preocupações ecológicas, é preciso que se utilize material reciclável para as embalagens para manter uma certa coerência. Por enquanto, em supermercados onde são comercializados os produtos orgânicos, a maioria deles ainda apresenta uma diferenciação apenas com relação às gôndolas. Entretanto este tipo

de estabelecimento comercial já pressiona no sentido de que esses produtos já cheguem nos supermercados com embalagens diferenciadas. É nesse sentido que se está encaminhando os primeiros produtos orgânicos embalados, mas para isso é preciso que haja uma forte organização de cada estabelecimento de agricultura orgânica.

A questão das embalagens está diretamente relacionada com a existência de um selo verde, que serve como um certificado de que certo produto foi feito seguindo determinados padrões de preservação da qualidade do meio ambiente. A emergência do chamado selo verde como símbolo da certificação assim como toda forma de certificação de produtos orgânicos é, de certo modo, uma consequência da elevação da consciência ambiental por parte dos consumidores, que se dispõem a pagar um pouco mais em troca da melhoria ambiental não só dos produtos, mas também dos processos que envolvem estes produtos. Entretanto, de acordo com a pesquisa feita por Amstalden (1994), o público consumidor de produtos orgânicos não tem muito conhecimento a respeito da agricultura orgânica. O maior incentivo ao consumo dos produtos orgânicos são aspectos relacionados à saúde.

É preciso frisar que este processo de certificação é importante não apenas por gerar garantias aos consumidores, mas também para os próprios produtores que se certificam de que somente os produtos orgânicos é que serão comercializados como tal. Logicamente esta questão não se colocava anteriormente quando as únicas formas de comercialização, as cestas entregues nas casas e as feiras orgânicas, por si só, já representavam uma garantia de serem produtos ambientalmente saudáveis.

Desde o seu início, a AAO sempre se preocupou com a questão da certificação. Para isso, foram consolidadas, através da colaboração de especialistas, as Normas Técnicas de Produção Vegetal e Animal e estão em fase de elaboração as Normas de Produtos Processados, um novo horizonte que começa a se abrir para a produção orgânica.

O processo de certificação feito por essa importante ONG é baseado nessas normas que estão sujeitas a reformulações constantes. A AAO faz questão de que este processo seja ao mesmo tempo rígido e transparente para que não haja dúvida quanto a procedência ambientalmente correta dos produtos. Essa certificação é feita do seguinte modo:

sempre que um agricultor solicita o seu cadastramento enquanto produtor orgânico, é preenchido um formulário padrão onde são levantadas as questões relativas as normas definidas para executar a certificação. Após esse primeiro levantamento, vai um inspetor na propriedade e elabora um relatório que é apreciado pelo Comitê de Certificação, composto por representantes do Conselho Deliberativo da entidade, do Diretor Técnico e por um agricultor escolhido. Após estar certificado, o agricultor compromete-se a seguir as normas enquanto a AAO compromete-se a fazer um acompanhamento periódico em sua propriedade com taxas definidas no momento da certificação (Pedini, S. 1996).

No mínimo, segundo a AAO, todos os agricultores são visitados pelo menos uma vez a cada dois meses.

Recentemente, com a expansão do mercado de produtos orgânicos para os supermercados, a AAO criou um selo de qualidade orgânica para este produto poder ser diferenciado. Nesses casos, as taxas cobradas pela AAO pelo serviço de inspeção são maiores pois inclui também uma fiscalização dos produtos nos supermercados. Toda essa preocupação fica fácil de ser compreendida quando lembramos que qualquer falha no processo de certificação dos produtos orgânicos pode comprometer a legitimidade não só da ONG em questão como da própria agricultura orgânica.

Da mesma forma como a AAO passou a desenvolver um selo de qualidade, outras ONGs ou instituições que também tratam da agricultura orgânica também passaram a criar seus próprios selos de qualidade ambiental, como o Selo Deméter e o Selo Orgânico criados pelos Instituto Biodinâmico para o mesmo fim. Esse processo de certificação através de selos que permitem a diferenciação deste produto no mercado final é recente, tendo ocorrido apenas nos últimos anos.

Percebe-se que as ONGs tomaram a dianteira em um processo no qual o Estado poderia ter uma participação decisiva mas tem se mantido tímido com relação a desenvolver políticas de incentivo a essa prática agrícola. No entanto, mesmo com sua tímida participação, os primeiros sinais de que isso poderá ser revertido já tem aparecido. O Centro Nacional de Pesquisa e Monitoramento e Avaliação de Impacto Ambiental - CNPMA da EMBRAPA recentemente reformulou sua proposta no sentido de atender aos novos desafios, avaliando inclusive o impacto ambiental das atividades agrícolas (Campanhola, C. 1996).

Outro ponto a ser levantado nesta questão refere-se ao processo de certificação. Em 1992, sob a coordenação do Instituto Nacional de Metrologia - INMETRO e a participação dos Ministérios das Relações Exteriores, do Meio Ambiente, da Agricultura, da Saúde e da Ciência e Tecnologia, além de várias associações e sindicatos do setor privado, o processo de criação do "selo verde" começou a ser discutido, selo este que deverá ser aplicado, no início, ao setor de couro e calçados no Rio Grande do Sul a partir deste ano de 1996. É preciso esclarecer, no entanto, que este selo tem uma aplicação muito mais ampla do que a certificação de produtos oriundos da agricultura orgânica. Na verdade ele vem atender uma certa exigência do mercado mundial, principalmente com relação a setores como papel e celulose, couro, calçados, tecidos e madeira. "A criação do selo verde parte da constatação de que as questões ambientais tornaram-se matéria de natureza econômica, afetando relações internacionais. Segundo algumas estatísticas de 1993, 50% dos consumidores norte-americanos preferem produtos menos agressivos ao meio ambiente. O Estado começa a atuar como importante agente a partir do momento em que o contexto político e econômico o pressiona neste sentido. E é exatamente isto que vem ocorrendo no Brasil atualmente.

Os Estados Unidos têm desenvolvido certas políticas que, de certa forma, legitimam a agricultura sustentável. Entretanto isso não tem ocorrido sem que haja alguma espécie de debate ou confronto político com a agricultura convencional. Considerando a forma como este modelo de agricultura baseado no uso intensivo de produtos químicos, máquinas

pesadas e sementes melhoradas geneticamente, denominado de químico-mecânico-genético - QMG (Guivant, J. 1992) fixou-se no mercado americano de modo profundo, é preciso pensar de que forma foi possível efetivar programas de agricultura sustentável que incorpore novas tecnologias sem prejuízo da produtividade, pois este paradigma não pode ser questionado.

Há de fato uma gama muito extensa de fatores que atuam no processo de adoção de técnicas de agricultura sustentável. Entretanto, para que este modelo venha a se firmar de vez no mercado, é fundamental que haja um incentivo a pesquisa nesse campo. De acordo com o relatório do Conselho de Pesquisas Nacionais dos EUA (1989) que analisou a viabilidade desse modelo de agricultura, o desenvolvimento deste depende de que haja um maior número de pesquisas nessa área. Da mesma forma como a agricultura convencional teve o seu desenvolvimento impulsionado por pesquisas em outras áreas ligadas principalmente à química e a genética, um modelo de agricultura sustentável também necessita de um apoio científico de outras áreas. A diferença fundamental está no fato de que as pesquisas a serem desenvolvidas na área de agricultura sustentável têm como premissas básicas todas aquelas já relacionadas referentes à questão ambiental, como a conservação dos recursos naturais, manutenção e melhoria do nível de vida da população rural, produção de alimentos mais saudáveis, etc.

Para exemplificar o porquê da necessidade de se investir em pesquisas para desenvolver um novo modelo de agricultura, lembramos aqui que a fase de transição de um modelo convencional para um sustentável implica na elevação dos custos da produção que dificultaria a obtenção de lucros logo no início, os avanços na área ambiental tem sido cada vez mais constantes e é preciso pesquisá-los para poder utilizar seus métodos na agricultura.

Nos EUA, houve um programa do governo que visava incentivar a adoção de modelos de agricultura sustentável, denominado LISA - *low input, sustanaible agriculture*. Se por um lado este fato representa uma

vitória incontestável dos defensores de uma agricultura sustentável (Buttel & Gillespie, 1988), por outro isto demonstra também que todos outros incentivos do governo têm favorecido a manutenção do modelo convencional de agricultura e para vencer este será preciso muito mais do que um simples programa de incentivo. Contrapondo diretamente ao LISA, houve um movimento denominado FIDO - *fewer inputs, declining outputs* - que tentava ridicularizar o LISA. A simples existência de um movimento assim é bastante representativa do quanto um programa de agricultura sustentável incomodava todos os setores tradicionais com interesse na manutenção do modelo convencional.

Ao refletirmos sobre o tema, percebemos que o maior objetivo com a introdução de programas como este é fazer marketing político do que realmente transformar o modelo vigente. Isto fica mais claro ao focalizarmos as demais políticas existentes para o setor.

Com relação a outras partes do mundo, de certa forma os países da Europa são os que tem avançado mais no sentido de estabelecer políticas de incentivo à introdução de modelos de produção mais sustentáveis ambientalmente. Isto refere-se não apenas à agricultura, mas ao processo produtivo de modo geral, inclusive às indústrias.

O primeiro país a implantar um selo verde foi a Alemanha em 1979. Posteriormente, outros países na Europa, além de Israel e Austrália também desenvolveram uma legislação ambiental que incluía a questão da certificação. Na América Latina, a Argentina foi o primeiro país a estabelecer, em 1992 e 1993, regulamentações específicas para produtos sustentáveis ambientalmente. Lá a tarefa de certificar fica a cargo de entidades privadas que são supervisionadas por órgãos do Estado. Esse processo de certificação tem permitido o desenvolvimento de empresas integralmente dedicadas à produção orgânica (Montenegro, L. 1996).

Diante desse quadro, podemos concluir que esse modelo de agricultura já é, de fato, uma realidade, deixando de ser apenas uma utopia de ambientalistas e de grupos ecológicos que têm diferentes

modos de vida. A produção em pequenas propriedades sem a utilização de agrotóxicos tem demonstrado ser cada vez mais viável inclusive sob o ponto de vista econômico.

Neste novo cenário temos dois personagens que desempenham um papel fundamental. Por um lado é observado que a sociedade civil participa de modo direto no modelo agrícola predominante até então, através de ONGs empenhadas em contribuir para a melhoria de qualidade de vida tanto dos pequenos produtores rurais quanto da população em geral que passa a dispor de alimentos mais saudáveis. Por outro lado, todo este movimento de consolidação deste modelo somente pode ser compreendido através de participação e interesse dos próprios produtores que vislumbram não apenas um novo modo de vida, mas também uma possibilidade real de melhorarem sua qualidade de vida, explorando principalmente a grande demanda que existe para este tipo de produto diferenciado. Este dois personagens atuando juntos têm contribuído para consolidar este modelo agrícola, conseguindo respaldo cada vez maior por parte da sociedade como um todo.

Segundo Altieri (1993), "em um mundo dependente, caracterizado por graves restrições econômicas, a relevância dos enfoques de desenvolvimento baseados nos recursos locais está ganhando importância crescente". É preciso continuar trabalhando neste sentido para firmar de vez este novo modelo que tanto enfatiza a conservação dos recursos naturais e de melhoria da qualidade de vida para a população como um todo, seja os consumidores, seja os próprios agentes da agricultura.

5.2 Resumo geral

Este trabalho fez parte de um projeto maior de uma análise da agricultura orgânica no Estado de São Paulo. Nosso objetivo principal foi o de, através de um estudo de caso previamente selecionado, identificar, através de seus agentes principais - os produtores, as reais possibilidades do modelo de agricultura sustentável se concretizar.

Em se tratando de um assunto emergente, antes de entrar na discussão específica da viabilidade por parte dos produtores foi preciso realizar uma revisão conceitual de agricultura sustentável. Nesta parte foram levantadas as definições utilizadas por autores que, frente a quantidade e qualidade de seus trabalhos a respeito do tema em questão, podem ser considerados como especialistas, tais como Beus, Dunlap e Altieri, além de um relatório do Conselho de Pesquisa Nacional dos Estados Unidos denominado como *Alternative Agriculture*. No Brasil, dois autores abordaram recentemente esta questão em suas dissertações de mestrado de tal modo que se acabaram tornando-se imprescindíveis: Júlia Guivant e Luiz Amstalden.

Após esta necessária revisão do conceito de agricultura sustentável, partiu-se para a análise de um caso específico de produtores que já vinham utilizando estes modelos de agricultura sustentável. Dentro do projeto de agricultura orgânica sob a coordenação da Prof^a Maria Alice Garcia, chegou-se aos produtores da região de São Roque através de dados da Associação de Agricultura Orgânica, ONG que já vinha organizando a comercialização de produtos orgânicos há algum tempo.

O número reduzido (apenas 11 propriedades) inviabilizou a realização de uma análise estatística dos produtores orgânicos da região de São Roque. Se não é possível uma análise estatística, pelo menos serviu como base para este trabalho sociológico porque justamente estava tratando de um modelo emergente que ainda está dando os seus primeiros passos rumo a sua concretização. O objetivo central foi justamente discutir a respeito de sua viabilidade em um momento onde a questão ambiental está cada vez mais concretizada.

O levantamento recente demonstrou que, de fato, estes produtores estão cada vez mais firmes dentro da proposta de produzir organicamente. Há uma demanda muito grande para estes produtos, de modo que os espaços de comercialização ainda não foram ocupados totalmente, indicando uma possível tendência de crescimento do número de produtores que adotam este modelo. Os espaços físicos das feiras exclusivas de produtos orgânicos existentes em São Paulo já estão com a

sua lotação máxima. O grande filão para expandir a comercialização desses produtos agora está em gôndolas de supermercados.

Diante desse quadro, podemos concluir que este modelo é viável pois, se por um lado conquista facilmente uma fatia do mercado que está disposta a pagar um pouco mais para ter alimentos mais saudáveis, por outro lado este modelo acabou melhorando a qualidade de vida dos produtores que fizeram esta opção, fato que ficou caracterizado através das conversas e observações realizadas com estes produtores. Se isto não é suficiente para derrubar um modelo convencional que se apresenta tão fortalecido, pelo menos aponta para um caminho novo que ainda pode crescer muito principalmente na produção familiar.

Referências Bibliográficas

- ABRAMOVAY, Ricardo. Paradigmas do Capitalismo Agrário em Questão, São Paulo/ Rio de Janeiro/ Campinas: Hucitec/Anpocs/Unicamp,1992.
- ALTIERI, Miguel A. & YURJEVIC, Andrés. "A agroecologia e o desenvolvimento rural sustentável na América Latina", in Agroecologia e Desenvolvimento, nº 1, ano 1, Rio de Janeiro: AS-PTA, agosto de1993.
- AMSTALDEN, Luís Fernando F. Tecnologias Agrícolas e Meio Ambiente - modelos e perspectivas de evolução segundo uma ótica sócio-ambiental. Dissertação de Mestrado, Campinas: IFCH/ UNICAMP, maio de 1994.
- _____, Os custos Sócio-Ambientais da Modernização Agrícola Brasileira. Monografia, Campinas: IFCH/UNICAMP, ano I, nº1, 1991.
- BEUS, C. E. & DUNLAP, R. E. The Alternative -Conventional Agriculture Debate: where do agricultural faculty stand? Rural Sociology, 57 (3), 1992.
- _____, & _____ Measuring Adherence to Alternative vs. Conventional Agricultural Paradigms: A Proposed Scale Rural Sociology, 56 (3), 1991.
- _____, & _____ Conventional versus alternative agriculture: the paradigmatic roots of the debate. Rural Sociology, 55 (4), 1990.
- BONNY, S. & DAUCÉ, P. Les nouvelles technologies en Agriculture. Une approche technique et économique. Cahiers d'Economie et Sociologie Rurales (13), 1989.
- BOSERUP, Ester. "Environment, Population, and Technology in Primitive Societies". Population and Development Review, vol.2 (1), pp21-36. Março 1976.

- BROOKS, David. "Atenção para as frases de Efeito: o que Significa Realmente Desenvolvimento Sustentável". in Atualização em Agroecologia, vol.22, Rio de Janeiro: AS-PTA, novembro de 1992.
- BUENO, Ricardo. 1984. Processo "Sanduíche: são as Múltis na nossa Agricultura". in Retrato do Brasil, vol.1, p.226.
- BURIAN, Paulo Procópio. "Agricultura Sustentável: a Nova Ênfase no Processo Agrícola", in Sociedade Civil Planetária, Campinas: Unicamp, 1992.
- CAMPANHOLA, Clayton. "A Agricultura e a Qualidade Ambiental: atuação do CNPMA/ EMBRAPA". In: Resumos da 2ª Conferência Brasileira de Agricultura Biodinâmica, Curitiba: Instituto Biodinâmico, 1996.
- CHAMBERS, Robert & GHILDYAL, B.P. "O Modelo do Agricultor em Primeiro Lugar". In: Agroecologia e Desenvolvimento, n.1, Rio de Janeiro: AS-PTA, 1993.
- CHAYANOV, Alexander. La Organización de la Unidad Económica Campesina. Buenos Aires: Nueva Version, 1989.
- Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. Nosso Futuro Comum, Rio de Janeiro, Ed. Fundação Getúlio Vargas, 1988.
- COSTA, Manoel Baltasar Baptista da. "Agroecologia - uma Alternativa Viável as Áreas reformadas e a Produção familiar", mineo, AAO, São Paulo, janeiro de 1993.
- DAVIS, Kingley. "Population and Resources: Fact and Interpretation". in Resources, Environment, and Population; Davis, K & Berstam, M.S. (orgs). 1990.
- DE VAULT, George. "É oficial: alternativas funcionam! - as novas maneiras de fazer as coisas são lucrativas e vêm por aí". In: Atualização em Agroecologia, n. 22, Rio de Janeiro: AS-PTA, novembro 1992.

- DEWAR, Robert E. "Environmental Productivity, Population Regulation, and Carrying Capacity". American Antropologist, vol.86 (3), pp.601-14. Setembro 1984.
- DOVER, Michel J & TALBOT, Lee. Paradigmas e princípios ecológicos para a agricultura, Trad. Lourdes M. Grzybowski, Rio de Janeiro, AS-PTA, 1992
- ESTRADA, Maria I. D. 1987. Reformas e Contra-reformas na Agricultura Mundial. Ciência hoje, vol.6/nº 31, p.64.
- Expert Group on Population, Resources, Environment and Development. Relatório, introdução e parte II. International Conference on Population, 1984.
- FEARNSIDE, Philip M. Human Carrying Capacity of the Brazilian Rainforest. Nova York: Columbia University Press, 1986.
- _____. "Estimation of Human Carrying Capacity in Rainforest Areas". TREE vol. 5, nº6, pp.192-196, 1990.
- FROUWS, Jaap & TATENHOVE, Jan Van. "Agriculture, Environment and the State - The development of agro-environmenta policy-making in the Netherlands" in Sociologia Ruralis, vol.XXXIII, n.2, Holanda: Van Goroum, 1993.
- GALE, R.P. & CORDRAY, S.M., "Making Sense of Sustainability: nine answers to - what should be sustained?" Rural Sociology, n.59 (2) pp 311-332, 1994.
- GILLESPIE, Gilbert W. & BUTTEL Frederick H. Farmer Ambivalence Toward Agricultural Research: an empirical assessment. in Rural Sociology 54 (3), pp 382-408. 1989.
- GRAVENA, Santin. 1987. Manejo Integrado de Pragas. Ciência Hoje, vol.5/nº 28, pp.34-40.
- GRAZIANO NETO, Francisco. Questão Agrária e Ecologia, São Paulo: Brasiliense, 1982.

- GUIVANT, Julia S. O Uso de Agrotóxicos e os Problemas de Sua Legitimação. Um Estudo de Sociologia Ambiental no Município de Santo Amaro da Imperatriz, S.C. Tese de Doutorado, Campinas: IFCH-UNICAMP, 1992.
- HASSANEIN, N. & KLOPPENBURG, J.R. "Where the Grass Grows Again: knowledge exchange in the sustainable agricultura moviment". In: Rural Sociology, n.60 (4), pp 721-740, 1995.
- HOGAN, Daniel Joseph. "Population Growth and Distribution: their relations to development and the environment". Background Paper DDR/5, Meeting of Government Experts on Population and Development in Latin America and Caribbean, preparatória para a Conferência Internacional de População e Desenvolvimento de 1994. Santa Lúcia, 6-9 de outubro, 1992.
- IGREJA, Abel C. M. & CAMARGO, Ana Maria M. P. de. "A Agricultura Paulista". in col. São Paulo no Limiar do Século XXI, vol II. pp.59-118. Fundação SEADE/Secretaria de Planejamento de São Paulo. 1992.
- KAUTSKI, Karl. A Questão Agrária. São Paulo: Proposta Editorial, 1980.
- LOCKERETZ, William et al. "Comparation of Organic and Conventional Farming in thew Corn Belt". in Organic Farming: Current Tecnology and its role in a Sustainable Agriculture. ASA Special Publications, 1984.
- MARTINE, George. "Fases e Faces da Modernização Agrícola Brasileira", in Textos para Discussão n°5, julho de 1989.
- MASERANG, Catherine H. "Factor Affecting Carrying Capacities of Nation States". Journal of Anthropological Research, vol.32, pp.255-75. 1976.
- MASERANG, Catherine H. "Carrying Capacities and Low Population Growth". Journal of Anthropological Research, vol.33 (4), pp.474-492. 1977.

MONTEIRO, Pedro M. "As *Raízes Rurais* em Raízes do Brasil", texto apresentado à reunião intermediária da ANPOCS, GT 22 - Teoria Política e História das Idéias. Campinas: UNICAMP-IFCH, agosto de 1996.

MONTENEGRO, Laura. "Sistemas de Certificacion". In: Resumos da 2ª Conferência Brasileira de Agricultura Biodinâmica, Curitiba: Instituto Biodinâmico, 1996.

National Research Council Alternative Agriculture. Committee on the Role of Alternative Farming Methods in Modern Production Agriculture. National Academy Press, 1989.

NEGRI NETO, Afonso et alli. "Produção Agrícola e Agroindústria nas Divisões Regionais Agrícolas de Sorocaba e Bauru, Estado de São Paulo". In Agricultura em São Paulo, vol.42, tomo 1, São Paulo: Instituto de Economia Agrícola, 1993.

PASCHOAL, Adílson D. 1987. A Instabilidade dos Ecossistemas Agrícolas. Ciência Hoje, vol.5/nº 28, pp.42-3.

PEDINI, Sérgio, "A AAO e a Estrutura de Comercialização da Produção Orgânica". in Anais do IX Congresso da IFOAM, 1992.

_____, "O sistema de certificação da AAO - Associação de Agricultura Orgânica". in Resumos da 2ª Conferência Brasileira de Agricultura Biodinâmica, Curitiba, julho de 1996.

PIMENTEL, David & PIMENTEL, Marcia. Comment: Adverse Environmental Consequences of the Green Revolution. Resources, Environment, and Population (a supplement to vol 16, 1990. Population and Development Review). pp.329-32, 1990.

REIJNTJES, Coen et alli. Agricultura para o Futuro: uma introdução à agricultura sustentável e de baixo uso de insumos externos, Trad.: John Cunha Comerford, Rio de Janeiro: AS-PTA, 1994.

REVELLE, Roger. "The Effects of Population Growth on Renewable Resources". in International Conference on Population, 1984. Population, resources, environment and development.

Proceedings of the Expert Group on Population, Resources, Environment and Development, Geneve, 25-29 abril 1983.

TALBOT, Lee M. "Demographic Factors in Resource Depletion and Environment Degradation in East Africa Rangeland". Population and Development Review, vol.12 (3), pp.441-51. Setembro 1986.

TIEZZI, Enzo. Tempos Históricos - Tempos Biológicos, 1988.

United Nations. Food and Agriculture. World Population Trends, Population and Development Interrelations and Population Policies, vol.II, pp.8-11, 1983.

United Nations Conference on Environment and Development. "Sustainable Agriculture and Rural Development" in The Final Effort, 1992.

United Nations Development Programme. Strategies for Sustainable Development: a Regional Framework. Our Own Agenda, pp.43-80, 1990.

United States Department of Agriculture. Report and Recommendations on Organic Farming. U.S. Government Printing Office, 1980.

WANDERLEY, Maria de Nazareth B. Trajetória Social e Projeto de Autonomia: os Produtores Familiares de Algodão da Região de Campinas. São Paulo. Campinas: Cadernos IFCH UNICAMP, nº19, 2ªedição, dezembro de 1989.

World Bank. Development Priorities in the Middle Income Developing Countries. World Development Report, 1978.

..... Constraints on Agricultural Production, World Development Report, pp.90-4, 1984.

ZIMMERMANN, Gustavo. "A Região Administrativa de Sorocaba", in col. São Paulo no Limiar do Século XXI, vol VIII. pp.59-118. Fundação SEADE/Secretaria de Planejamento de São Paulo. 1992.