

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO

INSTITUTO DE CIENCIAS HUMANAS E SOCIAIS

**CURSO DE PÓS GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO,
AGRICULTURA E SOCIEDADE**

**INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE PARA A
AGRICULTURA NA AMAZÔNIA ORIENTAL: ESTUDO DE CASO
SOBRE A COOPERATIVA DO PIRIÁ, EM VISEU-PA**

RUI BARBOSA DA ROCHA

Rio de Janeiro

1996



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE CIENCIAS HUMANAS E SOCIAIS**

**CURSO DE PÓS GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO,
AGRICULTURA E SOCIEDADE**

**INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE PARA A
AGRICULTURA NA AMAZÔNIA ORIENTAL: ESTUDO DE CASO
SOBRE A COOPERATIVA DO PIRIÁ, EM VISEU-PA**

RUI BARBOSA DA ROCHA

Sob a Orientação do Professor:

Peter H. May

Tese submetida como requisito parcial para
obtenção do grau de Magister Scientiae em
Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade,
Área de Concentração em Desenvolvimento e
Agricultura.

Rio de Janeiro

Dezembro de 1996

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE CIENCIAS HUMANAS E SOCIAIS
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO, AGRICULTURA E
SOCIEDADE

RUI BARBOSA DA ROCHA

Dissertação submetida ao Curso de Pós-Graduação em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade, área de Concentração em Desenvolvimento e Agricultura, como requisito parcial para obtenção do título de Magister Scientiae, em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade.

DISSERTAÇÃO APROVADA EM 17/12/1996

Dr. Peter Herman May, UFRRJ, Orientador

Dr. Nelson Giordano Delgado, UFRRJ

Dr. Jorge O. Romano, UFRRJ

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos agricultores de Vizeu, no interior do Pará, e a todos os agricultores que produzem alimentos para si e para a sociedade, atentos a uma ética do cuidado com o solo, a natureza e aos princípios que regem a vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço especialmente a Peter May, estimado amigo e orientador desde os tempos de trabalho na Amazônia, que ainda hoje abre a sua casa para me ajudar com orientações e boas conversas sobre o meio ambiente no Brasil.

Aos meus colegas do IMAZON, todos, aos colegas do IESB – especialmente Peninha, Marcelo, Pablo, Beto Mesquita, Keith Alger e Cristina, e da Conservation International – especialmente John Reid, Luis Paulo Pinto e Gustavo Fonseca, pela grande receptividade profissional nos trabalhos para a conservação da biodiversidade do Sul da Bahia, desde que concluí os estudos do mestrado, e que nem sempre soube agradecer explicitamente.

Agradeço a Faura, pelo carinho e prazer diários no bem estar da casa e da família. Destaco-a, minha companheira de aventuras e desafios, que a re-conheci durante os estudos do mestrado, em momento de forte crescimento nosso. Junto a elas, estendo os agradecimentos aos meus irmãos e pais, e aos parentes de Faura, que me acolheram nesta maravilhosa família dos Pinho, em Minas Gerais.

Não poderia esquecer meus queridos amigos do Rio de Janeiro, que abriram suas casas e vidas para mim, de uma forma nada convencional – Marcelo e Pina, Ivan e Ercília, Neila, Beto e Elisa. Ah, e nestes tempos do Rio, os meus amigos de Airuoca, MG - Harvey, Inês e Taborda.

RESUMO

ROCHA, Rui Barbosa da. Indicadores de Sustentabilidade para a Agricultura Familiar na Amazônia Oriental: Estudo de Caso sobre a Cooperativa do Piriá, em Viseu-PA. Rio de Janeiro: UFRRJ, 1996. 177 p. (Dissertação, Mestrado em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade).

Os debates sobre a Amazônia estão centrados na conservação do meio ambiente e na sustentabilidade do desenvolvimento regional. Nesse contexto, esta tese apresenta conceitos de sustentabilidade aplicados à agricultura familiar amazônica, avaliando uma experiência de desenvolvimento rural entre 1990 e 1993 em Viseu, extremo nordeste do Estado do Pará. O estudo, para isso, recapitula a história da agricultura paraense, o perfil dos seus agricultores e sua expansão numérica. Em seguida, descreve práticas agrícolas atuais no estado, usando pesquisas que distinguem sistemas de produção em três locais representativos do Pará: Santa Izabel, Tomé Açu e Paragominas. Em complemento, o estudo reúne textos de movimentos sociais rurais do Pará que recomendam um desenvolvimento rural com baixo impacto ambiental para a Amazônia. Uma exposição dos conceitos de agricultura sustentável e dos métodos para sua avaliação permitiu estruturar um caminho metodológico para geração de indicadores de sustentabilidade no meio rural, no contexto da agricultura familiar da Amazônia. Ao final, a experiência de Viseu é descrita com dados primários e índices obtidos junto aos agricultores, a partir de 1990. As mudanças verificadas em Viseu são simplificadas de modo que demonstram progressos diferenciados dos sistemas de produção no sentido da sustentabilidade. O conjunto da tese indica a existência de limites e possibilidades para a agricultura familiar em maior escala na Amazônia Oriental.

Palavras Chave: Sustentabilidade, Agricultura Familiar, Amazônia

ABSTRACT

ROCHA, Rui Barbosa da. Sustainable Indicators for Family Farming in Eastern Amazon: Case Study about the Region of Piriá, in Viseu, Pará State, Brazil. Seropédica, UFRRJ, 1996. 177 p. (Dissertation, Magister Scientiae in Development, Agriculture and Society).

The Amazon question is tied to the environment, and to possibilities for sustainable development. This thesis identifies a concept of sustainability applicable to family farming in the Amazon context, and evaluates a crop diversification project that involves farmers in Viseu in eastern Pará, in these terms. The study first characterizes Pará's agricultural history, a profile of farmers and their growing numbers, and then describes current farming practices in the state. Production systems existent in three representative locales in Pará are distinguished based on the literature. Recent data regarding rural social movements demonstrate the existence of a demand for development processes having low environmental impact. After describing sustainable agriculture concepts and methods for their evaluation, indicators are devised to describe the transition toward agricultural sustainability in this context. These are then applied to Viseu, with primary data obtained from a complete survey of local farmers who participated in the crop diversification project over a four-year period in the 1990s. Finally, the changes perceived in Viseu are simplified through indices that differentiate producers in terms of their relative progress toward sustainability. In conclusion, the regional prospects for sustainable agricultural development are assessed.

Keys Worlds: Sustainable, Family Farming, Amazônia.

INTRODUÇÃO

O debate atual sobre a Amazônia está intensamente associado a questão ambiental, e às possibilidades de um eventual desenvolvimento duradouro. Ao longo dos anos oitenta, a região foi motivo de longos debates que aproximaram cientistas sociais e cientistas da natureza. As evidências indicam que não vai haver um retrocesso dessa aproximação, nos próximos anos.

A redução das florestas, o esgotamento dos solos, a contaminação dos rios pelo mercúrio dos garimpos, o inchamento das cidades, a expansão da pobreza, a proliferação da economia informal e do desemprego, o crescimento do tráfico de drogas e a degradação da vida indígena, aliados à carência de informações, fizeram com que muitas das expectativas para a Amazônia fossem de pezar (Fearnside, 1989; Rocha & Uhl, 1996; Mahar, 1988; Pinto, 1995; Posey, 1994; Singer, 1994; Cleary, 1994 e tantos outros). O desafio intelectual passou a ser identificar possibilidades de um desenvolvimento na Amazônia que assegurasse a manutenção do ambiente regional. Este novo modelo, dentro de conceitos globais, é denominado de "Desenvolvimento Sustentável".

O termo "Desenvolvimento sustentável" tem sido um catalizador da aproximação entre meio ambiente e economia, e foi citado formalmente pela primeira vez no texto 'Estratégia de Conservação Mundial', em 1980. A União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) lançava o documento que discutia como alcançar o desenvolvimento sustentável através da conservação dos recursos vivos.

Em seguida, críticas apontaram que uma estratégia nesse nível, restrita aos seres vivos, esbarraria em questões controversas como a ordem política e econômica globais, população e urbanização (Baroni, 1992). No entanto, a expressão "Desenvolvimento Sustentável" ganhou forma através do PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente), em 1986, que popularizou o conceito apresentando princípios e conteúdo:

- a. Desenvolvimento auto-sustentado, dentro dos limites dos recursos naturais;
- b. desenvolvimento com custo real, usando critérios econômicos não tradicionais;
- c. noção da necessidade de iniciativas centradas nas pessoas;
- d. ajuda aos muito pobres, porque eles não têm opção a não ser destruir o meio ambiente.

Em 1987, a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (WCED), através do 'Relatório Brundtland', resume a expressão como sendo:

"Desenvolvimento Sustentável é o desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer as habilidades das futuras gerações de satisfazerem as suas necessidades".

Os anos seguintes foram de profícua evolução e debate sobre os significados e contradições do termo 'Desenvolvimento Sustentável', sendo adotada por agências internacionais como o PNUMA, Worldwide Fund for Nature (WWF), Banco Mundial e várias outros órgãos de desenvolvimento (Baroni, 1992). Mesmo com a popularização da

expressão 'desenvolvimento sustentável', esta vem significando coisas diferentes para pessoas diferentes.

A pluralidade de contribuições para definir Desenvolvimento Sustentável fez com que o Banco Mundial analisasse, em 1992, quais as interpretações gerais do conceito. As conclusões de Pezey (1992) são de que as definições existentes na literatura tendiam a:

1. clarear contextos geográficos e temporais;
2. enfatizar o papel do meio ambiente no bem estar social, criticando os objetivos puramente do crescimento econômico;
3. considerar interesses sobre o meio ambiente não só das atuais gerações, mas também sobre as gerações futuras, incluindo o não declínio dos estoques de recursos naturais;
4. abordar sustentabilidade ao nível dos recursos renováveis, priorizando mais a base de recursos naturais do que as interrelações sociais do seu aproveitamento;
5. privilegiar as necessidades das gerações atuais diante das futuras, quando as mesmas são pobres.

Uma fase seguinte à elaboração de conceitos para o Desenvolvimento sustentável vem sendo construída mais recentemente. Esta nova etapa se caracteriza pelo esforço de tornar o conceito realidade. A possibilidade disso acontecer, ou seja, de uma sociedade se desenvolver, ao mesmo tempo em que preserva a base de recursos naturais e do ambiente natural, não é tão simples, segundo Daly (1991). Na sua análise, o autor distingue 'crescimento' de 'desenvolvimento' econômico.

Em suas dimensões físicas, a economia é um sub-sistema aberto do ecossistema terrestre, que é finito, sem crescimento e materialmente fechado. Portanto, seu crescimento não é sustentável. A única possibilidade, para o autor, está no desenvolvimento. Segundo Daly,

"Desenvolver significa expandir ou realizar as potencialidades; levar gradualmente a um estado mais pleno, maior ou melhor. Quando alguma coisa cresce, torna-se maior. Quando se desenvolve, torna-se diferente. O termo desenvolvimento sustentável, portanto, faz sentido para a economia, mas unicamente se entendido como 'desenvolvimento sem crescimento'- ou seja, melhoramento qualitativo de uma base econômica física mantida em condição estável por um fluxo de matéria-energia que não ultrapasse as capacidades de regeneração e assimilação do ecossistema".

A humanidade, afinal de contas, pautou o seu crescimento principalmente na expansão do consumo de energia e recursos naturais, além de produção crescente de lixo , o que afetou diretamente a capacidade da natureza em prover novos recursos e energia.

Ao mesmo tempo, é verdade que o progresso tecnológico pode contribuir para um crescimento econômico alternativo, pois, como disse Drucker, "... toda a história da tecnologia tem sido a de extrair maior produção a partir do mesmo volume de matéria prima". Além do que, nos últimos vinte anos, o ambiente tem se tornado mais limpo em diversos sentidos, principalmente nos países ricos. Veículos mais silenciosos, edifícios mais bem isolados de ruído e máquinas mais eficientes em termos de energia são resultados concretos, numa combinação entre crescimento econômico mais lento e rígidos controles de emissão, levando a surpreendentes reduções na poluição do ar. Sem falar na despoluição de rios, e na redução da emissão de dióxido de enxofre (Cairncross,1991).

O crescimento econômico pode também se dar de forma a promover atividades que consomem pouco da natureza. O Produto Interno Bruto de um País é calculado com base

no conjunto das atividades econômicas, seja em serviços ou na produção de carvão vegetal. Se uma economia 'cresce' através da expansão de atividades menos poluidoras, a exemplo de artesanato ou turismo, haverá crescimento da economia sem que isso diminua, necessariamente, a qualidade do meio ambiente.

O esforço teórico que tem sido feito para considerar a natureza como uma fonte de capital natural esgotável, no caso de recursos minerais e de recursos renováveis sobre-explorados ou degradados, ainda assim, continua extremamente válido. Desse raciocínio se discute o grau de substituição entre capital natural e capital material, caso se deseje uma economia de desenvolvimento sustentável.

Esta discussão baliza-se em duas opções. A primeira segue o padrão de *baixa sustentabilidade*, donde se admite uma total substituição entre capital natural e capital material. Neste caso, segundo Serôa da Motta (1995), "...haveria a possibilidade tecnológica de crescimento contínuo, desde que parte da renda econômica seja reinvestida de forma a manter o nível total de capital - natural e material- de uma economia. Desta forma, garante-se uma capacidade produtiva (e de acesso a recursos naturais de consumo direto) a gerações futuras equivalente ao que é disponível à geração presente". A opção pela *forte sustentabilidade* "...considera que as duas formas de capital não são substituíveis e, portanto, o crescimento sustentável só se daria se o nível do estoque de capital natural fosse mantido constante".

A demanda por um padrão de alta ou baixa sustentabilidade é determinada pelo grau de importância que o capital natural assume na sociedade, e a validade ou não de torná-lo substituível pelo capital material. No caso deste estudo, a atividade agrícola se sustenta através da sua base natural, exigindo uma análise a partir do segundo padrão, com alta sustentabilidade. Mas, esse tipo de definição parece insuficiente para atividades sistêmicas como a agricultura, exigindo um outro ponto de partida: o enquadramento geográfica e conceitual.

Passos para estudar desenvolvimento sustentável

A delimitação geográfica tem sido fundamental para a análise da sustentabilidade, bem como o tipo de atividade ou conjunto de atividades que está se referindo. Ao nível do espaço, pode se pensar em área específica de uma propriedade rural, por exemplo, numa comunidade de pescadores ou de agricultores, ou mesmo uma nação, ou no conjunto dos povos e da natureza. A segmentação da atividade econômica, ao mesmo tempo que o espaço geográfico, pode considerar desde uma prática agrícola em dado município ou microrregião, por exemplo, até o conjunto da economia nacional ou mundial.

Desta forma, a delimitação espacial e por atividade econômica tem estado muito ligada aos trabalhos recentes que avaliam sustentabilidade, principalmente quando estes discutem parâmetros ou medidas para a sua avaliação. A geração de indicadores que consideram o grau de sustentabilidade do desenvolvimento, por exemplo, se torna um objeto importante de estudo, neste tipo de análise.

Métodos e Procedimentos da Pesquisa

Este estudo selecionou o Estado do Pará, e mais detalhadamente 57 unidades agrícolas, como o espaço geográfico de interesse. A atividade agrícola familiar é o objeto de análise. Tendo a atividade e o espaço geográfico determinados, houve a necessidade de considerar o tema 'Desenvolvimento Sustentável' num enfoque de processo. Ou seja, a sustentabilidade como algo construído social e economicamente, ou submetido a determinantes sociais, e não só a determinantes tecnológicas e ambientais.

Um estudo de caso específico em comunidade agrícola em Viseu, na porção nordeste do Pará, orientou assim a investigação mais geral, contextualizada pela literatura especializada disponível, no sentido de avaliar as possibilidades do desenvolvimento sustentável no meio agrícola paraense, e de como fazer uma avaliação disso através de indicadores.

Objetivos e componentes da tese : A tese, nesse contexto, objetiva avaliar as possibilidades de agricultores familiares da Amazônia se desenvolverem de forma sustentável. O texto, dividido em seis capítulos, tem a seguinte composição:

- O primeiro capítulo descreve os pequenos produtores rurais paraenses e a sua importância na região, com base nos textos de história regional e nos dados censitários do IBGE;
- O segundo capítulo reúne estudos de caso feitos nos anos oitenta por distintos especialistas em agricultura na Amazônia, para diferenciar as práticas agrícolas no Pará. Esta seção compara três padrões de agricultores no Estado;
- O terceiro capítulo monta um quadro do movimento social paraense estruturado em torno da agricultura familiar. Foram usados literatura e dados sobre organizações rurais, identificadas em 1993 nos estudos primários do autor.
- No quarto capítulo, discute-se conceitos e métodos de aferição da sustentabilidade. Para isso, descreve métodos de geração de indicadores que avaliam a sustentabilidade e qualidade ambiental das atividades econômicas. Ao final, esboça uma metodologia própria para avaliar a pequena agricultura amazônica, no seu potencial de desenvolvimento sustentável, através de variáveis e indicadores chaves.
- O quinto capítulo descreve o estudo em Viseu, narrando a experiência que levou dezenas de agricultores a inovarem nas suas propriedades e na formação de uma cooperativa, entre 1989 e 1993. Além de apresentar as mudanças na comunidade, através de textos dos líderes do projeto e de dados de campo dos 57 sócios entrevistados, produz-se um conjunto de variáveis e indicadores através de uma tabela, gerados com base em metodologia estruturada do capítulo 4 da tese. Com isso, se discute quais os cenários possíveis para os agricultores do caso de Viseu, considerando os elementos chaves para o desenvolvimento sustentável, através dos índices que os mesmos apresentam. O objetivo deste capítulo é mostrar, através de indicadores, tendências gerais dos agricultores selecionados, considerando desde o risco de decadência, até a clara possibilidade de desenvolvimento sustentável, de médio a longo prazo.
- O sexto capítulo traz as conclusões da tese. Estas se estruturam em duas partes: a. os aspectos metodológicos de avaliação da sustentabilidade através de indicadores; b. as

possibilidades e limites para o desenvolvimento sustentável entre agricultores familiares de Viseu, e de forma mais ampla, do Pará.

- O Anexo contém os Apêndices 1 e 2, com descrições pormenorizadas do programa de Viseu, quanto ao cronograma e às iniciativas. Esta seção usa basicamente os relatórios dos animadores Thiago Morandini e Marizete Oliveira.

Justificativa

A principal motivação deste estudo é a crescente importância dos agricultores familiares na formação da sociedade e do meio ambiente da fronteira da Amazônia. Ao longo de 1992, em viagem pelo interior do Pará, saltava aos olhos as diferentes experiências de associativismo entre agricultores, em diversos municípios, e o espírito inovador das suas lideranças na busca de caminhos alternativos para o desenvolvimento local e regional.

A disponibilidade de dados e pesquisas sobre os agricultores familiares do Pará, por um lado, e o rico debate atual para discutir o desenvolvimento sustentável, seja no nível conceitual, seja no nível metodológico, foram um estímulo para a concepção desta tese. Interligar estes campos de informação, e integrá-lo numa nova pesquisa sobre agricultores no município de Viseu, enfocada em uma iniciativa dirigida para o desenvolvimento sustentável, tornou-se um agradável desafio.

A experiência dos agricultores de Viseu, ao mesmo tempo, tinha uma dimensão histórica, para mim. Embora existam distintas pesquisas feitas em comunidades de agricultores do Pará, não conhecia nenhum estudo que registrasse uma comunidade ao longo dos anos, visualizando processos vividos ali, em determinado contexto temporal. A oportunidade de realizar a pesquisa enfocando os quatro anos de inovações nos estabelecimentos, a partir de 1990, pareceu-me muito oportuno, e daria subsídio para analisarmos a sustentabilidade sob o ângulo da sua construção. Espero ter contribuído, ao menos um pouco, nesse sentido.

CAPÍTULO 1. OS AGRICULTORES DO PARÁ

Este capítulo descreve os agricultores do Pará, mostrando sua importância na história recente do Estado. Para contextualizar a presença destes na região, o estudo identifica a idade aproximada da agricultura nas diferentes microrregiões do Pará. Em seguida, mostra como os estabelecimentos rurais têm crescido em número e área, principalmente os pequenos e médios. Ao final, estabelece um perfil dos agricultores do Estado. Informações da literatura sobre a história recente da Amazônia, e dados censitários do IBGE, auxiliaram nessa tarefa.

1. 1. A idade da agricultura nas terras paraenses

Até meados do século passado, quase todo o território do Pará estava coberto por florestas. Nas áreas rurais habitadas predominava o extrativismo, e os cultivos existentes eram praticados basicamente pelos índios e caboclos. Não mais do que 150 anos separam os primeiros cultivos sistemáticos de alimentos, a serviço da economia da borracha, dos

dias atuais. A partir daí, gradativamente ou em surtos de colonização, as florestas paraenses tem sido substituídas predominantemente por lavouras e pastos.

A ocupação das terras para agricultura está ligada a cinco grandes eventos da história do Pará. O primeiro deles foi o ciclo da borracha. Segundo Santos (1980), entre 1870 e 1920 um grande contingente de nordestinos, vindos para coletar o látex, como também para cultivar alimentos, abriram terras na Zona Bragantina e nas margens dos rios Amazonas, Tocantins e Pará. Também nesta época, segundo Guilherme Velho (1972) a região do Araguaia-Tocantins já hospedava agricultores, que vieram com a expansão agro-pastoril do Maranhão, ao longo do século XIX e XX.

No final dos anos cinquenta veio o segundo grande acontecimento: a construção da BR-010, ligando Belém a Brasília. Esta rodovia permitiu a entrada de significativo fluxo migratório, que se concentrou na Zona Guajarina. Cidades como Paragominas, Capitão Poço, São Domingos do Capim e Tomé-Açu cresceram influenciadas por esta estrada (Valverde, 1967; Salwyer, 1986; Almeida, 1996).

O Terceiro grande acontecimento, ao longo dos anos 70, foi a abertura da BR-230, mais conhecida como Transamazônica. Novos núcleos urbanos substituíram as florestas, como Rurópolis, Pacajás, Medicilândia e Uruará. Cidades como Marabá e Altamira, mais antigas, se expandiram enormemente por causa desta estrada (Fearnside, 89; Ozório de Almeida, 1991, LASAT/CAT, 1993).

Também nesta década foi aberta a rodovia BR-163, mais conhecida como Cuiabá-Santarém. Esta estrada, embora com pouca expressão, facilitou a ocupação humana na região Sudoeste do Pará, conjuntamente com os garimpos no rio Tapajós, tendo estimulado mais recentemente uma pecuária e agricultura extensiva (Santos, 1996).

O escasseamento de madeiras no centro-sul do Brasil têm influenciado um quarto acontecimento: a expansão da fronteira na região do Xingu Paraense. Medereiros abrem estradas para a exploração principalmente do mogno, estimulando em seguida a penetração de agricultores e pecuaristas. Cidades como São Feliz do Xingu, Redenção, Tucumã e Ourilândia do Norte crescem a partir destes fluxos migratórios, dentro desta que é a mais nova fronteira do Pará, na década de 90 (Veríssimo et alii, 1995).

As áreas do Pará atualmente ocupadas por agricultores, portanto, apresentam idades distintas. O interior da zona Bragantina e margens dos grandes rios já têm mais de 100 anos sob atividade agrícola. Terras da zona Guajarina e arredores são cultivadas desde 40 anos atrás. Faixas de terra marginais à Transamazônica têm cerca de 20 anos sob cultivos. Ao longo da Cuiabá-Santarém existem terras agricultadas a dez anos. A colonização de terras mais recente, com pouco mais de cinco anos, está no centro-sul do Estado (figura 1).

1. 2. O crescente número de estabelecimentos rurais, nas últimas décadas

Com estes fluxos migratórios ao longo dos dois últimos séculos, o Pará apresenta um número crescente de habitantes. Entre outros fatores, a disponibilidade de terras e a oferta de empregos atraíram muitas pessoas que, vindo para a região, ampliam aceleradamente a sua população. Segundo o IBGE (1993), no ano de 1991 o Pará tinha cerca de 5.1 milhões de habitantes.

Em 1960, no entanto, a população deste estado girava em torno de 1.54 milhões de habitantes. A população paraense cresceu, portanto, a taxas anuais médias de 3,5 %, 4,62 % e 3,72 %, nas últimas três décadas. A entrada de migrantes, principalmente para zonas rurais, explica parcialmente este crescimento .

O nº de estabelecimentos rurais aumenta intensamente no Estado. Entre 1970 e 1985, por exemplo, este nº de estabelecimentos rurais no Pará subiu de 141 para 253 mil, e área dos mesmos passou de 10,76 para 24.7 milhões de hectares (tabela 1).

Mesmo que em declínio gradativo, o incremento anual médio, em área, neste período, foi de 5,71 %, principalmente entre 70 e 75. O fato é que a área rural ocupada do Pará, em 1970 reduzida a 8,7 % da área total do estado, passa a ser de 20,1 % em 1985 , e continuou seguramente se expandindo a partir daquele ano (tabela 1).

O que interessa, nesse contexto, é destacar o significado em área e em nº dos agricultores, e dimensionar quanto os mesmos vem crescendo em importância a cada ano. Com esse fim, houve a necessidade de tipificar os agricultores no Pará, como também quantificá-los, observando a evolução dos estabelecimentos rurais segundo o tamanho.

Perfil e quantidade dos agricultores paraenses

Usando como referência o estudo de Guanzirolli (1994), que estimou o número de estabelecimentos com agricultura familiar no Brasil distinguindo-os da agricultura patronal, percebeu-se que, no Pará, esta tipificação não é tão clara, já que a atividade agrícola ocorre predominantemente em sistemas de produção familiares, não sendo comum a existência de agricultura patronal. No Pará, a atividade rural partronal é mais comum na pecuária, praticada em grandes áreas.

Em termos de tamanho, por outro lado, o grupo de agricultura familiar, que segundo Guanzirolli encontra-se nas micro e as pequenas unidades de terra (extratos de tamanho entre 0-20 e entre 20 -100 hectares), comporta-se no Pará de forma similar ao verificado no Brasil, com poucas variações.

Observando os estabelecimentos rurais paraenses pelo cruzamento de dados de tamanho e de utilização das terras, com os dados do Censo Agropecuário de 1985 , pôde-se ver aonde se pratica a agricultura.

A figura 02 mostra que o uso agrícola das terras tem se dado nos micro e pequenos estabelecimentos rurais, principalmente os de área inferior a 50 hectares. A pecuária, no domínio das pastagens, concentra-se nos estabelecimentos maiores de mil hectares. A co-existência de lavouras e pastagens são verificadas nos estabelecimentos intermediários, como os de área entre 50 e mil hectares.

Com base nesses grandes números, e com o fim de extender a atividade agrícola até os estabelecimentos médios, que também praticam a criação de gado em pequena escala, através de gestão familiar, considerou-se os estabelecimentos agrícolas como aqueles com área inferior a 200 hectares. Vemos que estes, em 1970, chegavam a 136 mil unidades, em área de 3,9 milhões de Hectares, passando em 1985 para 243 mil

estabelecimentos, numa área de 10,3 milhões de Hectares (ver tabela 1, 1.c., com o incremento dos pequenos,médios, grandes e muito grandes estabelecimentos).

Os agricultores do Pará, portanto, têm uma grande e crescente importância numérica. Em 1985, já ultrapassavam as 240 mil unidades. Se considerarmos que cada unidade rural familiar tem 5 pessoas, o número de pessoas envolvidas supera 1,2 milhões, ou cerca de 25% da população paraense.

Em termos de perfil, a agricultura familiar paraense se caracteriza por uma produção de pequena escala, pois predomina a força de trabalho humana nos serviços rurais, e a técnica de corte e queima, que restringe o plantio ás pequenas áreas (Fearnside, 1989; Fernandes et alii, 1996; mais informações no capítulo 2).

As lavouras anuais predominam na área agrícola. Os plantios de mandioca, arroz e milho, somados, em 1985, ocupavam 82 % da área agricultada, enquanto que os cultivos de pimenta, banana, cacau e dendê, principais cultivos perenes naquele ano, estavam restritos a 8 % (IBGE, 91). O baixo valor relativo da produção, em virtude dos baixos preços obtidos na comercialização e da baixa produtividade do trabalho e da terra, fizeram com que, de modo geral, os agricultores do Pará tivessem uma renda per capita inferior a 200 dólares, como demonstrado por Rocha & Uhl (1996), no ano de 1985.

A pequena escala de produção, o baixo valor dos produtos e a pequena participação comercial evidenciam que os agricultores paraenses são uma categoria social numerosa e pobre. Embora estes sejam as impressões gerais, os sistemas de produção praticados mostram-se diferentes, ao longo do Estado. Para visualizar estas diferenças, foram escolhidos três pesquisas que usaram estudos de caso, em três localidades do Pará. É o assunto do próximo capítulo.

CAPÍTULO 2. PRÁTICAS AGRÍCOLAS NO PARÁ

2.1. Uma agricultura de muitas faces

A agricultura no Pará tem se caracterizado, até meados dos anos noventa do século XX, pelo uso extensivo e em pequena escala das terras. A crescente importância numérica dos pequenos agricultores não esconde a fragilidade dos seus sistemas de produção, nem o sistema mercantil primitivo em que se articulam. Não obstante, não existe homogeneidade na agricultura estadual.

A existência de muitos padrões e tendências de uso da terra foi explicitada por Fearnside (1989). O autor, usando a literatura disponível até o final dos anos 80 sobre os usos da terra existentes na Amazônia, identificou onze padrões, tanto na terra firme como na várzea (ver quadro 01).

Quadro 1 . Padrões de usos da terra na Amazônia

Areas de terra firme	Areas de várzea
1. agricultura migratória	7. culturas anuais de pequenos produtores
2. culturas anuais de pioneiros	8. arroz mecanizado
3. pecuária bovina	9. horticultura
4. culturas perenes	10. culturas de fibras (juta e malva)
5.culturas anuais mecanizadas	11. criação de bovinos e bubalinos
6. horticultura	

Fonte: Fearnside (1989)

Um destaque para três padrões de agricultura

Para este trabalho, destacou-se os padrões 1,2 e 4, pela maior expressividade entre os pequenos agricultores do Pará. O **tipo 1**, denominado de '**agricultura migratória**', ou intinerante, é vista por Fearnside como

"...o método tradicional de uso da terra na Amazônia. As populações indígenas têm usado essa agricultura de 'corte e queima' por muitos séculos, () com um gasto mínimo de esforço humano para se defender da competição implacável do mato e das pragas. Durante o período de pousio, vegetação secundária lenhosa (capoeira) se apodera das roças 'abandonadas' temporariamente, acumulando nutrientes na biomassa das árvores, restituindo ao solo a porosidade e as outras características da estrutura física".

Ainda sobre a agricultura intinerante, Fearnside afirma que esta é

"... condenada por muitos agrônomos pela sua inabilidade em fornecer excedentes suficientes para permitir aos que a praticam a entrada na economia mercantil, bem como por levar ao desmatamento e à erosão". Por outro lado, " As vantagens desse sistema incluem seu histórico bem sucedido em suportar populações humanas durante milênios (com a condição de que as densidades populacionais permaneçam baixas)". O autor alerta que "... a verdadeira agricultura migratória, com derrubadas pequenas e isoladas e longos períodos de pousio, está se tornando uma raridade na região, ainda mais com o desaparecimento dos grupos indígenas".

As '**culturas anuais de pequenos agricultores pioneiros**', ou do **tipo 2** ,

".. são praticadas tanto pelos posseiros como por colonos assentados pelo governo. Esta agricultura lembra superficialmente a agricultura migratória, mas tem profundas diferenças que a tornam insustentável. "A maioria dos recém chegados de outras regiões ecológicas encontram dificuldades de adaptação ao novo ambiente, levando-os, gradualmente, a adotar algumas das soluções praticadas a longo tempo pelos residentes

da área". Por outro lado, estes "... não plantam a ampla variedade de culturas usada pelos agricultores migratórios tradicionais, tornando-as mais suscetíveis às pragas e doenças".

Além disso, os pioneiros cortam com frequência a vegetação secundária,

"... ao contrário do modelo anterior, onde longos períodos marcam o tempo de pousio, contribuindo para o empobrecimento gradativo do solo. Assim, a cultura anual dos pequenos agricultores não pode continuar indefinidamente em seu padrão atual, dadas as características insustentáveis do sistema".

Por outro lado, o autor lembra que a agricultura tradicional também se torna impossível quando a densidade populacional aumenta, pois isto exige tempos de pousio menores, devido à tendência de escassez das terras, como está acontecendo depressa na Amazônia.

O tipo 4, denominado por Fearnside como '**cultivos perenes**', tem sido praticada no Pará principalmente através do cacau (*Theobroma cacao*), laranja (Gênero *Citrus*), seringueira (*Hevea brasiliensis*), dendê (*Elaeis guianensis*), pimenta do reino (*Piper nigrum*) e maracujá (*Passiflora edulis*), "... e são vistas por muitos planejadores como tendo grande promessa para produção sustentável na Amazônia."

As razões para o otimismo seriam, citando Alvim (1973,1978,1981):

"1. o alto valor da produção, em contraste com culturas anuais como arroz e milho, justificando o custo de suprir os nutrientes pela adubação, em vez de depender dos estoques do solo; 2. as perdas dos nutrientes das plantas são minimizadas quando comparadas com culturas anuais, devido à maior reciclagem dentro dos agro-ecossistemas, pois quando as folhas caem no chão contribuem para a fertilidade do solo em zonas de raízes das plantas; 3. o solo fica protegido do impacto direto do sol e da chuva no caso de culturas de arbóreas, tais como o cacau e a seringueira. No caso da pimenta do reino, uma cultura de trepadeira que se desenvolve em tutores a sol aberto, a erosão e outros efeitos são muito mais similares às de culturas anuais do que no caso de culturas arbóreas, como o cacau".

O significado das culturas perenes no Pará também foi demonstrado por Rocha & Uhl (1996): "... consomem pequenas áreas e muita mão de obra, ao mesmo tempo em que proporcionam uma renda maior, por unidade de área". As restrições ao desenvolvimento deste segmento agrícola, porém, são os riscos de doenças, o alto custo inicial, as limitações técnicas e as flutuações nos preços dos produtos.

No caso das doenças, Fearnside destaca os problemas com seringueiras, através do fungo 'mal das folhas' (*Microcyclus Ulei*), com cacau, através da vassoura de bruxa (fungo *Crinipellis perniciosus*), e da pimenta do reino, pelo fungo *Fusarium solani f. piperi*, que surgem em maior intensidade nos plantios homogêneos e de maior escala.

Os custos de implantação dos cultivos perenes também são um fator limitante. Segundo Almeida & Uhl (1995), "... uma quantidade considerável de capital é necessária para estabelecer um sistema com maracujá, laranja e pimenta: o custo médio inicial é de U\$ 2695 (dólares), sendo 76 % referentes a mudas e insumos e 23 % à mão de obra".

Aliado aos custos iniciais, as informações técnicas a respeito dos tratos culturais do maracujá, dendê, laranja, cacau e seringueira não são facilmente acessíveis a todos os agricultores da região, além do que a sua assimilação requer longos períodos de convencimento dos agricultores, para que estes adotem-nas.

A dimensão dos mercados de cultivos perenes também é limitada, o que exige um alto conhecimento das tendências dos mercados, antes de investimentos nesses plantios. Os erros cometidos no passado com a pimenta do reino, cacau, e mamão foram muito desastrosos para que sejam repetidos em novas culturas (ver LaFleur, 1993).

Em que pese as dificuldades para a implantação e continuidades dos cultivos perenes, este tipo de lavoura têm crescido continuamente no Pará. Entre 1970 e 1985, a área destes cultivos cresceu de 43,2 mil para 88 mil hectares (FIBGE, 1973; 1991).

Além das três formas de agricultura de terra firme acima descritas, Fearnside (1989) cita os plantios mecanizados de arroz e soja, idealizados nos planos do Programa Grande Carajás e sendo implantadas nos estados do Tocantins e norte do Mato Grosso, a horticultura, concentrada nas margens das grandes cidades da região (no caso paraense, destacam-se as hortaliças em torno de Belém), e as pastagens, estas ocupando a maioria das terras desmatadas do Pará.

Nas áreas de várzea, Fearnside destaca a criação de gado bovino e bubalino, principalmente ao longo do rio Amazonas e na Ilha de Marajó, tanto por pequenos quanto por grandes criadores. Além desta criação lembra a horticultura próxima a Manaus e do Projeto mineral de Oriximiná, além de citar a agricultura de cultivos anuais e de fibras baseada nas variações do leito do rio, que fertiliza os solos naturalmente, a cada ano. O autor destaca também a produção intensiva de arroz em Almeirim, concepção fracassada no projeto Jari. Todos esses usos da terra foram desconsiderados, pelo pouco significado no meio da pequena agricultura familiar paraense, enfocada neste trabalho.

Uma limitação da categorização proposta por Fearnside foi a divisão que o autor fez dos cultivos anuais e perenes, quando nos casos em agricultura familiar estes dois tipos de cultivos se fazem conjuntamente, dentro de um mesmo sistema de produção, acompanhado também em muitos casos de pequena criação animal.

A fim de ilustrar os sistemas de produção familiar no estado, explicitando desde os sistemas mais simples até os sistemas mais complexos, o próximo tópico recorre a pesquisas pontuais, nos municípios de Santa Izabel, Paragominas e Tomé-Açu, enfocando sistemas de produção da terra firme, aonde se concentram o maior número de agricultores.

2.2. Três experiências agrícolas no Pará

As descrições dos sistemas de produção de Santa Izabel, Paragominas e Tomé-Açu, baseados em estudos de campo de autores diversos (citados abaixo), contemplam dados geográficos e históricos do local, as características das propriedades e dos sistemas de produção. A escolha destes três casos se deve ao próprio perfil dos sistemas, com graus distintos de complexidade ambiental e retorno econômico. Além disso, são três sistemas que reúnem características representativas da agricultura de terra firme praticada na região leste do Pará, como visto antes área de colonização das mais antigas do estado, e correlata a Viseu.

Neste tópico, pela própria identidade temática das pesquisas, ficam explicitadas muitas das variáveis que influenciam a sustentabilidade da economia familiar, o que se torna útil para a análise geral deste trabalho.

2.2.1. Sistema agrícola em Santa Izabel

Santa Izabel pertence à zona Bragantina, e está localizado a 42 Km de Belém. As terras do município foram abertas junto com a colonização da Bragantina, na sua primeira fase de ocupação. A colônia de Benevides, incluindo o município do mesmo nome e parte do atual município de Santa Izabel, foi estabelecida em 1875 (Penteado, 1967). O uso da terra predominante na região é a agricultura de corte e queima, pautada nos cultivos de mandioca, milho e feijão. O esgotamento dos solos devido a um tempo de pousio cada vez menor (em média com 3 a 5 anos, enquanto o desejado seria entre 8 e 12 anos) tornam o modelo agrícola da região condenado (Kitamura & Burger, 1986).

O estudo de Santana & Khan (1990), realizado em 1988, pautou-se em questionário aplicado em 45 pequenas unidades de produção. A amostra abrange 8 comunidades, localizadas próximo a rodovia Santa Izabel-Bujaru (PA 140) e à rodovia BR 316, rumo a Castanhal.

Característica das propriedades e dos sistemas de produção

Os autores detectaram uma área média de 19.7 hectares nos estabelecimentos rurais, sendo que predominam as micro e pequenas propriedades, com área inferior a cinco hectares, e entre 5 e 25 hectares. As propriedades maiores do que 50 hectares, por outro lado, ocupavam 48 % do total das terras.

A pesquisa, no entanto, contempla a pequena agricultura. 64 % das unidades entrevistadas têm área inferior a 25 hectares, e a área media cultivada é de 2.45 hectares, sendo que as maiores propriedades (mais de 50 Ha) cultivavam menos que isso: 2 hectares em média (ver tabela 2). O uso de mão de obra familiar é predominante em todas os grupos de tamanho.

Os autores identificaram três padrões de sistemas agrícolas entre as propriedades:

I. produtoras de alimentos básicos (arroz, feijão caupi, mandioca e milho), compreendendo 49 % das unidades entrevistadas; II. Produtoras de alimentos básicos e maracujá, sendo 38 % dos entrevistados; III. produtoras de hortaliças, 13 %. Nos três grupos são encontradas árvores frutíferas, embora sem expressão econômica.

Os três sistemas de produção encontrados caracterizam-se pela produção de uma mercadoria em destaque: No primeiro caso, a mandioca; no segundo caso, o maracujá; no terceiro caso, hortaliças. Realizando um cruzamento dos dados entre sistemas de produção e tamanho das propriedades, os autores demonstraram que os sistemas mais rentáveis são o do tipo II, combinando cultivos alimentares e maracujá, nas propriedades com área entre 5 e 25 hectares, e área cultivada média de 4.8 hectares. Em situação inversa estão os sistemas de produção do tipo I, que sobrevivem dos cultivos de subsistência e da mandioca, em áreas inferiores a 5 hectares.

A mandioca é um produto tradicional da Bragantina, principal fornecedora do produto para os mercados locais e de Belém. Os agricultores do tipo I, portanto, podem ser enquadrados como típicos da zona Bragantina. O comércio é controlado por agentes intermediários ('marreteiros').

O plantio de maracujá, mais presente no sistema II, tem uma história mais recente. Com o apoio financeiro da SUDAM e da Legião Brasileira de Assistência, os agricultores obtém o arame, adubos, pesticidas e corretivos, ao mesmo tempo em que a Emater e Amafruta, nessa ordem, prestam assistência técnica e garantem a compra da produção. A mão de obra familiar, principalmente mulheres e crianças, reduz os custos diretos da produção.

O sistema III, pautado na produção de hortaliças, basicamente para o mercado de Belém, se inspira na horticultura intensiva dos colonos japoneses que vivem no município. A produção dos bragantinos de Santa Izabel, porém, é mais modesta na escala da produção e na diversidade de produtos, além do que é comercializada por atravessadores, ao contrário da maioria dos 'japoneses', assessorados por cooperativa.

O valor bruto médio da produção do tipo I, em 1988, foi de \$ 881 dólares anuais. O tipo II, apoiado comercialmente no maracujá, chegou a U\$ 3476, enquanto que as unidades de produção do tipo III obtiveram \$ 1865 dólares no ano. Estes resultados, mesmo que indicando o maior valor do maracujá e das hortaliças, em detrimento da mandioca, apontam o baixo rendimento geral dos agricultores de Santa Izabel, que por estabelecimento, não ultrapassam os mil dólares anuais (ver tabela 3).

Os autores concluem que,

"... de toda maneira, as unidades camponesas pesquisadas dedicam-se ao cultivo de produtos de baixo valor comercial, sendo o nível de renda monetária disponível, na média, baixo. Mesmo nas propriedades onde se produz maracujá e hortaliças, produtos de maior valor relativo, a produção é pequena. Em virtude das imperfeições nos mecanismos de comercialização, o grupo não tira vantagens do crescimento do mercado".

Percebe-se, até aqui, que a subsistência da família (via auto-consumo) e a permanência no campo de grande número de trabalhadores rurais tem sido o mérito destes sistemas de produção. Também, que os sistemas de produção I e II, mais representativos da agricultura bragantina atual, mostram-se simplificados tanto econômica quanto ambientalmente.

Assim, conclui-se que a produção comercial pautada em um só produto, o pequeno espaço de terra e a baixa remuneração do produto rural tornam este sistema de produção bastante vulnerável a flutuação de preços, incidência de doenças e pauperização dos solos.

2.2.2. Sistema agrícola de Uraim, em Paragominas

O município de Paragominas está situado na região Guajarina, e teve a sua colonização iniciada a partir da construção da Rodovia Belém-Brasília, em 1958. Embora tenha havido uma colonização pioneira de agricultores, o município hospedou a partir dos anos 70 uma frente de pecuária extensiva, e nos anos 80, de madereiros.

Este estudo, de autoria de Toniolo & Uhl (1996), enfoca a colônia agrícola de Uraim, localidade que tem se destacado no Pará por hospedar sistemas de produção agrícola mais diversificados, comparativamente ao que predomina no Estado. A pesquisa aborda 64 propriedades, entre 1989 e 1990, e atinge 93 % das unidades da colônia. Os resultados da pesquisa se baseiam principalmente nos questionários e em dados do IBGE, Emater e Sagri-PA.

As propriedades e os sistemas de produção

Os autores identificaram um tamanho médio de 33 hectares nos estabelecimentos rurais, sendo o maior, de 107 hectares. Tem havido, nas últimas décadas, uma tendência para a concentração fundiária. O número de propriedades tem declinado ao longo do tempo, passando de 93 unidades em 81 para 65, em 1993.

A pesquisa detectou dois grupos de agricultores na colônia. O primeiro, caracterizado pela moradia na propriedade (n=36), possuem área média de 27 hectares. Neste grupo, todos praticavam o cultivo de alimentos, bem como lavouras perenes, numa média de área cultivada de 3.6 hectares. O segundo grupo é composto de 'agricultores urbanos', pois residem na cidade de Paragominas (a 12 Km de Uraim). Estes cultivam lavouras perenes (média de 5 ha) e pastagens (média de 24 ha), em propriedades com tamanho médio de 40 hectares.

As propriedades individuais de Uraim são compostas de um 'mix' de floresta, capoeira, pastos, e lavouras anuais e perenes. Da área total da colônia (2310 ha), 23% estava coberta de floresta, em 1990. As áreas de capoeira, ocupando 24% da área, servem como área de pousio para novos cultivos anuais. Em 7% das terras haviam cultivos anuais (ou 2 ha/propriedade). Para os autores, a relação entre área de capoeira e área de lavouras anuais (24% versus 7%) e informações de campo revelam um tempo de pousio médio de 5 anos.

Assim como em Santa Izabel, os cultivos anuais são de arroz, milho, feijão e mandioca, sendo praticado em 64% das propriedades. As pastagens ocupavam, em 1990, 31% da área da colônia, envolvendo 31% das propriedades. As culturas perenes cobriam 14% da área de Uraim, com destaque para a pimenta do reino e laranja, sendo cultivado também a seringueira, cacau e urucu, com menor expressão comercial. Além disso, todas as propriedades contém pomares e hortaliças, na maioria para consumo doméstico.

Os valores da produção e os usos da terra

O valor bruto obtido pelos usos da terra mostram-se bastante diferenciados. Os cultivos anuais, praticados basicamente para a subsistência, geram \$1,079/ha, a pimenta do reino \$1,955/ha, e o citrus \$2,700/ha. Por outro lado, os custos de produção são proporcionais, fazendo com que estes cultivos gerem uma renda líquida, respectivamente, de \$377/ha , \$555/ha, e 1,881/ha. O uso de capital é mais intensivo no caso da pimenta, e a mão de obra tem sido mais usada nos cultivos anuais .

Para Toniolo & Uhl, as unidades de produção de Uraim, em destaque para aquelas em que a família residem na colônia, obtêm uma renda líquida ainda muito baixa. Do total de 36 famílias residentes, 21 obtiveram renda inferior a \$ 1,500 em 1990, e apenas duas obtiveram mais de \$ 10,000. As propriedades que se destacaram foram as que mais

diversificaram os cultivos, e que pertenciam a famílias com maior senso comercial, respondendo mais rapidamente às oportunidades de mercado que surgiram.

A experiência de Uraim, principalmente no caso do grupo 1, indica um esforço de agricultores familiares pela diversificação do sistema de produção, e intensificação no uso de insumos e capital. O próximo estudo de caso, focalizado nos agricultores japoneses de Tomé-Açu, mostra uma experiência onde a diversificação e a intensificação das práticas agrícola s foi ainda mais longe.

2.2.3. Sistema agrícola de Tomé-Açu

A colônia agrícola de Quatro Bocas, no município de Tomé-Açu (a 115 Km de Belém), surgiu em 1929, com uma migração inicial de 43 famílias japonesas. Uma produção tipicamente de subsistência foi transformada ao que é hoje um sistema comercial, integrado aos mercados local, nacional e mundial, ainda que em bases familiares. O modelo agrícola, marcado pela alta diversidade e associada a árvores, tem sido visto como exemplo para a Amazônia, mesmo com as crises decorrentes de doenças e queda nos preços da pimenta do reino e do cacau, suas culturas principais nas três últimas décadas. Por outro lado, elevado consumo de capital, mão de obra e tecnologia em Tomé Açu é visto como restritivo para sua disseminação em outras áreas do Pará.

Pesquisa conduzida por Subler & Uhl (1990) nos anos de 1987 e 1988, baseada em estudo de três propriedades, de onde obtiveram dados de uso de insumos, tratos culturais, processamento dos produtos agrícolas, como também transações monetárias. Informações adicionais vieram de entrevistas aos dirigentes da Cooperativa Agrícola de Tomé-Açu (CAMTA), e dos seus registros sobre produção e atividades.

A história local

Tomé-Açu, assim como os outros municípios citados nestes estudos de caso, está em solos de terra firme, dos tipos oxisolos e ultisolos, altamente ácidos. A vegetação original de floresta cobria também este local. A precipitação anual é de 2600 mm de chuva, com 5 meses de estiagem. O bosque original era rico em árvores de valor comercial, a exemplo da castanha do brasil, massaranduba e pau amarelo. Ainda existem 'ilhas' de floresta no local, principalmente em solos pedregosos.

A colonização, ao longo desse século, pautou-se em várias tentativas de sistemas de produção. De início, houve um plantio frustrado de cacau. Em seguida, foram feitos cultivos tradicionais de arroz, milho, feijão e mandioca, além de pimentão, tomate, pepinos, nabo e rabanete. A falta de mercado regional para a uma grande produção excedente desanimou novamente os agricultores. Dificuldades econômicas, aliadas a doenças tropicais, provocaram uma forte emigração da localidade nos anos 30.

No pós-guerra, os agricultores de Tomé-Açu descobriram o poder econômico da pimenta negra, trepadora perene. Em 1949 foi fundada a cooperativa, que ajudaria na venda da pimenta. Esta chegou a comercializar 5 % do total mundial do produto, no ano de 1961. Nova crise provocada pela queda de preços no mercado mundial e pelo surgimento do fungo 'Fusarium' arrasou a economia da pimenta, estimulando nova saída de japoneses para outros locais do Brasil.

Os agricultores que decidiram permanecer apostaram num sistema diversificado, composto de mais de cinco cultivos comerciais. Entre 1984 e 1987, mais de 55 diferentes produtos agrícolas foram comercializados, tanto perenes quanto anuais, através da CAMTA. Pimenta, cacau e maracujá, na época, foram os mais importantes.

As propriedades e o sistema de produção

Atualmente, existem cerca de 280 famílias agricultoras em Tomé-Açu. As propriedades, em tamanho de 100-150 hectares, são administradas por uma só família, que cultivam uma área média de 20 hectares. O resto da área é composto de áreas de capoeira derivadas de roça de corte e queima, e de florestas originais. Os agricultores se especializaram em cultivos perenes do trópico úmido, como pimenta, cacau, cupuaçu, maracujá, dendê, citrus, acerola, coco e banana, dentre outros. Além dessas, uma ampla variedade de espécies florestais de valor econômico tem sido cultivadas, como o cedro (*Cedrela odorata L.*), o frejó (*Cordia goeldiana Hub.*), jacarandá (*Jacaranda copaia D.Don.*). Além de árvores e cultivos perenes, os agricultores também plantam mandioca, melão, milho, pepino, pimentão, repolho, soja e tomate, principalmente para consumo doméstico.

O cultivo intercalado é uma prática comum na colônia, com mais de 70 dos sistemas de produção em cultivos mistos, sendo que 34 espécies estavam presentes em mais de 69 combinações. A estratégia global do sistema de produção é a formação de vários plantios, com culturas de ciclo curto, médio e longo prazo.

Espécies perenes de vida curta, tais como o mamão ou o maracujá, são cultivados após o corte da floresta ou capoeira. Dependendo das condições do mercado, os agricultores plantam cultivos anuais como o arroz, feijão, pepinos, tomates e outros, no meio das linhas. Ao mesmo tempo, ou logo depois, planta-se cultivos perenes de vida intermediária, a exemplo da pimenta negra ou árvores frutíferas, como também plantas de ciclo longo, a exemplo do cacau, cupuaçu e seringueira. Alguns agricultores também incluem espécies florestais. Desta forma, os cultivos de ciclo curto crescem e produzem, ao passo em que os cultivos de ciclo mais longo se desenvolvem. Quando os cultivos perenes de vida mais curta estão declinando a sua produção, os de vida mais longa estão começando a produzir.

Ao invés de plantar grandes extensões com um só cultivo, ou um mixto de cultivos, os agricultores plantam em várias áreas pequenas (1-4 Ha), em um determinado momento. Muitos sistemas de produção em diferentes parcelas de terra, podem estar em diferentes etapas da sequencia temporal, e a sequencia em cada parcela pode ser diferente. E, nem todas as parcelas incluem na sequência os cultivos de vida longa. Algumas áreas também são abandonadas, após cultivos anuais e perenes de vida curta, assumindo a condição de capoeira. Tudo isto forma um mosaico espacial com diferentes sub-sistemas de produção, vegetação secundária e faixas de floresta natural, em diferentes estágios de desenvolvimento (ver figura 3, com mapa de propriedade representativa da colônia japonesa).

Sustentabilidade ecológica e econômica

Para Subler & Uhl (1990), existem muitas vantagens econômicas e ecológicas para o complexo produtivo de Tomé-Açu. Ao nível econômico, a diversidade de produtos reduz

os riscos da economia familiar, devido às flutuações nos preços dos produtos agrícolas, mão de obra e insumos materiais para os cultivos específicos. Ao nível ecológico, as vantagens estão no uso mais eficiente de luz, água e nutrientes, maior proteção às pragas, e no crescimento compensatório de alguns cultivos diante de outros, quando em épocas de estiagem.

O preço pago pelos agricultores é uma maior complexidade do manejo, que exige conhecimento técnico sobre o manejo de cada cultivo individual e das condições econômicas vigentes, voltado para um bom uso dos recursos de mão de obra, terra, capital e insumos. Esta complexidade de manejo implica também em um limite de área para o sistema como um todo, para ser passível de administração pela família.

Ao nível do solo, embora se faça uso intensivo de adubos químicos, tem havido uso também de matéria orgânica, como cascas do cacau, ricas em potássio, e plantas leguminosas fixadoras de nitrogênio, tanto arbóreas (*Erythrina* spp.) quanto herbáceas em cobertura verde (*Pueraria phaseoloides* Benth.). Existem evidências indiretas de que o solo não está se degradando, pois muitas parcelas de agricultores já vêm sendo cultivadas a mais de quinze anos e não apresentam sinais de uma diminuição da produtividade. Além disso, tem havido uma tendência geral de redução do uso de fertilizantes, à medida em que os plantios caminham em direção a etapas agroflorestais.

O controle de pragas e doenças tem sido feito através do uso de pesticidas e também via controle cultural, com o uso intensivo de mão de obra. No caso do cacau, o controle da vassoura de bruxa tem sido feito com a remoção de frutas, ramos e plantas inteiras, quando doentes de vassoura de bruxa (*Crinipellis perniciosa*).

Ainda que a maioria dos agricultores de Tomé-Açu possuam pelo menos um trator, a maior parte do trabalho agrícola se faz manualmente, em média requerendo uma pessoa a cada 3-4 hectares cultivados, com cada família agricultora absorvendo 2 trabalhadores fixos. Dado o uso intenso de insumos e mão de obra, o emprego de capital por unidade de área é relativamente alto.

A cooperativa tem funcionado como fonte de crédito, além dos bancos locais. A CAMTA permite acesso facilitado aos insumos e equipamentos, crédito, assistência técnica e processamento local dos produtos, jogando também um papel chave no desenvolvimento de mercados para novos produtos. Um outro papel relevante é a função de central de informações entre os agricultores locais e de outras regiões.

Segundo Subler & Uhl (1990), embora os colonos de Tomé Açu venham praticando um sistema agrícola bastante adaptado a realidade amazônica, é pouco provável a sua adoção por outras comunidades de agricultores da região. A complexidade do manejo e o nível de conhecimento técnico adquirido ao longo de décadas pelos agricultores japoneses não é fácil de ser replicada para agricultores brasileiros. Sem título seguro de propriedade, acesso a assistência técnica e capital, os mesmos também não se sentem motivados a fazer grandes investimentos nas suas áreas.

2.3. Uma análise simplificada a partir de três sistemas agrícolas

Os três casos citados acima são exemplos atuais de práticas agrícolas na Amazônia paraense, com gradientes bastante distintos no que se refere ao retorno econômico, usos da terra, área de remanescentes florestais, diversidade de espécies e outros aspectos que compõem o sistema de produção. Este tópico conclui este capítulo agrupando uma série de variáveis da agricultura familiar paraense a partir dos três exemplos. Os sistemas agrícolas de Santa Izabel (destacando o tipo 1, baseado em cultivos de subsistência e produção de mandioca para o comércio), Paragominas (destacando o primeiro grupo, dos que moram em Uraim) e Tomé-Açu são aqui avaliados comparativamente, através de 20 variáveis e indicadores (ver tabela 3).

Os três sistemas de produção apresentam características bastante sugestivas, como se estivessem em três padrões de qualidade. O sistema de Santa Izabel estaria no **primeiro padrão**, caracterizado pela maior simplicidade e limitação do sistema. A menor área disponível na propriedade, a pequena variedade de espécies e produtos, a menor escala de produção, pautada nos cultivos de ciclo curto, o baixo custo de produção e a renda inexpressiva, a fertilização da terra pautada na queima da capoeira e o uso exclusivo da mão de obra familiar marcam este padrão agrícola.

O **terceiro padrão**, em contraste, presente entre os colonos japoneses de Tomé-Açu, se caracteriza pela complexidade do sistema e pelo maior desenvolvimento tanto econômico quanto ecológico: maior área da propriedade e dos cultivos, cerca de cinco vezes maior que o primeiro caso, diversidade de cultivos e de produtos, integração entre cultivos anuais, cultivos perenes de ciclo médio e longo, pastos e bosques, renda 15 vezes maior, uso elevado de insumos e capital, implicando em maior custo de produção, emprego de mão de obra assalariada complementando o trabalho familiar aliado ao uso de trator.

O **segundo padrão** fica em situação intermediária. Os colonos de Uraim praticam uma agricultura similar ao primeiro padrão, embora apresentem indicadores de que complexificam o seu sistema, no sentido do terceiro padrão. Possuem uma área maior na propriedade, cultivam tanto lavouras de ciclo curto quanto de ciclo médio e longo, incluindo uma pequena criação de gado, mantém áreas de floresta e capoeira, apresentam renda显著mente maior (quase o dobro do primeiro caso), através de três produtos distintos, incluindo cultivos perenes como pimenta e laranja.

Embora os três padrões mostrem-se numa espécie de graduação, como se agricultores na situação 1 tendessem para a situação 3, isto não é uma regra, em si. O caso de Tomé-Açu apresentou de fato uma evolução de um sistema agrícola simples, pautado em cultivos anuais de subsistência, para um sistema complexo e adaptado, tanto comercial quanto pautado na auto-suficiência da família. Mas o caminho percorrido para isso envolveu crises profundas na colônia.

A história desta colônia, ao longo de décadas, mostra que houve um caminho difícil voltado para a diversificação, que exigiu acúmulo de conhecimento sobre agricultura tropical, intensificação do uso de mão de obra, insumos e capital e organização da comercialização, através da cooperativa. Esta trajetória envolveu também largos subsídios do governo japonês e brasileiro, investindo na continuidade da cooperativa e em infra-estrutura na comunidade. Embora esse processo tenha como resultado atual um sistema agrícola rentável e apropriado ao ambiente da Amazônia, o seu custo foi muito alto para todos, e evidentemente único, pelas singularidades desta história de povoamento.

A excepcionalidade do caso de Tomé-Açu se deu no meio de um conjunto de adversidades que afetam grande parte dos agricultores paraenses. O ambiente de fronteira, incluindo aqui a zona Bragantina, na sua fase inicial, se caracteriza pelas longas distâncias, estradas deficientes, custo elevado de insumos, pouco conhecimento sobre mercados, carência de informação técnica sobre novos cultivos, grande flutuação no preço de produtos, e deficiente infraestrutura de comunicação, saúde, energia e educação, somado à dificuldade de acesso a crédito rural.

O caso de Santa Izabel, por exemplo, revelando sistemas que subsistem a várias décadas dentro desse contexto (com melhorias regionais apenas nas duas últimas décadas), indica como é realista supor a existência de um círculo vicioso reforçando a pobreza entre pequenos e micro produtores rurais da Amazônia, se estes não vivem experiências de intensificação e diversificação.

O acesso ao capital e novas tecnologias, melhorias na infraestrutura, maiores oportunidades comerciais via cooperativismo e áreas de terra maiores, como principais fatores, marcam a experiência japonesa de Tomé-Açu, como também dos agricultores de Uraim, em menor grau. O que pode-se supor, preliminarmente, é que existem chances para mudanças de padrão agrícola, caso algumas medidas sejam tomadas.

A percepção atual que domina os pesquisadores de agricultura na Amazônia Oriental, por isso, tem sido: agricultores podem viver na pobreza, com sistemas agrícolas vulneráveis e degradadores dos recursos florestais e de solo, como também podem intensificar e diversificar a sua agricultura, melhorando a renda e aumentando a sustentabilidade.

Para Costa (1996), que tem investigado uma nova tendência no Pará nesse sentido, prevê que "... a economia camponesa, na Amazônia, está passando por uma reorientação e trocando culturas temporárias, com base no sistema de coivara (agricultura intinerante, com queimada), por culturas permanentes e diversificadas".

Do lado das lideranças de agricultores, é o que vemos a seguir. Um cenário de mobilização social entre agricultores familiares surge no final dos anos 80, apostando na melhoria econômica e no uso mais sustentável dos seus recursos, como é relatado no próximo capítulo.

CAPÍTULO 3. ORGANIZAÇÕES RURAIS E A DEMANDA POR DESENVOLVIMENTO COM BAIXO IMPACTO AMBIENTAL

Os movimentos sociais paraenses adquiriram um novo perfil, no início dos anos 90. A luta pela posse da terra, o protesto contra os conflitos e assassinatos no campo e a busca pelo poder nos sindicatos de trabalhadores rurais, que antes dominavam a agenda das lideranças de agricultores do Pará, gradualmente incorporaram a lutas por infraestrutura na zona rural, crédito agrícola e comercialização associativa. Neste tópico, registramos este fenômeno social e detectamos alguns termos e metas que inspiram estas

organizações, enfocados num ideário de desenvolvimento sustentável, e de respeito ao meio ambiente.

Dividido em quatro seções, este capítulo mostra, de início, o crescimento intenso no número de organizações associativas entre pequenos produtores paraenses, nos últimos dez anos. Em seguida, faz referência ao discurso e a agenda das organizações e de entidades de apoio, priorizando o desenvolvimento rural. O terceiro tópico mostra como a questão ambiental faz parte também do discurso e iniciativas das organizações rurais e de suas lideranças. Em conclusão, o capítulo 3 encerra destacando que lutas primárias do movimento social pelo fim da violência no campo ainda continuam, em virtude de assassinatos e impunidade ainda presentes no final deste século.

3. 1. O crescimento no número de cooperativas, associações de produtores, sindicatos

Nos últimos dez anos, têm havido um crescimento significativo no número de organizações de agricultores no Estado. Este fenômeno associativista no campo revela-se no crescimento numérico de associações de produtores, sindicatos de trabalhadores rurais, cooperativas e outras formas de agrupamento institucional, como cantinas, caixas agrícolas e mutirões, apontando uma realidade nova na Amazônia Oriental..

Dados colhidos em levantamento sobre organizações rurais existentes no Pará em fevereiro de 1994 , mostram essa excepcional tendência de associativismo principalmente através de Associações de Produtores. Ao mesmo tempo, instituições tradicionais como Sindicatos de Trabalhadores Rurais e Cooperativas se multiplicaram nos últimos anos.

O fato é que as organizações rurais existentes em 1994 apresentam um passado curto, na sua maioria surgindo a partir de 1983 (ver tabela 4). Das 59 Associações de Produtores Rurais existentes em janeiro de 1994, apenas uma foi criada antes de 1988. As 58 Associações restantes surgiram a partir de 1989.

As Cooperativas Agrícolas, mesmo sendo tradicionais no Estado, algumas com mais de 40 anos, não fogem à regra. Das 58 cooperativas registradas, apenas 16 delas foram criadas antes de 1984. As 42 cooperativas restantes surgiram nos últimos dez anos, sendo que 31 foram criadas entre 1989 e 1993.

Os Sindicatos de Trabalhadores Rurais têm uma história um pouco distinta, embora viva fenômeno parecido. De um total de 111 STR's existentes em janeiro de 1994, 62 deles já existiam em 1978. A partir deste ano, surgiram novos 49 sindicatos.

Outras formas de organização associativa no Pará, como as Cantinas, Caixas Agrícolas e Associações Mutirão, embora pouco numerosas, são também recentes. Das 7 registradas em 1994, 5 delas foram criadas entre 1984 e 1988, e 2 a partir de 1989.

O crescimento no número de organizações rurais no Pará não é um fenômeno gratuito. Fatores diversos influenciaram nesta tendência, como o próprio crescimento numérico de agricultores no estado, nas últimas duas décadas, aliado à democratização do País. A ação mobilizadora de entidades como a CPT e a CUT, principalmente na segunda metade dos anos 80, também contribuíram para este fenômeno.

Por outro lado, o 'Boom' de organizações rurais no Pará, principalmente das associações de produtores rurais, está fortemente ligado à política de crédito rural do Banco da Amazônia, o BASA. Principal instituição de crédito rural no Pará, a partir de 1989, este banco tem sido pressionado em grandes movimentos reivindicatórios dos agricultores paraenses, a exemplo dos "Gritos da Terra". Com isso, regras de concessão de crédito rural tornaram-se flexíveis aos produtores rurais sem título definitivo da terra. A partir de 1991, o BASA tem destinado parcela dos recursos do FNO (Fundo Constitucional de Financiamento do Norte) para mini e pequenos produtores rurais organizados em associações e cooperativas, não necessitando assim dispor os bens do agricultor para oferecer o crédito (BASA, 1991).

As Associações de Produtores se proliferaram, portanto, principalmente a partir de 1991. A aglutinação de produtores se dá para a aquisição de crédito, originariamente. O destino das associações é incerto. Algumas delas podem se tornar cooperativas, incluindo outros objetivos além do crédito do BASA, como a comercialização dos associados, e assistência técnica. Podem também manter um perfil de Associação, evoluindo-a para uma entidade de comercialização de produtos nos mercados locais e regionais. Ou, as associações podem se desintegrar, como aconteceu com as cooperativas na década de 70, por razões diversas, incluindo largos subsídios governamentais por razões políticas.

As cooperativas de pequenos agricultores, no entanto, têm apresentado um outro perfil. As que surgiram antes das regras constitucionais de 1988, e sobreviveram, mostram-se estruturadas, a exemplo das cooperativas de colonos japoneses sediadas nos municípios de Tomé-Açu, Castanhal, Santa Izabel, Monte Alegre e Igarapé-Açu. Estas oferecem serviços diversos aos sócios, como assistência técnica, comercialização da produção e acesso a novos mercados, venda de insumos e implementos rurais, agenciamento de crédito e, em alguns casos, beneficiamento/transformação da produção agrícola. As novas cooperativas que surgiram a partir de 1988 mostram-se mais tímidas, seja pelo menor volume da produção, seja pela pequena infra-estrutura e os poucos serviços oferecidos. O futuro destas também é incerto, pelas dificuldades dos agricultores em administrar uma cooperativa, como visto no passado recente.

Os Sindicatos de Trabalhadores Rurais são uma instituição à parte, e a sua proliferação têm causas específicas. Como cada município hospeda apenas um STR, a emancipação de municípios têm levado à criação quase que imediata de sindicatos, ao menos no Estado do Pará. Os antigos sindicatos estão em municípios mais antigos, e os novos, em municípios recém emancipados.

Os sindicatos têm tradicionalmente funções mais ligadas à previdência social, embora tenham incorporado lutas pela reforma agrária/acesso à terra, e mais recentemente, principalmente a partir de 1988, buscado a independência comercial de atravessadores. Alguns sindicatos têm oferecido assistência técnica aos seus sócios, e estimulado o plantio de novos cultivos. Muitos STR's têm também estimulado o surgimento de projetos rurais, associações de produtores e cooperativas, muitas das vezes com a ação de ex-líderes sindicais (este é o exemplo de STR's de Gurupá, Paragominas e Viseu).

Outras organizações rurais, como as Cantinas e Caixas Agrícolas, surgiram na segunda metade dos anos 80, principalmente a partir de movimentos comunitários assessorados pelas Igrejas locais e suas Pastoriais da Terra. Estas são associações que surgem a partir

de uma poupança dos sócios, que através desta desenvolvem compra de insumos e gêneros alimentícios em atacado, e comercializam a sua produção coletivamente, substituindo comerciantes locais, a exemplo da Caixa Agricola do Rio Capim, em Paragominas (Nitsch, 1993).

A assessoria de entidades como a Cáritas, Comissão Pastoral da Terra (CPT) e FETAGRI têm estimulado e conduzido esta proliferação de organizações rurais. As grandes demandas por crédito rural, assistência técnica, infra-estrutura e acesso aos mercados dos pequenos agricultores são percebidas por assessores e líderes destas entidades, que vêm o associativismo como ponto de partida para a solução dessas carências. Em conjunto, existe uma nítida demanda por desenvolvimento, o que pode ser vista nos documentos e iniciativas das entidades e lideranças rurais do Pará, assunto do próximo tópico.

3.2. Desenvolvimento rural e a agenda de entidades de assessoria e representação

A multiplicação de organizações rurais no Pará está fortemente associada às entidades de assessoria e representação do Pará. Cáritas, CPT, FETAGRI e CUT, além da FASE atuam paralelamente ou de forma integrada, estimulando e/ou catalizando o ímpeto 'desenvolvimentista' dos pequenos agricultores do Pará.

A Cáritas, agência financiadora de pequenos projetos rurais e articuladora de iniciativas de desenvolvimento, têm uma filial em Belém. Junto à CPT, a Cáritas têm patrocinado eventos que tratam de soluções econômicas para os pequenos agricultores associados. Em fevereiro de 1992, por exemplo, uma reunião entre lideranças de agricultores no município de Abaetetuba debateu a criação de uma central de comercialização na micro região do Baixo Tocantins. Com a participação de sindicatos de trabalhadores rurais, cantinas, colônias de pescadores e cooperativas de municípios vizinhos, além de entidades como a CPT e FETAGRI, o relatório final da reunião registra questões feitas no encontro, ligadas à comercialização: "... O que fazer: 1. Cooperativa ou empresa ? 2. compra e venda ou produção ? 3. quem vai ser sócio ? quais os seus limites ? como vai ser a administração ? qual vai ser a relação com os STRs ? " (Cáritas Brasileira-Norte, 1992).

Esta foi um dos muitos encontros anuais promovidos pela Cáritas, com este enfoque, a partir de 1991. A ênfase no cooperativismo e associativismo entre as lideranças estimularam a publicação de um jornal semestral, o 'Jornal do Cooperativismo Alternativo', publicado semestralmente por esta entidade. Neste jornal, são publicadas notícias ligadas a comercialização, tecnologia rural apropriada e eventos.

A Comissão Pastoral da Terra (CPT) da região Norte, embora tradicionalmente ligada aos Conflitos no Campo, têm também iniciativas no campo do Desenvolvimento e de Meio Ambiente. Além de acompanhar as iniciativas da Cáritas e da FETAGRI nos eventos ligados a políticas de crédito e comercialização, esta entidade vêm dando pioneira assessoria à Cooperativa do Vale do Piriá, em Viseu, nas áreas de administração e contabilidade, a partir de 1994 (Thiago Morandini, comunicação pessoal).

A publicação anual 'Conflitos no Campo', de responsabilidade da CPT Nacional, incorpora esta tendência. A revista 'Conflitos no Campo Brasil de 1992', no capítulo 3, refere-se a iniciativas de uso da terra apropriadas para a Amazônia, a exemplo da administrada pelo Sindicato de Trabalhadores Rurais de Paragominas, citada no Correio

Brasiliense (14/2/93): " A iniciativa atinge quatro comunidades às margens do Rio Capim, que há dois anos estão cultivando diversas espécies perenes. O plantio consorciado possibilita várias safras e o agricultor não precisa de tanta área para garantir a sua sobrevivência."

Na mesma publicação consta notícia sobre o Projeto Bem-te-Vi, do STR de Gurupá, ligado a produção do açaí e palmito: " Na primeira safra do açaí, em 1991, houve um crescimento de 150 % na produção em comparação com as áreas tradicionais de extração. A produção de palmito aumentou cerca de 350%."

Assim como a CPT, originalmente ligada a conflitos pela posse da terra no meio rural e mais recentemente empenhada em assuntos econômicos e ambientais, está a FETAGRI. Esta entidade representa os Sindicatos de Trabalhadores Rurais do estado e têm dado suporte á luta das associações de pequenos produtores pelo acesso ao crédito rural, bem como têm estimulado discussões sobre modelos alternativos de desenvolvimento rural para o Estado do Pará.

Quando do II Congresso Estadual da Federação dos Trabalhadores na Agricultura do Estado do Pará e Amapá, em dezembro de 1992, a FETAGRI apresentou documento avaliando o movimento sindical nos três anos anteriores, e definia uma nova estratégia para o sindicalismo na Amazônia Oriental no futuro. Na avaliação do passado e do presente, o texto anuncia que:" Não bastavam mais ter bandeiras genéricas, que mais pareciam ser palavras de ordem. Era preciso qualificar nossas proposições para o desenvolvimento democrático no campo, apresentando propostas concretas, exequíveis e tecnicamente viáveis. () Estabelecer critérios para a proliferação de associações nas bases dos sindicatos, procurando incorporar o tratamento da base econômica da pequena produção como constitutivo da ação sindical e não paralelo a ela. () O associativismo passa a ser valorizado como alternativa econômica e política à crise da pequena produção, dentro da estratégia sindical". (FETAGRI, 1992).

Em março de 1993, a FETAGRI reuniu lideranças de sindicatos de trabalhadores rurais paraenses, cooperativas, associações de produtores de distintos municípios, além da EMBRAPA, SUDAM, FASE, CUT, CEPLAC, BASA, BANPARA, assessores de deputados estaduais e pesquisadores paraenses no 'Seminário de Planejamento da Pequena Produção Agropecuária do Estado do Pará-1993/1994'.

O encontro, entre outras indicações, manifesta um esforço político de definir metas de desenvolvimento para os pequenos agricultores do Estado, dirigido em destaque aos técnicos de Bancos regionais como o BASA e o BANPARA. O diretor da FETAGRI afirma no encontro : "Nosso desafio também está na comercialização, pois envolve capital de giro (). Temos que pensar na industrialização como elemento agregador de valor,...ou seja, agroindústrias médias ou pequenas, cooperativadas. () Para se trabalhar a produção e comercialização é necessário ter infra-estrutura básica e social. Isto envolve estradas, transporte, posto de saúde escola de 1º e 2º grau etc. " (Faleiro, 1993).

Ao final deste seminário, o então diretor da Fetagri e ex-agricultor da Transamazônica enfatiza linhas de pesquisa necessárias aos pequenos agricultores: " ... Pesquisa que demonstre e interprete o comportamento da evolução da pequena produção agropecuária; (...) Diagnóstico do comércio e mercado existente para os produtos da Amazônia e os mercados potenciais a nível nacional e internacional, incluindo propaganda e

marketing;...Pesquisa e assessoramento às novas formas de organizações produtivas: associações e cooperativas".

Estas manifestações expressam o quanto os líderes sindicais discutem o desenvolvimento regional, e quanto os mesmos incorporam a pequena produção agrícola num modelo econômico desejável. A Central Unica dos Trabalhadores do Pará também compartilha disto. Quando da realização do '1º Grito dos Povos da Amazônia', a CUT elaborou documento que declara: " O principal alvo das reivindicações é a exigência pela democratização dos recursos governamentais investidos nesta Região. Historicamente, temos assistido a absoluta exclusão de importantes setores produtivos, dos benefícios das políticas de ditas de desenvolvimento. () A ausência de planejamento, associada a uma visão atrasada e excludente de desenvolvimento tem como uma de suas características básicas, a precariedade de infra-estrutura na zona rural dos Estados da Amazônia, obrigando as populações a migrar para os centros urbanos...".(CUT,1993.b).

Estes documentos, assim, mesmo que pontuais, revelam o quanto questões econômicas têm composto a agenda dos grupos organizados do meio rural paraense. Percebe-se aqui também o significado dos pequenos produtores familiares como categoria social na definição das ações dos órgãos governamentais da região.

3. 3. O meio ambiente como questão

Ao mesmo tempo que existe uma mobilização ligada a questões econômicas, o meio ambiente também compõe a linguagem atual dessas entidades e de seus membros, principalmente quando se discute o modelo de desenvolvimento rural desejável.

Segundo Sauer (1993), " a CPT, como uma entidade que tem trabalhado e lutado com lavradores e lavradoras, reafirma a necessidade de aprofundar o compromisso em favor da vida humana e de toda a natureza ().. a defesa da natureza requer uma íntima relação com a luta pela terra, sobrevivência e vida digna, em solidariedade com os que sofrem a violência da cidadania negada ."

A FETAGRI, no documento que avaliou o período 90-92, indicava algumas razões de sua preocupação ambiental: " A projeção internacional da questão ecológica com o aceno para a realização da ECO-92 e a busca de alianças dos povos da floresta, assassinato de Chico Mendes ocupando grandes espaços da mídia nacional e internacional, foi criando uma consciência ecológica no Movimento Sindical dos Trabalhadores Rurais. As propostas gerais e imediatas não podiam deixar de contemplar a dimensão da conservação ambiental" (FETAGRI, 1992).

A discussão ambiental se tornou assim componente do debate sobre o tipo de desenvolvimento desejável para a região. Segundo Airton Faleiro, então líder da FETAGRI, "... a economia familiar deve ser a sua principal base de sustentação. Este projeto de desenvolvimento está em construção, surgindo de enúmeras experiências práticas desenvolvidas por camponeses individuais, sindicatos, associações e cooperativas, movimentos de trabalhadores rurais, ong, e com a participação de assessoria técnica, política, intelectuais e estudiosos do assunto comprometido com uma nova ordem econômica e social na Amazônia e no Brasil. () ... na mesma área de terra planta-se produtos de subsistência, plantas de tamanho médio e plantas de valor florestal, econômico e medicinal (Faleiro, 1994).

A CUT - Região Norte, afinada também com este debate, inclusive por estar orientada por alguns líderes comuns à FETAGRI, naquele ano, assume a mesma postura. No documento que orientou o '1º grito dos povos da Amazônia', em agosto de 1993, a CUT reivindicava: " Suspender o incentivo a projetos que envolvam desmatamento de floresta densa; () Reformular o critério de avaliação da terra, para fins de crédito, promovendo a valorização da cobertura florestal; () Implementar programas de educação formal e informal, envolvendo diretamente as comunidades rurais num processo de aplicação de práticas conservacionistas e florestais; () Incentivo aos pequenos e médio agricultores, para enriquecimento de suas áreas com essências florestais e fruteiras tropicais." O discurso da CUT na região Norte, portanto, no início dos anos 90, está associado também a um modelo de desenvolvimento que prioriza a pequena produção agrícola nas áreas desmatadas, e usos da terra estruturados em sistemas agro-florestais.

A construção destes pensamentos e das diretrizes de luta dos grupos sociais no Pará e na Amazônia não surgem gratuitamente. O longo processo de mobilização para a conquista dos Sindicatos de Trabalhadores rurais, a formação política, a percepção de problemas locais e regionais, o acompanhamento das tendências do pensamento no Brasil e no mundo, entre outros fatores, influenciam a conduta e os discursos das lideranças de agricultores e dos assessores de entidades como CPT, CUT, Cáritas e Fase, não sendo objeto desta pesquisa.

O que chama a atenção neste tópico é o fato do movimento social rural, antes concentrado nos conflitos agrários, incorporarem nos últimos anos temas como associativismo e cooperativismo, comercialização tecnologia e meio ambiente, tentando assim moldar o desenvolvimento no Estado, voltando-o para uma produção agrícola familiar ajustada ao ambiente regional .

3. 4. Os conflitos e assassinatos pela posse da terra não terminaram

A temática ambiental e desenvolvimentista não têm privado os agricultores e trabalhadores rurais organizados de pensarem a questão agrária e os conflitos no campo. Enquanto agricultores das margens da Transamazônica e Zona Bragantina bem como de várias outras localidades do Estado já possuíam terras para plantar e planejar o seu futuro econômico, muitos posseiros e trabalhadores rurais ainda estão ocupando e buscando a posse de terras para cultivar seus roçados. No sul e sudeste do Pará, os conflitos entre trabalhadores rurais e grandes proprietários ainda persiste, tendo como consequência assassinatos, a maioria por pistoleiros pagos, muitas vezes com a conivência de funcionários da polícia e do judiciário locais.

Em 1991, relatório sobre conflitos no campo da CPT indicava que " Mais uma vez, como acontece desde vários anos, o Pará apresentou o maior número de trabalhadores rurais assassinados no Brasil". Os assassinatos naquele ano, segundo a CPT, aconteceram em Rio Maria, Tailândia, Cachoeira do Arari, Xinguara, Santana do Araguaia, Marabá, Parauapebas, Santa Maria das Barreiras, São Felix do Xingu, São Domingos do Capim e Conceição do Araguaia. O nº de mortes naquele ano chegou a 14 trabalhadores rurais .

O assassinato mais comentado em 1991 foi o de Expedito de Souza, líder sindical do município de Rio Maria. " Depoimento do sindicalista Jerônimo Pereira, amigo de Expedito, desaba: 'Desde que conheci Expedito, já muitos anos, ele sempre esteve jurado

de morte. Nesta cidade não tem lei e os mandantes dos crimes, além de não irem para a cadeia, ainda passam pela gente rindo e olhando com ar de superioridade. E a máfia dos pistoleiros e a polícia de Rio Maria, quando vai perseguir os bandidos, buzina para avisá-los que está chegando. Assim, os bandidos têm tempo para escapar dos policiais. A lei aqui na cidade é feita pelos latifundiários' ". (CPT, 1992).

As denúncias de trabalho escravo também constavam neste documento. Municípios como Brejo Grande do Araguaia, Curionópolis, Jacundá, Ourilândia, São João do Araguaia e Xinguara são citados como locais de trabalho escravo, em 1991. O nº de pessoas escravizadas chegava a 620, segundo o documento da CPT.

Embora o clima de violência e impunidade sejam alarmantes no Estado, existe uma tendência de redução dos assassinatos. Entre 1982 e 1996, houveram 434 mortes no Estado, sendo que em 1985 houveram 98 mortes, o mais grave neste período (ver figura 3, com evolução de assassinatos no campo).

O sul do Pará, dentro da região do Bico do Papagaio, que envolve também terras do Maranhão, Mato Grosso e Tocantins, tem sido cenário de graves e constantes conflitos, sendo motivo de matéria na Istoé. Segundo a revista, "...foram assassinados deputados, padres, dirigentes sindicais, agentes de pastoral e posseiros. Nenhum mandante sentou até hoje no banco dos réus " (Istoé, 19/5/93).

Os líderes sindicais atualmente na FETAGRI reconhecem a importância da luta contra a violência no campo, mesmo que priorizando soluções no campo do crédito e associativismo. Em avaliação do período 90-92, a entidade assume isto: " Não conseguimos trabalhar com a mesma intensidade que trabalhamos a política agrícola (FNO) as bandeiras da terra, Violência, Saúde, Previdência, Infra-estrutura para o meio rural, etc." (FETAGRI, 1993).

A conclusão que se chega é que os grupos organizados de pequenos agricultores, principalmente aqueles integrados à FETAGRI, CUT, Cáritas e CPT, têm ampliado a sua agenda de iniciativas no Estado. A concentração fundiária, catalisadora de inúmeros conflitos pela terra, se soma às dificuldades de crédito, comercialização, tecnologia e infra-estrutura, todos esses ítems ligados às oportunidades e barreiras ao desenvolvimento rural. Sejam velhas, sejam novas as terras cultivadas, a continuidade da agricultura e a melhoria de vida exigirá amplo esforço político, solidariedade, capacidade administrativa e planejamento. A análise da sustentabilidade na agricultura familiar paraense precisa, portanto, incorporar todos esses elementos, pois ao contrário torna-se á restrita e inconsistente.

O quarto capítulo, com o objetivo de contextualizar teoricamente esta análise, reúne definições de 'Desenvolvimento Sustentável' na agricultura, suas formas de promoção e avaliação através de indicadores, e sugere uma metodologia particular de produção de índices, adequados à pequena agricultura familiar paraense.

CAPÍTULO 4. SUSTENTABILIDADE NA AGRICULTURA: CONCEITOS E MÉTODOS DE AFERIÇÃO

Nos 3 capítulos anteriores, pôde-se visualizar um pouco da realidade agrícola no Pará, através de informações na literatura sobre os agricultores, suas práticas agrícolas, e as iniciativas mais recentes dos grupos rurais organizados. Questões ligadas a sustentabilidade na agricultura permeou todas essas informações, embora este termo tenha sido tratado de uma forma genérica, com exceção parcial do capítulo dois.

O objetivo até aqui foi o de montar um quadro da agricultura e dos agricultores paraenses, usando isto como um 'back-ground'. As informações deste capítulo, que agora se voltam para uma compreensão do significado geral de agricultura sustentável, e para uma metodologia que avalie a sustentabilidade no contexto dos agricultores paraenses, tornaram-se que uma necessidade primordial.

Este capítulo está dividido em três tópicos. O primeiro , sinteticamente, trata dos conceitos mais gerais e das distintos componentes da sustentabilidade agrícola. O segundo tópico expõe duas metodologias preliminares voltadas para avaliar a sustentabilidade, através de indicadores. No terceiro tópico, e em conclusão, identificam-se elementos que podem nortear uma metodologia particular de indicadores que avaliem processos de construção da sustentabilidade, no contexto paraense de agricultura familiar.

4.1. Sustentabilidade na agricultura: um breve marco conceitual

As definições para sustentabilidade na agricultura se originam dos conceitos gerais de sustentabilidade, e incorporam as características desta atividade. Infelizmente, os problemas conceituais não se reduzem neste percurso: a definição se torna ainda mais difícil e complexa.

Exatamente pela complexidade, as definições de Agricultura Sustentável consideram distintos aspectos, como a definição adotada pela Agência Americana de Desenvolvimento:

Agricultura Sustentável é o manejo racional dos recursos para satisfazer necessidades contínuas, ao mesmo tempo em que se mantém ou melhora a base dos recursos e se evita a degradação ambiental, assegurando a longo prazo um desenvolvimento produtivo e equitativo (BIFAD & USAID, 1988: citado por Camino & Muller,1993).

Essa definição considera não só aspectos endógenos, como também elementos exógenos a atividade. Para Conway & Barbier (1990), por exemplo, os elementos básicos que compõem o sistema de produção agrícola devem incluir políticas nacionais e internacionais, economia nacional e desejos individuais dos consumidores, capacitação

humana, recursos naturais e tecnológicos, meio ambiente (clima, ocorrências de pragas e doenças) e a tomada de decisão dos agricultores/comunidades rurais.

Diante da complexidade de aspectos que determinam a sustentabilidade na agricultura, e das múltiplas definições feitas nos últimos anos, Camino & Muller (1993) identificaram quatro elementos principais a partir de vários conceitos:

1. manejos dos recursos e agroecossistemas, posto que se trata em geral de ecossistemas implantados (artificiais) e não de ecossistemas naturais;
2. necessidades e, portanto, demanda atual e futura que devem ser satisfeitas em melhores condições, indicando a viabilidade econômica da agricultura;
3. manter e melhorar a base de recursos naturais e em consequência a produção e produtividade; não é, portanto, compatível com a degradação ambiental;
4. equidade e respeito pelos valores da comunidade. Consequente a isto, utiliza tecnologias bio-físicas, econômicas e sociais fundadas na natureza e de caráter orgânico/biológico, baixas em insumos do tipo energético, químico e de capital do tipo exógeno. Dessa maneira, se faz aceitável socialmente e viável economicamente.

Camino & Muller, por outro lado, reconhecem que sustentabilidade pode ser definida de muitas maneiras e por diferentes pontos de vista, sendo inútil esgotar o conceito, se não se atentar para peculiaridades locais. Os autores concluem afirmando que:

" A concepção da sustentabilidade se basearia assim no manejo racional das interações entre os vários componentes que repercutem numa região, bacia ou sistemas, integrando-se verticalmente com outras cadeias de produção".

Além do esforço conceitual presente na literatura atual, autores tem buscado identificar os elementos chaves que levam à promoção do desenvolvimento sustentável na agricultura.

4.2. Enfoques distintos e complementares sobre sustentabilidade

Observando argumentações de autores sobre como se pode promover a transição para o desenvolvimento sustentável no meio agrícola, pôde-se identificar pelo menos três enfoques distintos sobre o tema:

a.tecnológico; b. sócio-político e c. enfoque na infra-estrutura. Estes enfoques que interpretam o caminho para a sustentabilidade agrícola são descritos a seguir.

a. Padrões Tecnológicos

O enfoque tecnológico pode ser visto no parecer do Comitê de Aconselhamento Técnico do Grupo Consultivo de Pesquisa Agrícola Internacional (Technical Advisory Committee of the Consultative Group on International Agricultural Research-TAC/CGIAR), que em 1988 afirmou :

"Agricultura Sustentável é o manejo bem sucedido de recursos para a agricultura, de modo a satisfazer as necessidades humanas em transformação, mantendo ou melhorando, ao mesmo tempo, a qualidade do ambiente e conservando os recursos naturais" Reijntjes et alii (1994).

A análise do grau de sustentabilidade, neste primeiro enfoque, está ligado, grosso modo, ao nível de uso de insumos externos, sendo que os sistemas agrícolas mais sustentáveis seriam "...baseados no princípio do baixo uso de insumos, através de inovações agronômicas que empregam o conhecimento disponível sobre rotações de culturas e integração produção animal-vegetal, ou Low-Input Sustainable Agriculture " (Reijntjes et alii, 1994). Esta tem sido a linha de ação da Rede AS-PTA (Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa), que atua no Brasil.

A ênfase tecnológica, também estruturada no pensamento agro-ecológico, considera que os sistemas mais sustentáveis são aqueles onde

"... as técnicas agrícolas são regenerativas e com poucos insumos; (...) não pretendem modificar ou transformar o ecossistema camponês, mas sim identificar os elementos de manejo que, uma vez incorporados, levem à otimização da unidade de produção." A defesa deste modelo aposta também que "... são economicamente viáveis, pois economizam os custos de produção ao aumentar a eficiência do uso de recursos localmente disponíveis "

(Altieri, 1994).

As limitações de uma abordagem exclusivamente tecnológica, vale reconhecer, são apontadas pelos próprios autores, quando incluem fatores institucionais, culturais e de mercado como decisivos também para viabilizar a sustentabilidade.

b.Uma construção sócio-política

O enfoque sócio-político aposta na sustentabilidade como algo determinado socialmente, sendo fruto assim de uma 'construção social'. A construção da sustentabilidade, nesse raciocínio, vem sendo determinada por uma nova conjuntura de desafios ambientais, e reações sociais a isso.

Embora Graziano da Silva seja muito ligado ao primeiro enfoque, o mesmo afirma em ensaio (Graziano da Silva, 1995) que a motivação pela sustentabilidade na agricultura não deriva exclusivamente de aspectos meramente tecnológicos:

"... não cabe falar da agricultura sustentável como um novo paradigma emergente, se estamos pensando no conceito de paradigma tecnológico usado pelos neoschumpeterianos. (...) Quando muito poderíamos dizer que neste final de século estarão disponíveis um conjunto de opções tecnológicas que poderão contribuir para a transição do atual padrão (...) para um outro padrão dito sustentável. Se essa transição vai ocorrer ou não, depende de muitas variáveis, entre elas a força de pressão dos atuais movimentos ambientalistas em prol de uma agricultura sustentável".

O fato da agricultura estar a serviço principalmente das populações urbanas, e a sustentabilidade desta depender de demandas externas, faz com que eventos sociais sejam

determinantes nos rumos tecnológicos da agricultura. Guanzirol i (1994) aponta para isso quando reflete sobre sustentabilidade para a agricultura familiar:

" Uma ampla gama de manifestações sociais permite perceber uma crescente preocupação com a salubridade alimentar, que tende a estar cada vez mais ligada à preservação dos recursos naturais usados em sua produção. E as pressões decorrentes já requerem novos métodos de produção agro-pecuária que venham a reduzir os impactos ambientais adversos e assegurar altos níveis de pureza e não toxicidade dos alimentos. É este o desafio social embutido na expressão 'agricultura sustentável' (). Hoje, o âmago da questão é redirecionar todos os incentivos de forma a que se torne viável uma diversificação...".

Não somente aspectos externos à atividade agrícola a influencia, porém. Mesmo sendo preponderante nos dias atuais, pressões sócio-políticas externas ao meio rural orientam medidas de uso de defensivos e insumos, bem como o impacto sobre remanescentes florestais. Mas, vale incluir aqui aspectos da construção social da sustentabilidade que são determinados endogenamente, através de entendimentos coletivos de novas práticas agrícolas, quando as práticas tradicionais levam a um esgotamento do solo e da vegetação remanescente. Este é o caso para muitas iniciativas que vem sendo tomadas entre os agricultores paraenses, e poderão ser vistos no último capítulo através do caso de Viseu.

É importante admitir, no conjunto, que o enfoque da construção social da sustentabilidade não contradiz as outras abordagens, e tende a complementá-las. A ênfase maior ou menor no meio ambiente e na manutenção da base dos recursos naturais, o grau de demanda por produtos agrícolas orgânicos, o poder de reivindicação e de adequação dos pequenos produtores familiares a padrões tecnológicos apropriados, e as possibilidades de sua organização para o comércio, como se sabe, são fortes determinantes da sustentabilidade.

c. Infra-estrutura

Um enfoque paralelo e pouco considerado pela literatura dirigida ao assunto, embora não menos importante de ser discutido, relaciona desenvolvimento agrícola sustentado com infra-estrutura rural. Ainda na primeira parte deste texto viu-se a preocupação de lideranças rurais do Pará com infra-estrutura, e aqui é tratado por Schneider (1995), economista do Banco Mundial e um dos responsáveis pelo Programa Piloto de Florestas do G-7 para a Amazônia. A vantagem de incluir este estudo aqui se deve ao próprio foco do artigo, que é a dinâmica da fronteira amazônica.

Para o autor, políticas restritivas ao desenvolvimento de infra-estrutura, embora aparentemente promovam a preservação ambiental, têm efeitos ambientais negativos. Questionando a não melhoria ou pavimentação de estradas como medidas de proteção ambiental para a Amazônia, Schneider lembra que a não pavimentação de estradas, tende a baratear os preços de terras agrícolas marginalizadas, já que tornam-as sem retorno. Com isso, Schneider vê dois efeitos negativos para o meio ambiente:

1. O preço baixo das terras estimula o esgotamento dos recursos; 2. A combinação de limites inseguros e preços baixos da terra encorajam os desmatamentos, fazendas extensivas de gado, e outras atividades que efetivamente ocupem a terra em grande escala, a baixo custo.

Por outro lado, a criação de serviços de infra-estrutura (estradas, escolas, saúde, crédito oficial, pesquisas e extensão agrícola, mercados, e serviços de regularização fundiária) encorajariam usos mais 'racionais' da terra, e mais intensivos em capital.

No entanto, Schneider reconhece que quando novas estradas estão sendo construídas, e políticas de infra-estrutura são aplicadas na fronteira, os colonos pioneiros geralmente vendem suas terras para uma segunda geração, de perfil urbano-empresarial, que dispõem de capital. Este fenômeno provavelmente leva a abertura de novas terras em novas áreas, e a uma diferença no acesso a crédito entre os primeiros colonos e à segunda geração de proprietários. Medidas que restrinjam a expansão da fronteira, ao mesmo tempo em que estruturem a colonização logo no seu início, através de serviços governamentais e acesso a crédito e tecnologia, poderiam minimizar os impactos sobre a floresta, incentivariam usos mais intensivos da terra e assegurariam um maior bem estar e aumento de renda aos primeiros colonos. Esta também é a opinião de Almeida (1996), que considera a regularização fundiária oficial, o acesso ao crédito rural e aos mercados determinantes para que usos mais intensivos e sustentáveis se estabeleçam na fronteira.

Estes três enfoques, desta forma, não se contrapõem. A sustentabilidade da agricultura depende não só de arranjos tecnológicos apropriados, interesses e construções sócio-políticas, mas também da disponibilidade de infra-estrutura.

O que se tira de lição, ao verificar definições e aspectos que promovem a sustentabilidade na agricultura, é que esta atividade mostra-se multifacetada e envolta em muitos sistemas, desde aqueles nitidamente bio-físicos locais, até os sistemas sócio-econômicos e políticos nacionais e internacionais.

Numa simplificação analítica que ajuda a minimizar a complexidade do tema, o próximo tópico trata da geração de indicadores de sustentabilidade. Estes são tratados como instrumentos de aferição da sustentabilidade, e para isso estão sendo abordados a seguir.

4.3. Métodos para se avaliar a sustentabilidade: o uso de indicadores

Os indicadores tem sido vistos como um mecanismo básico, entre economistas do meio ambiente e planejadores, para o monitoramento de atividades e sociedades no sentido de sua sustentabilidade. Após estabelecer uma base conceitual sobre sustentabilidade na agricultura, e de identificar os fatores que contribuem para a sua promoção, considera-se os indicadores como instrumentos de avaliar a sustentabilidade, nos contextos mais variados. Para isso, precisa-se entender a sua importância e as formas de elaboração dos mesmos.

Para Tolmasquim (1995), sem o recurso de indicadores de sustentabilidade, "...o desenvolvimento sustentável será apenas uma referência vaga sem resultado prático. Com efeito, a crescente conscientização da questão ambiental passa a exigir um sistema de informações estatísticas que auxilie o planejamento e a formulação de políticas ambientais".

Para Forge (1994), o indicador tem três funções principais: 1. Permitir constatar: conhecer o estado, ver as evoluções no tempo, destacar as diferenças espaciais; 2. entender: fazer comparações e criar tipologia; 3. modificar: ajudar na formulação das decisões futuras, avaliar os alcances de políticas passadas e desenhar uma estratégia.

Para o último autor, os indicadores, para serem produzidos, devem se submeter a alguns critérios. Estes têm que ser: 1.uma resposta às necessidades (bem identificadas) dos responsáveis de tomar decisões; 2.quantificável (com medição direta ou indireta) e comprehensível, com um custo/benefício razoável; 3. qualitativo (sendo relacionado com um sistema de valor será também subjetivo e por esta mesma razão deverá ser bem explicado); 4. válido cientificamente; 5. coerente no tempo e no espaço; 6. capaz de ser integrado em um sistema; 7. sintético (sem perder a sua signficação); reproduzível (de baixo custo); interpretado com consenso.

A formulação de indicadores, mesmo que com alguns princípios comuns, como os levantados por Tolmasquim e Forge, tem seguido metodologias próprias. Em se tratando de atividades específicas, como a agricultura, foram selecionados dois textos que contém elementos metodológicos para a geração de indicadores: Camino y Muller (1993) e o de Winograd (1995).

Camino y Muller (1993), em trabalho para o Instituto Interamericano de Cooperação Agrícola, conceberam um modelo metodológico para estabelecer indicadores através de esquema bastante simplificado.

Os autores sugerem como primeiro passo que, a partir de definições de sustentabilidade contidas na literatura, obtenha-se categorias distintas do que seja sustentável, considerando os distintos aspectos do desenvolvimento - os elementos econômicos, sociais e ambientais. O segundo passo seria o de identificar as variáveis principais do conceito, a exemplo de população, suas necessidades e níveis de consumo para satisfazê-las, os recursos naturais, as tecnologias necessárias para transformar recursos em produtos e serviços, os níveis de produção e produtividade, a capacidade de suporte dos ecossistemas, a distribuição e acesso aos recursos naturais e institucionais, a rentabilidade dos sistemas de produção, as instituições, as variáveis sociais adicionais e o tempo referência principal do conceito de sustentabilidade.

Um terceiro passo seria delimitar geograficamente a área que se está tratando. Suas delimitações variam do nível nacional ao nível de região ou microrregião, município, de bacia hidrográfica ou comunidade rural, e ao nível de sistemas de produção. A partir das variáveis, se desenvolve um esquema para definir indicadores de sustentabilidade. De início, se identificam as categorias de análise. Uma categoria de análise é um componente do sistema, significativo para a sua sustentabilidade. As categorias identificadas para qualquer sistema agrícola são: a base de recursos do sistema, a operação do sistema, outros recursos exógenos ao sistema de entrada e saída e a operação de outros sistemas exógenos de entrada e saída.

Em cada categoria de análise se identificam elementos. Os elementos, ao nível da agricultura, seriam a água, o solo, a flora, a fauna, o ar, os recursos culturais e as áreas de conservação. Os elementos de operação do sistema seriam o manejo técnico, o manejo sócio-econômico, o rendimento técnico e o rendimento sócio-econômico. Finalmente, para os elementos importantes do sistema se definem descriptores e indicadores; também se definem as condições que devem cumprir os indicadores ao nível nacional, regional, nível de ecossistema, ao nível de bacia e ao nível dos sistemas de produção.

Com esta estrutura metodológica , Camino y Muller criaram um esquema preliminar que contempla a agricultura praticada nos mais diversos ecossistemas e regiões, desde uma unidade de produção até um país (ver diagrama 1).

As limitações deste modelo vão da imprecisão dos elementos (fauna, flora, ar, ..., manejo sócio-econômico...) e da sua importância relativa numa avaliação da sustentabilidade em dado espaço agrícola, até a difícil adequação deste esquema de formulação para situações particulares de agricultura, onde os elementos determinantes são configurados localmente, como é o caso da agricultura familiar amazônica. A validade desta metodologia está na estrutura de etapas que consideram definições, variáveis chaves, base geográfica, categorias analíticas e elementos destas categorias, até se chegar aos descriptores e indicadores, que avaliam o sistema agrícola.

O esquema metodológico adotado por Winograd (1995) consta de três tipos de indicadores, denominados de pressão, estado e resposta. O primeiro grupo de indicadores se relaciona com as causas dos problemas ambientais, portanto com as atividades humanas que ocasionam uma pressão sobre o meio ambiente. O segundo grupo tem que ver com a qualidade do meio ambiente como resultado e efeito das ações humanas e se relaciona com o estado do meio ambiente. Um terceiro grupo de indicadores se refere às medidas que toma a sociedade para melhorar o seu meio ambiente e se relaciona com as ações e respostas políticas. o quarto e último grupo de indicadores pode ser utilizado para predizer e antecipar os aspectos não sustentáveis do desenvolvimento, assim como as limitações e oportunidades que aparecem para a aplicação de um desenvolvimento sustentável.

Os indicadores de pressão têm como exemplos o crescimento e densidade da população, a produção agrícola, ou a abertura de estradas. Os indicadores de estado que descrevem a qualidade do meio ambiente podem avaliar a diversidade vegetal nos bosques, a qualidade água, ou mesmo a presença de DDT no solo. Os indicadores de resposta para o melhoramento do meio ambiente podem ser o % de agricultores que adotam o controle integrado de pragas, o % investido na recuperação dos solos, ou o nível de conservação dos bosques.

Este modelo, conhecido como pressão-estado-resposta, tem sido usado largamente pela OCDE (Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico), segundo Forge (1995). Aplicado internacionalmente, o método propõe uma organização lógica e eficiente, embora seja limitado quando se trata de sistemas complexos porque propõem relações muito lineares.

Winograd (1995) admite que a elaboração de indicadores ambientais necessita da definição de um marco conceitual que permita decidir o que se quer e se deve monitorar. A seleção de indicadores dependerá dos níveis e escalas de análise dos componentes e etapas do processo que se vai monitorar.

O que se tornam relevantes nestes dois modelos é a estrutura sugerida no primeiro caso, e a idéia de processo contida nos comentários de Winograd. Uma sugestão do autor que contribui para esta pesquisa, inclusive sendo usada na elaboração de sua metodologia, é a de que em análises sub-regionais e locais são os estudos de caso que que permitem ilustrar o problema do uso da terra em suas diferentes escalas, e através deles detectar

tipos de informação e indicadores necessários na compreensão dos processos de desenvolvimento.

Até aqui, temos ingredientes diversos que subsidiam uma proposta metodológica alternativa. O próximo tópico, dando continuidade ao tema de indicadores, identifica os elementos que mais tem influenciado o sucesso e a sustentabilidade da agricultura no Pará. Dos elementos, pode-se priorizar os indicadores possíveis.

4.4. Indicadores e padrões de sustentabilidade no contexto da agricultura amazônica

Através dos estudos de caso apresentados no capítulo dois, como também das definições, enfoques para a promoção da sustentabilidade e modelos de metodologia citados acima, pode-se elaborar um modelo próprio de metodologia de indicadores que atende às necessidades do estudo de caso em Viseu, e quiçá de outros estudos em comunidades rurais da Amazônia. O ponto de partida inicial é identificar um conceito geral que oriente este quadro, como sugeriu Camino & Muller (1993). Foi escolhida a seguinte definição, para este caso:

"Agricultura Sustentável é o manejo racional dos recursos para satisfazer necessidades contínuas, ao mesmo tempo em que se mantém ou melhora a base dos recursos e se evita a degradação ambiental, assegurando a longo prazo um desenvolvimento produtivo e equitativo" (BIFAD & USAID, 1988).

Os elementos identificados por Camino & Muller resumidamente seriam: 1. Manejo dos recursos e agroecossistemas; 2. atendimento das necessidades atuais e futuras; 3. manter e melhorar a base de recursos naturais; 4. equidade e respeito a cultura local, uso de técnicas apropriáveis e viáveis economicamente.

Tomando essa definição como ponto de partida e usando as informações dos três estudos de caso (em Santa Izabel, Paragominas e Tomé-Açu), considera-se que as propriedades vistas em Tomé-Açu atendem, grosso modo, a esta definição, pois apresentam:

1. manejo de um agroecossistema diversificado e similar à estrutura do ecossistema original, a floresta tropical;
2. atendimento das necessidades alimentares da família produtora e do mercado consumidor urbano, com uma produção estável e diversificada existindo há algumas décadas;
3. mantém e tem melhorado o solo, já que tem investido em sistemas agro-florestais diversificados, contemplando o uso de adubos químicos e orgânicos, com bons resultados na estrutura física, biológica e química do solo;
4. As propriedades estudadas são movidas pelo trabalho familiar, e quando contratam trabalhadores rurais, os contratos sociais são respeitados e os mesmos adquirem o "know-how" do sistema japonês, implantando-o em alguma medida em suas áreas.

As técnicas usadas são apropriáveis pelos agricultores da região, portanto, e viáveis economicamente, haja visto o rendimento líquido por família, de mais de 6 salários mínimos mensais.

Esses elementos se complementam à existência da cooperativa, que permite o acesso a crédito rural, mercados doméstico e internacional, tecnologia e intercâmbio social, uma infra-estrutura básica na comunidade, como estradas, bancos, energia elétrica, postos de saúde e saneamento básico na vila.

Num outro extremo, os agricultores de Santa Izabel que praticam somente cultivos anuais apresentam uma agricultura pouco diversificada e com tendência de degradação dos solos (pelo uso insuficiente de insumos e tempo de pousio reduzido), baixo rendimento da família (inferior a 1 salário mínimo mensal), dificuldade de acesso a crédito e mercados, pelo comércio individualizado.

Propriedades com áreas inferiores a 10 hectares, como verificadas no estudo de caso, seriam o outro extremo, se comparadas aos casos de Tomé-Açu. A situação do agricultor médio de Paragominas seria intermediária a essas duas, numa tendência para o caso de Tomé-Açu.

Padrões de sustentabilidade

Através dessas informações, pôde-se então identificar padrões de sustentabilidade para a agricultura familiar paraense. Por exemplo, unidades agrícolas com as características das de Tomé-Açu apresentam muitos elementos favoráveis, ou condizentes, com a alta sustentabilidade. As unidades de produção vistas em Santa Izabel, principalmente aquelas com os menores rendimentos e área disponível, apresentam-se por outro lado em condições de baixa sustentabilidade.

Vale agora refletir o seguinte: quais são os elementos que determinam maior ou menor sustentabilidade ? No capítulo dois vimos 20 variáveis e indicadores, sendo estes concebidos principalmente nos elementos endógenos das unidades agrícolas. Se somarmos a elementos exógenos (como infra-estrutura, acesso a crédito rural, acesso a tecnologia, integração cultural e sócio-política, integração a economia), teremos uma estrutura de elementos determinantes da sustentabilidade agrícola na região (ver quadro 3, abaixo).

Quadro 3. Agricultura paraense e elementos que determinam a sua sustentabilidade

- | | |
|---------------------------|---|
| <u>Elementos exógenos</u> | 1. integração a economia |
| | 2. infra-estrutura local |
| | 3. acesso a crédito |
| | 4. acesso a tecnologias apropriadas |
| | 5. integração cultural e socio-política |

- | | |
|----------------------------|--------------------------------|
| <u>Elementos endógenos</u> | 6. tamanho da propriedade |
| | 7. diversidade de cultivos |
| | 8. diversidade de produtos |
| | 9. renda familiar |
| | 10. custo relativo da produção |
| | 11. tipo de mão de obra |

A identificação dos 11 elementos, portanto, permite identificar aspectos chaves que promovem a sustentabilidade na região. Não só a sua idntificação, mas também permitem que se avalie, ao longo do tempo, se uma unidade familiar ou comunidade rural da Amazônia está ou não promovendo uma transição para formas mais sustentáveis de agricultura.

Para o estudo de caso em Viseu, os 11 elementos são observados da seguinte forma: os cinco elementos exógenos são analisados a partir de informações descritivas do projeto. Os seis elementos endógenos são analisados a partir dos dados e indicadores obtidos através de questionários. As informações sobre Viseu estão dispostas no capítulo cinco e nos apêndices 1 e 2, no Anexo.

CAPÍTULO 5. ESTUDO DE CASO EM VISEU-PA: TRAJETÓRIAS E INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE

5.1. Contexto

O capítulo 5 traz informações do estudo de caso em Viseu e adota princípios conceituais e metodológicos vistos nos capítulos 2 e 4. Além disso, procura responder algumas questões dos capítulos 1 e 3.

Como ajuda, podemos registrar que, no primeiro e terceiro capítulo, vimos o quanto os agricultores familiares estão numerosos e organizados no Pará, e como os seus mediadores têm manifestado interesse pelo desenvolvimento em bases sustentáveis. Este interesse já consegue expressar metas que, pelo visto no capítulo 2, são as mais adequadas para a agricultura familiar amazônica: o associativismo e cooperativismo, a diversificação de cultivos, inovações tecnológicas e de comercialização, entre outras que se assemelham, por exemplo, ao que se vê hoje no sistema agrícola de Tomé-Açu. A grande questão é como chegar até lá, saindo de uma condição de pobreza e baixa sustentabilidade.

O capítulo 4, com base em literatura específica sobre o assunto, trouxe explicações sobre o termo desenvolvimento sustentável, e de como este pode ser promovido através de instrumentos técnicos, sócio-políticos, de infra-estrutura, e mesmo econômicos. Também, que para se avaliar a sustentabilidade necessita-se de dados quantitativos, como os indicadores. Viu-se que estes, para serem formulados, devem seguir alguns critérios, como os apresentados por Camino y Müller, ou por Winograd.

A opção feita para se avaliar o caso de Viseu foi o de compreender o processo dessa comunidade rural comparando-a com outras comunidades, através de outros estudos de caso. O capítulo 2, que apresentou práticas agrícolas no Pará, como os de Santa Izabel, Paragominas e Tomé-Açu, acabou por cumprir essa função. Pôde-se gerar algumas variáveis e índices comuns aos três casos, que também serão vistas, com poucas modificações, também para Viseu.

Assim, ao ser apresentado aqui, o caso de Viseu traz dois produtos: 1. descrever o caso em si, contextualizando-o na problemática do desenvolvimento rural sustentado da Amazônia; 2. ser uma experiência metodológica com o fim de analisar temporalmente

as transformações de sistemas agrícolas familiares na Amazônia, tendo referência nos estudos de caso do Pará, nos conceitos de sustentabilidade e nos métodos de indicadores, vistos na literatura.

O primeiro produto, que pretende-se obter no sub-capítulo 5.2, se completa com os dados de campo apresentados no sub-capítulo 5.3. Este, por outro lado, está ligado principalmente à questão metodológica, o segundo produto que se quer obter.

5.2. O caso de Viseu como uma experiência humana

5.2.1. Viseu: espaço de fronteira decadente

O município que hospedou o projeto de desenvolvimento, e que depois gerou a Cooperativa do Vale do Piriá, têm uma área pouco menor que 1 milhão de hectares, ou 9.5 mil Km². Fica situado no extremo nordeste do Estado do Pará, na fronteira com o Maranhão (Ver figura 05). Com um clima tropical úmido, têm média de temperatura no mês mais frio superior a 18°C. Possui estação seca de curta duração, sendo a maior frequência de chuvas entre os meses de janeiro a julho (Sudam, 1970).

O Povoamento

Viseu é um dos municípios mais antigos do Pará. O povoado que deu origem a cidade foi fundado em 1620 através do então governador do Maranhão, Francisco de Carvalho. Ali havia uma aldeia de indios Apitanga, às margens do rio Gurupi, atual limite dos estados do Pará e Maranhão. Em 1758 foi criada a freguesia de Nossa Senhora da Conceição de Viseu. Em 1833, a freguesia de Viseu passou a condição de vila, tendo seu território se transformado em município. A emancipação em cidade data de 1895, com a sua instalação um ano depois, através do decreto nº 146 (Sudam, 1970).

A ocupação das terras, mesmo com início a quatro séculos atrás, só aconteceu de forma mais ampla a partir deste século. Viseu, a leste do município de Bragança, compartilhou marginalmente do fluxo de povoamento da Zona Bragantina, estimulado pela estrada de ferro que cortou as terras da região.

Para Santos (1980), "A evolução do povoamento, sem dúvida lenta, acompanhou a também lenta construção da via férrea. " Após o colapso da borracha, o programa de colonização viabilizou " o acolhimento da mão de obra expelida anos mais tarde dos seringais. () A Zona Bragantina era, então, uma região de mata, extremada a oeste por Belém, e a leste, distante uns 300 quilômetros, pela cidade de Bragança () A selva imponente e desabitada separava as duas cidades, conformando uma vasta área virgem, de terras relativamente altas, bem drenadas e recobertas ainda de húmus fértil". O território de Viseu, vizinho de Bragança à leste, pode estar incluído nesta caracterização, para aquela época.

A colonização lenta e de pouca expressão, através da entrada de agricultores vindos do Maranhão e dos municípios vizinhos, como Bragança, pautou-se na agricultura extensiva de corte e queima. Visita de técnicos da Sudam, no final dos anos 60, ainda assiste este retrato: " As áreas são utilizadas e após a exaustão da terra pelas culturas sucessivas são abandonadas. Enquanto isso, outras áreas são preparadas (). A pecuária tem pouca

significação econômica. A carência nutritiva das pastagens, os poucos investimentos e a falta de assistência técnica tornaram restrito o desenvolvimento dessa atividade" (Sudam,1970).

Em 1940, o município reunia 17.7 mil habitantes, sendo que 83.5 % habitavam na zona rural. Em 1991, a população já chegava a 63 mil habitantes, sendo que a zona rural participava com 81 %, neste ano, indicando uma estabilidade relativa das populações urbana e rural. A população, porém cresceu de forma instável. As décadas de 50 e 70 apresentam taxas de crescimento anual de 3.4 % e 5.6 %, enquanto que as décadas de 40, 60 e 80 apresentam taxas anuais de 1.2 %, 1.8 % e 1 %, nessa ordem. Os anos 80, com a menor taxa, inferior inclusive à taxa de natalidade do município nesses anos, foi de 4.2 % (IDESP,92), e sugere um significativo êxodo da população adulta.

A ausência de pesquisas históricas sobre Viseu neste século não impede que se dê uma explicação para o fenômeno, se associamos este às fases de expansão e declínio econômico do município. Viseu teve dois momentos de expansão, ligados a construção de estradas, e ao apoio governamental. O primeiro momento se deu nos anos 50, com a abertura da PA-242. Esta estrada, ligando as cidades de Bragança e Viseu, deu acesso às áreas centrais do município, ainda em floresta. Uma frente pioneira se formou através de colonos, que ocuparam lotes de 25 hectares, com apoio do Estado. Esta primeira fase, embora tenha sido expressiva para o povoamento, não levou a uma ocupação extensiva das terras. Em 1968, "a floresta representa a ocupação mais efetiva e mais extensa do território rural, composta na sua maior parte de árvores de madeira de lei de qualidade como o acapu, o pau amarelo, a maçaranduba e outras" (Sudam,1970).

O segundo momento, na segunda metade dos anos 70, teve o impulso dos incentivos fiscais da SUDAM e da abertura da rodovia BR-316, conhecida como Pará Maranhão, bem como a estrada PA-11, ligando Viseu ao leito da BR-316. Empresas agro-pastoris e madereiras se instalaram nesta fase com incentivos fiscais da Sudam, sendo que muitas delas não se sustentaram. O baixo desempenho da pecuária, a degradação dos solos e das matas levaram a um refluxo das atividades já no início dos anos 80 (informações obtidas em campo).

A ocupação das terras e o perfil fundiário

Os dados do IBGE confirmam isso. O censo Agropecuário de 1970 indica que naquele ano haviam 4,2 mil estabelecimentos rurais, numa área de 57,7 mil hectares. Em 1980, a área de estabelecimentos passou para 522 mil hectares, com 11,1 mil estabelecimentos rurais, indicando uma ampla expansão da fronteira rural. Em 1985, a área de estabelecimentos caiu para 338 mil hectares, e o números de estabelecimentos reduziu em 35 %, nestes cinco anos.

A estrutura fundiária do município mudou radicalmente, nestes 15 anos, dentro de uma ampla expansão da fronteira rural. Em 1970, 4,1 mil estabelecimentos com área inferior a 100 hectares ocupavam uma área de 44 mil hectares. Estes representavam 98% do total de estabelecimentos rurais e assumiam 77% do total das terras . Em 1980, este grupo cresceu para 10,7 mil estabelecimentos, numa área de 205 mil hectares, passando a representar 96 % do total de estabelecimentos, e apenas 40 % da área total ocupada.

Embora tenha havido um aumento maciço de pequenos estabelecimentos nestes dez anos (que cresceram 160% e 366% em número e área), os grandes estabelecimentos, com áreas superiores a mil hectares, foram os principais responsáveis pela expansão da fronteira, nesta fase.

O número dos mesmos passou de 0 para 28, e a área ocupada, antes inexistente, ficou em 522 mil hectares. Os estabelecimentos intermediários, com menos expressão, também cresceram neste período, passando de 68 para 382 unidades, e de 13,3 mil para 70,2 mil hectares. Em 1980, os grandes representavam apenas 0,25% do total de estabelecimentos, embora ocupassem 47 % do total das terras.

Entre 1980 e 1985, todos os grupos de área de estabelecimentos rurais reduziram a área ocupada, com exceção dos médios . Os micro e pequenos estabelecimentos diminuíram em 10%, e os grandes estabelecimentos caíram em 52%. Apenas os estabelecimentos intermediários mantiveram alguma estabilidade, diminuindo em 1,4 % (ver tabela 5).

Em 1985, a agricultura permanecia em pequena escala, voltada principalmente para a subsistência. Dos cultivos comerciais, destacava-se a mandioca e malva. Os cultivos perenes tinham pouca expressão, sendo a pimenta e laranja os principais. Neste ano, dos 338 mil hectares ocupados no município, apenas 7% haviam sido usados para cultivos anuais, 1% para os cultivos perenes e 25% com pastagens. A vegetação secundária, fruto das pastagens degradadas e das terras em descanso, atingiam 31% dos estabelecimentos, enquanto que 35 % estavam com floresta ainda primária.

Em síntese, Viveu completou os anos oitenta com declínio econômico e um forte refluxo da fronteira. A redução de estímulos fiscais desestimularam os grandes projetos agropecuários, que minguaram no município. Uma migração de trabalhadores rurais para cidades maiores do Estado, como também para áreas de garimpo no sul e oeste do Estado (informações de campo) desaceleraram radicalmente o crescimento da população. Ao mesmo tempo, a degradação dos solos levou a um abandono das terras já desmatadas, elevando a área de capoeira no município.

Em 1990, a zona rural de Viseu contava com perto de 50 mil habitantes, e com cerca de 10 mil pequenos estabelecimentos, com menos de 100 hectares (IBGE, 93; IBGE, 91). Os trabalhadores rurais de Viseu, em 1985, obtinham cerca de 180 dólares per capita / ano com a produção, um dos valores mais baixos do Pará, segundo Rocha & Uhl (1996).

A história de Viseu ajuda a entender a realidade deste lugar quando do projeto de desenvolvimento estudado, assunto que tratamos no próximo tópico.

5.2.2. O Projeto Viseu, nos anos 90

A história do Projeto Viseu, como a de outros projetos dessa natureza, têm muita originalidade, e por isso os aspectos subjetivos, na medida do possível, foram reunidos aqui. Poder-se-á, assim, compreender um pouco dos resultados da pesquisa de campo. Para esta descrição, foram usados os relatórios de Thiago Morandini e Marizete Oliveira, os responsáveis pelo trabalho de animação.

O Sindicato de Trabalhadores Rurais ganhou, em 1988, uma nova administração, ligada à CUT e influenciada pela paróquia local. O apoio do padre italiano Carlos Verzelletti,

líder religioso de Viseu, facilitou a negociação de um projeto de assistência social e agrícola, financiado pelo Serviço Voluntário Internacional e a fundação Miserior, duas organizações não governamentais Italianas.

Este projeto permitiu a vinda dos voluntários Thiago Morandini, técnico rural italiano, e Marizete Oliveira, assistente social natural do Acre. Este casal e suas quatro filhas viveram durante 5 anos, a partir de novembro de 1988, em Viseu. O projeto previu dois tipos de intervenção, complementares entre si: um, no nível agrícola-cooperativista, e outro, no nível de animação social e sanitário (Morandini & Oliveira, 1993). O trabalho priorizaria famílias de trabalhadores rurais ligados à paróquia e ao sindicato, principalmente concentrados ao longo da estrada PA-242 e do rio Piriá (ver figura 5).

A percepção dos problemas

Segundo os voluntários, comentando sobre a zona rural de Viseu, "a situação encontrada no início do projeto caracterizava-se por uma economia baseada no extrativismo e por uma relação comercial direta com os comerciantes patrões que financiavam a plantação e eram os únicos compradores (). As culturas do arroz, mandioca, milho e feijão eram feitas com semente inferior e cultivadas com práticas agrícolas arcaicas, com baixa produtividade e péssima qualidade. Culturas perenes como laranja, coco, pimenta, maracuja e outras espécies locais eram pouco utilizadas seja por falta de mercado, seja por pura ignorância sobre essas culturas e sua potencialidade. () Contudo, havia um bom grupo, bem motivado e desejoso da contribuição que se pudesse dar".

No mesmo relatório, Marizete Oliveira afirma: " A situação encontrada no inicio parecia-nos alarmante. () A grande miséria, a ignorância, a falta de informação levavam as pessoas a viver numa situação de eterna espera. () O hospital há dois anos, ou mais, não tinha médico fixo, a vacinação não chegava às comunidades do interior e não existia da parte do governo, ou de qualquer outra organização, uma preocupação com medidas de prevenção ".

Segundo ainda os voluntários, "...o povo de Viseu, de origem cabocla e isolada dos centros de inovação, torna extremamente difícil a aproximação inicial. Os motivos podem ser muitos: a diferença cultural, a miséria, a desconfiança... O povo é lento, quase parado para os nossos parâmetros, pois vivem no ritmo da floresta ou da maré, que vem e vai ".

Estas impressões indicam os obstáculos iniciais deste trabalho. Após a conclusão do projeto, Morandini e Oliveira (1993) relatam que " A experiência nos ensinou que o homem simples tem uma sensibilidade muito refinada e, sempre, nos aconteceu de passar por cima como um tanque, na nossa certeza de saber tudo. Nos ensinou, ainda, que ' entrar na cultura local' é uma belíssima expressão, que custa muito tornar-se realidade, mas seguramente é a palavra chave para se entrar na mentalidade e no coração das pessoas com quem se trabalha. ()... sublinhando de modo particular a sensação de inutilidade dos primeiros meses nos quais se deve procurar fazer menos e compreender mais ".

A metodologia de trabalho, após a fase de adaptação e conhecimento da realidade local, "...seguiu durante todo o projeto um slogan claro: ' Aprender Fazendo'. Caminhar juntos e fazer as coisas com eles, com o tempo deles, com os instrumentos deles, procurando viver, quando com eles, da maneira deles, aproveitando dados concretos para estimular. A casa aberta e hospitaliera deixava-os mais seguros e confiantes, permitindo criar uma

relação sincera e amiga facilitando muito o nosso trabalho". O fato de ser um casal com filhos permitiu a Marizete muita credibilidade a respeito dos argumentos relativos ao controle de natalidade, aleitamento, saúde, educação dos filhos .

O projeto enfatizou, no desenvolvimento cultural da comunidade, 5 'práticas' de aprendizado, segundo Morandini & Oliveira (1993): " 1. Cursos de formação, tanto em técnicas agrícolas e contábeis, quanto em educação social e sanitária; 2. Visitas, sendo que o projeto financiava viagens dos líderes comunitários de Viseu a municípios vizinhos, para que conhecessem outras experiências de plantio, cooperativismo e criações de pequenos animais, tanto em casos de sucesso quanto de fracasso; 3. Aprendizado com peritos locais, sendo estes pessoas da própria região que dominavam técnicas ou habilidades específicas de plantio, comércio, tecnologia, contabilidade. O projeto fazia com que estes peritos, muitas vezes do próprio município, compartilhassem suas experiências com os agricultores; 4. Descentralização, dando autonomia às pessoas da comunidade para liderar as atividades propostas no projeto, estimulando na comunidade a confiança nos seus; 5. Recursos diversos de comunicação, como vídeos, slides, cartazes e teatro, auxiliando a compreensão dos temas nos encontros sócio-culturais e técnicos " .

Para o casal de voluntários, "qual seja o melhor método é muito difícil definir, mas é fundamental a capacidade de escutar, colaborar com os peritos locais, muita leitura, capacidade de avaliação com base nos resultados obtidos e muita, muita paciência em esperar os resultados. Isto porque acreditamos que o erro que mais comumente cometemos é não ter paciência para esperar os resultados das atividades desenvolvidas. Sempre esquecemos que estamos modificando culturas, tradições radicadas há muito tempo, fazendo a pobreza tornar-se certeza, dogma e fé ".

Esta percepção mais qualitativa dos problemas e das soluções foi adquirida ao longo do trabalho em Viseu. A cronologia e as iniciativas desse projeto estão descritas nos apêndices 1 e 2, no anexo, com base também nos relatórios dos animadores.

Cinco viagens do autor ao município de Viseu permitiram uma coleta de dados sobre a escala e o perfil das mudanças ocorridas nos estabelecimentos dos sócios da cooperativa. Foram entrevistados 57 agricultores nas suas áreas de plantio, observando desde origem pessoal, até os resultados de produção e de uso de insumos, entre 1990 e 1993 (ver questionário em Anexo). Os dados obtidos pelo questionário são a substância do sub-capítulo 5.3.

5.3 . Os resultados de campo em Viseu

A pesquisa de campo que gerou estes resultados foi feita junto a 57 dos 62 sócios da cooperativa, entre dezembro de 1993 e janeiro de 1994. Considerou-se que os mesmos seriam os informantes das suas famílias, e dos respectivos estabelecimentos rurais pesquisados. O nº de entrevistados é satisfatório para demonstrar a experiência de Viseu, já que os mesmos atingem quase que a totalidade dos envolvidos na mesma, até 1993.

Os resultados são apresentados em três planos: 1. para a soma dos 57 estabelecimentos, sendo que estes são vistos como um só agroecossistema, mesmo que não contíguo; 2. por grupo de estabelecimentos homogêneos, a fim de verificar o impacto das mudanças para a equidade social; 3. na forma de índices e/ou variáveis que mostram o perfil de cada estabelecimento rural, e suas transformações em cada ano. Assim, através de dados

primários e indicadores, permite-se avaliar a natureza das transformações e o potencial das mesmas em proporcionar um desenvolvimento sustentável.

Os três planos de resultados, em conjunto, procuram ilustrar elementos endógenos aos sistemas de produção, ligados a aspectos tecnológicos, produtivos, econômicos, ambientais e sociais, sendo estes escolhidos por se tratarem de aspectos básicos da atividade agrícola familiar, percebidos nas categorias de informação dos estudos de caso, e nas definições de 'Agricultura Sustentável', referidos nos capítulos anteriores.

5.3.1. O conjunto dos estabelecimentos

A verificação das transformações para o conjunto dos estabelecimentos está sub-dividida por assuntos: a. técnicas agrícolas; b. ampliação/diversificação da produção; c. economia; e d. mão de obra.

a. técnicas agrícolas

Com o propósito de verificar eventuais mudanças tecnológicas entre os agricultores entrevistados, registrou-se o consumo de insumos orgânicos e minerais, a adoção de métodos de conservação do solo, como 'cobertura morta', e envolvimento com novas e maiores criações e cultivos. Ao mesmo tempo, observou-se o nível de uso de sementes selecionadas de milho, e a armazenagem da produção de grãos (ver tabela 6).

O uso de insumos químicos, principalmente adubo mineral e calcário, cresceu entre 1990 e 1993, pois houve um incremento de 485 % no uso de adubação de NPK, subindo o consumo de 50 para 290 sacos. O calcário, de efeito mais prolongado, foi mais intenso entre 1991 e 1992, que saltou de 29 para 82 sacos. O comércio de esterco de gado subiu de 10 para 50 carradas, ou de 30 para 150 m³ de esterco. A prática de cobertura morta se espalhou para cerca de 70 % dos estabelecimentos em 1993, técnica antes inexistente na região.

Paralelamente ao aumento no consumo de insumos minerais e orgânicos, houveram inovações voltadas para a diversificação de cultivos, principalmente com o aprendizado para a produção de mudas de maracujá, laranja, acerola, banana e coco. No ano de 1993 5700 mudas de maracujá, 8353 mudas de laranja, 460 mudas de acerola, 2605 mudas de banana e 365 mudas de coco foram feitas localmente, indicando novos hábitos entre os agricultores.

A criação de abelhas para a produção de mel, em 1989 inexistente, também significou entrada de novas técnicas na comunidade. Começando em 1990 com 3 caixas de colméias, a criação saltou para 97 caixas, quatro anos depois.

O uso de sementes selecionadas foi mais comum no cultivo de milho. Em 1990, os agricultores consumiram 24 Kg de sementes de milho híbrido, que se elevou para 215 Kg em 1993. A produção, elevada a partir disso, motivou a criação de frangos, com o incremento de aves de postura. O uso de ração, paralelamente, ganhou um incremento de 200%, quando o consumo subiu de 11 para 35 sacos, em 1993.

A produção ampliada de grãos, principalmente do feijão sob adubação mineral, estimulou o armazenamento de pequena escala nas propriedades. Prática antes inexistente, o uso de tonéis, que saltou de 3 para 98 unidades, entre 1990 e 1993.

Chega-se à conclusão que a ampliação generalizada no uso de insumos, a produção local de mudas, a expansão da apicultura, bem como a adoção de técnicas de armazenagem da produção de grãos e de conservação do solo indicam que o conjunto dos agricultores iniciaram uma transição para outro perfil tecnológico, mais intensivo em capital, mão de obra e tecnologia.

Vale destacar a maior integração entre a produção animal e vegetal, com o uso de esterco de gado e de aves para adubação, e o aumento da produção de mandioca e milho, em parte para alimentação animal .

b. produção

Os plantios, criações e produção agrícola e animal são apresentados aqui para se avaliar qual a medida da expansão e diversificação de produtos. Os dados estão na tabela 7.

A produção de grãos em 1990, concentrada no milho e feijão, foi de 35,4 toneladas, subindo para 128 toneladas. O feijão, em destaque, no primeiro ano com 17, sobe para 78 toneladas. A produção de arroz, no início insignificante, sobe para 9 toneladas em 1993. também o milho, através de sementes melhoradas e insumos, alcança incremento de 18 para 41 toneladas, em 4 anos. Mesmo a mandioca, cultivo tradicional não priorizado pelo projeto, apresentou taxas de crescimento de 8 % ao ano.

Os cultivos perenes, antes restrito a pimenta e laranja, foram adotados de forma generalizada entre os agricultores a partir de 1990, principalmente com a introdução de maracujá, banana, acerola, mamão e coco na maioria dos estabelecimentos rurais. A laranja, a banana e o coco, antes presente em poucas propriedades, se expandiu de forma generalizada.

Os Plantios de coco, banana e laranja tiveram um incremento de 229%, 315% e 411%, respectivamente. A pimenta, concentrada em poucos estabelecimentos rurais, viveu declínio nesse período devido a uma baixa continuada de preços no mercado internacional. O cultivo de acerola, inexistente em 1990, se espalhou entre os agricultores, com 1261 pés plantados em 1993. O cultivo de maracujá, exótico em Viseu, foi iniciado em 1990 com cerca de 1200 pés. Subiu para mais de 32 mil pés em 1993.

Uma produção de início incipiente cresceu após quatro anos: 55 Kg de acerola, mil frutos de coco, 4,3 mil frutos de banana, 10,6 mil frutos de mamão, 59 mil frutos de laranja e 170 toneladas de maracujá. A pimenta, em queda de 42 % entre 1990 e 1993, atingiu 19,5 toneladas no último ano.

A criação animal, também existente em uma pequena escala, sofreu incrementos significativos a partir de 1990. O tamanho do rebanho bovino aumentou de 176 para 266 cabeças (54 %), a criação de frangos caipira dobrou, subindo de 775 para 1524 bicos, e o número de colméias saltou de 3, em 1990, para 97 unidades. Por outro lado, a suinocultura, feita em bases extensivas, diminuiu: o número de porcos caiu de 64 para 31 unidades. A criação de cabras, pouco expressiva, manteve-se com um rebanho estável.

A produção animal também cresceu, fruto do descarte e dos gêneros obtidos. O número de cabeças de gado vendidas para abate foi de 43,89, 71 e 58 unidades, respectivamente, entre 1990 e 1993. A produção de leite, antes de 15,5 mil litros, sobe para 22,7 mil litros.

O consumo e a venda de frangos mantiveram-se em alta: de 6490, subiu para 7630, 8665 e 9394 unidades, nos mesmos anos. A produção de ovos também cresceu: entre 1990 e 1993 passou de 5,7 mil para 11,5 mil dúzias. A produção de mel foi a de maior incremento, subindo de 60 litros para 3 mil litros, em quatro anos.

As mudanças promovidas pelos agricultores no sentido de um novo sistema agrícola e de criação pautou-se, portanto, no incremento geral da área cultivada e das criações, como também na diversificação de produtos, alguns exóticos. o novo perfil produtivo se caracteriza pelo maior peso dos cultivos perenes, principalmente maracujá e laranja, e de cultivos anuais como o feijão. Ao lado disso, a criação animal cresceu tanto com os grandes quanto nos pequenos animais, como gado, frangos e colmérias. Em contrapartida, cultivos como a pimenta do reino e a criação de porcos foram reduzidos.

Embora tenha havido aumento no uso de insumos e novas tecnologias, como visto antes, a produção cresceu muito através do incremento de área cultivada e do tamanho das criações.

Por outro lado, tanto o milho quanto o feijão mostram incremento de produtividade, sendo esta ainda baixa para os padrões nacionais: subiram de 630 para 870 quilos, e de 900 para 1050 quilos por hectare, respectivamente, entre 1990 e 1993. Vale comentar que o cultivo de arroz já havia sido abandonado nessa região, haja visto o alto grau de degradação dos solos. A melhoria dos mesmos através da adubação orgânica e mineral levou dois agricultores a cultivarem o arroz de sequeiro em 1990, o que induziu a outros plantios, no último ano, sinalizando uma melhoria relativa dos solos.

c. resultados econômicos

A economia dos agricultores, diante do incremento da produção e de produtos, mostrou-se, em consequência, com resultados crescentes. A fim de quantificar o progresso obtido, descreve-se primeiro os dados de receita, em seguida os custos e investimentos, e ao final o rendimento líquido, do conjunto dos estabelecimentos. Esses dados estão na tabela 8.

Os 57 sócios da cooperativa obtiveram, no ano de 1990, uma receita total de 114,6 mil reais, computada a partir do valor total da produção (tanto a consumida quanto a comercializada) e rendas extras. Nos anos seguintes, os valores foram 146, 145 e 180 mil reais, aproximadamente.

O incremento de 57 % da receita (cerca de 65 mil reais), nesses anos, decorreu do incremento principalmente do feijão, maracujá e mel, aliado a vários outros produtos, como frangos, ovos, leite, arroz e mandioca.

Por outro lado, enquanto vários produtos apresentaram elevado incremento, outros mostraram-se em queda. A pimenta do reino se destaca, quando em 1990 e 1991 gerou 51 e 57 mil reais, caindo em seguida para 27,4 e 29 mil reais, em 1992 e 1993. A receita de suínos, entre 1990 e 1992 em alta, caiu de 13,8 para 4,6 mil reais, entre 1992 e 1993.

Mantiveram-se estáveis e com pouca expressão as receitas advindas das cabras, laranja e milho, variando entre 400 e 1500 reais ao ano. Também estáveis foram os rendimentos extras provindos de aposentadorias, salários, etc, girando em torno de 5,3 mil reais.

Esses dados mostram uma mudança profunda no perfil da receita dos agricultores, donde se destaca a perda de importância da pimenta do reino, antes responsável por 45 % da receita, caindo para 16 % após quatro anos. Soma-se a isso o crescimento de importância do feijão, maracujá, ovos e leite, junto com a mandioca, mel, gado e frangos.

Essas mudanças não surpreendem apenas pelo variação de perfil da receita, entre 1990 e 1993, mas também pela melhoria da base alimentar dos agricultores, fruto da oferta de feijão, leite, frango, mel e ovos, alimentos nitidamente protéicos. Também destacável foi o efeito positivo para a equidade graças ao incremento do feijão e do maracujá, dois produtos comerciais obtidos junto quase todos os sócios, ao contrário da pimenta.

Um dado a mais, visto paralelamente na pesquisa de campo, foi o descarte ou venda de animais para fazer face aos custos e investimentos diversos. A venda principalmente de gado e suínos gerou uma receita relativamente alta entre 1991 e 1992: 17,8 e 14,2 mil reais com o gado, e 11 e 13,8 mil reais com suínos, nesses dois anos.

Os custos de produção e de manutenção da família foram relativamente baixos, e crescentes, em relação à receita, no período pesquisado. Os investimentos cresceram em maior escala, sinalizando esforços dos agricultores por melhorias nas propriedades.

Os custos de produção não ultrapassaram 20 % da receita total, embora tenham apresentado crescimento: subiram de 11 para 15 %, entre 1990 e 1993. Em valores absolutos, os custos passaram de 12,9 mil para 30,5 mil reais.

A elevação dos custos se deu em quase todos os ítems, principalmente mão de obra, adubo mineral e transporte da produção/insumos. Em 1993, estes representaram 34 %, 35 % e 13 % do custo total, nessa ordem. Os custos advindos de transporte pessoal e de alimentos não apresentou grande variação, embora fosse significativo: passou de 6,2 mil para 6,6 mil reais, entre 1990 e 1993 (ver ainda tabela 8).

Os investimentos apresentaram forte incremento durante o projeto, principalmente entre 1992 e 1993. Consumindo 10,75 mil reais em 1990, subiu para 55,9 mil reais em 1993. O crescimento se deveu principalmente à melhoria de casas, produção de mudas, aquisição de equipamentos do apiário e de novos animais. Em sequência, os mesmos consumiram 20, 14,5, 5,1 e 6,9 mil reais, no último ano.

A participação dos investimentos na receita, tanto quanto os custos, foi crescente. Em 1990, os investimentos consumiram 9,4 %, crescendo para 9,6 %, 16,5 % e 31 %, nos três anos seguintes.

Os dois, somados, não atingiram o rendimento líquido dos sócios da cooperativa, em termos absolutos. Este flutuou, começando com 91 mil reais. Subiu para 116 mil reais em 1991, e caiu para 93 mil reais em 1993.

Em síntese, percebe-se que houve forte incremento na receita entre os sócios, bem como de custos e investimentos. O redirecionamento nos gastos, voltando-os mais para os cultivos perenes, apicultura, animais e melhorias de casas indica uma acumulação de capital em bens produtivos, com retornos de médio e longo prazo. Estes sugerem um aumento das chances de um progresso consistente na economia local. Por outro lado, o aumento nos custos demonstra que as inovações técnicas se deram tanto com novas informações quanto com a aquisição direta de mais insumos.

d. Uso de mão de obra

O trabalho agrícola nos estabelecimentos entrevistados é tipicamente familiar, sendo que nenhum estabelecimento rural mantinha trabalhador em condição de assalariado permanente. Por outro lado, tem sido muito comum o uso de mão de obra diarista, recrutada em estabelecimentos vizinhos. O uso de mão de obra diarista cresceu significativamente nos anos pesquisados, fruto do aumento nos trabalhos com a produção.

Em 1990, o uso de mão de obra contratada, através de diárias, foi de 2,145 mil naquele ano. Este número subiu para 2440, 3330 e 5192, nos anos seguintes. Crescendo a taxas anuais de 14, 36 e 56 %, a contratação de diaristas baseou-se na necessidade de maiores trabalhos com colheitas, plantios e roçagens.

Em que pese o aumento desta contratação, baseado em baixos salários -em 30 de janeiro de 1994 uma diária correspondia a 2 dólares, ou cinquenta dólares por 24 dias de trabalho-, esta oferta de trabalho volante estava presente também entre os produtores entrevistados, que em alguns momentos do ano também eram diaristas. Ou seja, parte significativa dos sócios, em alguns dias do ano, também ofereciam seu trabalho para outros estabelecimentos, recebendo o mesmo valor. Vale registrar que, embora o trabalho assalariado tenha crescido nesses anos, o padrão de trabalho nos estabelecimentos ainda é familiar, onde os seus membros participam diretamente de todas as atividades produtivas (ver índice de mão de obra na tabela 12).

Os dados aqui reunidos para o conjunto dos estabelecimentos não deixam dúvidas quanto a transformações significativas nos sistemas de produção, inclusive voltados para uma melhoria das condições sócio-econômicas e produtivas. No entanto, esses dados precisam ser complementados com informações ao nível dos estabelecimentos. O próximo tópico tem esse objetivo.

5.3.2. Transformações segundo o tamanho dos estabelecimentos

Este plano de informação visa responder até que ponto as mudanças gerais vistas acima atingiram a totalidade dos estabelecimentos, ou o quanto estas se concentraram em poucos estabelecimentos. O objetivo aqui, especialmente, é avaliar o impacto do projeto de Viseu sobre a equidade social e econômica e sobre a conservação dos remanescentes florestais, entre os sócios.

Como os estabelecimentos rurais estavam, e como ficaram, após quatro anos de execução do projeto, em termos de equidade e conservação de recursos florestais? algumas questões são especialmente relevantes, como por exemplo o tamanho dos estabelecimentos rurais, o uso de mão de obra assalariada, a receita e a presença de

remanescentes florestais. Estas quatro variáveis, como que indicadores especiais do caráter das mudanças nos estabelecimentos, são vistos a seguir.

a. Tamanho dos estabelecimentos rurais

O tamanho dos estabelecimentos rurais é um elemento chave para a vida da agricultura familiar. De acordo com o tamanho da sua área, uma família dimensiona os seus cultivos e criações, suas áreas de remanescentes florestais, e também possíveis partilhas entre os filhos e netos, no futuro.

No caso de Viseu, os 57 estabelecimentos viveram poucas transformações quanto ao tamanho de suas áreas, que subiu de 2727 para 2880 hectares, entre 1990 e 1993. Este acréscimo de 53 hectares ocorreu graças ao surgimento ou ampliação de 7 estabelecimentos. Estas alterações, porém, não chegaram a transformar o perfil fundiário da comunidade do Vale do Piriá (ver figura 6).

Ao separar os estabelecimentos em micro, muito pequenos, pequenos, médios e grandes, vê-se que os micros -menores de 5 Hectares- diminuíram de 13 para 10 unidades, enquanto que os muito pequenos - entre 5 e 20 hectares-, os pequenos - entre 20 e 50 hectares - e os médios - entre 50 e 200 hectares - aumentaram em uma unidade, cada um, entre 1990 e 1993. Os grandes estabelecimentos, com mais de 200 hectares, não sofreram nenhuma alteração.

Em termos de área, os médios foram os que mais aumentaram. No geral, percebe-se o predomínio dos pequenos e médios estabelecimentos, que em 1993 compreendiam 36 unidades, em área de 2173 hectares (75 % da área total).

Em que pese o pouco tempo do projeto, a ligeira mudança do perfil fundiário tendia a continuar no mesmo sentido, ou seja, de haver uma diminuição do nº de micro-estabelecimentos. isto se dá porque existe oferta de propriedades com baixos preços - 25 Hectares custavam entre mil a 2 mil dólares, em 1993, ou entre 20 e 40 sacos de feijão -, e uma capacidade dos sócios da cooperativa em adquirí-las, tanto pelo aumento da produção e receita, como pelo crédito dentro da cooperativa para esse tipo de compra, entre os sócios.

b. Uso de mão de obra

O uso de mão de obra se tornou muito mais intenso, a partir de 1990, graças a ampliação das áreas de cultivos, e das colheitas respectivas. A fim de avaliar como se deu a contratação de mão de obra, quanto à concentração ou não desta em poucos estabelecimentos, dispôs-se os dados de nº de estabelecimentos por categoria de consumo de diárias de trabalhadores volantes - menos de 20, de 20 a menos de 100, de 100 a menos de 300, e mais de 300 diárias, ou dias/homem, por ano.

Em 1990, 40 estabelecimentos usaram até 20 diárias naquele ano, enquanto que em 1993 apenas 22 estabelecimentos mantiveram-se nesse padrão. Por outro lado, o consumo de mais de 20 diárias, antes restrito a 17 estabelecimentos, alcançou 45 estabelecimentos em 1993, sendo que 18 destes com mais de 100 diárias ao ano (ver figura 7).

Assim, ficou visível que o aumento no consumo de diárias se deu de forma generalizada entre todos os estabelecimentos, nos quatro anos observados. Não só isso, mas que o sistema de produção, mesmo que com base em trabalho familiar, reorientou-se no sentido de envolver maiores quantidades de trabalhadores assalariados, em alguns períodos do ano. A colheita de feijão, o plantio e os tratos culturais das novas culturas perenes justificaram esse maior uso de trabalho.

c. Valor da produção

O crescimento do valor da produção se deu de forma generalizada, entre todos os grupos de estabelecimentos. O grupo que mais cresceu, em termos absolutos, foi o dos estabelecimentos médios, passando de 40 para 72,7 mil dólares. Por outro lado, os micro e nos estabelecimentos muito pequenos subiram de 2,1 para 12,3 mil dólares, e de 5 mil para 12,2 mil dólares, respectivamente, alcançando as maiores taxas de crescimento (tabela 9).

O valor médio da produção em cada grupo de tamanho dos estabelecimentos mostra que houve uma diminuição na desigualdade entre eles. A fim de ilustrar as desigualdades, separou-se os menores dos maiores estabelecimentos, dentre os entrevistados. Os menores, com áreas inferiores ou iguais a 20 hectares, alcançaram valores médios de 396 dólares, em 1990, crescendo para 1295 hectares em 1993. Paralelamente, os maiores, com mais de 50 hectares, obtiveram em 1990, em média, 3882 dólares, e 8330 dólares em 1993. Assim, enquanto que no primeiro ano a diferença entre os mesmos foi de 9,8 vezes, em 1993 essa diferença caiu para 5,42 vezes.

d. Usos da terra por grupos de tamanho dos estabelecimentos

Diante do aumento do valor da produção, inclusive levando a diminuição das desigualdades, vem a questão de qual o impacto do projeto sobre os usos da terra, em cada tamanho de estabelecimento. Com esse fim, observou-se como se deu a expansão dos cultivos perenes e anuais, dos pastos, e qual o percentual de remanescentes florestais, ao longo do tempo, entre os cinco grupos de tamanho de estabelecimentos (ver tabela 10).

Nos micro estabelecimentos predominavam os cultivos anuais e os pastos como usos da terra, em 1990. Os remanescentes florestais estava presente em 64 % da área. A partir daquele ano, houve uma substituição de pastos e remanescentes por cultivos perenes, que subiram de 0 para 8 hectares, em 1993. Os cultivos anuais foram ampliados, passando de 6 para 10 hectares. Ao final, o espaço dos micro estabelecimentos ficou com 31 % de cultivos perenes, 39 % de cultivos anuais, 12 % de pastos e 18 % de remanescentes florestais.

Os estabelecimentos muito pequenos, em situação um pouco diferente, possuíam remanescentes florestais em 81 % da área total, em 1990. Os pastos, com 14 %, os cultivos anuais, com 4 %, e os cultivos perenes, com 1 %, completavam a área daquele ano. Em 1993, o percentual de remanescentes e pastos caiu para 76 % e 13 %, nesta ordem, dando lugar aos cultivos perenes e anuais, com 3 % e 7 % da área total.

Os pequenos estabelecimentos têm dados parecidos. A área de cultivos perenes cresceu de 1 para 3 %, os cultivos anuais cresceram de 4 % para 7 %, e os pastos diminuíram de 12 para 9 %. A expansão dos cultivos levou também a uma ligeira diminuição dos remanescentes florestais, que passaram de 83 % para 81 %.

Os estabelecimentos médios, dispondendo de maiores áreas, se envolveram ainda mais com os pastos, passando de 19 para 23 %, entre 1990 e 1993. A expansão de cultivos anuais e perenes, mesmo que significativa em números absolutos, foi pequena em termos relativos: de 1% para 3 % e de 1 % para 2 %, no mesmo período, respectivamente. Os remanescentes florestais, substituídos por pastos e lavouras, caiu de 79 % para 76 %.

Os dois estabelecimentos maiores, com mais de 200 hectares, foram os que sofreram menos mudanças. A área de pastos, ocupando 28 % das terras, não se alterou entre 1990 e 1993. Os cultivos perenes, antes inexistente, passou a ocupar 1 % das terras, assim como os cultivos anuais, também com 1 % no último ano. Assim, os remanescentes florestais praticamente não se alteraram, passando de 72 % para 71 % da área total.

A conclusão geral é que o tamanho dos estabelecimentos tem forte influência sobre a estratégia adotada pelos agricultores, e que estes seguiram os caminhos mais apropriados, dentro de suas situações. Viu-se o quanto foi impactante o incremento de lavouras sobre os estoques de remanescentes florestais, principalmente nos estabelecimentos menores. As pastagens, por outro lado, diminuíram nos estabelecimentos menores, também indicando uma priorização da atividade agrícola.

A ênfase nos cultivos perenes, nos micro estabelecimentos, e dos cultivos anuais, nos muito pequenos e nos pequenos estabelecimentos, indicou uma estratégia sábia desses agricultores, já que permitem maiores ganhos por unidade de área e eventualmente recursos para ampliação nas suas áreas, que de fato já foi ensaiado em alguns estabelecimentos, como visto antes, e que tende a continuar.

Os médios e grandes estabelecimentos, concentrando a maioria das terras, foram os mais envolvidos com pastos. Por outro lado, estes também expandiram suas lavouras, em 46 hectares, no total, sendo 21 com perenes e 25 com anuais. Por outro lado, a expansão dos pastos em 75,5 hectares, especificamente nos médios, embora significativo, mostrou-se localizada.

e. Investimentos

Os números de investimentos, também por grupo de tamanho dos estabelecimentos, mostra diferenças significativas entre os agricultores. Com base na tabela 11, que apresenta categorias de investimentos por grupo de tamanho, vê-se que os micro estabelecimentos, com investimentos crescentes entre 1990 e 1993, concentraram-se nas lavouras, principalmente mudas, e no bem estar, que se elevaram principalmente em 1993. Nos quatro anos, os investimentos subiram de 2,5 mil para 8,5 mil reais.

Os estabelecimentos muito pequenos, em dissonância, diminuíram os investimentos, que caíram de 4693 para 1692 reais. Os dispêndios em bem estar, os principais, foram os que mais regrediram, caindo de 4670 para 300 reais.

Os pequenos estabelecimentos apresentaram os maiores investimentos absolutos, comparativamente, com exceção de 1992. No total, os investimentos com lavouras, apicultura, criação animal, bem estar e na propriedade cresceram de 7,5 para 31,1 mil reais, entre 1990 e 1993. Apostando nas lavouras, na apicultura e na aquisição de animais, este grupo de tamanho foi também o que mais investiu em bem estar, principalmente na construção de casas de alvenaria.

Os médios estabelecimentos também ampliaram os investimentos a partir de 1990, porém com particularidades. Recursos para bem estar caíram, ao contrário dos ítems propriedade, apicultura e lavouras, que subiram de 0, 14 e 725 para 1776, 2030 e 3130 reais, nessa sequência. A criação animal, com flutuações, não cresceu acima dos 2 mil reais.

Os dois estabelecimentos grandes também diminuíram investimentos em bem estar, e apoiaram a expansão das lavouras. O investimento nos outros ítems, como a criação animal, foram declinantes.

Assim, pôde-se perceber que houveram distintos comportamentos entre os grupos de tamanho, mesmo que acompanhado de um aumento generalizado de investimentos nos quatro anos, com exceção dos muito pequenos. O fato de grande número desses estabelecimentos pertencer aos agricultores aposentados explica o pouco dinamismo apresentado.

Um outro dado a ser analisado foram os dispêndios em bem estar, aparentemente improdutivos. No caso aqui estudado, investimentos em bem estar significaram em muitos estabelecimentos ou aquisição de bicicletas, ou rádios, ou melhoria/construção de casas, antes muito carentes. A melhoria de vida decorrente desses investimentos, de alguma forma, proporciona melhores condições de trabalho e de gestão da produção. Gastos com a propriedade, além disso, significaram investimentos em terras, armazenagem, irrigação ou implementos.

Os dados sugerem que os grupos de estabelecimentos, quando aplicaram recursos em mudas de cultivos perenes, criação de abelhas, ou quando investiram em terras ou mesmo no bem estar, ampliaram as chances da sustentabilidade, principalmente se for feita uma comparação do primeiro para o quarto ano. O destaque foi o esforço pela diversificação de cultivos, criações e produtos, que ampliaram as chances de incremento estável de renda. Por outro lado, afirmar que esses investimentos se traduzem em maior sustentabilidade exige considerar cada caso, e considerar um conjunto de aspectos, como tamanho da terra, área de remanescentes florestais, valor da produção familiar, entre outras variáveis. O próximo segmento aborda este nível de informação, através de indicadores.

5.3.3. Indicadores de sustentabilidade

As mudanças nos estabelecimentos do Vale do Piriá, já vistas antes através de dados totais e por grupos de tamanho, aqui são abordadas através de indicadores. Os indicadores e variáveis ao nível de cada estabelecimento permitem uma comparação entre os mesmos e, vendo-os ao longo dos quatro anos, permitem avaliar as tendências dos mesmos quanto à sustentabilidade, caso por caso.

Tomando como referência as categorias de indicadores vistos no capítulo 2, presentes na tabela 3, o quadro 3, no capítulo 4, referente aos elementos que determinam a sustentabilidade agrícola, e as categorias de dados produzidas acima, foram gerados 15 variáveis e/ou indicadores para os 57 estabelecimentos, que permitem observar a performance dos mesmos ao longo dos quatro anos do projeto (ver tabela 12).

Para analizar esta performance, e principalmente para discutir a capacidade dos indicadores em fazê-lo, apresentar-se-ão aqui os 15 indicadores, escolhidos pela importância do assunto e disponibilidade dos dados. Estes, em seguida exemplificados para três estabelecimentos do Vale do Piriá, sendo um micro, um pequeno e um grande estabelecimento, demonstram uma avaliação dessas três unidades agrícolas.

a. Indicadores de recursos naturais

O tamanho do lote, e a capacidade de realização contínua dos trabalhos agrícolas a partir deste, são vistos aqui como básicos para sustentabilidade agrícola. Pela facilidade de obter esse dado, e pelo fato de que os solos na Amazônia são de modo geral pobres, fazem com que o tamanho do lote tenha sido determinante das formas de se praticar a agricultura na região.

O tamanho do lote, aliado ao nº de trabalhadores na família, gerou um segundo indicador: a área por trabalhador da família. Como um dado complementar, este indicador revela o espaço médio potencial de cada trabalhador. Para o caso dos entrevistados no Vale do Piriá, não se fez uma classificação das terras de forma a distinguir áreas agricultáveis e não agricultáveis, o que se torna uma necessidade, em levantamento mais profundo. De qualquer forma, essa categoria de informação permite avaliar qual a capacidade da família repartir a área com os filhos que queiram assumir um outro sistema agrícola familiar.

O número de cultivos por estabelecimento, o terceiro indicador escolhido, permite observar o grau de complexidade do sistema agrícola. Este determina o grau de pressão de doenças, o nível de informação agronômica necessária, bem como o grau de investimento em viveiros, insumos, mão de obra complementar e terras agricultáveis. Este indicador funciona, complementarmente com o indicador número de produtos por estabelecimento (mais da esfera econômica), o grau de vulnerabilidade do sistema agrícola a crises, seja por doenças ou por flutuação de preços.

A área utilizada por cultivo, em sequência, sinaliza dois aspectos importantes: a escala dos plantios e o grau de pressão sobre o espaço agricultável disponível. Pode sinalizar também, no caso de grandes números, a presença de monocultivos, ou o contrário, quando o sistema é de multicultivos, em pequenas áreas cada um, a eventual existência de consórcios.

O percentual de cultivos perenes na área total, como já visto nos capítulos anteriores, mede a participação dos cultivos perenes no sistema, principalmente pelo nível de importância dos mesmos na área do lote. Cultivos perenes, como visto no capítulo 2, podem ser associados a melhor estrutura física dos solos, já que evitam erosão superficial, revolvimentos e queimadas, e promovem a presença de matéria orgânica das folhas e galhos mortos. Cultivos perenes também significam a existência de agricultura permanente no estabelecimento, em detrimento de cultivos de corte e queima.

O percentual de remanescentes florestais, como indicador ambiental, significa a presença de diversidade de espécies vegetais e animais no estabelecimento rural. Quanto maior o percentual, maior a significância dessa biodiversidade, e a possibilidade de regeneração da vegetação de floresta, em caso de decadência agrícola. Este índice, claro, depende diretamente do tamanho do estabelecimento, e da área absoluta de remanescentes florestais. O percentual de remanescentes dá uma medida do grau de pressão da atividade agrícola e pecuária sobre o espaço do estabelecimento, e de quanto o ciclo de corte e queima, se usado nos cultivos anuais, tem estado longo ou curto.

b. Indicadores econômicos

A produtividade dos cultivos e criações, muito comum, pode ser uma medida de quanto o sistema tem sido eficiente na obtenção de produtos por unidade de área. Visto isoladamente, porém, produtividade não avalia eficiência no manejo de recursos, como insumos, terra e capital. O indicador produtividade do feijão foi selecionado para Viseu porque esta cultura, antes tradicional e em escala reduzida, tornou-se uma das mais importantes para a produção de alimentos e renda. A produção de feijão foi estimulada pelo projeto através do uso mais intenso de insumos, o que em alguns casos pode significar aumento de produtividade, indicando intensificação agrícola no estabelecimento.

A renda bruta por área utilizada mostra o quanto as terras aproveitadas em pastos e lavouras tem gerado de renda, a partir dos dados de valor da produção. A elevação ou não deste indicador significa uma maior ou menor capacidade de geração de valor, das terras, e de prover recursos para a família. Dependendo do contexto, pode mostrar um aumento ou diminuição da eficiência da terra, mudanças no perfil dos produtos obtidos, ou na forma de comercializá-los, no caso de melhoria dos preços desses.

O percentual de investimentos sobre o valor de produção revela o quanto as famílias estão reinvestindo no estabelecimento. A margem de investimento revela também a capacidade de acumulação do sistema produtivo, quando permite aplicações a partir da renda gerada pela produção.

Complementando o indicador anterior, o percentual de investimentos em diversificação mostra o quanto o estabelecimento está aplicando em novos cultivos e produtos. No caso de Viseu, a diversificação foi entendida como iniciativas para a produção de mudas e criação de abelhas. Este índice busca prever a capacidade futura do sistema de produção em obter maiores rendas, de forma estável, fruto de um leque variado de produtos. Quanto maior, supõe também uma base alimentar maior, através de alimentos variados.

O percentual de custos sobre o valor de produção indica o quanto, relativamente, tem custado a produção, no estabelecimento em questão. Um aumento agudo do percentual pode revelar insustentabilidade do sistema, quando isso significa consumo cada vez maior de insumos e corretivos, sem resultados diretos na produção. Por outro lado, um baixo percentual de custos indica um baixo uso de insumos, que se acompanhado de redução da produtividade, aponta para um quadro de debilidade do sistema agrícola.

O número de produtos por estabelecimento, já anunciado acima, indica o quanto a produção é diversificada. Para a economia do sistema, tem sido cada vez mais defensável

a existência de um amplo leque de produtos, o que permite uma obtenção equilibrada de renda, diante da flutuação de preços e ocorrência eventual de doenças e pragas.

O valor da produção por membro da família funciona como sinônimo de renda per capita para os estabelecimentos rurais. Dispensando maiores comentários, indicadores maiores ou menores refletem capacidade de investimento, qualidade de vida, aquisição de novas áreas, como, é claro, a eficiência econômica do sistema de produção familiar.

Um indicador sócio-econômico, o percentual de mão de obra assalariada sobre a mão de obra familiar pode revelar três características do sistema de produção: 1. o grau de disponibilidade de mão de obra familiar para os trabalhos rurais efetuados; 2. o quanto o sistema é familiar, e o quanto ele transige para um sistema empresarial; 3. o quanto a produção tem nucleado em torno de si formas assalariadas de trabalho rural, em contraposição ao sistema familiar ("farmers").

c. Os indicadores para três estabelecimentos

Avaliações sobre sustentabilidade agrícola, mesmo que pautadas em índicadores, podem incorrer em erros, pois é difícil captar todos os processos que uma comunidade ou família produtora está vivendo, ou viverá, quando da realização de uma pesquisa. Além disso, mesmo reunindo 15 indicadores distintos, estes ainda são insuficientes para avaliar todas as características de um sistema de produção. No entanto, alguns elementos são decisivos para a saúde de um sistema agrícola, como já vimos, e os 15 índices elaborados procuram atingir parte significativa deles.

O micro estabelecimento

Observando os estabelecimentos em sequência, tendo como base a tabela 13, vê-se que o primeiro estabelecimento, de tamanho muito reduzido - 4 hectares-, tem áreas muito limitadas, por trabalhador da família: 0,8 hectares.

Pelos indicadores percebe-se que o estabelecimento 01 optou por uma forte diversificação, passando de 2 para 6 cultivos, tendo no final uma área média de 0,5 hectares por cultura. A área cultivada, antes em menos da metade do espaço total, atingiu os 100 % em 1993. Os cultivos perenes, não existindo em 1990, passou ocupar 25 % do lote, ou 1 hectare. Assim, os remanescentes de floresta foram substituídos completamente por usos produtivos da terra.

o feijão, antes inexistente, passou a ser cultivado com produtividades crescentes, chegando a 0,9 toneladas, em 1993. A renda bruta, somando valor de produção e outras rendas, também cresceu significativamente, atingindo 531 reais por hectare. O valor de produção per capita na família também cresceu, passando de 95 para 303 reais.

Os investimentos relativos foram altos em todos os anos praticamente a metade do valor da produção, nos quatro anos. Do total de investimentos, parte significativa, nos últimos três anos, foi usada em diversificação de produtos, como em 1992, quando se consumiu 100 % dos investimentos. Os resultados diretos são que o nº de produtos passou de 6 para 9, nos quatro anos.

O percentual de custos sobre o valor da produção também cresceu, indicando um maior uso de insumos. Ao mesmo tempo, o valor da produção per capita triplicou, passando de 95 para 303 reais por ano, de 1990 a 1993.

O sistema de produção, tipicamente familiar, pouco se alterou no período, mesmo com o uso, em pequena escala, de mão de obra diarista.

Os indicadores em conjunto mostram, portanto, uma trajetória de intensificação agrícola no micro estabelecimento capaz de proporcionar diversificação de cultivos e produtos, elevação da renda e da produtividade do feijão, graças aos investimentos feitos. Em contrapartida, o tamanho diminuto do lote, rapidamente ocupado, fez com que se esgotassem as possibilidades de expansão de novos cultivos.

Com observações mais superficiais, vemos que o estabelecimento pequeno, e o grande, são casos distintos do primeiro, principalmente com relação à base dos recursos. As trajetórias desses dois sistemas de produção mostram-se: 1. também de diversificação, embora mais discretos; 2. com maiores áreas plantadas, por cultivo; 3. usos mais reduzidos do espaço, sendo que a propriedade grande, provavelmente envolvida com pastos, tem maior percentual de uso; 4. expandindo cultivos perenes, com um uso mais restrito da área, já que têm espaços muito maiores; 5. rendas por hectare crescentes, sendo que o pequeno, mais envolvido com lavouras, tem valores muito mais altos que o grande, com usos pastoris da terra; 6. taxas flutuantes de investimentos na produção, e muito altas, em dois anos; 7. valores de produção por pessoa da família crescentes, e curiosamente no caso do pequeno, inferiores aos valores dos micro estabelecimentos; 8. Finalmente, vê-se que também nesses dois estabelecimentos o uso de mão de obra familiar é predominante, independente do maior tamanho das terras.

Um fato relevante, esses indicadores revelam que as trajetórias dos três estabelecimentos, mesmo com diferenças na dimensão das mudanças, se assemelham quando apontam para sistemas mais rentáveis e diversificados. O tamanho dos estabelecimentos e o formato dos sistemas de produção, mais agrícolas ou mais pastoris, determinaram as diferenças.

Os índices, paralelamente, permitiram avaliar aspectos decisivos dos sistemas de produção, e suas mudanças no tempo, como renda, investimentos, os remanescentes de floresta, número de produtos e cultivos, e produtividade. A avaliação de um sistema agrícola através dos mesmos, embora com limites, atende ao objetivo de perceber tendências de decadência ou de desenvolvimento, e no segundo caso, o impacto do mesmo sobre os recursos.

5..4. Avaliação final

As observações feitas através dos indicadores para os três estabelecimentos pode ser feita, em alguma medida, para a maioria dos estabelecimentos entrevistados, quando, relembrando os dados do conjunto de estabelecimentos e os dados dos grupos de estabelecimentos por faixa de tamanho, detectaram-se:

1. diminuição nas desigualdades de renda; 2. intensificação dos trabalhos rurais e do uso da terra; 3. diversificação de produtos e cultivos, principalmente com a fruticultura; 4. a ampliação das opções alimentares; 5. aumento dos custos relativos da produção; 6. aumento de investimentos produtivos e também em bem estar; 7. modificação gradual no

tamanho dos estabelecimentos, com a diminuição do nº de micro e aumento de pequenos e médios estabelecimentos; 8. melhoria da renda familiar, através dos dados de valor da produção per capita.

As conclusões feitas com os dados de campo, enfocando os elementos endógenos dos sistemas de produção, devem ser complementadas com a análise dos elementos exógenos aos sistemas de produção.

Os agricultores de Viseu, ao longo do projeto, criaram a Cooperativa do Vale do Piriá para aumentar os preços dos produtos e para alcançar novos mercados, construíram um espaço de armazenamento na sede, criaram estruturas informais de crédito de pequena escala, através do projeto, inicialmente, e depois pela cooperativa, e tiveram acesso a tecnologias apropriadas, com o trabalho de difusão técnica de Thiago Morandini. O fortalecimento institucional da cooperativa e a educação comunitária através de cursos, viagens e experiências do dia a dia fizeram, finalmente, permitiram uma integração de objetivos entre os sócios, e, junto com os fatos anteriores, tiveram enorme significado para as transformações produtivas dos estabelecimentos.

A conclusão é que a experiência de Viseu, pautada em um conjunto de transformações técnicas, culturais, produtivas e comerciais, conduziram os estabelecimentos em trajetórias que fortaleceram as chances de sustentabilidade agrícola. Todos os aspectos determinantes da sustentabilidade agrícola aplicada à Amazônia foram tocados em Viseu, mesmo que em escala insatisfatória.

As trajetórias que as famílias de Viseu estão construindo, para os próximos anos, vão depender mais delas próprias, já que o projeto de animação social foi concluído. Os riscos de uma reversão das tendências construídas nos cinco anos não são baixos. Pode haver, ao longo do tempo, um retorno à diferenciação antes percebida, com alguns estabelecimentos aproveitando as oportunidades que a cooperativa atual provém, e outros estabelecimentos declinando os resultados obtidos entre 1990 e 1993. O fato é que as mudanças operadas no Vale do Piriá foram consistentes, e levaram a uma ampliação das possibilidades de sustentabilidade agrícola.

6. CONCLUSÕES

Estratégias possíveis para se promover o desenvolvimento sustentável implicam em aproveitar de forma eficiente, ou mais eficiente, a base de recursos naturais, minimizando os impactos sobre os ecossistemas. Para a agricultura, o aumento da eficiência tem um limite, já que o aumento da produtividade de um sistema agrícola não pode se dar continuamente. Porém, nos casos em que os usos da terra são extensivos, existe uma margem de progresso ou de intensificação que é administrável através do progresso técnico, sem degradar a base dos recursos.

Este é o caso da agricultura amazônica. As possibilidades de aumento da eficiência e diminuição da pressão sobre os recursos, principalmente as florestas, podem estar associados a aumento de produtividade da terra e do trabalho. Ao mesmo tempo, existem margens de progresso no gerenciamento da produção, tornando-a mais apropriada ao ambiente do trópico úmido, e ao nível da integração aos mercados, com a obtenção de maiores preços pelo mesmo volume de produto, como também pela melhoria de infraestrutura e serviços governamentais, que reduziriam custos de transporte, comunicação, armazenagem e crédito.

Este estudo, envolvendo cinco faces da questão da sustentabilidade da agricultura familiar na Amazônia, trouxe conclusões gerais que, obtidas a partir de cada capítulo, formam uma compreensão mais clara da problemática agrícola na Amazônia, quando se trata da promoção de desenvolvimento com sustentabilidade.

O capítulo 1, indicando o aumento em número e área dos estabelecimentos rurais, e mais especificamente dos pequenos e médios, onde tem se praticado a agricultura, deixa claro a importância de se pensar estratégias de desenvolvimento que não impliquem em degradação dos recursos naturais da região, como também dos ecossistemas existentes. Em 1996, proximadamente 400 mil famílias, ou 2 milhões de pessoas, tem praticado a agricultura no Pará, e estes números têm crescido a taxas de 3-5 % ao ano.

O capítulo 2, descrevendo as práticas agrícolas no estado, aponta quais as trajetórias desejáveis nos sistemas agrícolas regionais. A ênfase nos cultivos perenes e na diversificação, maiores áreas da propriedade e dos cultivos, maior uso de insumos e capital, e o aproveitamento de oportunidades de mercados através de cooperativas são os elementos apreendidos principalmente com a experiência japonesa de Tomé-Açu.

O fortalecimento e ampliação das instituições rurais de agricultores no Pará, sintonizados com as discussões mais recentes sobre sustentabilidade, mostram uma capacidade de mobilização e de entendimento dos problemas que nos deixa surpreendidos. Esta capacidade institucional é um elemento fundamental para se estabelecer estratégias regionais de promoção da sustentabilidade entre os agricultores da Amazônia. Este movimento tem, ao mesmo tempo, desafios enormes que, em se frustrando, podem dificultar uma estratégia maior de desenvolvimento regional.

O capítulo 4, ao citar literatura que trata de conceitos e estratégias para se promover o desenvolvimento sustentável, mostra que práticas agrícolas sustentáveis estão ligadas a aspectos técnicos, sócio-políticos e econômicos, e de infra-estrutura. A avaliação da sustentabilidade está atualmente ligada a instrumentos metodológicos como os indicadores de sustentabilidade, que permitem comparar realidades e situações ao longo do tempo. Estas informações deram suporte para, em conjunto com as conclusões do capítulo 2, fossem sistematizados onze elementos de sustentabilidade agrícola para a região, exógenos e endógenos aos sistemas de produção.

o capítulo 5, enfocando a experiência de desenvolvimento em Viseu, permite integrar todas as informações dos capítulos anteriores.

Como visto antes, o progresso tecnológico exerce uma função básica à sustentabilidade, quando permite um aumento da obtenção de produtos a partir de um mesmo volume de matéria prima. Este aspecto, confirmado nas experiências de Tomé-Açu e Uraim, em Paragominas, significam incremento de produtividade, melhoria da renda por área e por trabalhador, bem como a diversificação de produtos, que garante não só maior renda como também estabilidade, ao longo do tempo. Um último dado foi o uso da terra em relação à área total, indicando pressão sobre os recursos naturais. Estas lições levaram à formulação dos indicadores, que em número de 15 permitiram checar as muitas faces desses aspectos.

Pôde-se perceber, assim, que as transformações ocorridas em Viseu seguem esta trajetória de diversificação e intensificação dos cultivos, como também aumento do uso relativo das áreas em níveis muito altos, no caso dos estabelecimentos micro e muito pequenos, que indicam riscos sobre a sustentabilidade.

Enfocando os elementos exógenos, vimos o quanto a experiência de Viseu influenciou no aumento da coesão social e institucional, na capacitação técnica, na integração a novos mercados e obtenção de melhores preços. Melhorias nas condições de armazenamento, aquisição de crédito e transporte também foram obtidas, e o papel da cooperativa como catalizadora dessas mudanças foi decisiva.

Em conclusão, percebeu-se a dimensão das transformações, em termos qualitativos e quantitativos, que permitem julgar o conjunto das trajetórias dos agricultores, que se voltam para a sustentabilidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

a. Bibliografia

ALMEIDA, Oriana Trindade (org.). A Evolução da Fronteira Amazônica: Oportunidades para o Desenvolvimento Sustentável. Imazon. 1996.

ALMEIDA, Oriana Trindade & UHL, Christopher. Identificando os Custos de Usos Alternativos do Solo para o Planejamento Municipal na Amazônia - O caso Paragominas (PA). In: MAY, Peter H. (org.). Economia Ecológica - Aplicações no Brasil. Ed. Campus. 1995.

BARONI, Margareth. Ambiguidades e Deficiências do Conceito de Desenvolvimento Sustentável. Rev. de Administração de Empresas. São Paulo, 32(2): 14-24. Abr/Jun. 1992.

BUARQUE, Sérgio C. Cenários Alternativos e Oportunidades Econômicas da Amazônia. In: A Ecologia e o Novo Padrão de Desenvolvimento no Brasil. Nobel. São Paulo. 1992.

CAMINO, Ronnie de & MULLER, Sabine. Sostenibilidad de la Agricultura y los Recursos Naturales. IICA/GTZ. 1993.

CONWAY, Gordon R. & BARBIER, Edward B.. After The Green Revolution. Sustainable Agriculture for Development. Earthscan Publications ltd. London. 1991.

COSTA, Francisco de Assis. Racionalidade Camponesa e Sustentabilidade: Elementos teóricos para uma pesquisa sobre agricultura familiar na Amazônia. In: Cadernos do Naea 12. Belém, Nov. 1994.

COSTA, Francisco de Assis. Campesinato abre caminho na Amazônia. In: Ciência Hoje. Vol.20 (120); maio de 1996.

DALY, Herman E. Crescimento sustentável. in: Desenvolvimento de Base 15 (3). Interamerican Foundation. 1991.

DRUCKER, Peter F.. As Mudanças na Economia mundial. In: Política Externa-Vol. 1-nº 3-Dez. 1992.

DUBOIS, Jean C. L. . Los Barbechos Forestales como Forma Util del Uso del Tierra en Fronteras Agrícolas de la Amazonia. In: Alternativas a la deforestacion. ANDERSON, Anthony (coord.). MPEG-Natura-Abya Yala.Belem.1990.

FEARNSIDE, Philip M.. Agricultura na Amazônia - Tipos de Agricultura: Padrão e Tendências. in: CASTRO, Edna M.R. & HEBETTE, Jean. Na trilha dos Grandes Projetos. Modernização e Conflito na Amazônia. Cadernos do NAEA 10. UFPA/NAEA. Belém. 1989.

FERNANDES, Manoel et alii. Agricultura e pecuária: dados sobre a produção estadual. In: Pará Desenvolvimento. IDESP. Belém, Nº 29, Janeiro 1996.

FIBGE. Censo Agropecuário de 1970. Rio de Janeiro, 1973.

FIBGE. Censo Agropecuário de 1975. Rio de Janeiro, 1979.

FIBGE. Censo Agropecuário de 1980. Rio de Janeiro, 1983.

FIBGE. Censo Agropecuário de 1985. Rio e Janeiro, 1991.

FORGE, Isabelle. Informacion e Indicadores del Desarrollo sustentable: Perspectiva Latino Americana. CEPAL. 1994.

GUANZIROLI, Carlos H. (Coord.). Diretrizes de Política Agrária e Desenvolvimento Sustentável. Versão Resumida do Relatório Final do Projeto UTF/BRA/036. FAO/INCRA, Nov.1994.

LASAT/CAT. Agriculturas familiares & desenvolvimento em frente pioneira amazônica. Relatório preliminar. Datilografado. 1995.

MARTINS DE CARVALHO, Horácio. Padrões de sustentabilidade: uma Medida para o Desenvolvimento Sustentável. in: A Amazônia e a Crise da Modernização. D'Incau e Maciel da Silveira (orgs.). MPEG.1994.

MCGRATH, David G.. CASTRO,Fábio de. FUTEMA, Célia. Reservas de Lago e o Manejo Comunitário da Pesca no Baixo Amazonas: Uma Avaliação Preliminar. In: A Amazônia e a Crise da Modernizaçā o. D'Incau e Maciel da Silveira (orgs.). MPEG.1994.

MIRANDA, Evaristo Eduardo de; MATTOS, Cristina de Oliveira; MANGABEIRA. João Alfredo de Carvalho. Na força das idéias - Indicadores de Sustentabilidade Agrícola na Amazônia, o caso de Machadinho d'Oeste, Rondônia. Campinas: Ecoforça/ NMA- EMBRAPA,1995.

MOTTA, Ronaldo Serôa da. Contabilidade Ambiental: Teoria, Metodologia e estudos de Casos no Brasil. IPEA. Rio de Janeiro, 1995.

NITSCH, Manfred. "A Caixa Agrícola dos Produtores de Uraim": uma instituição de Camponeses na Amazônia Brasileira, 2^a ed. Berlin- Belém. 1993.

NUNES COELHO, Maria Célia. Desenvolvimento Sustentável, Economia Política do Meio Ambiente e a Problemática Ecológica. in: A Amazônia e a Crise da Modernização. D'Incao e Maciel da Silveira (orgs.). MPEG.1994.

PENTEADO, Antônio Rocha. Problemas de Colonização e uso da Terra na Região Bragantina do Estado do Pará. UFPA. Belém, 1967.

REIJNTJES, Coen & HAVERKORT, Bertus & WATERS-BAYER, Ann. Agricultura para o futuro: uma introdução à agricultura sustentável e de baixo uso de insumos externos. AS/PTA & ILEIA. 1994.

ROCHA, Rui & UHL, Christopher. Dados governamentais e o planejamento na Amazônia: um estudo demonstrativo. In: Pará Desenvolvimento. IDESP. Belém, Nº 29, Jan. 1996.

SANTOS, Roberto. História Econômica da Amazônia. T.A.Queiroz. São Paulo,1980.

SANTOS, Valdir. Corredor de Integração Cuiabá-Santarém. In: Pará Desenvolvimento. IDESP. Belém, Nº 29,Janeiro 1996.

SANTANA, Antônio C. de & KHAN, Ahmad S..Análise Sócio-Econômica de Pequenas Unidades de Produção em Santa Izabel do Pará. R. Econ.Sociol.Rural, Brasilia, 28(2):255-274, Abr./Jun.1990.

SUBLER, Scott &UHL, Christopher. Agroforesteria Japonesa en la Amazônia - Un estudio de caso en Tomeasu,Brasil. In: Alternativas a la deforestacion. ANDERSON, Anthony (coord.). MPEG-Natura-Abya Yala.Belem.1990.

SUDAM. Relatório preliminar de Desenvolvimento Integrado- Município de Viseu, Pará. 1970.

TIETENBERG, T. H. Administrando a Transição para o Desenvolvimento Sustentável: o Papel dos incentivos econômicos. In: MAY, Peter H. & MOTTA, Ronaldo Serôda. (orgs.). Valorando a Natureza - Análise Econômica para o Desenvolvimento Sustentável. Ed. Campus. 1994.

TONILO, Angélica & UHL, Christopher. Perspectivas Econômicas e Ecológicas da Agricultura na Amazônia Oriental. In: ALMEIDA, Oriana T. (org.). A Evolução da Fronteira Amazônica - Oportunidades para um Desenvolvimento Sustentável. Imazon. Belém, 1996.

VERISSIMO, Adalberto; BARRETO, Paulo; TARIFA, Ricardo & UHL, Christopher. A Exploração de um Recurso Florestal Amazônico de Alto Valor: o Caso do Mogno. AMAZON. Belém, 1995.

WCED- The Word Commission On Enviroment and Development. Our Common Future (The Brundtland Report). Oxford University Press.1987.

WINOGRAD, Manuel. Indicadores Ambientales para Latinoamerica y el Caribe: Hacia la Sustentabilidad en el Uso de Tierras. IICA/GTZ, OEA/WRI. Costa Rica, 1995.

YOUNG, Carlos Eduardo & SEROA DA MOTTA, Ronaldo. In: SEROA DA MOTTA, Ronaldo (coord.). Contabilidade Ambiental: Teoria, Metodologia e Estudos de Caso no Brasil. IPEA.1995.

b. Documentos

Ata do Vº Encontro dos Grupos Organizados- 7 a 9 de junho de 1991 - Bragança-Pará. 12 Junho, Viseu.

Cáritas Brasileira. Relatório da 2ª Reunião da Central de Comercialização Centro Laranjal- Abaetetuba - 7 e 8 de fevereiro/92. Belém, 1992.

CPT-Pará/Amapá .Conflitos no Campo-Pará e Amapá 1991. Datilografado. 28 de Agosto de 1992.

CUT. Relatório do Encontro da Região Norte (24 e 25/02/93).Rio Branco.1993.a.

CUT. 1º Grito dos Povos da Amazônia - por cidadania e desenvolvimento. Belém, 1993.b.

FALEIRO, Airton. Proposta dos Trabalhadores Rurais para a Pequena Produção Agropecuária a ser financiada no ano agrícola 1993/1994. in: Relatório do Seminário de Planejamento da Pequena Produção Agropecuária do Estado do Pará - 1993/1994. Belém, 1993.

FALEIRO, Airton. Um projeto para o campo, equilibrado com o meio ambiente e capaz de atingir as raízes da fome. texto datilografado. 1994.

FETAGRI. II Congresso Estadual da Federação dos Trabalhadores na Agricultura dos Estados do Pará e Amapá - Roteiros de Discussão. Datilografado. 1992.

MORANDINI, Giácomo. Projeto Bragança. Relatório do Triênio 1989- 1991. Janeiro de 1992.

MORANDINI, Giácomo. Avaliação. Janeiro de 1993.

MORANDINI, Giacomo & OLIVEIRA, Marizete. Relatório Final do Programa Viseu - periodo novembro 1988 - julho de 1993. Bragança, 1993.

SAUER, Sérgio. Ecologia: Luta pela cidadania e preservação ambiental. In: Conflitos no Campo Brasil'92- Luta e Sonho na Terra. CPT/Edições Loyola. Goiânia,1993.

ANEXOS

Apêndice 01. Cronologia e etapas do Projeto

O projeto Viseu contemplou uma série de iniciativas que reorientaram as práticas das famílias de agricultores, entre 1989 e 1993. Para uma descrição objetiva dos acontecimentos, descreve-se aqui a cronologia do trabalho (ver apêndice 02, e quadro 4), estruturado ao longo do tempo, com base nos documentos e relatórios de Morandini e Oliveira (1991;1992;1993;1994).

Novembro-dezembro de 1988: acompanhamento de trabalhos já feitos na paróquia local, como escola de marcenaria, olaria e cerâmica, na cidade de Viseu.

Janeiro-março de 1989: contato inicial com a realidade rural, através de curso de apicultura, com financiamento da Misereor: esta iniciativa contemplava a instalação de um núcleo de abelhas (cinco colméias) para cada participante. Cada um destes representava cinco comunidades do interior, e tinha o compromisso de fomentar a atividade nas suas áreas. A relação com os participantes levou a um contato com as comunidades ali representadas, pois o curso incluía visitas mensais nas suas áreas.

Nesta fase de fomento à apicultura, Thiago foi consultado pelos produtores quanto a novos cultivos e técnicas de plantio. Não havia clareza de quais mudanças seriam feitas no sistema de produção. Thiago sugeriu que se formassem grupos de pessoas nas comunidades rurais para experiências produtivas em comum. O que norteou este trabalho em grupo foi uma percepção da Paróquia de Viseu, vigente também no Estado do Pará, de que o associativismo seria um 'elemento válido de luta e de resistência' (Morandini,1992).

Maio-setembro 1989: Em maio de 1989, se iniciam as primeiras atividades dos 'Grupos Organizados', nome dado pelos próprios participantes. Os voluntários assistiam os grupos a partir da suas necessidades. " Como algumas vezes os pedidos não são claros, procura-se, juntos, dar uma feição mais precisa, sem forçar o grupo a escolher esta ou aquela proposta" (Morandini, 1992). A partir daí, houve uma colaboração financeira para pequenos projetos destes grupos, principalmente para compra de insumos. Os grupos entravam com aquilo que estava ao seu alcance: adubo orgânico, terra, madeira, mão de obra. Os distintos recursos para os grupos foram inferiores a 300 dólares, não por imposição, mas porque não se necessitava de valores maiores.

Setembro de 1989: Neste mês ocorre o primeiro encontro dos Grupos Organizados. Contou-se com a participação de Padre Primo, sociólogo da CNBB. Este auxiliou as discussões, cultivando a importância de trabalhos em grupo, e da organização social. A Bíblia foi usada como instrumento de reflexão. O sindicato de trabalhadores rurais de Viseu participou do encontro. A metodologia usada foi partir das necessidades dos grupos, de suas idéias, da sua realidade, e ajudar naquilo que sentiam importante.

"O primeiro encontro terminou com 'muito entusiasmo', e pedidos de repetições periódicas" (Morandini, 1992). Ficou decidido reuniões a cada 4 meses, com duração de três dias. O 1º dia seria dedicado à agricultura; o 2º e o 3º seriam dedicados a formação e conscientização dos grupos. Surge também um compromisso prático: visita a Capitão Poço, município de maior produção citrica do Pará, distante cerca de 250 Km.

Novembro-dezembro de 1989: Ida a Capitão Poço, com a colaboração da Emater local. 15 pessoas participaram deste evento, vindos de várias localidades de Viseu. Foram feitas visitas a plantações comunitárias e individuais de laranja, embora o mais importante tenha sido a Observação da relativa simplicidade de se produzir as suas mudas. Além disso, "...viu-se plantações intensivas que não agridem continuamente a floresta" (Morandini, 1992), como os cultivos de corte e queima o fazem. Os participantes lançam a idéia de um viveiro comunitário. Decidiu-se discutir o assunto no encontro quadrimestral de todos os Grupos Organizados, em março de 1990.

Março-junho 1990: Ocorre o 2º Encontro dos Grupos Organizados. Este encontro consolida a idéia do Viveiro Comunitário. Funda-se a Associação de Apicultura da Região Bragantina. Em abril, uma comissão elabora o Projeto do Viveiro, que em seguida é aprovado pela Misereor. Em junho 120 pessoas iniciam os trabalhos no viveiro. Três sócios da Associação participam do 8º encontro Apícola Nacional, em São Paulo.

Julho-dezembro 1990: Thiago participa, em julho, de encontro sobre comércio exterior para pequenos produtores na Bahia, e conclui que a iniciativa de Viseu deve enfocar o mercado interno. Em agosto acontece o terceiro encontro dos grupos organizados. Em novembro ocorre uma visita de 50 agricultores a propriedade do Sr. Miro, agricultor bem sucedido e comerciante do município de Castanhal, Zona Bragantina. Em dezembro se concretizam as primeiras vendas de maracujá para São Paulo, através de parceria com o Sr. Miro.

Janeiro-junho 1991: Em janeiro, o quarto encontro dos Grupos reune 150 pessoas. A vontade de ampliar os plantios de mamão e maracujá não conta com nenhum apoio externo, fazendo com que os grupos se juntem para adquirir adubo mineral. O grupo de Piquiateua vende dois bois oferecidos por dois membros. Em fevereiro uma equipe visita o município de Nova Timboteua (também na Zona Bragantina) para conhecer experiência de cooperativa em dificuldades, embora tenha recebido grande apoio inicial. Neste mesmo mês ocorre a primeira venda coletiva para a fábrica de sucos Amafruta, de Belém. Em março, visita desta equipe a cooperativa de Tailândia, que teve poucos recursos no inicio mas que tem se fortalecido ao longo do tempo. Em seguida, ocorre o encontro entre o presidente da Organização das Cooperativas do Pará e vinte representantes de várias comunidades, na vila de Curupaiti (centro do Vale do Piriá). O quinto encontro dos Grupos Organizados aconteceu em junho, com 140 pessoas, quando se discutiu a fundação da cooperativa.

julho-outubro 1991: Em julho os agricultores plantam pequenas áreas de feijão a fim de pagar a cota parte da cooperativa. Em outubro a cooperativa é fundada, com a participação de 52 sócios, que contribuem com três sacos de feijão, o equivalente a 100 dólares, à época.

Novembro 1991-junho 1992: A cada dois meses os sócios da cooperativa se reuniam para discutir o funcionamento da administração. O primeiro encontro foi em janeiro, quando foi aberta a mercearia da cooperativa, numa casa alugada. Em março é inaugurada a sede própria e o armazém. Nos meses de abril e maio foram comercializados 14 toneladas de maracujá. Neste mês é adquirido um trator Ford 6600 usado. Em junho a cooperativa emprestou 4200 kg de semente de feijão e 2500 quilos de adubo mineral, para o plantio. O viveiro de mudas distribui neste periodo 17 mil mudas de laranja, 3 mil de açaí, e mil de pupunha, aos seus 117 sócios, que completam um trabalho de vinte meses. O viveiro permitia até esta data, o plantio de 70 hectares de laranja no município.

Julho-dezembro 1992: primeiro curso sobre cooperativismo para novos sócios, em julho. Primeira venda de maracujá da cooperativa para São Paulo, no mesmo mês, período desfavorável para o comércio do produto no Pará. Em outubro, primeiro aniversário, a cooperativa completa o período com receita bruta de 100 mil dólares, e 10 mil dólares de sobras. Em assembleia nesta data, todos os sócios, em unanimidade, votam pelo reinvestimento das sobras na cooperativa. A associação de apicultores termina o ano com produção de 3 toneladas de mel.

Janeiro-junho 1993: Semestre final do Projeto Viseu. Em janeiro de 1993, se iniciam cursos de formação sobre administração e contabilidade para novos diretores em potencial. Estes cursos são bimestrais, consumindo 2-3 dias, com a participação de 20 pessoas, " ... com dificuldades bem acentuadas. () As dificuldades maiores são o baixo nível escolar e a escassa capacidade de raciocínio" (Morandini, 1993).

Em março o projeto do Viveiro teve fim, após três anos de atividades. O seu sócio-administrador tornou-se um produtor comercial de mudas. Vários outros sócios fazem suas próprias mudas nas suas áreas. Thiago ainda assessorava a cooperativa, dando autonomia completa ao corpo diretor de gerenciar a instituição. No mês de maio, o governo do Estado cria o programa 'Pólo de Agricultura Familiar' em dois municípios do Pará, sendo um deles em Viseu, por causa da cooperativa. Em junho, a cooperativa faz convênio com a Emater local, que mantém técnico rural com automóvel a serviço dos sócios. A idéia seria do extensionista substituir Thiago.

Julho 1993-Janeiro 1994: Em julho, Thiago e sua família retornam para a Itália. Em outubro, a cooperativa completa o seu segundo ano. A CPT inicia trabalho de assessoria na administração e contabilidade da cooperativa. Thiago volta a Viseu em novembro. Em dezembro a cooperativa adquire um caminhão, com o apoio do Sindicato de Pedreiros da Itália, e com seus próprios recursos. O Convênio entre a cooperativa e a Emater acaba, por decisão dos sócios. Um técnico rural ligado à diocese de Bragança é contratado por dois anos para assistir a cooperativa, com recursos do Serviço Voluntário Internacional. Em dezembro, a cooperativa realiza a sua II assembleia, com a participação de 62 sócios e outros 20 interessados. A entidade manteve um saldo positivo de dez mil dólares no segundo ano, e a assembleia vota pelo retorno do dinheiro aos cofres da cooperativa. Na mesma assembleia, o gerente do Banco da Amazônia oferece programa de crédito do FNO (Fundo Constitucional do Norte) para os sócios.

Segundo Morandini (1994), estes cinco anos do projeto podem ser divididos em três etapas. A primeira etapa consistiu inicialmente no conhecimento de Viseu e da sua realidade rural. Em seguida, houve o apoio a apicultura, a identificação de objetivos junto aos Grupos Organizados, e o apoio a pequenos projetos produtivos destes grupos. Ao final, foram feitos os encontros de formação dos mesmos, e as visitas preliminares a outros municípios. Esta primeira etapa deu elementos para que um trabalho mais consistente se realizasse: o Viveiro de Mudas.

A segunda etapa se caracterizou pela realização do viveiro de mudas, e a formação da associação de apicultores. O viveiro comunitário reuniu 150 pessoas no primeiro ano e 180 no segundo, com a produção de cerca de 50 mil mudas de laranja, e outras milhares de mudas de coco, pupunha, açaí, acerola e cupuaçu. Os grupos, assim, se constituíram em associações, e tomaram iniciativas concretas para mudar os sistemas de produção existentes.

A terceira etapa caracterizou-se pela fundação da cooperativa, cristalizando todo o processo da 1^a e 2^a etapas. A cooperativa permitiu novos estímulos à produção e a comercialização, como a venda subsidiada de insumos, a aquisição de trator e caminhão, estrutura de armazenagem de grãos para venda na entressafra, e possibilidades de crédito rural. Além disso, viabilizou uma experiência de cooperativismo para os seus dirigentes, com o acompanhamento dos voluntários.

Em dezembro e janeiro, viagem do autor ao município de Viseu permitiu uma coleta de dados sobre a escala e o perfil das mudanças ocorridas nos estabelecimentos dos sócios da cooperativa. Foram entrevistados 57 agricultores nas suas áreas de plantio, observando desde origem pessoal, até os resultados de produção e de uso de insumos, entre 1990 e 1993 (ver questionário em Anexo).

Apêndice 2. As iniciativas de Thiago Morandini junto aos agricultores no Projeto Viseu

1. Projeto Apicultura

O objetivo deste projeto era estimular uma atividade complementar ao cultivo de mandioca, melhorar a dieta alimentar dos produtores e atingir um grande número de pessoas, com custos baixos. Cinquenta famílias participaram (1 pessoa-família), através de dez 'animadores', em Bragança e Viseu. O custo foi de 2 mil dólares. A entidade financiadora foi a Misereor. Foram financiados 50 colméias, 10 macacões, máscaras, fumigador, luvas, 1 centrifuga. Os envolvidos no projeto tinham como obrigação entregar o material recebido para uma comunidade mais próxima, auxiliando-a nas explicações necessárias.

A partir deste trabalho, surgiu a Associação de Apicultores da Região Bragantina. A associação fornece o material necessário para eventuais interessados, se encarregando da venda do mel. Realiza cursos periódicos e mantém sede na cidade de Bragança, com secretaria. Em 1994, segundo a CPT (1996) a produção de mel entre os sócios da cooperativa atingiu 1.3 toneladas, entre 18 sócios da associação.

2. Mini projetos Agrícolas

Os mini projetos estimularam experiências agrícolas alternativas e trabalhos em grupo. Tornou-se uma experiência piloto para identificar culturas viáveis economicamente e compatíveis com a região. Dez comunidades foram envolvidas, num total de 74 famílias. O Serviço Voluntário Internacional financiou esta iniciativa, custeando arame, adubo mineral básico, e 550 mudas de laranja, num custo total de 1750 dólares. As comunidades deram em contrapartida adubo orgânico, mão de obra, organização em grupo, terreno comunitário, estacas e participação nos encontros. Thiago manteve visitas periódicas, a cada 20 dias, para acompanhamento.

Ao longo do projeto, estes grupos assumiram a liderança na organização e no trabalho nos viveiros, e em seguida conduziram a produção em suas próprias áreas, junto às suas famílias. Na sua fase inicial, os plantios comunitários envolveram também os filhos dos associados no trabalho, funcionando assim como 'escolas' de agricultura para a nova geração. Os miniprojetos serviram também como experiência inicial para o projeto Viveiro de Mudas (ver iniciativa 4).

3. Encontros de Grupos Organizados

Os encontros dos Grupos Organizados tinham como objetivo favorecer o encontro e a troca de experiência entre os vários grupos. Estes encontros serviram para promover momentos privilegiados de discussão sobre temas da atualidade, e particularmente ligados à vida concreta dos grupos. Além disso, propostas de interesse comum que nasciam nos vários grupos eram debatidas em conjunto. Uma outra finalidade foi a de melhorar o conhecimento e trocar experiências sobre agricultura.

Vários grupos sugeriram este tipo de atividade, que foi conduzida no lema de "ver, analisar e agir", olhando as necessidades dos agricultores, as causas de eventuais problemas, e, em conjunto, a busca de soluções e ações concretas. Estes encontros tiveram a assessoria de consultores da CNBB ligados à formação popular. A assessoria técnica em agricultura ficou a cargo de Thiago Morandini. Foram consumidos 400 dólares por encontro, financiado pelo Serviço Voluntário Internacional. Os agricultores participantes contribuiam com taxa simbólica de participação.

Em média, 130 pessoas participavam destes encontros, na maioria homens, vindos de diversas comunidades. 95 % destes estavam em faixa etária inferior aos 40 anos. Os encontros consumiam normalmente três dias, geralmente nos fins de semana, facilitando a participação. O primeiro dia era dedicado à organização agrícola e associativa. O segundo era dedicado ao tema central do encontro, decidido no encontro anterior, ou pouco antes do último. O terceiro, à avaliação e programação.

A dinâmica utilizada consistia em intercalar momentos teóricos com trabalhos de grupo ou assembléias, utilizando-se, também, o teatro como forma de expressão e comunicação. A oração e a reflexão em torno da bíblia faziam parte dos encontros, sendo, geralmente, organizada pelos participantes e, às vezes, com a colaboração dos docentes.

Os encontros, em número de cinco, tiveram como desfecho o surgimento de três estruturas de trabalho comunitário: o viveiro, a associação de apicultores e a cooperativa, esta fundada em 12 de outubro de 1991.

4. Viveiro de Mudas

O Viveiro de Mudas surgiu da proposta dos grupos participantes do segundo Encontro, com 120 participantes. A idéia básica era de produzir mudas de diversas plantas frutíferas, a um custo relativamente baixo, e de estimular o aprendizado. A necessidade do viveiro se fez sentir quando os grupos, pensando em introduzir culturas perenes ao lado das roças de mandioca, perceberam os custos das mudas, se compradas no mercado regional. A visita a Capitão Poço, município líder na produção de citrus, estimulou os agricultores para a possibilidade de produzir mudas de forma autônoma.

Os grupos discutiram a idéia por quatro meses, e em seguida fizeram um esboço do projeto. No início não se discutiu custos, porque as pretensões eram modestas. O projeto de viveiro, embora fosse atraente para os agricultores, causava desconfiança inicial em alguns. Ao final do trabalho comunitário de produção de mudas, estas seriam 'apropriadas' por Thiago, estrangeiro e visto como 'comunista'. O Bispo da diocese regional participou do segundo encontro, apoiando a decisão dos agricultores presentes e reduzindo as desconfianças.

A entidade Misereor financiou o empreendimento com 5 mil dólares. A contrapartida dos agricultores seria participar com um dia de trabalho ao mês, alimentação e transporte pessoal. Cerca de 70 % dos participantes habitavam a grandes distâncias (entre 30 e 60 Km) da vila de Curupaiti, sede do viveiro. Alguns participantes andaram longas distâncias a pé, até o ponto de ônibus. Outros, que viviam nas margens do rio Taboca, empregavam sete a oito horas de canoa, entre a casa e o viveiro.

O material financiado reunia ferramentas agrícolas (enxadas, pás, carrinho de mão), bomba com motor de 3.5 c.v., tubos e mangueiras para irrigação, saquinhos para produzir mudas, adubo, esterco, aluguel de caminhão e trator, material de construção para o depósito, bomba de pulverização, machado, sementes.

O viveiro funcionou a partir de junho de 1990, por três anos. Foram produzidas milhares de mudas de laranja, limão, açaí, pupunha, cupuaçu e bacabí. Ao final do triênio, o projeto deixou de existir, substituído pelas ações da cooperativa em comercialização e apoio técnico em cada propriedade.

Além das 120 pessoas que participaram do Viveiro, outras tantas se mostraram interessadas, não podendo integrar o projeto pela dificuldade no gerenciamento. Este viveiro passou a ser um ponto de referência local em agricultura comunitária, servindo de exemplo para outras organizações presentes na região. Foi formada uma diretoria que assumiu gradativamente a gestão do viveiro, incluindo contabilidade. Alguns participantes criaram viveiros em suas propriedades ou comunidades, ampliando os resultados do projeto.

Segundo o Regimento Interno do Campo de Produção de Mudas (Morandini, 1992), escrito na forma de estatuto, este considerava o nº máximo de participantes, os critérios e regras para a participação, incluindo a exigência de ser membro do sindicato e estar quite com suas obrigações, e a exclusão eventual de algum participante, caso faltasse por duas vezes seguidas aos trabalhos, sem justificativa.

Uma parte majoritária das mudas foram entregues aos sócios do viveiro, e o restante vendida a membros de comunidades vizinhas. Os sócios se comprometeram com o plantio das mudas recebidas, sendo que a sua venda levaria a uma expulsão da associação do Viveiro. Não houve nenhum caso de fraude, segundo Thiago Morandini (informação pessoal, em dezembro de 94).

O trabalho no viveiro se dava todas as segundas feiras, quatro vezes no mês, sendo que um participante viria uma vez por mês. Cada dia de trabalho envolvia 30 pessoas. De três em três meses foram realizados cursos de agricultura, associativismo e pastoral social, com o custeio parcial da Paróquia local.

5. Visitas

O Programa Viseu promoveu seis visitas dos membros dos grupos organizados, e de Thiago, a localidades no Pará e no Brasil. Estas visitas tiveram a função de ampliar a percepção dos agricultores de Viseu sobre agricultura na Amazônia, muitos deles acostumados com fracassos e pobreza.

A primeira viagem foi a Capitão Poço, zona de produção destacada de citrus no Pará. Esta viagem foi pensada no primeiro encontro dos grupos organizados. Em novembro de 1989, com o apoio da Emater local, 15 pessoas de várias comunidades de Viseu viram algumas áreas de

plantios comunitários de laranja, novas experiências com mandioca, e a tecnologia relativamente simples da produção de mudas de laranja. Nesta visita, também, os lavradores perceberam os cultivos perenes e comerciais como não prejudiciais à floresta, ao contrário da pecuária extensiva e do cultivo de roça. Desta viagem surgiu a idéia do Viveiro Comunitário. O projeto do Viveiro ganhou forma logo no segundo encontro, em abril de 1990.

A segunda viagem foi a ida de três sócios da Associação ao VIII congresso Nacional de Apicultura, em São Paulo. Com o apoio do projeto Viseu, esta viagem, em novembro de 1990, permitiu aos apicultores do município conhecerem novas práticas apícolas, e se viram ligados a uma atividade moderna, praticada por produtores rurais em todo o Brasil.

A terceira viagem foi a propriedade do Sr. Miro, pequeno produtor rural e comerciante instalado na BR-316, no município de Castanhal. Thiago Morandini localizou esta propriedade entre uma e outra viagem a Belém, observando produtores e preços de mudas frutíferas. O Sr. Miro maneja um sistema de produção em área de 25 hectares, com uso de 50 % da área, onde ele cultiva coco, pimenta do reino, mamão, maracujá, laranja, acerola, cupuaçu e mudas respectivas. Além de produtor, o Sr. Miro organiza fretes da sua produção e de vizinhos para atacadistas de São Paulo e Brasília. Usando tecnologia simples, apropriada à região, e com alta rentabilidade, este agricultor se tornou uma referência para os lavradores de Viseu.

Esta visita foi feita em novembro de 1990, contando com 50 pessoas. Segundo Morandini (92), "A viagem revela-se um forte estímulo e os grupos se multiplicam em ritmo acelerado." A partir daí, "os grupos se organizam e se inicia a plantação de 12 mil mudas de mamão e 8000 de maracujá." Esta viagem consolidou uma relação pessoal entre os associados do Viveiro e o Sr. Miro, que em dezembro comercializou o primeiro lote de maracujá de Viseu para São Paulo, viabilizando outras vendas a partir daí.

A quinta e a sexta viagem foram feitas a Nova Tomboteua e Tailândia. Estes municípios viveram experiências de cooperativismo a partir de trabalhos pastorais e do sindicato. As visitas aconteceram em fevereiro e março de 1991, com 20 representantes de várias comunidades, e o propósito era o de aprofundar o conhecimento em cooperativismo. Ao final da viagem, houve um encontro dos participantes com o Sr. Batalha, presidente à época da Organização das Cooperativas do Pará.

Além dessas viagens dos agricultores, patrocinadas pelo projeto, Thiago participou de um encontro na Bahia, a convite do CERIS (entidade de estudos Sócio-Econômicos ligada à CNBB e organizações sociais). Este encontro, em julho de 1990, discutia as possibilidades de exportação entre os grupos de pequenos produtores rurais do Nordeste e Norte. Ao final, Morandini volta com a percepção de que Viseu devia se concentrar no mercado interno, devido às dificuldades do comércio internacional.

Cada uma das viagens teve um resultado concreto após a sua realização. Estas se mostraram muito produtivas em seu conjunto pois permitiram que agricultores afastados como os de Viseu pudessem compartilhar outras experiências de produção agrícola e comercialização, estimulando as mudanças entre os envolvidos no projeto.