

Viabilidade dos sistemas agroflorestais dos agricultores familiares do Município de Santo Antônio do Tauá, Pará

■ Carmen Lúcia de Oliveira Pereira

Resumo

O trabalho avalia as potencialidades e limitações socioeconômicas dos sistemas agroflorestais no âmbito da agricultura familiar do Município de Santo Antônio do Tauá, no Pará. O objetivo é determinar em que condições de implantação esses sistemas são importantes para atender às necessidades da família frente a outras alternativas disponíveis e que mudanças sociais ocorreram nos recursos familiares a partir da adoção destes sistemas de cultivos.

Abstract

This work analyses the potentials and social-economic limits agricultural methods regarding familiar agriculture of Santo Antonio do Tauá municipal district, of the state Pará.

The main objective is to determine in which implementation conditions these methods are important to attend familiar basic necessities against other available alternatives, as well as, which social changes occurred in familiar resources since these new methods werw adopted.

Caracterização da área do estudo

O Município de Santo Antônio do Tauá, situado entre as coordenadas geográficas 01°10'22" e 0 1°12'38" de latitude Sul e 47°58'17" e 48°19'51" de longitude Oeste, pertence a Mesorregião Metropolitana de Belém e a Microrregião de Castanhal. Limita-se ao Norte com os municípios de Colares, Vigia e São Caetano de Odivelas; a Leste, com Castanhal e Vigia; ao Sul, com Santa Izabel do Pará, Castanhal e Benevides e a Oeste, com Benevides e Belém, de onde dista 50 km. O acesso ao município é pelas Rodovias BR-316 e a PA-140 e, ainda pelos rios de pequeno porte que cortam o município.

De acordo com dados referentes ao Censo Demográfico 2000 (IBGE, 2002), o Município de Santo Antônio do Tauá é ocupado por 19.835 habitantes, distribuídos nos três distritos de Espírito Santo do Tauá, Santo Antônio do Tauá e São Raimundo do Borralho, o que resulta em densidade demográfica de 37 habitantes/km², havendo uma concentração da população no setor urbano.

As estimativas da Secretaria Municipal de Agricultura indicam a existência de, aproximadamente, 2.500 agricultores familiares¹. Informações do IBGE/SUCAM (1982), citados por Carvalho (1984) apontam que, em 1980, residiam no município 11.573 habitantes. Com base nesta informação Carvalho (idem) estimou a existência de 2.020 unidades familiares que seria a população alvo de sua pesquisa. No período de 1980 a 2001 houve uma expansão considerável de áreas de monocultivo de dendê, característico de médias e grandes propriedades, portanto o crescimento de unidades familiares deve ter sido relativamente discreto e as atuais estimativas da Secretaria de Agricultura estão bem próximas da realidade.

O Universo da pesquisa é constituído de comunidades localizadas à esquerda (Vila Remédio, São Tomé, Trombetas, Santa Maria do Ibituba e São Braz do Tauá) e à direita (Campo Cerrado/8ª Travessa) da Rodovia PA-140, sentido Santa Izabel/Vigia. Estas comunidades são ocupadas por 2.810 habitantes², ou seja, 24,84% da população total do município.

1 Agricultura familiar É um sistema próprio de exploração, o que tem como princípios a organização da produção em função das necessidades de consumo, o trabalho familiar e a produção de valor de uso e não apenas valores de troca, não existindo uma concepção de acumulação de capital, não tendo como critério básico a lucratividade, pois relaciona produção ao consumo, e

O acesso às comunidades é pela rodovia PA-140, pavimentada e que se encontra em bom estado de conservação. A uma distância de 4 km da sede do município, à direita, localiza-se uma estrada vicinal (Sétima Travessa) que dá acesso à comunidade de Campo Cerrado. No mesmo sentido Santa Izabel/Vigia alcança-se, a 6 km da sede, o Ramal do Borrallho que conduz às demais comunidades.

As estradas vicinais em leito natural e piçarradas permitem o acesso permanente às comunidades, embora com certa dificuldade no período chuvoso. À altura da comunidade Santa Maria do Ibituba é comum os rios transbordarem, cobrindo o leito da estrada, na época de maior precipitação pluviométrica.

Os moradores destas áreas por muitos anos foram conhecidos como moradores da *beira* e moradores do *centro*, respectivamente, à esquerda e direita da rodovia (CARVALHO, 1984). Atualmente, embora estas terminologias não estejam em desuso, a população é mais conhecida como moradores da *ilha*, ou ainda, da *ilha norte* e moradores da *estrada*.

As condições atuais de infraestrutura não constituem obstáculos à decisão de expandir os sistemas agroflorestais. A tendência é de que com a melhoria de renda prevista com a introdução destes sistemas de cultivos, a população passe a exigir serviços de melhor qualidade, estimulada pela força de sua organização que em casos como este, como sugere o trabalho de Scherr (1995), tende a fortalecer-se com a adoção da agrofloresta.

A organização político-institucional

Assistência Técnica

Quando consultados a respeito da Assistência Técnica Governamental, 49,83% dos agricultores informam a presença dos técnicos do órgão que presta este serviço. O atendimento prestado pelo órgão governamental consiste de reuniões com os agricultores nas comunidades e visitas às unidades familiares, quando são prestados esclarecimentos e orientações individualizadas. As reuniões são realizadas com o objetivo de identificar os agricultores interessados em realizar determinados plantios, cujas sementes e mudas encontram-se disponíveis³, junto ao órgão de assistência técnica e Secretarias Estadual e Municipal de Agricultura.

Em torno de 17% dos agricultores informam ter assistência técnica paga com recursos próprios e o restante informa não receber ou não se interessar em obter tais serviços. Quando informam ter assistência técnica paga com recursos próprios é possível que estejam confundindo com ter capacidade de encontrar suas próprias soluções.

De modo geral, o discurso dos agricultores desta área é, ainda, muito avesso às técnicas de cultivo sugeridas pelos serviços de Assistência Técnica, preferindo adotar os seus padrões tradicionais. No entanto, alguns argumentam que a falta de orientação técnica na implantação dos sistemas é o motivo para não implantarem os cultivos dentro dos padrões técnicos recomendados.

Quando perguntados sobre a decisão de adotar os sistemas agroflorestais, 41,38% respondem que foram induzidos por “orientação técnica”, como indicativo de que este serviço tem importância junto aos agricultores familiares do município.

Segundo Weidner *et al.* (1998) para que os produtores consigam maiores benefícios através dos sistemas agroflorestais, há necessidade de maior envolvimento das instituições, principalmente do serviço de assistência técnica, no sentido de tornar as informações tecnológicas disponíveis aos produtores.

Escolaridade

A existência de escolas de ensino fundamental em todas as comunidades e de ensino infantil, em parte delas, faz com que a atuação da Secretaria de Educação seja, na opinião dos agricultores, a mais presente. Isto é um dado favorável à expansão futura dos sistemas agroflorestais, considerando que Almeida (1998: 10-11), citando Navas (1992) diz que a escolaridade do agricultor é um dos fatores que “*actúa como um elemento catalítico que facilita la comprensión y utilización de mejoras tecnológicas em la agricultura y ganadería*”.

Ainda com base em Almeida (1998) pode-se concluir que a dificuldade de adoção das técnicas recomendadas, como por exemplo a de espaçamento na área estudada, pode ser resultante do baixo grau de escolaridade dos chefes dos núcleos familiares (15,79% são analfabetos e 73,68% possuem o ensino fundamental incompleto, tendo cursado até a 5ª série), situação semelhante em relação ao restante da população das comunidades estudadas. Entretanto, eles são sensíveis a propostas de mudanças nos sistemas de cultivo, provavelmente mais

parte (desmatamento, corte/queima/pousio e o enfraquecimento da terra) do que pela compreensão da sustentabilidade econômica e social das inovações em curso.

Na faixa etária de mais de 24 anos encontram-se 42,17% da população pesquisada. Dos habitantes enquadrados nesta situação 73,34% possuem o ensino fundamental incompleto. Não obstante a falta de escolas adequadas às demandas, 9,51% têm o ensino fundamental completo e, destes, 9% já concluíram o ensino médio.

O grau de escolaridade dos agricultores, comprovadamente, tem relação positiva com a predisposição à adoção de novas práticas agropecuárias, pois os mais escolarizados captam mais rapidamente os conhecimentos e demoram menos a fazer trocas positivas em suas propriedades. Melgar (1995) citado por Almeida (1998) tem observado que os agricultores que adotaram mais práticas inovadoras foram os que se classificaram numa categoria intermediária de educação.

Um outro fator relacionado à educação e que se constitui em indicador de sustentabilidade social (MARZALL, 1999) é a escolaridade dos filhos dos agricultores. A distribuição mais uniforme das tarefas agrícolas nos cultivos permanentes possibilita a liberação dos adolescentes para a escola, no decorrer do ano letivo, evitando a evasão escolar, comum nas zonas rurais do país. No universo pesquisado todas as crianças e adolescentes em idade escolar, mesmo os que desempenham alguma função na agricultura, encontram-se freqüentando a escola.

Quando perguntados sobre o que querem fazer com o aumento da renda resultante da introdução do sistema agroflorestal, 45,71% dos agricultores responderam "*Liberar os filhos para estudar*", vislumbrando a possibilidade de mudança da categoria social, através da educação dos filhos que, de modo geral, constata-se ser uma prioridade entre estes agricultores. Deve-se atentar que a maioria dos cultivos ainda não se encontra em fase de estabilização econômica, ou seja em plena produção. Pode-se hipotetizar para constatação numa pesquisa futura que neste estágio, com a obtenção de uma maior renda, esse agricultor passe a investir mais na educação dos filhos.

Isto não é resultado, apenas, da introdução dos sistemas agroflorestais, mas de uma somatória de fatores, como a presença de escolas nas comunidades e a forte campanha movida, nos últimos anos, no sentido de incentivo à educação de crianças e adolescentes, além da proibição ao trabalho infantil.

Organização social

Scherr (1995) supõe que o processo de organização social dos agricultores é fortalecido pela implantação dos sistemas agroflorestais. Analisando-se este aspecto nas comunidades pesquisadas, observa-se que o grau de organização dos moradores é significativo e os agricultores familiares encontram-se vinculados a pelo menos uma das associações existentes, que têm diferentes referenciais (SCHERER-WARREN, 1999):

- (i) **cidadania:** Associação de Moradores;
- (ii) **desenvolvimento:** Associação de Produtores Rurais e Sindicato de Trabalhadores Rurais; e,
- (iii) **filantropia:** associações religiosas, clube de mães e grupo de mulheres.

Esse processo de organização precedeu à implantação dos sistemas agroflorestais. Entretanto observa-se uma tendência ao fortalecimento e até mesmo à revitalização de associações que estavam paralisadas. Do mesmo modo, nas comunidades em que as Associações de Produtores Rurais não se encontram legalmente constituídas, os agricultores manifestam interesse em proceder à regularização por acreditarem que, assim, terão acesso a financiamentos e/ou a outras formas de apoio a produção.

Estrutura fundiária

Constata-se que 23 das unidades familiares pesquisadas (60,53% do total) encontram-se nos grupos de área de menos de 1 a menos de 10 hectares, 14 têm tamanhos de 10 a menos de 100 hectares (36,84%) e apenas um estabelecimento possui mais de 100 hectares (2,63%).

Analisando-se a condição do responsável pelos estabelecimentos nas comunidades pesquisadas, constata-se que 76,32% são proprietários dos lotes explorados. Entretanto, 50% não possuem o título da terra⁷, pois são herdeiros dos antigos proprietários. Entre os que possuem a titulação (26,32%), existem aqueles que adquiriram via processo de compra e venda e os que herdaram, mas já definiram, juridicamente, junto ao Instituto de Terras do Pará - ITERPA, a propriedade da terra.

Almeida (1998) citando Apolo (1979) afirma que a adoção de inovações é facilitada em áreas em que os agricultores são proprietários da terra, não importando o tamanho da propriedade. Ou seja, a

perspectiva de uma posse de terra segura e prolongada cria condições para que o agricultor adote um melhor manejo do estabelecimento, seja na reparação e manutenção das estruturas, seja no melhoramento dos suprimentos de água e das práticas de conservação do solo.

Fundamentalmente, o agricultor proprietário, tem a garantia de que ele e sua família, é que lucrarão com os benefícios das práticas introduzidas em sua unidade agrícola. Nos estudos desenvolvidos por Almeida (1998) todos os que implementaram as práticas agroflorestais são donos de seus lotes e por possuírem áreas pequenas, algumas vezes sentem a necessidade de arrendar outras áreas para o plantio de cultivos anuais. Para os agricultores que não têm áreas para plantar se torna difícil e pouco prático cultivar árvores, pois não têm a garantia de que aproveitarão o benefício do esforço. Scherr (1995) também aponta que a falta da posse da terra pode ser impeditiva à expansão dos sistemas agroflorestais.

Na área de estudo, embora se observem outras categorias implantando os sistemas, como ocupantes, parceiros e usuários de área coletiva, não se percebe que eles se sintam inseguros quanto a quem venha receber os benefícios dos cultivos realizados. É como se existisse um acordo tácito de que, em algum momento, eles serão proprietários da terra que exploram. À exceção do agricultor "posseiro" identificado em uma das comunidades, os outros, nas situações expostas, mantêm com os demais agricultores laços de parentesco e/ou amizade que os deixam seguros quanto ao futuro.

Na opinião de Filius (1989) a introdução dos sistemas agroflorestais possibilita mudanças tecnológicas que podem solucionar os problemas ambientais das terras comuns (áreas coletivas). Reforça, no entanto, a tese de que a posse da terra é fundamental na prática agroflorestal, considerando que a demora na estabilização dos sistemas não torna viável a utilização de terras arrendadas (alugadas).

Chayanov (1981) quando analisa a questão da terra se posiciona da seguinte maneira. Se existe disponibilidade de força de trabalho e a quantidade de terra é equivalente a esta capacidade, não há porque comprar mais terras. Do contrário, se existe uma disponibilidade de trabalho acima da quantidade de terra para cultivo, a compra da terra será um elemento fundamental para a unidade familiar.

Quando perguntado aos agricultores da área pesquisada o que fazem com o aumento da renda familiar, 5,71% dizem que compram mais terras. Isto, porque apontam o tamanho da área como fator de restrição

para a expansão dos sistemas agroflorestais. Constatam-se famílias com uma força de trabalho que lhes permite a expansão dos sistemas agroflorestais. Entretanto, existe um impeditivo que é a pouca disponibilidade de terras à venda, situação que se tornará crítica se o leque de optantes pela aquisição de novas áreas aumentar significativamente. Quando induzidos a dar um valor para suas terras, embora nem sempre valorem corretamente, os agricultores foram unânimes em esclarecer que não estavam interessados em vendê-las.

Na pesquisa de Almeida (1998) realizada na América Central constata-se que o tamanho da terra não é impeditivo à adoção dos sistemas agroflorestais. Isto, também, se verifica no caso de Santo Antônio do Tauá. Agricultores com menos de 1 hectare cultivam sistemas agroflorestais. Contudo o tamanho dos lotes constitui-se em limitação para a expansão dos cultivos.

Neste contexto, as famílias, com força de trabalho superior à quantidade de terra disponível, têm liberado mão-de-obra para atividades no setor urbano e, mesmo para o rural, onde passam a ser diaristas nas propriedades com maior capacidade de exploração. Nas comunidades que disponibilizam áreas coletivas, elas já estão totalmente exploradas ou existe falta de recursos financeiros para investir. O que conduz a uma outra associação com a constatação de Filius (1989) de que é importante uma política de incentivos à agrofloresta, face à escassez de capital e à necessidade de investimentos que levam alguns anos para serem remunerados e que demandam um volume de recursos que, geralmente, o agricultor familiar não tem disponível.

Registra-se uma variação grande de valores atribuídos à terra pelos agricultores. A variabilidade de valores e a incoerência entre eles, considerando que a grande maioria dos lotes possuem similaridade nas benfeitorias (cultivam hortaliças e perenes, possuem um barracão e uma habitação) permitem que se afirme que o agricultor desconhece o valor venal de sua terra, ou então o receio de vendê-la é tanto que ora subestima (no sentido de depreciá-la, fazendo o interessado desistir), ora superestima (no sentido de impedir que o interessado se prontifique a pagar o valor solicitado).

De outra forma, esta situação pode ser explicitada pelas teorias desenvolvidas por Chayanov (1981) das quais se conclui que o preço da terra depende do grau ótimo de intensidade de cultivo e da força de trabalho familiar. Isto implica em dizer que nas explorações camponesas o preço é ditado pelo tamanho e composição da família. Assim, quando

o agricultor familiar determina o valor de sua terra, estima um preço que possa remunerar sua família. Caso possua filhos com força de trabalho suficiente para conduzir sua própria exploração, tenderá a pensar num valor que possibilite a compra de um, dois ou mais lotes.

No caso aqui estudado, o produtor que mais valorizou o hectare da terra (R\$ 2.000,00) tem uma família composta de 9 membros, dos quais 6 encontram-se em plena força de trabalho, com idades de 19 a 29 anos, então a tendência desse chefe de família é avaliar sua terra visando a compra de terras para os filhos adquirirem sua independência e formar seus próprios núcleos familiares. De acordo com o preço de mercado, dada a localização da sua propriedade (R\$ 800,00), o valor venal desta propriedade seria de 16 mil reais, sem levar em consideração os cultivos existentes.

Perfil dos agricultores

A maioria dos agricultores familiares desta área de estudo encontram-se na faixa etária de 18 a 59 anos⁴ (52,33%), ou seja em plena capacidade de suas forças de trabalho. Dedicam-se à agricultura desde crianças, tendo aprendido o ofício com os pais, quando realizavam as tarefas mais leves. Em torno de 6,59% têm idades superiores a 59 anos.

Estudos realizados (ALMEIDA, 1998), comparando idade do agricultor e a capacidade de adoção de tecnologias, constatam que em geral os membros mais velhos de uma sociedade tendem a resistir às mudanças socioculturais que impliquem em modificação de conduta, ou seja, na medida em que avança a idade dos agricultores, o número de práticas agropecuárias adotadas é menor. Isto, talvez explique a resistência de alguns produtores (com idade superior a 50 anos) em adotar os espaçamentos recomendados pela pesquisa, comprometendo a produtividade de seus sistemas de cultivo.

Alguns agricultores realizam outras atividades, como dirigentes de Associações e Sindicatos; pedreiros, carpinteiros e marceneiros na construção civil; oleiros, padeiros, professores e em outras funções públicas. Em pelo menos 28,95% das unidades familiares a renda familiar é complementada por aposentadorias e/ou por trabalhos fora do lote, com uma média de 1 a 2 pessoas vinculadas a atividades extra-agricultura.

4 De acordo com o formulário de campo (Cardoso,2000), a força de trabalho em Unidade de Trabalho Homem ã UTH, na faixa etária de 18 a 59 anos, corresponde ao fator 1,00. No grupo

A aposentadoria, bem como a bolsa-escola, presentes na composição da renda mensal dos agricultores das comunidades pesquisadas, são elementos de políticas compensatórias ativas que se constituem em “em um forte auxílio indireto à unidade familiar e possibilitam sua sustentação social” (SILVA, 1998: 10).

Por outro lado, o sistema de cultivo adotado, permite uma flexibilização do trabalho na unidade agrícola, assim, os membros das famílias passam a se dedicar às atividades externas, em outras propriedades e, com certa evidência a trabalhos não-agrícolas, nas áreas urbanas das comunidades.

Este fenômeno das atividades não-agrícolas no mundo rural é, relativamente, recente e se encontra vinculado a um setor agrícola com um alto grau de tecnificação, permitindo a consolidação das “famílias pluriativas que combinam atividades agrícolas e não-agrícolas na ocupação dos seus membros” (SILVA, 1998: 1). Entretanto, na área de estudo observa-se o surgimento deste fenômeno atrelado a dois fatos:

(i) como fator compensatório da limitação de terras e de recursos financeiros necessários a expansão dos sistemas adotados; e,

(ii) ao crescimento do grau de escolaridade dos membros das famílias que, passam a se interessar por atividades, principalmente, vinculadas ao setor de educação.

As unidades agrícolas familiares do município de Santo Antônio do Tauá, ainda se assemelham muito com a descrição de Chayanov (1981) no que tange à indivisibilidade do produto do trabalho. Não obstante, a proximidade com o mercado (40 minutos da capital do Estado), o importante continua sendo o equilíbrio interno da família, ou seja, o fundamental é satisfazer a demanda de cada membro da família e fazer face à própria penosidade do trabalho.

Assim, o trabalho na agricultura é dividido entre os membros da família, de forma que os mais pesados, como derruba, broca, preparo do solo e formação das leiras, são executados pelos homens, enquanto os trabalhos mais leves, como a sementeiras, capinas e colheita são executados pelas mulheres e crianças, sendo as primeiras responsáveis, também, pelas atividades domésticas e as segundas, por freqüentarem assiduamente a escola, sendo esta a prioridade.

Os rendimentos oriundos da propriedade variam entre R\$ 90,00 e R\$ 1.080,00 por mês. Embora, o limite mínimo de rendimento mensal/família que se dedica, apenas à agricultura sem outra fonte de

vivendo abaixo da linha de pobreza (população cuja renda anual não ultrapassa a US\$370 [Jara, 1998]).

A adoção dos sistemas agroflorestais por estes agricultores é um fato relativamente recente, ou seja, 75,83% admitem que realizam esses cultivos a menos de 10 anos e, apenas, 23,14% o fazem a mais de 10 anos. Os que dizem fazê-lo há mais tempo, certamente, referem-se aos quintais que, tradicionalmente, os agricultores familiares do Estado cultivam e que segundo Yared *et al* (1998) constituem-se um sistema de uso da terra que, dada sua complexidade, pode ser considerado como um tradicional sistema agroflorestal do tipo “pomar caseiro”.

A força de trabalho da unidade familiar

A mão-de-obra permanente envolvida na atividade agrícola é, predominantemente, do tipo familiar. Entretanto, 57,89% dos agricultores familiares contratam mão-de-obra temporária e 2,63% mão-de-obra permanente (agricultores que exploram hortaliças em áreas superiores a dois hectares e que na família predomina a força de trabalho infantil e adolescente). Os trabalhadores temporários são requisitados nos períodos de plantio, limpeza e colheita, recebendo ou uma diária “arranchada”⁵, num valor que varia de R\$6,00 a R\$8,00, ou sem alimentação, no valor de R\$10,00⁶. O contrato temporário também pode ser em forma de empreitada, com valor que varia entre R\$30,00 e R\$40,00, em função da etapa do cultivo. Os que contratam de forma permanente, costumam remunerar com um salário de R\$180,00⁷.

A Unidade de Trabalho Homem (UTH) do total dos lotes pesquisados é de 206,60, com predomínio da faixa etária de 18 a 59 anos, conforme observa-se na Tabela 1. Isto implica dizer que as famílias já possuem uma estrutura (tamanho e idade) que reduz a penosidade (a carga de trabalho sobre o chefe de família), entretanto a falta de terra para trabalhar e distribuir melhor esta mão-de-obra passa a se constituir num problema e a compra de terra passa a ser fundamental para a unidade familiar (CHAYANOV, 1981).

5 Situação em que o contratante tem compromisso de fornecer a alimentação ao contratado.

6 Valor pago na Época da pesquisa (março e abril/2002).

Tabela 1 Município de Santo Antônio do Tauá. Força de Trabalho - UTH (Unidade de Trabalho Homem) nas Comunidades Pesquisadas

Idade	Quantidade (a)	Fator (b)	UTH parcial (a x b)
< 14 anos	67	0,50	33,50
14 a 17 anos	39	0,65	25,35
18 a 59 anos	135	1,00	135,00
> 59 anos	17	0,75	12,75
Total	258	-	206,60

Fonte: Pesquisa de Campo com agricultores familiares de Santo Antônio do Tauá, março/abril 2002

A UTH varia por família, em função do tamanho e idade de seus componentes. A família com menor força de trabalho possui 2,50 UTH, enquanto a com maior força de trabalho possui 8 UTH. Obviamente, que a família de maior tamanho tem que adotar uma sistemática que lhe permita uma melhor distribuição da sua capacidade de trabalho e os sistemas agroflorestais possibilitam que isto seja equacionado, desde que concomitantemente, exista uma maior disponibilidade de terras para cultivos.

A horticultura envolve um contingente grande de trabalhadores. As famílias com força de trabalho pequena e que tendem a explorar áreas acima de 1 hectare, ou contratam mão-de-obra, ou reduzem a área explorada. A maior demanda de mão-de-obra registra-se nas fases de preparo da área (formação das leiras), plantio e colheita.

No caso dos cultivos perenes, as etapas de maior envolvimento da força de trabalho familiar são as do preparo de área e dos tratos culturais, embora, esta última seja realizada em intervalos mais longos que aqueles registrados nos cultivos temporários e sofra redução à medida que o sistema se consolida.

Quando compara o sistema agroflorestal com os sistemas anteriormente adotados (cultivos temporários), o agricultor familiar desta área afirma que o sistema atual é menos trabalhoso, dá um maior retorno (em 22,86%, dos casos) e a mão-de-obra é melhor distribuída durante o ano (em 17,14%, das situações).

Estudos desenvolvidos por Weidner *et al.* (1998), no Município de Presidente Figueiredo, no Estado do Amazonas, constatam que os

quase todo o ano, o que lhes possibilita renda quase toda semana, reduzindo-se o período crítico de despesas, permitindo-lhes uma melhor organização do trabalho. Os agricultores estudados têm consciência desta redução de riscos e 17,14% admitem que passaram a adotar as combinações de cultivos perenes com esse objetivo.

As oportunidades de emprego existentes em cada comunidade não suprem de forma satisfatória a demanda. Assim, é comum a troca de trabalho entre as comunidades⁸ ou o trabalho na cidade ou em outros municípios.

Este fato faz com que as unidades familiares da área estudada se diferenciem da análise de Chayanov (1981) que não dá a devida importância ao emprego de mão-de-obra externa à unidade agrícola familiar e à venda da força de trabalho desocupada, por considerá-los fenômenos esporádicos. Segundo Martinez & Rendon (1978) dificilmente se encontram unidades camponesas que não necessitem, em um dado momento, da ajuda de terceiros e, por outro lado, obtenham de sua própria produção rendas suficientes para sua completa reprodução. As autoras analisam que a maximização do trabalho familiar encontra limites na restrição dos seus recursos.

No caso de Santo Antônio do Tauá, observa-se que estes limites encontram-se nos recursos financeiros e no tamanho da propriedade. Para aumentarem sua renda familiar, os agricultores buscam fontes adicionais de ocupação, pois ainda não chegam a esgotar sua capacidade de trabalho na exploração dos seus próprios meios de produção. Alguns trabalham como diaristas nos estabelecimentos familiares da mesma localidade ou das localidades vizinhas, outros participaram da colheita em alguma empresa capitalista, enquanto outros irão para a sede do município ou para a capital trabalhar na construção civil e em outros serviços por temporadas curtas ou longas.

Do mesmo modo, em determinadas épocas esta mesma família que aluga sua mão-de-obra passa a contratar força de trabalho adicional, seja durante um ciclo agrícola, seja em determinados períodos críticos. Este emprego de diaristas é perfeitamente compatível com a inadequação dos meios proporcionais da necessidades de consumo e, de fato, a maior parte dos grupos familiares que empregam força de trabalho alheia também alugam seus próprios braços em outros momentos. Isto não

8 Moradores de uma comunidade em determinadas épocas deslocam-se para outra comunidade,

120

caracteriza que a unidade familiar esteja tornando-se capitalista (Martinez & Rendon, 1978). No caso das comunidades pesquisadas existem três situações distintas:

- (i) Unidades familiares que não empregam mão-de-obra externa, mas alugam temporariamente sua força de trabalho - 55,88%;
- (ii) Unidades familiares que empregam mão-de-obra externa e alugam temporariamente sua força de trabalho - 41,17%;
- (iii) Unidades familiares que não alugam sua força de trabalho e empregam mão-de-obra externa de caráter permanente - 2,95%.

Implantação dos sistemas de cultivos

A complexidade dos atuais sistemas de cultivo

A complexidade dos novos sistemas tem permitido que as famílias das comunidades estudadas recomponham, mantenham ou elevem a eficiência econômica de suas unidades agrícolas familiares, tal como têm comprovado os estudos realizados em algumas mesorregiões paraenses, como as do Nordeste e Sudeste Paraense.

O cultivo de subsistência, baseado nas lavouras de ciclo curto é um modelo socioeconômico que não conseguiu "viabilizar, até o momento, um mecanismo de capitalização sustentado" para os pequenos produtores. Este fato, induz a busca por um modelo que possibilite a sustentabilidade pretendida. Os cultivos agrícolas perenes associados às espécies florestais no conjunto da propriedade rural seriam o elemento de capitalização (MARQUES & FERREIRA, 1999: 146).

Os agricultores familiares das comunidades pesquisadas já foram produtores de culturas de subsistência, como arroz, milho, feijão e mandioca. O empobrecimento gradativo da terra e a falta de recursos próprios e de preços compensatórios inviabilizaram o cultivo sistemático destas lavouras, à exceção da mandioca, levando o agricultor a optar pela adoção das hortaliças e das lavouras perenes, objetivando um maior retorno financeiro. Por outro lado, introduzem o cultivo de leguminosas, objetivando uma melhor qualidade do solo.

Os sistemas atuais de cultivo se caracterizam por complexas combinações que envolvem uma diversidade de culturas. Normalmente, o agricultor cultiva as hortaliças em áreas inferiores a 1 hectare e as culturas perenes em áreas de 1 a 5 hectares. Apenas 10,53% mantêm áreas para cultivos de subsistência, basicamente mandioca e milho.

O estágio de implantação dos cultivos é variável dentro de uma mesma unidade agrícola familiar. Fazendo-se um retrospecto com os agricultores familiares sobre a introdução das culturas, observa-se que os plantios consorciados de coco-da-baia e pupunha foram os pioneiros, tendo ocorrido há mais de duas décadas, seguidos do cupuaçu (20 anos), da pimenta-do-reino (17 anos), da laranja e do limão (15 anos), do açaí, do caju, da tangerina e da banana (10 anos), da graviola, do café, da acerola e do mamão (6 anos) e, mais recentemente, das essências florestais, como paricá, teca, acapu, nin, cedro, entre outras (5 anos). Isto implica em diversos estágios de maturação e, conseqüentemente, são raros os estabelecimentos agrícolas que se encontram com os cultivos em estabilização. O maracujá passa a compor os sistemas há 3 anos.

As práticas de cultivo

O preparo da área para implantação dos atuais sistemas foi manual em 73,68% das unidades agrícolas, predominando as normas tradicionais de uso do fogo (76,32%). O incentivo à mecanização, implementado nos últimos cinco anos, tem possibilitado a expansão desta prática em 44,74% dos estabelecimentos. As práticas de conservação do solo, como curvas de nível não são adotados. Além da baixa vulnerabilidade dos solos à erosão, os sistemas de consórcios em vigência, aproveitando os diversos estratos, possibilita a proteção do solo contra o principal agente erosivo.

Os solos necessitam de correção, assim 42,11% dos estabelecimentos pesquisados adotam esse procedimento, 52,63% fazem a adubação química e 60,53% a orgânica. A limpeza é 89,48% manual, ocorrendo em poucos casos a mecanização (5,26%) e o uso de herbicidas (5,26%).

O controle de pragas e doenças é realizado em 55,26% das unidades agrícolas. A irrigação, dada as condições dos solos excessivamente drenados, é realizada em 52,63% das propriedades, especialmente naquelas que exploram a horticultura e cultivam o mamão.

Como os lotes são relativamente pequenos é comum a utilização de uma mesma área por períodos longos, assim o agricultor após a colheita, vira a terra e torna a plantar na mesma área, em média cultiva na mesma terra mais de 10 anos (cultivos temporários), face a restrição de novas terras para fazer rodízio. Há citação de que a terra está sendo usada sucessivamente por 18 anos, seguidos de um período de pousio de 2 a 3 anos.

A adoção dos sistemas agroflorestais

Os sistemas agroflorestais são adotados há muitos anos na comunidade (registros de mais de 20 anos) e têm sua origem no sistema desenvolvido nos quintais das moradias, em que existe uma diversidade de combinação de espécies que possam garantir o sustento das famílias, com canteiros de horta caseira e fruteiras.

É interessante que os agricultores familiares fazem distinção entre dois períodos, aquele em que desenvolviam o sistema *sem técnica* há mais de 20 anos (que se considera como os quintais) e aquele em que passa a adotar o sistema *com técnica*, ou seja corrigem o solo, adubam, controlam pragas e doenças e, usam as combinações que sugerem melhores resultados. Ainda, existe uma certa restrição a algumas técnicas, como a do espaçamento.

No processo de ocupação econômica do município observa-se que as lavouras permanentes foram introduzidas através de monocultivos de dendê e pimenta-do-reino, culturas de grande importância comercial na época. Entretanto, novos cultivos somaram-se aos anteriores. Não se observando um mecanismo de substituição movido por preços, à semelhança daquele relatado por Homma *et al.* (1994) quando estudaram os sistemas agroflorestais desenvolvidos em Tomé-Açu. Alguns agricultores adotam uma sistemática de substituição das espécies cultivadas, quando estas declinam sua produção e, assim, introduzem outra cultura e, a novidade atual é o maracujá. A norma é de reforma dos antigos plantios, caso da pimenta-do-reino.

O agricultor familiar pesquisado tende a expandir suas áreas de cultivo, desenvolvendo novas combinações, introduz o mamão, o açaí, o cupuaçu, a acerola e o maracujá. Se um produto baixa o preço não se constitui motivo de substituição, ele permanece na área de cultivo, esperando uma recuperação e, quanto maior for o número de espécies cultivadas, menores serão os riscos, sendo este um dos motivos para que 17,14% dos agricultores optem por estes sistemas.

Percepção do emprego dos sistemas agroflorestais

Não existe unanimidade de que os sistemas agroflorestais constituem-se na melhor opção de cultivo para a agricultura familiar das comunidades pesquisadas. Mesmo porque não existe uma clareza de

que os consórcios de cultivos perenes que adotam seja um tipo de sistema agroflorestal.

Embora desconheçam que do ponto de vista técnico esta é a melhor opção agroecológica para suas áreas de cultivo, os agricultores justificam seu interesse pelos mais diversos motivos:

(i) produção por um tempo mais longo, constituindo-se numa fonte de renda futura (40,00%);

(ii) conservação do solo, evitando a erosão (31,43%);

(iii) melhoria da renda da família (22,86%);

(iv) redução dos riscos (17,14%) quando comparados com os cultivos de ciclo curto, bastante sujeitos à oscilação de preços;

(v) melhoria da distribuição do trabalho da família (17,14%);

(vi) existência de interesses externos nos produtos gerados, principalmente as frutas (17,14%); e,

(vii) os melhores preços obtidos por produtos, como mamão, açaí, cupuaçu e maracujá (14,28%).

Constata-se que apenas 5,71% dos agricultores familiares, aqueles que já fizeram curso sobre sistemas agroflorestais, têm conhecimento que os cultivos perenes são a opção mais adequada dadas as condições edafoclimáticas do município.

Custos/benefícios do sistema

Comprovadamente, do ponto de vista do agricultor familiar que utiliza medidas de aferição diferentes dos modelos clássicos de análise econômica, a introdução dos sistemas agroflorestais, mesmo ainda não consolidados, permite o aumento da sua renda.

O agricultor das comunidades pesquisadas tem uma abordagem muito própria da análise econômica dos sistemas agroflorestais. Sua análise de custo fica comprometida por sua visão distorcida com relação aos insumos e à adoção de espaçamentos que, provavelmente, comprometerão a produtividade futura dos cultivos. Do mesmo modo, não computando a remuneração da força de trabalho familiar, este elemento só entra em sua contabilidade quando faz contratos temporários.

A receita varia, obviamente, em função das combinações, da produtividade do sistema e da idade dos cultivos. Grande parte dos sistemas explorados pelos agricultores familiares, objeto da presente pesquisa, ainda não estão estabilizados, em plena produção. Este

fato faz com que as receitas geradas atualmente não sejam suficientes para cobrir os custos de implantação e manutenção dos sistemas informados. Embora, informem um custo maior do que a receita anual auferida com a comercialização de alguns produtos do sistema, os agricultores têm a noção, nem sempre clara, de que estes custos têm que ser diluídos nas receitas passadas, presentes e futuras.

É preciso que se esclareça que a noção de custo da atividade de horticultura, que em sua maioria foi financiada, estende-se para o restante do sistema, pois analisam o processo de forma integrada. Como alguns além da horticultura financiaram culturas permanentes e introduziram outros cultivos na esteira destes financiamentos, o custo que computam é o que equivale ao hectare financiado (envolvendo inclusive os investimentos com motor bomba) para irrigação.

Filius (1989) afirma que a implantação de sistemas agroflorestais implica numa mudança significativa nos sistemas agrícolas. Não só nos sistemas agrícolas, mas em toda a estrutura das unidades familiares. Embora, ainda não saibam precisar os benefícios oriundos do novo sistema, os agricultores têm a idéia formada que esta é a solução a longo prazo para a reprodução econômica e social dos seus núcleos familiares.

Por outro lado, embora desconheçam as teorias de Filius (1989) de que o capital é um fator crucial na implantação de sistemas agroflorestais, têm claro que a expansão dos sistemas esbarram, entre outros fatores, no capital e na terra. É interessante observar como os agricultores familiares da pesquisa vêm contornando o problema dos recursos financeiros. A horticultura, mesmo criticada por ser uma atividade trabalhosa, tem servido de *capital de giro*, para manutenção dos cultivos perenes e sustentação da unidade familiar, enquanto a produção das lavouras permanentes não se estabiliza. Assim, a lógica de reprodução familiar encontra-se garantida neste período intermediário.

Desta forma, contornam o que Young (1989) aponta como desvantagem dos sistemas agroflorestais, o longo período para produção que retarda as restituições, introduzindo um elemento de retorno rápido, representado pelas hortaliças. Como afirma Filius (1989) o importante é procurar identificar plantas adaptadas para produção de cultivos mixados que se ajustem às circunstâncias socioeconômicas dos pequenos agricultores.

O custo de implantação e manutenção dos sistemas

Os gastos por unidade área com a implantação destes sistemas (envolvendo investimentos e custos de manutenção) são bastante variáveis. De acordo com os informantes, fica difícil aferir os investimentos e os custos, pois eles têm apoio do governo, na compra de material e equipamentos para irrigação (tubulação), aquisição de mudas e insumos.

Por outro lado, na manutenção, a demanda de insumos é pequena e o que conta é a força de trabalho que, normalmente, o agricultor familiar não se preocupa em valorar, determinando uma remuneração para os membros da família, envolvidos no trabalho à semelhança do que paga quando aluga mão-de-obra. Normalmente, ele só computa os gastos com o aluguel de trabalho externo que ocorre nas etapas de preparo do solo, plantio e de tratos culturais nos períodos iniciais de cultivo, com plantio ainda jovem. Na colheita, embalagem e comercialização os gastos são mínimos, pois envolvem basicamente a mão-de-obra familiar e pouca mão-de-obra contratada.

O agricultor gasta em média, para implantação (sem computar os investimentos iniciais) e manutenção de 1 hectare de hortaliças, em torno de R\$4.860,00 a R\$5.300,00 (mecanizado ou manual).

No caso dos cultivos permanentes, estimam no sistema tradicional, em torno de R\$3.000,00 e no mecanizado R\$3.800,00 e quando combinam os dois tipos, geralmente o que predomina é o custo das hortaliças, considerando que elas dão o suporte para implantação das culturas permanentes.

As informações de investimentos e custos são extremamente contraditórias e variam em função das combinações adotadas e da memória do informante (Tabela 2).

Tabela 2 Município de Santo Antônio do Tauá. Receitas Anuais dos Sistemas Agroflorestais existentes nas Comunidades Pesquisadas

Combinações	Receitas	Investimentos e Custos de Manutenção
Banana+laranja+coco+açaí+cupuaçu+maracujá	1.740,00	6.000,00
Coco+maracujá+pimenta-do-reino+banana+hortaliças	715,00	2.000,00
Coco+maracujá+cupuaçu+banana+mamão+hortaliças	4.730,00	10.700,00
Coco+maracujá+pimenta-do-reino+banana+hortaliças	1.500,00	10.900,00
Coco+cupuaçu+laranja+limão+hortaliças	1.790,00	11.940,00
Pupunha+mamão+açaí+abacate+cupuaçu+banana+hortaliças	7.000,00	26.500,00
Mamão+maracujá+Pimenta-do-reino+limão+hortaliças+mandioca	6.516,00	15.000,00
Cupuaçu+açaí+banana+ingá+limão+laranja+culturas temporárias+hortaliças+essências florestais	2.970,00	17.000,00

Fonte: Pesquisa de Campo com agricultores familiares de Santo Antônio do Tauá, março/abril 2002

Obs: Culturas em fase de produção

Não existem as famosas anotações de entradas e saídas, os dois fluxos básicos citados por Vivian (1990) tão necessários à análise do desempenho dos sistemas agroflorestais. Quando solicitados sobre essas informações e a importância delas para seus próprios controles, os agricultores normalmente falam: “não anotei nada, sei que deveria mais não fiz”. **O que importa é se o que estão produzindo está garantindo a subsistência e sobrevivência familiar.** Assim, os estudos econômicos de custo/benefício na agricultura familiar são muito complicados, demandando

que se estruturam planilhas com base no que os institutos de pesquisa e de assistência e extensão rural registram. Mas aqui se esbarra num outro problema. Os arranjos adotados são muito individualizados, obedecendo normas próprias que não coadunam com os sistemas preconizados.

A Receita gerada pelos sistemas agroflorestais

Constata-se que no atual estágio das diversas combinações adotadas, a renda auferida não é suficiente para cobrir os custos de implantação e manutenção. De modo geral, apenas parte dos componentes dos sistemas encontram-se em fase de produção.

Não obstante 68,42% dos agricultores entrevistados admitem o aumento da renda oriunda do atual sistema de cultivo e atribuem a essa nova realidade as melhorias na condição de moradia, liberação dos filhos para estudar e incremento da cesta básica, entre outros. Esta percepção favorável se sustenta em alguns fatores: a concepção muito própria da variável custo e o reconhecimento do produtor de que o ressarcimento dos investimentos envolve um período que não corresponde exatamente a um ano de produção.

Além disto, em 28,95% das unidades familiares existe o fenômeno das rendas complementares, seja via aluguel da força de trabalho para agricultura e para atividades não agrícolas, seja pelo sistema de políticas públicas compensatórias, como aposentadoria e bolsa-escola. Este fato mascara a percepção de resposta econômica atual dos sistemas agroflorestais.

Na Tabela 3 registram-se a renda média líquida mensal informada e a renda estimada, na condição de pleno emprego da mão-de-obra disponível nas unidades familiares por grupo de área. Observa-se que mesmo somadas às rendas complementares, a renda declarada é superior à estimada apenas no grupo de área de 50 a menos de 100 hectares, ou seja a força de trabalho das famílias deste grupo, face ao seu tamanho, encontra-se devidamente remunerada. O mesmo não ocorre nos demais grupos de área, onde a renda estimada sempre supera a renda média mensal.

Tabela 3 Santo Antônio do Tauá. Renda Mensal segundo o Grupo de Área das Unidades Agrícolas Familiares das Comunidades Pesquisadas

Grupo de Área	Número de Lotes	Tamanho da Família	Força de Trabalho ⁽¹⁾	Renda Média Mensal (R\$1,00)			Total	Renda Estimada ⁽³⁾
				Propr.	Apos.	Outras Fontes ⁽²⁾		
Menos de 1 ha	4	27	13	720	180	160	1.060	2.160
1 a 5 ha	10	77	29	2.640	360	400	3.400	5.220
5 a 10 ha	8	42	22	1.760	720	540	3.030	3.240
10 a 20 ha	5	28	20	1.600	360	540	2.500	3.600
20 a 50 ha	8	64	44	3.650	720	1.170	5.540	7.200
50 a 100 ha	2	16	6	1.000	360	45	1.405	1.080
+ 100 ha	1	4	2	300	360	250	910	360

Fonte: Pesquisa de Campo com agricultores familiares de Santo Antônio do Tauá, março/abril 2002

- (1) Idade de 18 a 59 anos (considerado uma unidade de trabalho homem)
- (2) Oriunda do trabalho da família fora do lote
- (3) Estimada na força de trabalho equivalente homem e remuneração de 1 salário mínimo vigente em abril de 2002, no valor de R\$180,00 por membro da família.

Analisando-se as receitas brutas dos sistemas adotados, observa-se que a renda média das culturas temporárias é de R\$1.555,50, das hortaliças é de R\$7.626,06 e das culturas permanentes é de R\$1.510,58. Este padrão de renda permite que nos sistemas combinados de culturas temporárias + hortaliças + culturas permanentes a renda média seja de R\$3.460,50. Esta renda deverá ser maior quando os cultivos perenes estiverem em plena produção. Comparando-se com os dados de área, os cultivos temporários ocupam 4,17%, as culturas permanentes 12,51% e as hortaliças 2,18%, portanto o menor espaço cultivado dos lotes.

Smith *et al.* (1998) em estudo realizado em Paragominas, no Pará constatam que as hortaliças, embora ocupando uma área mínima geram uma produção comercial bem maior que os demais cultivos. Da mesma forma, os cultivos perenes constituem-se na segunda melhor opção.

Alguns agricultores das unidades familiares pesquisadas questionam a eficiência das hortaliças em termos de retornos. Entretanto o sistema combinado de hortaliças + culturas perenes consorciadas é o indicado pela maioria dos agricultores, como o mais eficiente.

■ Considerações finais

A inviabilidade do sistema corte/queima/pousio pelo enfraquecimento dos solos e a restrição das terras, além do empobrecimento crescente dos agricultores familiares também força a busca por uma nova opção de cultivo. A orientação técnica, a possibilidade do aumento da renda e a busca por um sistema econômico que garanta uma sustentabilidade da unidade familiar a longo prazo também colaboraram para a decisão de optar pelos sistemas.

Os sistemas agroflorestais da maioria dos agricultores pesquisados ainda se assemelham muito aos quintais tradicionais. A cobertura permanente do solo, nos estágios mais avançados do cultivo, diminui a necessidade de capinas e libera a força de trabalho para outras atividades dentro e fora da unidade familiar. É evidente que os agricultores familiares têm se beneficiado dos sistemas agroflorestais pela distribuição mais uniforme da força de trabalho.

A posse da terra não tem sido obstáculo a implantação dos sistemas agroflorestais. A grande maioria dos agricultores é de proprietários dos seus lotes e os que ainda não possuem a titulação não se sentem em dúvida quanto a garantia de que serão os beneficiários do sistema, mesmo os que exploram áreas coletivas da comunidade. A relação de parentesco e vizinhança são as garantias dos benefícios futuros.

O tamanho dos lotes, a maioria tem menos de 10 hectares, não é impedimento à implantação dos sistemas, entretanto limita a expansão dos sistemas agroflorestais, sendo a compra de terras uma das opções apontadas para utilização da renda. A divisão das terras entre herdeiros tem diminuído o tamanho dos lotes.

A maior evidência dos benefícios sociais dos sistemas de cultivo atualmente adotados é o incentivo dado às crianças, adolescentes e jovens para freqüentarem a escola, fato que tenderá a crescer já que uma das opções mais evidenciadas quando ocorre o aumento da renda é liberar os filhos para estudar.

A longo prazo, o custo/benefício do sistema favorece os pequenos estabelecimentos rurais, possibilitando a mobilidade social do agricultor. Os benefícios gerados (renda líquida anual do produtor) pelos sistemas agroflorestais superarão seus custos de implantação e manutenção (investimentos e custos) num período que varia em função

■ Referências Bibliográficas

ALMEIDA, E.N. **Análisis de Adopción y adaptación campesina de sistemas agroforestales con cultivos anuales en cuatro comunidades del municipio de San Juan Opico en El Salvador.** Costa Rica, 1998. 97 p. Dissertação (Magister Scientiae). Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE).

BRASIL. IBGE. **Censo Agropecuário 1995/96 – n.º 5.** Pará. I Brasil. Censo Agropecuário 2. Agropecuário – Brasil – Estatístico I. Rio de Janeiro: IBGE, 1998. 217 p.

CARDOSO, A. **Análise Diagnóstico de Sistemas Agrários.** Belém: Anotações de aula, 2000.

CARVALHO, D.F. **Formas de Acumulação e Dominação do Capital na Agricultura e Campesinato na Amazônia.** Belém: UFPA/NAEA, 1984. 340 p. Dissertação (Mestre em Desenvolvimento).

CHAYANOV, A.V. Sobre a teoria dos sistemas econômicos não capitalistas. In: Silva, José Graziano & Stolcke, Verena (orgs) – **A Questão Agrária.** São Paulo: Brasiliense. 1981. p. 133-146.

FILIUS, A. M. Economic aspects of agroforestry. In: **Agroforestry Systems**, 1, 1989. p. 29-39.

HOMMA, A K. O.; WALKER, R. T.; CARVALHO, R. A.; FERREIRA, C. A. P. F.; CONTO, A. J. de; SANTOS, A. I. M. S. Dinâmica dos Sistemas Agroflorestais: O Caso dos Agricultores Nipo-Brasileiros em Tomé-Açu, Pará. In: Anais. CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS. Porto Velho: EMBRAPA-CNPQ, 1994. p. 496: 51- 63.

IBGE. **Censo Demográfico 2.000.** Resultado do Universo. Rio de Janeiro: IBGE. 2002.

JARA, C. J. **A sustentabilidade do desenvolvimento local.** Brasília: Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura – IICA: Recife: Secretaria de Planejamento do Estado de Pernambuco – SEPLAN, 1998. 316 p.

MARQUES, L.C.T. & FERREIRA, C.A.P. Avaliação Técnica e Econômica de um Sistema Agroflorestal na Região do Tapajós, Pará. In: ANAIS II CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 1999. p.

MARTINEZ, M. P. L. & RENDON, T. Fuerza de trabajo y reproducción campesina. In: **Comércio Exterior**. México, V. 28, Número 6, junio de 1978. p. 663-674.

MARZALL, K. **Indicadores de sustentabilidade para Agroecossistemas**. Porto Alegre, 1999. 208p. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRS).

PARÁ, IDESP. Perfil Cultural, Sócio-Econômico e Estatístico do Município de Santo Antônio do Tauá. **Relatório Interno**. Belém: IDESP/CEE/Setor de Coleta e Tratamento de Dados, 1997.

SCHERER-WARREN, I. **Cidadania sem fronteiras: ações coletivas na era da globalização**. São Paulo: Hucitec, 1999. 95 p.

SCHERR, S. Economic analysis of agroforestry systems: The farmers' perspective. In: CURRENT, E. L. & SCHERR, S. (editors). **Costs, Benefits, and Farmer Adoption of Agroforestry**. Washington: World Bank Environment, 1995. p. 212: 28-44.

SILVA, J. G. Políticas Não Agrícolas para o Novo Rural Brasileiro. In: XXXVI CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL. Poços de Caldas, 1998. 19 p.

SMITH, N.; DUBOIS, J.; CURRENT, D.; LUTZ, E. & CLEMENT, C. **Experiências Agroflorestais na Amazônia Brasileira: Restrições e Oportunidades**. Brasília: Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil, 1998. 146 p.

VIVIAN, J.L. **Agricultura e Florestas: Princípios de uma Interação Vital**. Guaíba: AS-PTA. Assessoria e Serviço a Projetos em Agricultura Alternativa. Livraria e Editora Agropecuária Ltda, 1990. 207 p.

WEIDNER, H.S.; SOUSA, G. F. & GUIMARÃES, R. R. Ergonomia e tempo de trabalho para análise sócio-econômica de sistemas agroflorestais na Amazônia Ocidental. Resumos Expandidos. In: Anais II CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 1999. p. 182-183.

YARED, J.A.G.; BRIENZA JUNIOR, S.; MARQUES, L.C.T. **Agrossilvicultura: Conceitos, Classificação e Oportunidades para aplicação na Amazônia Brasileira**. Belém: Embrapa-CPATU, 1998. 39 p.

YOUNG, A. **Agroforestry for soil conservation**. Cab International. International Centro of Research in Agroforestry - ICRAF. Nairobi, 1989. 276 p.