

A Amazônia e os novos paradigmas de desenvolvimento rural: uma breve reflexão teórica.

The Amazon and the new paradigms for rural development: a brief theoretical reflection

BEZERRA, Nicolle Rafaella Costa.¹

1 Universidade Federal do Pará, Belém/PA - Brasil, nicarcb@yahoo.com.br.

RESUMO

O presente artigo é uma revisão de literatura elaborada a partir de um olhar sobre os reflexos da política de modernização agrária na Amazônia no sistema tradicional de uso da terra de agricultores familiares da comunidade São João onde foram implantados sistemas agroflorestais (SAF's) através do projeto Raízes da Terra. A metodologia utilizada mesclou abordagens quantitativas e qualitativas com a realização de entrevistas, questionários, observações e revisão de literatura em um estudo de caso constituído por 15 famílias de agricultores. As principais conclusões mostram que a implantação de SAF's foi uma proposta idealizada e organizada por agentes externos à comunidade São João e conhecedores da realidade local, que através do projeto Raízes da Terra, aprovado com metas previamente estabelecidas, promoveram a intervenção agroflorestal visando o desenvolvimento rural e sustentável da agricultura familiar local.

PALAVRAS-CHAVE: Agricultura familiar, Raízes da terra e sistema agroflorestal.

ABSTRACT:

This article is a review of the literature produced from an eye on the reflexes of modernization policies land in the Amazon in the traditional system of land use for farmers in the community where São João were implanted agroforestry (SAF's) by Raízes da terra Project. The methodology blended quantitative and qualitative approaches conducting interviews, questionnaires, observations, literature reviews and case study of fifteen families. The main conclusions show that the implementation of agroforestry systems was a suggestion idealized and organized by external agents. This agents know the local reality and through the Project Raízes da Terra (approved with predetermined marks). They promoted the agroforestry intervention long for rural development and sustainable of the local family agriculture.

KEY WORDS: Family agriculture, Raízes da Terra and agroforestry system.

Contextualização teórica da região amazônica e os projetos de desenvolvimento.

Estudos sobre as políticas públicas para o desenvolvimento econômico da Amazônia implementadas na década de 1980 mostraram que ele foi caracterizado pela criação de um aparato institucional voltado para o crescimento de setores considerados estratégicos na época como o mineral, agropecuário e o hidrelétrico. Este momento amazônico foi denominado por Costa (1992p. 50) de “fúria modernizadora da ditadura militar nos anos 80”.

Hurtiene (2001) ressalta que nos últimos 35 anos a estrutura econômica, demográfica e ecológica da região Amazônia sofreu alterações significativas devido à execução dos programas governamentais de desenvolvimento, uma vez que:

“a construção de rodovias, os programas de colonização oficiais e privados, a migração espontânea e os incentivos fiscais levaram ao desmatamento de mais ou menos 14% da área amazônica e à criação de paisagens agrárias variadas perto de eixos viários, onde se concentra a maioria de sua população rural (HURTIENE, 2001, p. 177)”.

Para Monteiro e Coelho (2004, p. 10), este modelo de desenvolvimento econômico repercutiu nas dinâmicas sociais e ecológicas da região, acelerando a substituição das florestas e a ampliação da concentração fundiária no Estado do Pará, desencadeando, então, problemas ambientais e sociais.

Segundo Oliveira e Araujo (2003), instituições como a Superintendência para o Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM), o Banco da Amazônia (BASA) e os projetos de exploração de recursos minerais (Carajás, Trombetas, Jarí, dentre outros) foram criados para incentivar o desenvolvimento econômico da região amazônica. Mas os autores apontam a problemática de que, nos espaços

rurais, a relevância da agricultura familiar foi sistematicamente ignorada pelos governos, embora as constatações feitas pelos movimentos sociais e estudos realizados em outros países e no Brasil demonstrassem a relevância dos agricultores familiares para o desenvolvimento rural.

Coadunando com os autores citados acima, Santos (2000), baseado nas análises feitas por Fearnside (1998, 1997, 1990); Projeto CUT/CONTAG (1998) e Serrão et al. (1998), ressaltou que:

“os planos de desenvolvimento da Amazônia foram direcionados para favorecer a implantação dos grandes projetos, através de subsídios e incentivos fiscais oferecidos pelo governo federal e do acesso facilitado as terras para grandes grupos privados, que causaram profundas transformações ao meio ambiente” (SANTOS 2000, p.9)

O mesmo autor salienta que a introdução da pecuária no final dos anos de 1960 foi patrocinada também pelos incentivos governamentais através da SUDAM e da Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA), que privilegiaram os empreendimentos pecuários através da isenção do imposto de renda e de financiamentos diretos para implantações de pastagens com a decorrente prática dos desmatamentos (SANTOS, M., 2000, p.10).

Os argumentos do autor apontam que, na contrabalança dos privilégios, a agricultura familiar, baseada no modelo da agricultura itinerante, teve saldo negativo. No final dos anos de 1980, segundo Costa (1998b apud SANTOS, M., 2000) aconteceu uma crise relacionada à falta de recursos para financiar a produção agroindustrial e o debate sobre a possibilidade de outro modelo de desenvolvimento para região veio à tona.

Segundo Hurtiene (1999, 2001), o modelo de

agricultura itinerante ou migratória, praticado tradicionalmente por agricultores familiares - foi a base da agricultura familiar no nordeste paraense nos anos de 1950- grupos indígenas e extrativistas na Amazônia, simbolizava uma atividade econômica primitiva cuja principal tecnologia para preparo da área e fertilização do solo era o sistema de corte e queima da vegetação. Essa foi considerada a característica do subdesenvolvimento socioeconômico da Amazônia e embora seja identificada como o sistema de uso da terra mais utilizado por agricultores familiares é responsável por 80% da produção de alimentos da região amazônica.

Hurtiene (2001) analisou, através de dados do censo agropecuário do IBGE no ano de 1998, a complexidade e interdependência dos sistemas de uso da terra da agricultura familiar amazônica e constatou que, embora ela seja predominante nos estados da região Norte, ficou numa situação inferior às empresas capitalistas e grandes latifúndios em relação à ocupação de terras privatizadas e ao valor da produção pecuária. O que predominava até então era a idéia de "atraso" dessas diversas formas de produção da agricultura familiar. Mas, os dados de Hurtiene revelaram que agricultores familiares, fazendeiros e grandes empresas agropecuárias possuíam valores de produção por hectare de R\$ 240,00, R\$ 71,00 e R\$ 40,00, respectivamente, e evidenciaram a superior eficiência na utilização de terras no Pará pelos agricultores familiares. Os dados do censo agropecuário de 2006 sobre a agricultura familiar brasileira ratificaram estatisticamente que embora a área cultivada seja acentuadamente menor quando comparada ao agronegócio os 17,7 milhões de hectares cultivados pelos agricultores familiares brasileiros foram os principais fornecedores de alimentos básicos para a população brasileira. (MDA, 2010).

Ainda que, para Hurtiene (2001) o significado

da maior eficiência na utilização das terras pela agricultura familiar e sua relação com o desmatamento seja controverso, é possível analisar, através desse estudo, que (considerando essa vertente de pensamento), o debate sobre os problemas ambientais e, por conseguinte a culpabilidade dos diferentes atores envolvidos, foi problematizado e evidenciado doutrinariamente pelo viés da ideologia do desenvolvimento econômico da Amazônia. Segundo este autor (2001), os enfoques dominantes acerca da modernização agrícola acusaram os camponeses de serem agricultores itinerantes poucos eficientes e com um grande impacto destrutivo sobre os ecossistemas primários. Nessa vertente são ressaltadas as dúvidas sobre a viabilidade da agricultura de subsistência e a possível tendência ao declínio por conta das diminuições da expansão da fronteira agrícola devido às restrições aos desmatamentos (WALKER, 1998; HOMMA, 1998; KITAMURA, 1994 apud SANTOS, M., 2000).

Na visão dominante do ciclo de fronteira da agricultura itinerante, a insustentabilidade é apontada tanto no nível econômico, quanto no ecológico. Dentre os condicionantes estão: 1) os ecológicos - relacionados a solos pobres e ácidos, chuvas fortes com alto potencial de lixiviação, invasão de ervas daninhas e pragas; 2) econômicos - falta de infraestrutura, alto custo de comercialização devido à interligação dos mercados de fatores e produtos via venda na folha, falta de acesso ao crédito e à assistência técnica e os 3) jurídicos - falta de títulos de propriedade e sociais - tradições agrícolas adaptadas. Essas condicionantes citadas permitem somente sistemas de produção simples e de curta permanência devido à queda da fertilidade do solo e à demanda por terra já derrubada por novos agentes mais capitalizados (HURTIENE, 2001, p. 192).

Como exemplo, pode ser citado o estudo de

Cardoso et al. (2003, p. 279) sobre a prática do “feijão do abafado”- técnica que consiste em plantar o feijão e em seguida cobri-lo com resíduos orgânicos de vegetação rebaixada- como alternativa agroecológica à agricultura familiar para eliminar a etapa da queimada no cultivo de milho no sistema de plantio direto no resíduo da capoeira. Para esses autores, a agricultura familiar na Amazônia se caracteriza pelo emprego de práticas tradicionais como o sistema de corte e queima feito manualmente, acarretando desgaste do solo, poluição ambiental e grande dispêndio físico dos agricultores. Ao mesmo tempo em que eles consideram essa prática mais acessível aos agricultores, interpretam como inconvenientes:

“a poluição ambiental causada pela liberação de gases para atmosfera quando da queima da vegetação, a perda de matéria orgânica e de nutrientes, principalmente nitrogênio e enxofre, a possibilidade de fogo adentrar em outras áreas com cultivos perenes e causar sérios prejuízos; a drástica redução da atividade microbiana na camada arável do solo, além de tratar-se de um trabalho muito penoso com grande desgaste físico do agricultor, pois todas as etapas são feitas manualmente (CARDOSO et al., 2003, p. 295)”.

Na outra vertente estão os críticos às políticas de modernização da Amazônia que identificavam os agricultores familiares como vítimas nas várias fronteiras agrárias, condenados à expulsão pela pecuária ou por outros sistemas modernos (HURTIENE, 2001). Na contraposição a visão dominante do ciclo de fronteira, este autor sustenta a tese de uma estabilização relativa dos camponeses nas diversas fronteiras no Pará. Seus dados demonstram que a pequena produção se baseia cada vez mais na complexação dos sistemas de produção (integração pelo menos

econômica de culturas perenes, pequena criação e gado) e, por isso, na superação da agricultura itinerante como forma predominante (COSTA, 1994 apud HURTIENE, 2001, p. 193)

Essa perspectiva de análise está relacionada à história de ocupação da terra na Amazônia. No caso do Estado do Pará existem tendências diferentes para as zonas de colonização mais antigas e mais recentes, naquelas prevalece a estabilização relativa, e nesta, provável maior validade do ciclo de fronteira (HURTIENE, 2001).

Além disso, considerando os aspectos culturais dos agricultores familiares, vale ressaltar a análise antropológica de Woortmann e Woortmann (1997). Os seus estudos mostram o significado simbólico e prático do fogo que ultrapassa o consenso de degradação ambiental, pois a queima permite a transição do espaço natural para o cultural onde o fogo doma a terra, uma vez que:

“Concluído o aceiro, inicia-se a queima, momento crucial na transição do espaço ainda natural para um espaço cultural, onde se constituirá pelo trabalho, a terra de cultura (cultivos). É o fogo que opera essa mediação entre natureza e cultura, como que lhe atribuindo um significado simbólico comum a outras culturas o que nada diminui seu sentido prático (WOORTMANN e WOORTMANN, 1997, p. 57)”.

Schmitz (2007) estudou a transição da agricultura itinerante na Amazônia para novos sistemas de produção e sintetizou os principais entraves e possibilidades identificados desse sistema de uso da terra na Amazônia. O autor considera a agricultura itinerante:

“econômica em termo de trabalho e ecológica em termos de manutenção da fertilidade do solo enquanto os períodos de pousio ficam

mantidos por tempo suficiente. Porém, quando se usa a terra por mais tempo e o período de pousio diminui, observa-se uma perda de fertilidade do solo e um aumento da infestação com "ervas daninhas" (vegetação espontânea, mais adaptada ao lugar que nem sempre prejudica a cultura plantada), tornando-se necessário mais tempo de trabalho para a produção da mesma quantidade de alimentos básicos (SCHMITZ, 2007, p. 2)".

Se de um lado existe a vertente de pensamento que correlaciona a agricultura familiar ao desmatamento por causa da tendência à insustentabilidade ambiental, por outro lado existe a outra análise que considera a diversidade das formas de uso da terra das agriculturas familiares amazônicas ligadas a diferentes graus de sustentabilidade ambiental. Nesse segundo caso a maioria dos estabelecimentos agrícolas familiares possui sistemas de produção agrícolas complexos que incluem culturas perenes, árvores frutíferas, extração vegetal de produtos florestais não madeireiros e pequenas criações (HURTIENE, 1998; COSTA, 1992, 1994 apud HURTIENE, 2001, p. 185).

Assim, é possível inferir que as principais críticas ao modelo político de desenvolvimento agrário na Amazônia se fundamentaram nos insucessos ambientais e sociais, tais como, a degradação ambiental, perda de recursos naturais com as atividades madeireiras, mineradoras e pecuárias, a concentração de terra, êxodo rural e os conflitos agrários. Estes, direta ou indiretamente, provocaram alterações nas dinâmicas agrárias e refletiram negativamente no contexto dos agricultores familiares amazônicos que de forma geral não foram favorecidos com as estratégias desenvolvimentistas do governo naquele momento.

Segundo Albaladejo e Veiga (2002, p. 1), as consequências dos problemas ambientais desse

modelo de desenvolvimento agrário na Amazônia foram evidenciadas no cenário nacional e internacional e são alvo de múltiplas e diversas interpretações, sobretudo por atores que não se encontram nos lugares do debate, mas que estão, ao menos alguns dentre eles, envolvidos em relações de força, tendo a questão agrária como pano de fundo, entre os quais estão instituições como:

“O Ministério do Meio Ambiente, e o estado federal de maneira geral; a imprensa; as instituições de pesquisa (brasileiras e estrangeiras; diferentes organizações não governamentais; sindicatos de trabalhadores rurais; os grandes proprietários de terra (ALBALADEJO; VEIGA, 2002. p.2)”.

Então, a partir da Eco 92, e levando-se em consideração a destruição dos recursos naturais, a alternativa dos cultivos diversificados, dentro de uma abordagem ecológica, passou a ser considerada, já que era preciso desacelerar o desmatamento, que foi um dos principais problemas ambientais divulgados. Assim, um aparato institucional foi criado tanto para fiscalizar e aplicar sanções legais, como o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente (IBAMA), quanto para pesquisar a introdução de novos sistemas de produção diversificados, a exemplo da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Nas entrelinhas, não é possível afirmar que a criação de tais instituições foi uma iniciativa do governo brasileiro ou demanda local, mas uma imposição ecológica resultante da ECO 92 e das pressões ambientalistas à Amazônia Brasileira (COSTA, 1992).

Costa (1992, p.73) ressaltou que o pressuposto da nova atuação do governo foi agir sob o marketing da repressão policial e burocrática ao desmatamento e desincentivo à pecuária na Amazônia. Segundo o autor, essa é a lógica do

ecologismo, que se tornou elemento de mediação política e ideológica em favor da propriedade latifundiária da terra no embate que se trava entre camponeses e latifundiários no Brasil, no contexto da privatização de terras na Amazônia.

Mudanças paradigmáticas com relação aos modelos de desenvolvimento

Dentro desse cenário de debates sobre o modelo da política de modernização agrária da Amazônia dos anos de 1980 e sua insustentabilidade socioambiental nos espaços rurais, principalmente onde atuam os agricultores familiares, existem correntes de pensamentos que preconizam a possibilidade de mudanças nos sistemas de uso da terra através de uma transição para um modelo de desenvolvimento rural sustentável, ou seja, menos dependente dos recursos naturais e mais acessíveis e praticáveis por agricultores familiares descapitalizados. Será um modelo idealizado de uma nova revolução verde?

Esse novo debate ambiental que se iniciou nos anos de 1990, teve abrangência mundial e baseava-se em críticas ao modelo de desenvolvimento destrutivo e excludente. Sobre isso Reis (2005, p. 32) argumentou que:

“Em 1992, os debates ambientais mundiais e a preocupação com o esgotamento dos recursos naturais renováveis e não renováveis, culminaram com a realização de primeira Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento Humano (Eco 92) no Rio de Janeiro, que teve em seus resultados a elaboração da Agenda 21 pelos países partícipes, visando um novo modelo de desenvolvimento”.

Segundo Reis (2005), nos debates e nas preocupações ambientais decorrentes, foram evidenciados os modelos de desenvolvimento que

se instalaram na Amazônia para beneficiar as elites econômicas e políticas, ameaçando a biodiversidade natural e cultural (REIS, 2005, p. 33). A partir dessa mobilização mundial, surgem no Brasil, por exemplo, experiências ambientais alternativas que se multiplicaram, principalmente nos anos de 1990, propondo conjugar a preservação da biodiversidade com as demandas populares locais (REIS, 2005 p. 33). Destas, os programas agroflorestais, e no caso o projeto Raízes da Terra, são exemplos.

No âmbito dessa abordagem temática estão os programas agroflorestais das instituições governamentais e não governamentais na Amazônia para a difusão da tecnologia agroflorestal através do sistema de cultivo agroflorestal que vem crescendo em todas as regiões do país. Instituições governamentais como o Ministério do Meio Ambiente, Embrapa, universidades e congressos científicos têm espaço reservado ao debate e ao tema. Uma rede de organizações não-governamentais debatem o tema e vêm articulando o desenvolvimento de espaços para discussão, pesquisa, divulgação e experimentação da tecnologia agroflorestal tanto no Brasil como no exterior. Em destaque entre as organizações não governamentais de âmbito mundial está o Center for Research In Agroforestry (ICRAF) sediado na África, atuando internacionalmente em regiões que têm florestas tropicais (ICRAF, 2008).

A tecnologia agroflorestal, através dos sistemas de cultivo agroflorestais, está inserida na problemática do manejo sustentável dos sistemas de produção. Considerando esta preocupação, surgiram pesquisas para promover alternativas à transição da agricultura tradicional (migratória) para uma agricultura permanente intensiva (maior tempo de uso na mesma área) como sistemas melhorados com pousio da capoeira que continuam praticando a agricultura itinerante, sistemas de agricultura permanente com o uso da

mecanização nas operações agrícolas de enriquecimento (trituração da capoeira), uso da tração animal e destoca seletiva e sistema agroflorestal (SCHMITZ, 2007; HURTIENE, 1999).

O programa florestal da Embrapa-CPATU/PNPF (Amazônia Oriental), iniciado no Brasil em 1979, partiu de preocupações detectadas com o avanço da exploração florestal na Amazônia, objetivando tentar recompor áreas degradadas e abandonadas em decorrência das atividades agrícolas e pecuárias (SANTOS, M., 2000). Os estudos desse projeto foram concentrados no Estado do Pará, nas cidades de Santarém, Capitão poço, Tomé Açu e Belterra, a partir de 1980. Para isso, primeiro foram identificados os sistemas usados pelos agricultores da região e após algumas modificações foram introduzidos no campo os experimentos com as espécies consideradas potenciais para serem utilizadas em sistemas agroflorestais na Amazônia conforme os diferentes sistemas de cultivos associados, como os cultivos de ciclo curto, cultivos de ciclo médio, cultivos perenes e espécies florestais (SANTOS, M., 2000, p. 24).

O autor ressalta que os sistemas agroflorestais são técnicas para o aproveitamento contínuo do solo com grandes potencialidades para a região da Amazônia, embora recomende-se bom-senso em sua aplicação pois é necessário analisar cada situação.

A partir de 1990, a Embrapa Amazônia Ocidental (CPAA), sediada em Manaus, instalou quatro experimentos com sistemas agroflorestais diferentes em um de seus campos de experimento (SANTOS, M., 2000, p. 24).

Miller e Nair (2006), pesquisando sobre a história dos sistemas agroflorestais indígenas na Amazônia, mostraram que esta forma de uso da terra vem-se desenvolvendo desde períodos pré-colombianos com os conhecimentos tradicionais e que persiste até hoje com a herança cultural dos povos indígenas. Desde o passado, os índios já

cultivavam frutas somadas aos produtos alimentícios, e nos arredores das suas moradias, existiam os quintais constituídos como espaço para o exercício da diversificação de cultivos. Segundo eles:

“Os sistemas agroflorestais dos povos indígenas atuais da Amazônia representam um grande estoque de conhecimentos sobre plantas cultivadas, que foi aprimorado ao passar de séculos, se não milênios. Provavelmente estes sistemas agroflorestais representam tecnologias que evoluíram passo a passo com a domesticação de plantas silvestres e da sua incorporação em sistemas de produção de alimentos” (MILLER; NAIR, 2006, p. 6).

O termo “agrofloresta” surgiu na Amazônia no fim da década de 1970 e se popularizou no início da década de 1990 (VAN LEEUWEN et al., 1994; CURRENT et. al., 1995b; DUBOIS, 1996; CANTO et. al., 1997 apud SANTOS, M., 2000, p. 20).

Os sistemas agroflorestais são agroecossistemas ou ecossistemas complexos que permitem a combinação de árvores ou arbustos em associação com cultivos agrícolas e/ou com animais numa mesma área de maneira simultânea ou numa sequência temporal. E ainda possibilita otimizar os efeitos benéficos das interações que ocorrem entre os componentes agrícolas, florestais e animais, obter a maior diversidade de produtos para diminuir as necessidades de insumos externos, reduzir os impactos negativos das práticas agrícolas e trazer benefícios sociais, econômicos e ambientais aos agricultores (DUBOIS, 1996; GLIESSMAN, 2001; ICRAF, 2008).

No campo teórico, principalmente no âmbito acadêmico da agroecologia, surgiram estudos que evidenciaram a possibilidade de uma agricultura

sustentável, ou seja, a construção de um padrão produtivo menos degradante ao ambiente (solo, água, flora, fauna, ar) sem prejuízos financeiros para os agricultores. Para isso, a literatura específica recomenda o manejo sustentável dos agroecossistemas pela adoção de práticas pautadas nos princípios da agroecologia (PRIMAVESI, 1980; GLIESSMAN, 2001, ALTIERI, 2002).

Os sistemas agroflorestais são considerados importantes para os ecossistemas tropicais e assim adequados à região amazônica (DUBOIS, 1996; GLIESSMAN, 2001; ICRAF, 2008). Têm sido recomendados como uma solução e/ou alternativa para a recuperação de áreas degradadas, com potencial de gerar maior produtividade agrícola, florestal e pecuária, e como mecanismo redutor de risco para o agricultor (VILAS BOAS, 1991; MONTAGNINE et al. 1992 apud SANTOS, M., 2000, p. 11).

Os pesquisadores dos sistemas agroflorestais apontam nos seus estudos aspectos favoráveis e desfavoráveis dessa prática, principalmente, no que refere à biologia de tais sistemas (DUBOIS, 1996; ALTIERI, 2002; KATO, 2008).

Segundo Santos (2000), diante dos impactos da utilização por vários agricultores, as viabilidades biológicas dos sistemas agroflorestais foram apontadas, baseadas no ponto de vista agrônomo, as quais são indicadas por Kato (2008); Santos (2000); Glover e Beer (1996, apud SANTOS, M., 2000, p. 21) da seguinte forma:

a) propriedades físicas, químicas e biológicas do solo: as árvores têm sistemas radiculares desenvolvidos e por isso exploram melhor o solo e assim conseguem capturar os nutrientes do solo e se desenvolver melhor. O sistema radicular das espécies perenes se distribui em camadas mais profundas do solo promovendo ciclagem de nutrientes desde as camadas mais profundas do solo para as camadas superficiais via translocação de nutrientes e também podem evitar sua a

lixiviação, melhorando a absorção e armazenamento;

b) conservação do solo: a consorciação com espécies que ocupam diferentes estratos de copa podem reduzir os impactos das chuvas e assim permitir o controle da erosão do solo e assim ajudar a manter ou melhorar a capacidade produtiva da terra devido a proteção do solo contra erosão e também melhorar a atividade biológica do solo, retenção de umidade e adubação orgânica do solo pela matéria orgânica das árvores;

c) possibilidade de aumento da renda familiar na sua fase de plena produção e assim contribuir para a melhoria da alimentação dos agricultores através dos produtos dos quintais;

d) ajuda ao agricultor a manter-se na terra e organizar melhor sua vida, assim como melhorar sua qualidade de vida com a conservação da floresta, devido à possibilidade de manter as fontes de água potável, continuar a caça e pesca, o equilíbrio climático da região e a conservação da biodiversidade;

e) menor risco para os produtores, devido a uma maior diversificação da produção em casa propriedade;

f) melhorar distribuição de mão de obra ao longo do ano, nas tarefas de implantação, manejo e manutenção, quando comparado aos cultivos agrícolas anuais ou bianuais;

g) mais conforto no trabalho na roça, pois na maioria dos sistemas agroflorestais o agricultor trabalha na sombra, diminuindo assim o cansaço do agricultor que trabalha em regiões de pleno sol, melhorando o seu desempenho.

Quanto aos aspectos desfavoráveis ao sistema de cultivo agroflorestal, Kato, (2008) e Santos (2000, p. 23) apontam as seguintes:

a) competitividade entre os componentes vegetais: competição por nutrientes, espaço de crescimento, luz e umidade podem prejudicar a produtividade das plantas perenes e anuais. O

componente florestal pode diminuir o rendimento dos cultivos agrícolas e pastagens dentro do sistema e a mecanização fica dificultada;

b) prejuízos causados pelo componente animal: no caso de uso de sistemas agrosilvipastoris pode ocorrer desequilíbrio na interação entre plantas e animais;

c) alelopatia: inibição da germinação e crescimento de plantas por compostos liberados naturalmente por raízes ou parte aéreas de outras espécies;

d) aumento dos riscos de erosão: o componente arbóreo apresenta um dossel muito alto e o sombreamento interfere na vegetação rasteira e ocorre acúmulo de água das chuvas em grande quantidade nas folhas cujas partículas podem provocar erosão quando caem diretamente em solo desprotegido;

e) conhecimentos limitados dos agricultores, técnicos e pesquisadores sobre sistemas agroflorestais;

f) o manejo é mais complicado do que os cultivos de espécies anuais ou de ciclo curto, ainda como o custo de implantação e do processo de certificação é alto.

Os sistemas agroflorestais em relação aos aspectos agrônômicos, florestais e ecológicos possuem notória viabilidade enquanto sistemas de cultivos alternativos e sustentáveis. Ainda que os benefícios agroecológicos apresentados possam ser refletidos também na realidade social dos agricultores, é fundamental aprofundar os estudos socioeconômicos para entender melhor as práticas agroflorestais dos agricultores e considerar seus pontos de vistas e conhecimentos.

Elaboração do projeto

O presente estudo objetivou compreender, na comunidade São João/PA, os reflexos da política de modernização agrária na Amazônia no sistema tradicional de uso da terra de agricultores familiares. Para tanto partimos do pressuposto de

que as políticas públicas voltadas para o desenvolvimento econômico da Amazônia tiveram um alto impacto na dinâmica do espaço rural, seja pelo surgimento de grandes latifúndios ou de empresas agroindustriais.

Principais características da localidade estudada

A comunidade São João, local do estudo apresentado, fica localizada ao sul do município de Marapanim, distante 150 km da sede do municipal, o acesso é difícil principalmente no período chuvoso. Por causa dessa distância a população local se descola com muito mais frequência ao município de Igarapé Açu, distante 18 km.

O município de Marapanim fica localizado no Estado do Pará na zona fisiográfica do Salgado, aproximadamente a 110 km de distância da capital Belém. O nome da cidade tem origem tupi (Mara ou mbara e panin ou panã + i) e significa borboletinhas d'água ou do mar (IBGE, 2009). É reconhecido pelo forte potencial turístico e atrai muitos visitantes todos os anos seja beleza de suas praias com localização privilegiada no litoral paraense, ou por ser conhecida como a cidade do carimbó, ritmo e dança folclórica típica do Pará. Anualmente acontece na sede do município o festival do carimbó onde vários grupos de música do Estado do Pará se apresentam.

O contexto político e institucional de emergência do Projeto

O nordeste paraense, região do Estado do Pará onde fica localizado o município de Marapanim e a comunidade São João, é caracterizado por uma imigração antiga cuja colonização aconteceu desde o início do século XX na zona bragantina, onde a agricultura itinerante de pousio foi a base do campesinato, e serviu como exemplo clássico para a validade do ciclo de fronteira, de alta instabilidade econômica e insustentabilidade

ambiental. (HURTIENE, 2001, p. 201).

A agricultura itinerante, principal sistema de uso da terra de agricultores familiares do nordeste paraense, foi interpretada ao longo da história de forma pessimista e depreciativa. A visão predominante apontava esse tipo de agricultura como empírica e irracional e causadora de desequilíbrio ambiental e social, onde a tendência ao aumento populacional na região a inviabilizaria. (HURTIENE, 2001).

Assim, a própria história de colonização da região do nordeste paraense e os seus reflexos nas dinâmicas agrárias apontam um cenário amazônico minado de interpretações baseadas em estudos, principalmente aqueles relacionados ao desmatamento da Amazônia. Por isso, essa característica regional é traduzida como sendo “naturalmente” propícia às estratégias elaboradas em projetos de desenvolvimento e ações de programas de pesquisa e extensão para introdução de novos sistemas agrícolas, por exemplo, o Projeto Raízes da Terra, que é um dos componentes dos Projetos Alternativos Demonstrativos do Programa Piloto para Proteção das Florestas Tropicais (PPG7), da Secretaria de Políticas Públicas para o Desenvolvimento Sustentável do Ministério de Meio Ambiente (MMA) e tem como objetivo apoiar iniciativas inovadoras da sociedade civil organizada e dos governos federais e estaduais em termos de manejo dos recursos naturais na busca do desenvolvimento sustentável da Amazônia.

A partir da década de 1990, alguns agricultores daquela comunidade vêm experimentando, nos seus estabelecimentos, alternativas ao sistema tradicional de corte e queima para o preparo de área através de uma parceria com a Embrapa apoiada pelo governo Alemão através do projeto que usa a tecnologia da trituração mecanizada da vegetação secundária com um trator de alta potência acoplado a um implemento responsável pelo corte e trituração da vegetação secundária

sem destruir o sistema radicular. Assim, ao mesmo tempo em que é triturado o material vai sendo distribuído uniformemente sobre o solo formando uma cobertura morta ou “mulch”(OLIVEIRA, C., 2002, p. 36). Esse projeto apontava a possibilidade de estudos sobre a adoção de tecnologias inovadoras alternativas ao sistema de uso da terra tradicional de corte e queima, baseadas no pressuposto de insustentabilidade agroecológica (OLIVEIRA, C., 2002).

A partir dessa experiência, a interlocução entre agricultores da comunidade São João e também das comunidades localizadas no município de Igarapé Açu e os pesquisadores da Embrapa, passou a ser construída, fato que viabilizou a elaboração e aprovação do projeto Raízes da Terra. Sua execução se deu tanto por pesquisadores da Embrapa quanto por profissional contratado para prestar assistência técnica e apoio administrativo.

Os públicos alvos do projeto eram os agricultores das comunidades parceiras da Embrapa desde alianças construídas durante os projetos anteriores desenvolvidos nos municípios de Marapanim e Igarapé Açu. As mobilizações e diálogos foram facilitados, uma vez que, os atores estavam direta ou indiretamente integrados à rede sócio. Mas para participar os agricultores interessados deveriam ser sócios formalizados de uma associação que representasse a sua comunidade e mostrassem disponibilidade para atuar em atividades coletivas. Essa ação visava estimular o fortalecimento da organização social nas comunidades envolvidas. Assim, entre as cinco comunidades locais, 42 famílias foram escolhidas para participar. As principais metas do projeto eram:

a) instalação, monitoramento e avaliação de alternativas que evitassem o desmatamento, o uso do fogo no preparo de área, a degradação ambiental e aquelas iniciativas que promovessem a recuperação de áreas degradadas, baseadas na

implantação de sistemas agroflorestais, o enriquecimento de capoeira com essências florestais, o melhoramento de capoeira com leguminosas arbóreas e/ou arbustivas como cobertura, o enriquecimento de quintais e culturas de subsistência;

b) definição dos instrumentos agroambientais sustentáveis, ou seja, implantar viveiros de produção de mudas, campo de multiplicação de sementes de leguminosas;

c) organização, definição e realizar atividades de difusão dos resultados obtidos entre e dentro das comunidades e na região através de dias de campo e intercâmbio.

A metodologia utilizada, para coleta de dados desse estudo, mesclou abordagens quantitativas e qualitativas a partir da realização de entrevistas, questionários, observações de campo e revisão de literatura. A população analisada foi composta de 15 famílias de agricultores familiares da comunidade São João.

Implantação do projeto

Através dos resultados apontados pela pesquisa foi possível contextualizar e identificar a estrutura de funcionamento do projeto Raízes da Terra na comunidade São João e a convivência agroflorestal dos agricultores familiares.

O projeto foi apresentado aos agricultores em 2005 na oficina denominada "Diagnóstico rural participativo inicial" realizada na cidade de Igarapé Açu, no campus da Fazenda Escola da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) cuja pretensão era realizar um diagnóstico agroecológico e econômico do lugar para obter um quadro panorâmico dos recursos naturais e os principais sistemas de produção. O evento foi organizado pela equipe técnica do projeto e dois representantes do Ministério do Meio Ambiente e como convidado estava um técnico da EMATER do município de Marapanim e eu enquanto estagiária

de iniciação científica Embrapa/UFRA. Nesta ocasião, os objetivos e a fonte dos recursos foram informados aos agricultores presentes.

As principais metodologias usadas nesta fase foram: entrevistas (estruturadas), reuniões e procedimentos para coletar informações em grupo como o diagrama de Venn e o diagrama de fluxo, que serviram para construir os mapas dos recursos naturais e dos sistemas de produção. Esses últimos foram trazidos pelos dois representantes do MMA, que ensinaram aos pesquisadores e à técnica do projeto como utilizá-los em outras ocasiões.

A partir desse primeiro evento, outros diagnósticos foram feitos nos estabelecimentos agrícolas familiares das comunidades, reproduzindo o mesmo formato da primeira oficina com entrevistas individuais, seminários e reuniões. O objetivo da equipe técnica era montar um plano de utilização individual e coletivo do SAF de acordo com as características agroecológicas e sociais de cada comunidade.

Assim, entre reuniões, seminários e visitas aos estabelecimentos as propostas foram construídas progressivamente com os agricultores. Durante os eventos descritos agricultores de comunidades diferentes obtinham as informações coletadas e os pesquisadores restituíam e atualizavam os conhecimentos.

Durante esse processo de consolidação do planejamento foram discutidas as atividades, os tipos de espécies, os arranjos dos cultivos e o tamanho da área para implantação dos sistemas agroflorestais.

A etapa para escolha das espécies para o cultivo foi muito demorada, pois cada agricultor foi consultado individualmente sobre como desejava compor seu sistema. As informações eram obtidas por meio de entrevistas com os agricultores e através de discussões em reuniões nas comunidades ou em espaços públicos, como a

sede da associação e o salão de reunião das igrejas. Além disso, outro método utilizado pela equipe técnica do projeto para identificar as preferências dos agricultores era representá-la em desenhos e quadros esquemáticos.

Assim, foram criados arranjos complexos e biodiversos. Essa complexidade retratava o desejo em melhorar a gestão dos recursos naturais para manter a produtividade agrícola e sua importância para a reprodução familiar, uma vez que os agricultores traçaram, além de estratégias agrícolas, possibilidades de manter sua estrutura sócio-cultural e sua herança histórica (CASTELLANET et al., 1994 apud CASTELLANET; HÉBETTE, HENCHEN, 2000).

A equipe técnica do Projeto Raízes da Terra propôs aos agricultores que seria viável economicamente escolher uma espécie que integrasse a composição de todos os arranjos agroflorestais dos estabelecimentos. Na concepção dos propositores, essa estratégia viabilizaria a inserção do produto no mercado local conforme a demanda.

A grande demanda de açaí (*Euterpe oleracea*), apontada pela equipe técnica, estimulou o interesse dos agricultores da comunidade São João a cultivá-lo nos estabelecimentos agrícolas, posto que eles já conheciam a cultura típica da região amazônica. Por isso, essa planta foi a escolhida por todos como carro-chefe para facilitar a comercialização dos seus frutos no futuro, quando produzidos em grande escala pelos agricultores.

Além do açaí, espécies frutíferas como limão (*Citrus* sp), mamão (*Carica papaya*), cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*), cacau (*Theobroma cacao*), laranja (*Citrus* sp) e caju (*Anacardium occidentale*), dentre outras, fizeram parte da composição dos arranjos agroflorestais com os mais diversos tipos de composição, espaçamento e tamanho de áreas. Isso ocorreu porque a

escolha das espécies, a consorciação com culturas pré-existentes e o local de plantio – capoeira ou quintais – foi construída por cada um dos agricultores, dado que não foi imposto padrão único no modelo de arranjo produtivo. Assim, nos estabelecimentos agrícolas das 15 famílias estudadas foram identificados 25 tipos de sistemas agroflorestais conforme mostra a tabela 1.

A maioria das espécies que formaram os arranjos dos sistemas agroflorestais foi indicada pelos técnicos do projeto e negociada com os agricultores. Mas, dois agricultores aproveitaram a área destinada ao sistema agroflorestal para diversificar o cultivo com a plantação de Ingá e Banana entre o espaçamento do Açaí e Andiroba, respectivamente.

Os 25 tipos de sistemas agroflorestais identificados nos estabelecimentos agrícolas indicam que a maioria das famílias cultivou até 2 tipos de sistemas agroflorestais. Somente uma família cultivou 3 tipos de sistemas agroflorestal. Os arranjos florestais mais recorrentes nos estabelecimentos das famílias foram: Cupuaçu+Açaí e Cupuaçu + Açaí + Teca + Paricá+ Mogno, todas de valor econômico no mercado de produtos madeireiros e não madeiros.

Os sistemas agroflorestais, foram implantados nos estabelecimentos das famílias através da intervenção do projeto Raízes da Terra, aprovado com metas previamente estabelecidas, idealizado e organizado por agentes externos à comunidade que conheciam a realidade local e trabalhavam anteriormente com os mesmos agricultores.

Para promover a implantação dos sistemas agroflorestais, o Projeto Raízes da Terra disponibilizou insumos, mudas, sementes, máquina de trituração da capoeira, assistência técnica e científica aos participantes.

Os agricultores implantaram o sistema agroflorestal visando experimentar, testar e incrementar os sistemas de produção, para com

Tabela 1 : Tipos de sistemas agroflorestais dos estabelecimentos agrícolas das famílias estudadas.

SAF	Tipo de sistemas agroflorestais
1	Teca+ Paricá+ Caju+Açaí
2	Açaí e Ingá
3	Açaí+Cupuaçu+Teca+ Mogno+ Paricá+ Pimenta do Reino
4	Cupuaçu+ Açaí+ Teca+ Mogno+ Paricá+ Roça
5	Cacau+ Açaí e Banana e Pimenta do Reino
6	Milho+Mandioca+Coco+Pimenta+Açaí+Paricá
7	Açaí + Cupuaçu+ Mandioca
8	Mogno + Paricá e Teca
9	Cacau e Açaí dentro da capoeira
10	Abacaxi+ Urucum+ Açaí+ Cedro+ Mandioca Café e Pimenta do Reino
11	Açaí e Cupuaçu+ Teca+ Paricá e Mogno
12	Feijão+ Mandioca+ Gliricidia
13	Milho+ Mandioca e Café
14	Limão+ Açaí+ Maracujá+ Milho+ Mandioca e Feijão
15	Açaí+ Laranja+ Mogno+ Teca e Paricá
16	Açaí+ Cupuaçu e Cacau
17	Açaí+Cupuaçu+ Pimenta do Reino+ Teca e Mogno
18	Açaí +Cupuaçu
19	Cupuaçu+Açaí+Mandioca
20	Açaí+ Abacate e Laranja
21	Açaí + Cupuaçu
22	Pimenta do reino+ Paricá+ Teca+ Abacaxi
23	Açaí+ Cupuaçu+Teca+ Paricá e Mogno
24	Banana + Andiroba
25	Açaí+ Bacabi

Fonte: pesquisa de campo, 2009.

isso aumentar a produtividade agrícola de forma sustentável em seus estabelecimentos.

O caso da comunidade pode ser considerado um exemplo de intervenção governamental para o desenvolvimento sustentável da agricultura na Amazônia, ou seja, da adoção de um novo paradigma para o desenvolvimento da região.

Até o ano de 2009 quando a pesquisa de campo foi realizada os sistemas agroflorestais estudados estavam na fase de implantação e por isso não foi possível analisar a produção e a comercialização. Os agricultores ainda não possuíam excedentes a ser comercializado e o

principal trabalho realizado era a manutenção para consolidação das espécies cultivadas nos sistemas agroflorestais implantados como, por exemplo, a realização de tratos culturais no plantio.

A lógica dos agricultores para o plantio das mudas foi baseada na resistência das espécies ao verão, visando a evitar o estresse hídrico, conforme elas eram disponibilizadas pela equipe técnica. No caso dos agricultores que não puderam resguardar uma área no estabelecimento para esperar a vinda das mudas para formar o sistema agroflorestal o calendário agrícola seguia

como de costume e, por isso, muitos arranjos agroflorestais foram plantados por entre as roças de mandioca, milho e feijão.

Os plantios dos arranjos agroflorestais foram feitos pelos homens das famílias com contratação de mão de obra predominante para aqueles módulos compostos por açaí, cupuaçu e mandioca. Os instrumentos de trabalhos usados foram enxadas, terçados, tico-tico, os mesmos empregados nos demais sistemas de produção do estabelecimento, e a draga empregada para plantio das mudas.

As principais dificuldades apontadas pelos agricultores quanto ao uso dos instrumentos e a forma de plantio das mudas foram as seguintes: os espaçamentos dos desenhos dos arranjos agroflorestais, a maneira do movimento de se abaixar para plantar a muda, principal queixa dos agricultores idosos, e, conseqüentemente, a necessidade de contratar mão de obra e o custo disso.

Referências bibliográficas

- ALBALADEJO, Christophe; VEIGA, Iran. Organizações sociais e saberes locais frente à ação de desenvolvimento: na direção de um território cidadão. In: ALBALADEJO, Christophe; VEIGA, Iran.(org.). **Agricultura familiar: Pesquisa, formação e desenvolvimento**. Belém: UFPA/CA/NEAF, 2002, v.1, p.109-137.
- ALTIERI, Miguel. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável** Guaíba : Ed. Agropecuária, 2002.
- CARDOSO, A.; FERREIRA, S.; REIS, M.; GHIRARDI, V.O feijão do abafado: uma alternativa agroecologica para agricultura familiar. In: SIMÕES, Aquilies (org). **Coleta amazônica: iniciativas em pesquisa, formação e apoio ao desenvolvimento rural sustentável na Amazônia**. Belém: Alves Ed., 2003, p.276-290
- CASTELLANET, Christian; HEBETTE, Jean; HENCHEN, M. Os níveis pertinentes para a pesquisa-ação sobre a gestão dos recursos naturais nas regiões de fronteira: o caso da transamazônica. In: ALBALADEJO, Christophe; VEIGA, Iran.(org). **Agricultura familiar: Pesquisa, formação e desenvolvimento**. Belém: UFPA/CA/NEAF, 2000, p.117-129.
- COSTA, Francisco de Assis. **Ecologismo e questão agrária na Amazônia**. Belém: NAEA/UFPA, 1992.
- CENTER FOR RESEARCH IN AGROFORESTRY (ICRAF), 2008. Disponível em: <<http://www.icraf.cgiar.org/af1/index.php>>. Acesso em: 15 dez. 2009
- GLIESSMAN, Stephen R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. 2 ed. Porte Alegre: Ed. UFRGS, 2001
- HURTIENE, Thomas. A Agricultura familiar e o desenvolvimento sustentável: problemas conceituais e metodológicos no contexto histórico da Amazônia. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 30, n. Especial, p.442-466, dez.1999.
- HURTIENE, Thomas. Agricultura familiar e o desenvolvimento sustentável na Amazônia. In: COELHO, Maria Célia Nunes; MATHIS; Armim; CASTRO, Edna; HURTIENE, Thomas (org). **Estado e política pública na Amazônia: gestão do desenvolvimento regional**. Belém: [s.n.], 2001, p.177-259
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE), 2009. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/pesquisas>>. Acesso em: 10 fev, 2009.
- MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO (MDA). 2010. Disponível em <<http://www.mda.gov.br/agriculturafamiliar>>. Acesso em:16 mar,2011.
- MILLER, R. P.; NAIR P.K.R. Indigenous agroforestry systems in Amazonia: from prehistory to today . **Agroforestry Systems**, v.66, p.151–164 . 2006
- MONTEIRO, M.de Abreu.; C., M. C. N. As políticas federais e reconfigurações espaciais na Amazônia. **Novos Cadernos NAEA**. v. 7, n. 1, p. 91-122, jun. 2004
- OLIVEIRA, Carlos Douglas de S. Percepção de agricultores familiares na adaptação do sistema de cultivo de corte e trituração. 2002. 129 f. Dissertação (Mestrado em agricultura familiar e desenvolvimento sustentável)- Programa de Pós-Graduação em Agriculturas Familiares, Núcleo de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Pará, Universidade Federal do Pará, Belém, 2002.
- OLIVEIRA, Myrian de; ARAUJO, Claudionisio de

- Souza. Agricultores familiares e as políticas públicas: o papel do observatório regional de Marabá. In: SIMÕES, Aquilino (org). **Coleta amazônica: iniciativas em pesquisa, formação e apoio ao desenvolvimento rural sustentável na Amazônia**. Belém: Alves Ed., 2003.p-111-122.
- PRIMAVESI, Ana. **O manejo ecológico do solo: agricultura em regiões tropicais**. São Paulo: Nobel, 1980.552p.
- REIS, Marise. **Arengas e picicas: reações populares à Reserva de desenvolvimento sustentável Mamirauá no Estado do Amazonas**. Belém: Instituto de desenvolvimento Sustentável Mamirauá, 2005.178p
- SABLAYROLLES, Maria das Graças Pires. Práticas agrícolas e gestão da biodiversidade por populações ribeirinhas e migrantes do tapajós/PA. Notas de aula, 2008.
- SANTOS, M. Avaliação econômica de quatro modelos agroflorestais em áreas degradadas por pastagem na Amazônia ocidental. 2000. 75.f. Dissertação (Mestrado em Ciências agrárias) – Universidade de São Paulo, 2000.
- SCHMITZ, Heribert. A transição da agricultura itinerante na Amazônia para novos sistemas **Revista Brasileira de Agroecologia**, v.2, n.1, fev. 2007
- WOORTMANN, Ellen F.; WOORTMANN, Klass. **O trabalho da terra**. Brasília: Ed. UNB, 1997.192. p