



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
NÚCLEO DE ALTOS ESTUDOS AMAZÔNICOS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO  
SUSTENTÁVEL DO TRÓPICO ÚMIDO

EVERALDO NASCIMENTO DE ALMEIDA

**A PARTICIPAÇÃO DE AGRICULTORES FAMILIARES NO  
PROCESSO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS ALTERADAS  
NA REGIÃO DO XINGU, ESTADO DO PARÁ**

Belém

2011

EVERALDO NASCIMENTO DE ALMEIDA

**A PARTICIPAÇÃO DE AGRICULTORES FAMILIARES NO PROCESSO DE  
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS ALTERADAS NA REGIÃO DO XINGU, ESTADO DO  
PARÁ**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido, do Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Universidade Federal do Pará, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Ciências – Desenvolvimento Socioambiental.

Orientadora: Profa. Dra. Tereza Ximenes

Belém

2011

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
(Biblioteca do NAEA/UFPA)

---

Almeida, Everaldo Nascimento de.

A Participação de agricultores familiares no processo de recuperação de áreas alteradas na região do Xingu, Estado do Pará / Everaldo Nascimento de Almeida; Orientadora, Tereza Ximenes. – 2011.

247 f. : il. ; 20 cm.

Inclui bibliografias

Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Pará, Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido, Belém, 2011.

1. Desenvolvimento sustentável – Pará. 2. Agricultura familiar - Pará. 3. Assistência técnica - Pará. 4. Extensão rural – Pará. 5. Programa de Desenvolvimento Sustentável da Produção Familiar Rural na Amazônia. I. Ximenes, Tereza, orientadora. II. Título.

CDD 22. ed. 338.098115

---

EVERALDO NASCIMENTO DE ALMEIDA

**A PARTICIPAÇÃO DE AGRICULTORES FAMILIARES NO PROCESSO DE  
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS ALTERADAS NA REGIÃO DO XINGU, ESTADO DO  
PARÁ**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido, do Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Universidade Federal do Pará, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Ciências – Desenvolvimento Socioambiental.

**Banca examinadora**

---

Profa. Dra. Tereza Ximenes  
Orientadora, NAEA/UFPA

---

Prof. Dr. Silvio Brienza Júnior  
Coorientador, EMBRAPA Amazônia Oriental

---

Prof. Dra. Oriana Almeida  
Examinadora interna, NAEA/UFPA

---

Prof. Dr. Josep Pont Vidal  
Examinador interno, NAEA/UFPA

---

Prof. Dr. Jorge Yared  
Examinador externo, UFRA

---

Prof. Dr. Gutemberg A. Diniz Guerra  
Examinador externo, NEAF/UFPA

---

Suplente - Prof. Dr. Jonas Bastos da Veiga  
Examinador externo, UFRA

Com profundo respeito aos “grandes” pequenos agricultores familiares da *Transamazônica paraense*, que resistem bravamente às décadas de abandono da região com persistência e senso de justiça, mesmo que essa justiça ainda tarde.

Aos meus amados pais e meus irmãos que sempre me acompanharam nessa longa caminhada.

À minha rainha *Raquel* e à minha princesinha, a pequenina *Petra*, duas formidáveis mulheres que mudaram a minha vida.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu Deus todo poderoso que sempre esteve comigo em todos os momentos, que mostrou o caminho certo a seguir seguido, esteve presente através das pessoas que me auxiliaram nesse estudo, oferecendo conselhos, críticas construtivas, iluminando a minha mente a sempre fazer o que é certo.

À minha família que, apesar da distância, sempre manteve um forte vínculo de amizade e carinho, principalmente nesse momento em que o apoio de meus pais e irmãos serviu como combustível para sempre seguir em frente.

À Dra. Tereza Ximenes, minha orientadora, uma pessoa a qual possuo admiração e respeito. Desde o início da orientação, a Dra. Tereza com sua experiência, paciência e competência me deu a tranquilidade e o estímulo necessários para a realização desse estudo.

Aos membros de minha banca de doutorado: Dr. Gutemberg Guerra (NEAF/UFPA), Dr. Josep Vidal (NAEA/UFPA), Dr. Jorge Yared (UFRA) e Dra. Oriana Almeida (NAEA/UFPA), pelas valiosas considerações para a melhoria do documento. A importância de compor a banca de doutorado com essa equipe interdisciplinar me proporcionou conhecer os vários pontos de vistas sobre um mesmo tema, fato que enriqueceu muito o conteúdo do documento.

Não poderia nunca esquecer as pessoas que acompanharam minha carreira acadêmica e profissional e que são diretamente responsáveis pelo profissional em que me tornei. Ao Dr. Jonas Bastos da Veiga (atual coordenador do IDESP), meu primeiro orientador na EMBRAPA Amazônia Oriental, que, com sua maneira simples de ensinar, me mostrou um novo mundo diferente das entediantes (embora importantes!) disciplinas universitárias, o mundo da pesquisa. Naquele momento, como estudante universitário, vi o quanto ainda havia para aprender nesse maravilhoso e inexplorável mundo da pesquisa.

Meus sinceros agradecimentos a Cássio Pereira (pesquisador do IPAM). Cássio é uma das pessoas que possuem um conhecimento singular sobre a “agricultura familiar”. No período em que tive a oportunidade de trabalhar com ele, adquiri importantes e profundos conhecimentos sobre essa classe social que há muito tempo vive no ostracismo e na periferia dos acontecimentos. Em alguns momentos, em minha observação cartesiana, quando não entendia alguns acontecimentos realizados por esses agricultores, Cássio sempre tinha a seguinte frase “Cara! A gente tem que entender qual é a lógica do produtor!”. Valeu companheiro, demorou um pouco, mas, acho que conseguir entender essa lógica. Obrigado por tudo!

Ao Dr. Glenn Galloway (Pesquisador do CATIE - Costa Rica), meu orientador de mestrado. Embora essa barreira tenha sido ultrapassada, os ensinamentos repassados pelo Dr. Glenn sobre a persistência de sempre chegar aos meus objetivos sempre foram lembrados no processo de construção de minha tese de doutorado.

Ao Dr. Silvio Brienza, que me ofereceu a infraestrutura necessária no Departamento de Floresta da Embrapa Amazônia Oriental para a elaboração do documento de tese. O Dr. Silvio foi uma figura de imensa importância nesta pesquisa. A proposta inicial do documento, assim como a elaboração dos questionamentos e o melhor caminho a ser seguido para respondê-los, foram traçados com seu auxílio. Uma das inúmeras qualidades que diferenciam o Dr. Silvio como pesquisador é a oportunidade que o mesmo oferece a dezenas de estagiários e bolsistas que iniciam suas primeiras experiências no âmbito da pesquisa. Seu apoio segue sendo essencial na transformação de jovens acadêmicos em futuros profissionais da pesquisa.

Também não poderia deixar de agradecer ao Dr. César Sabogal (pesquisador da FAO), que durante cinco anos foi meu chefe no Centro Internacional para Pesquisa Florestal (CIFOR/EMBRAPA Amazônia Oriental). As atividades de grande responsabilidade que me foram designadas se transformaram em seguidos desafios a serem superados. As ideias que futuramente transformaram-se em propostas de tese e moldadas para a versão final do projeto de tese foram obtidas a partir das experiências vividas no CIFOR. O que posso dizer a César é “Obrigado por ter confiado em mim!”.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Ensino Superior (CAPES), pelo apoio financeiro para a realização da pesquisa e; à Secretaria de Agricultura Familiar do Estado do Pará (SAGRI), pelo apoio logístico que me foi oferecido na sede dessa instituição em Altamira (PA).

À Graça Gomes, minha mentora do *Grupo Caminheiros do Bem*, uma pessoa que me fez mudar a minha forma de pensar e de agir. Seus ensinamentos sempre iluminados pelos nossos amigos superiores me guiam para o caminho certo. Desculpe-me se, às vezes, eu tropeço ou me desvio desse caminho. Mas, minha vontade é sempre seguir adiante, nunca desistir.

Ao pesquisador Geraldo Stachetti (EMBRAPA Meio Ambiente), apesar de nunca nos reunirmos pessoalmente para falar sobre a tese, Geraldo sempre me auxiliou no esclarecimento de várias dúvidas sobre a utilização da ferramenta *Eco-Cert.Proambiente*, que foi utilizada para mensurar o impacto socioambiental e econômico das atividades adotadas pelas famílias rurais que participaram do PROAMBIENTE.

A Luciano Mattos (pesquisador da EMBRAPA - Brasília) que, juntamente com vários atores institucionais, foi um dos elaboradores da proposta que deu origem ao programa de política pública PROAMBIENTE. Sempre que necessitei de informações sobre esse processo que não se encontravam nas inúmeras literaturas que tratavam do assunto, Luciano tornou-se uma de minhas principais fontes. Um de seus desvios de conduta, no entanto, é compartilhado por outros milhões de brasileiros, é corintiano. Mas, como ele mesmo diz “a amizade é a mesma”.

No município de Altamira, não poderia deixar de registrar a grata satisfação de encontrar pessoas que me ajudaram, cada uma à sua maneira, para o bom desenvolvimento de minha tarefa acadêmica. A Ana Paula, a “Paulinha” (coordenadora de FVPP), a longa conversa que tivemos foi de fundamental importância para esclarecer muitos pontos ainda obscuros em minha pesquisa. Paulinha representa a verdadeira mulher da Transamazônica, lutadora e fiel aos seus princípios. Tenho um imenso orgulho de tê-la conhecido.

A Patricia, Marta, Juciele e a todos os amigos que fiz na SAGRI de Altamira, em particular a João Batista (até então Gerente Regional da instituição), uma pessoa que aprendi a respeitar pelas suas ações, humildade e por ser um grande ser humano.

Também na região do Xingu, gostaria de agradecer as minhas queridas Huandria, Lucimar Souza, Nice Franco pela grande amizade e pela companhia. É bom saber que sempre posso contar com pessoas como vocês.

Às instituições rurais (STTR, EMATER e secretarias de agricultura) dos municípios de Anapu, Pacajá e Senador José Porfírio, que compartilharam muitas informações institucionais de extrema importância para o estudo.

A Edmilson Souza, o popular “Bibio”, um grande companheiro que abriu as portas para o meu trabalho nas localidades rurais. Bibio serviu como um *link* com os atores-chave que participaram do programa que me propus avaliar nessa pesquisa.

Aos colegas e amigos Glycia, Dayna, Rosilene, Patricia, Michel, Fábio, Anderson Serra, Elisângela “Lika”, Mérisom e Iris com os quais compartilhei dúvidas, soluções, preocupações e alegrias.

A Albano Gomes, por ter dedicado seu tempo para a realização das correções ortográficas do presente documento.

Aos agricultores rurais que me acolheram em suas residências. Sinceramente não tenho palavras para expressar a minha gratidão a essas pessoas que compartilharam comigo, em um curto espaço de tempo, as suas experiências de vida. Em particular, gostaria de agradecer às famílias do Sr. Manelão, no travessão Pilão Poente I, Ademar Batista,



comunidade São Pedro, e a Dona Ivanilde, no travessão da Catarina, todos em Anapu. Ao Sr. Simão e família, no travessão Terra Rica, em Pacajá.

O desenvolvimento rural da região deve-se a uma quantidade muito grande de atores que atuam em vários setores do complexo mundo rural. Tive o grato prazer de encontrar algumas dessas pessoas que repassaram suas experiências vividas na região, sempre em busca de um amanhã diferente. Entre essas pessoas estão Sidevaldo, George Guzzo e Waldirene Oliveira (profissionais da EMATER), José Erilan “Dodó” (professor da Casa Familiar Rural de Pacajá), Chiquinho Batista (professor de Anapu), Giovanni Guzzo (Secretário de Agricultura de Anapu), Manelim (um jovem agricultor que participa ativamente das ações do STTR de Anapu), Sr. Sírriaco (agricultor de Senador José Porfírio) e José Ribeiro (agricultor da localidade de Talismã, em Pacajá) que possui uma das mais impressionantes experiências de recuperação ambiental que tive a oportunidade de observar.

E por fim, gostaria de agradecer uma vez mais aos formidáveis agricultores que participaram do estudo. O tempo e a dedicação dessas pessoas nas entrevistas e visitas nas áreas da propriedade foram de fundamental importância para encontrar respostas aos meus questionamentos. A todos vocês um muito obrigado!

“Muitas das decepções que, no passado, levaram à transformação de idealistas excessivamente otimistas em cínicos teriam sido evitadas se os que pretendem ajudar o desenvolvimento agrícola pudessem aprender a se contentar em chegar lentamente aos resultados”.

**Geoffrey Masefield**

## RESUMO

Analisar o processo de recuperação de áreas alteradas no âmbito do Programa PROAMBIENTE, a partir das experiências de recuperação de áreas alteradas desenvolvidas por organizações de agricultores familiares da Transamazônica e Xingu, constitui o objetivo central da tese. A unidade espacial de referência do estudo foi o *polo Transamazônica*, onde estão localizados os municípios de Senador José Porfírio, Pacajá e Anapu, selecionados pelos movimentos sociais da região do Xingu para a realização de uma das principais experiências de desenvolvimento rural realizadas na Amazônia brasileira, o Programa PROAMBIENTE. Como procedimento metodológico, a pesquisa adotou a ferramenta *Eco-Cert.Proambiente*, programa criado pela EMBRAPA Meio Ambiente para avaliar o nível de adoção de uma série de atividades cujo objetivo seria a melhoria dos serviços utilizados nas propriedades rurais. Para a avaliação da participação dos “atores externos” (ONG e OG) nas experiências do PROAMBIENTE e de outros projetos/iniciativas de recuperação de áreas na região de estudo, lançou-se mão de entrevistas informais. Como resultado, o estudo mostrou que as iniciativas de recuperação de áreas alteradas realizadas pelos agricultores familiares, com auxílio ou não dos “atores externos”, foram de fundamental importância para o desenvolvimento sustentável nas localidades onde foram realizadas. Esse desenvolvimento local sustentável foi potencializado, principalmente, através de programas federais, como o *Bolsa Família* e *Luz para Todos*. Sobre as atividades de recuperação ambiental incentivadas pelo PROAMBIENTE, observou-se que várias delas foram adotadas e fizeram parte do cotidiano das famílias rurais, mesmo após quatro anos de ausência do programa na região. Atividades como a diminuição do desmatamento de floresta nativa, prevenção e controle do uso do fogo, diminuição do uso de agrotóxico, foram algumas das adotadas e continuamente realizadas nas propriedades pelas famílias locais. A adoção dessas práticas foi resultado da intensa motivação, realizada pela equipe técnica do PROAMBIENTE, através de intercâmbios, cursos, capacitações e treinamentos das famílias rurais. Outras práticas não foram realizadas, uma vez que as famílias, nesse caso, necessitavam de auxílio “externo”, ou seja, de investimentos para a continuação do planejamento para a construção do “lote ideal”. Esse planejamento seria levado adiante, caso houvesse continuidade do programa, o que não aconteceu. Além do mais, o estudo mostrou o papel de técnicos extensionistas, formados em uma nova dinâmica de se fazer ATER, a qual valoriza os conhecimentos endógenos dos agricultores e que direciona suas atividades voltadas à transição agroecológica.

**Palavras-chave:** PROAMBIENTE. Agricultura Familiar. ATER. Áreas Alteradas. Desenvolvimento Local Sustentável. Iniciativas Promissoras de Recuperação de Áreas Alteradas. *Eco-Cert.Proambiente*.

## ABSTRACT

The central objective from this thesis is to analyse the recover process of changed areas in the scope of the programme PROAMBIENTE from the experiences of the recovering of changed areas developed by the familiar farmers organizations from the Transamazonica and Xingu. The spacial reference unity of the study was the *Transamazonica Pole* where are located the municipalities Senador José Porfírio, Pacajá and Anapu selected by the social movements from the Xingu region for to carrying out one of the principal experiences of the rural development realized on the Brazilian Amazonia, the Programme PROAMBIENTE. As a methodological procedure, the research adopted the tool *Eco-Cert.Proambiente*, programme created by the EMBRAPA Meio Ambiente (EMBRAPA Environmental) for to evaluate the level of adoption of several activities whose objective would be the improvement of services used on the rural properties. For the evaluation of the participation from “external actors” (NGOs and GOs) in the experiences from the PROAMBIENTE and others projects/ initiatives of areas recovering on the study’s region , we carry out the informal interviews. As a result, the study showed that the initiatives of recovering the changed areas by the familiar farmers with help or not of the “external actors” , were of fundamental importance for the sustainable development on the localities where they were realized. This local sustainable development was potential, mainly by federal programmes like *Bolsa Familia* (Familiar subsidy) and *Luz para todos (Light for all)*. About the activities of environmental recovering incentivated by the PROAMBIENTE we observed that several were adopted and made part of the everyday of the rural families even after four years of absence of the programme on the region. Activities like the reduction of the native forest deforestation, prevention and control of the fire’s use, reduction of using the agrotocics were some of them adopted and realized continually on the properties by the local families. The adoption of these practices was a result of the intensive motive realized by the technical team from PROAMBIENTE, with the interchanges, courses, capacities and trainings for the rural families. Other practices weren’t realized since this time the families need a external help or the investment for the continuation of the programme for the building of the “ideal land portion”. This planning would be going on if the programme should continue, but this didn’t happen. The study even showed the role of the extensive technician formed in a new dynamic to make technical assistance and rural extension (ATER) which evaluate the endogenous knowledge from the farmers and which direction their activities turned their activities to a agroecological transition.

**Key words:** PROAMBIENTE. Familiar Agriculture. Technical Assistance and Rural Extension (ATER). Changed Areas. Sustainable Local Development. Promissory Initiatives for the Recovery of Changed Areas. *Eco-Cert.Proambiente*.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Mapa 1 - Estado do Pará, enfatizando os municípios selecionados para investigação.....	58
Mapa 2 - Desmatamento na Amazônia Legal até 2010 .....	68
Figura 1 - Fatores limitantes em cada uma das fases do processo de adoção das tecnologias implantadas para a recuperação de áreas alteradas.....	78
Figura 2 - Polos selecionados pela FETAG para o início das atividades do PROAMBIENTE na Amazônia brasileira .....	87
Figura 3 - Estrutura do modelo de gestão do PROAMBIENTE .....	92
Figura 4 - Estrutura de gestão do PROAMBIENTE no <i>polo Transamazônica</i> .....	94
Figura 5 - Diagrama de Venn, construído por agricultores familiares, demonstrando a importância das instituições locais para os moradores do assentamento Grotão da Onça, município de Anapu – Pará.....	99
Figura 6 - Pilares de um processo de desenvolvimento local .....	106
Fotografia 1 - Cacau ( <i>T. cacao</i> ) plantado no sistema cabruca, Travessão da Catalina, município de Anapu, <i>polo Transamazônica</i> .....	136
Figura 7 - Estrutura da equipe de assistência técnica e extensão rural utilizada para efetuar as atividades de ATER no contexto do Programa PROAMBIENTE .....	137
Fotografia 2 - A puerária, apesar de ser uma leguminosa recomendada pela equipe técnica do Proambiente, quando não manejada ocasionou danos aos cultivos das unidades produtivas .....	158
Fotografia 3 - O cacau ( <i>T. cacao</i> ) é a principal espécie frutífera da região.....	162
Fotografia 4 - O açaí ( <i>E. oleracea</i> ) é uma das espécies florestais utilizadas para a recuperação das matas ciliares, Assentamento Pilão Poente, município de Anapu, <i>polo Transamazônica</i> .....	167
Fotografia 5 - Herbicidas como o Gliz 480 SL, apesar de ter seu uso reduzido, ainda é utilizado em várias unidades produtivas das propriedades do <i>polo Transamazônica</i> ...	178
Fotografia 6 - Viveiro comunitário implementado pelo PROAMBIENTE e abandonado após o término das atividades do programa, assentamento Grotão da Onça, município de Anapu, <i>polo Transamazônica</i> .....	188
Figura 8 - Modelo ilustrativo de uma propriedade rural sustentável “lote ideal” na Amazônia brasileira .....	192

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Princípios, critérios e indicadores da dimensão Serviços Ambientais <i>do Eco-Cert. Proambiente</i> .....	33
Quadro 2 - Princípios, critérios e indicadores de avaliação da dimensão Conformidade PROAMBIENTE <i>do Eco-Cert.Proambiente</i> .....	34
Quadro 3 - Matriz metodológica da pesquisa .....	56
Quadro 4 - Exemplos de tecnologias de RAA promovidas por agricultores familiares na Amazônia brasileira .....	76
Quadro 5 - Fatores limitantes para o êxito de experiências de desenvolvimento local realizadas no Brasil .....	107
Quadro 6 - Algumas experiências de recuperação de áreas alteradas realizadas por agricultores familiares de municípios da Região do Xingu, Pará. ....	114
Quadro 7 - Elementos para comparação entre os tipos de extensão .....	126
Quadro 8 - Descrição cronológica do processo de implementação do PROAMBIENTE no <i>polo Transamazônica</i> .....	144
Quadro 9 - Informações sobre infraestrutura e quantidade de funcionários das instituições que realizam atividades de ATER nos municípios que fizeram parte do <i>polo Transamazônica</i> .....	149
Quadro 10 - Iniciativas realizadas por alguns agricultores para diminuir os desperdícios nas unidades produtivas.....	165

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Principais atividades realizadas por instituições nos municípios de Senador José Porfírio, Anapu e Pacajá, <i>polo Transamazônica</i> – PA .....	96
Gráfico 2 - Avaliação da assistência técnica do PROAMBIENTE.....	145
Gráfico 3 - Resultados da avaliação da Dimensão Serviços Ambientais em propriedades dos municípios de Anapu, Pacajá, Senador José Porfírio, <i>polo Transamazônica</i> , segundo os critérios de análise constantes do sistema <i>Eco-Cert.Proambiente</i> .....	159
Gráfico 4 - Porcentagem da produção das principais culturas alimentares proveniente das lavouras brancas das propriedades rurais pertencentes ao <i>polo Transamazônica</i> , Xingu, Pará.....	161
Gráfico 5 - Área média (ha) e renda bruta anual (R\$) para cultivo do cacau e pecuária bovina em propriedades de famílias que participaram do PROAMBIENTE nos municípios de Anapu, Pacajá e Senador José Porfírio, <i>polo Transamazônica</i> , Xingu, Pará.....	164
Gráfico 6 - Média anual de área aberta em floresta primária (ha) em propriedades rurais antes e pós PROAMBIENTE, <i>polo Transamazônica</i> , Pará.....	175
Gráfico 7 - Média anual de área aberta de floresta secundária (ha) em propriedades rurais antes e pós PROAMBIENTE, <i>polo Transamazônica</i> , Pará.....	176
Gráfico 8 - Porcentagem de ARL com cobertura florestal igual ou superior a 80%.....	179
Gráfico 9 - Resultados da avaliação da dimensão Conformidade PROAMBIENTE, em propriedades rurais dos municípios de Anapu, Pacajá, Senador José Porfírio, <i>polo Transamazônica</i> , segundo os critérios de análise constantes do sistema <i>Eco-Cert.Proambiente</i> .....	181

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Impacto da atividade rural e coeficientes de alteração inseridos nas células das matrizes de ponderação .....	35
Tabela 2 - Fator de ponderação multiplicativo, relativo à escala da ocorrência do impacto sobre o indicador de desempenho da atividade.....	36
Tabela 3 - Exemplo de matriz de ponderação, critério manejo de insumos, sistema <i>Eco-Cert.Proambiente</i> .....	36
Tabela 4 - Número de propriedades visitadas/município, <i>polo PROAMBIENTE</i> , região do Xingu.....	55
Tabela 5 - Situação da regularização fundiária dos três municípios investigados no estudo.....	62
Tabela 6 - Estimativas de desmatamento (km <sup>2</sup> ) dos estados da Amazônia brasileira de 1988 a 2010 .....	67
Tabela 7 - Avanços ambientais e sociais das famílias rurais após a intervenção do PROAMBIENTE nos três municípios estudados (n=50) .....	111
Tabela 8 - Porcentagem de famílias que usavam agrotóxicos antes e após a saída do PROAMBIENTE nos três municípios que formavam o <i>polo Transamazônica</i> (n=50).....	160
Tabela 9 - Informações sobre o uso da pecuária extensiva em propriedades de famílias rurais que participaram do PROAMBIENTE, <i>polo Transamazônica</i> , Xingu, Pará (n=50) .....	163
Tabela 10 - Proporção de famílias que adotaram práticas de prevenção e controle de queimadas acidentais antes e após o PROAMBIENTE, <i>polo Transamazônica</i> , estado do Pará (n=50) .....	173



## LISTA DE SIGLAS

ABCAR	Associação Brasileira de Crédito e Assistência Rural
AC	Acordo Comunitário
ACAR	Associação de Crédito e Assistência Rural de Minas Gerais
AJOPAM	Associação Juinense Organizada para Ajuda Mútua
ANCAR	Associação Nordestina de Crédito e Assistência Rural
APA	Associação de Produtores Alternativos de Ouro Preto D'Oeste
APATO	Alternativas para a Pequena Agricultura no Tocantins
APAVICRI	Associação dos Pequenos Agricultores da Vila das Crioulas
APL	Arranjo Produtivo Local
APP	Área de Preservação Permanente
APROVE 18	Associação de Produtores Rurais da Vicinal 18
APRURAM	Associação de Produtores Rurais Rolimourenses para Ajuda Mútua
APRUR	Associação dos Pequenos Produtores Rurais de Uruará
ARL	Área de Reserva Legal
ASBRAER	Associação Brasileira das Entidades Estaduais de Assistência Técnica e Extensão Rural
ATER	Assistência Técnica e Extensão Rural
BASA	Banco da Amazônia
BID	Banco Internacional de Desenvolvimento
CAR	Cadastro Ambiental Rural
CENTRU	Centro de Educação e Cultura do Trabalhador Rural
CEPAL	Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe
CEPLAC	Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira
CIFOR	Centro Internacional para Pesquisa Florestal
CIRAD	Centro de Cooperação Internacional em Pesquisa Agronômica para o Desenvolvimento
CNDR	Conselho Nacional de Desenvolvimento Rural
CNDRS	Conselho Nacional de Desenvolvimento Rural Sustentável
CNS	Conselho Nacional dos Seringueiros
COIAB	Coordenação das Organizações Indígenas da Amazônia Brasileira
CONDRAF	Conselho Nacional de Desenvolvimento Rural da Agricultura Familiar

CONGEN	Conselho Gestor Nacional
CONGEP	Conselho Gestor dos Polos do PROAMBIENTE
CONGES	Conselho Gestor Estadual
CONTAG	Confederação dos Trabalhadores na Agricultura
COOPERSAME	Cooperativa dos Agricultores de Medicilândia
CPT	Comissão Pastoral da Terra
DATER	Departamento de Assistência Técnica e Extensão Rural
DIER	Departamento de Infraestrutura e Extensão Rural
DRP	Diagnóstico Rural Participativo
EMATER	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EMBRATER	Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural
EPI	Equipamento de Proteção Individual
ETA	Escritório Técnico de Agricultura Brasil – Estados Unidos
FANEP	Fundação Socioambiental do Nordeste Paraense
FAO	Food and Agricultural Organization
FASE	Federação dos Órgãos para Assistência Social e Educacional
FASER	Federação Nacional dos Trabalhadores da Assistência Técnica e do Setor Público Agrícola do Brasil
FCO	Fundo Constitucional de Financiamento do Centro-Oeste
FETAG	Federação dos Trabalhadores na Agricultura
FETAGRI	Federações dos Trabalhadores na Agricultura
FNE	Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste
FNMA	Fundo Nacional do Meio Ambiente
FNO	Fundo Constitucional do Norte
FVPP	Fundação Viver, Produzir e Preservar
GEF	Global Environment Facility
GTA	Grupo de Trabalho Amazônico
IBAMA	Instituto Brasileiro dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICRAF	Centro Agroflorestal Mundial
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IESA	Instituto de Estudos Socioambientais

IMAZON	Instituto do Homem e do Meio Ambiente
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
INDA	Instituto Nacional de Desenvolvimento Agrário
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
IPAM	Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia
ITTO	The International Tropical Timber Organization
LAET	Laboratório Agroecológico da Transamazônica
MAA	Ministério da Agricultura e do Abastecimento
MAARA	Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MARA	Ministério da Agricultura e Reforma Agrária
MDA	Ministério do Desenvolvimento Agrário
MIN	Ministério da Integração Nacional
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MONAPE	Movimento Nacional dos Pescadores
MPEG	Museu Paraense Emilio Goeldi
MPST	Movimento Pela Sobrevivência na Transamazônica
MPV	Medida Provisória
MST	Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra
NAEA	Núcleo de Altos Estudos Amazônicos
NEAF	Núcleo de Estudos Integrado sobre Agricultura Familiar
OIT	Organização Internacional do Trabalho
ONG	Organização Não Governamental
PAC	Programa de Aceleração do Crescimento
PAS	Plano Amazônia Sustentável
PD/A	Projetos Demonstrativos Tipo “A”
PDSL	Plano de Desenvolvimento Local Sustentável
PESACRE	Grupo de Pesquisa e Extensão em Sistemas Agroflorestais do Acre
PLEC	People, Land Management and Environmental Change
PNATER	Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
POLAMAZÔNIA	Programa de Polos Agropecuários e Agrominerais da Amazônia
PPG7	Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil

PROAMBIENTE	Programa de Desenvolvimento Socioambiental da Produção Familiar Rural
PROCERA	Programa de Crédito Especial para Reforma Agrária
PRODEX	Programa para o Desenvolvimento do Extrativismo
PROGATER	Programa Estadual de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Pará
PRONAF	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
PRONERA	Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária
PSA	Pagamento por Serviços Ambientais
PU	Plano de Uso
RAA	Recuperação de Áreas Alteradas
REBRAF	Rede Brasileira Agroflorestal
RECA	Reflorestamento Econômico, Consorciado e Adensado
REDD	Redução das Emissões por Desmatamento e Degradação
SAF	Sistema Agroflorestal
SARC	Secretaria de Apoio Rural e Cooperativismo
SCA	Secretaria de Coordenação da Amazônia
SDR	Secretaria de Desenvolvimento Rural
SDS	Secretaria de Políticas para o Desenvolvimento Sustentável
SDT	Secretaria de Desenvolvimento Territorial
SEAP	Secretaria de Agricultura e Pecuária do Estado do Acre
SEPOF	Secretaria de Estado de Planejamento, Orçamento e Finanças
SIBRATER	Sistema Brasileiro de Assistência Técnica e Extensão Rural
SNRA	Secretaria Nacional da Reforma Agrária
SRA	Secretaria de Reordenamento Agrário
STTR	Sindicato de Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais
SUDAM	Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia
SUFRAMA	Superintendência da Zona Franca de Manaus
UFPA	Universidade Federal do Pará
UFRA	Universidade Federal Rural da Amazônia
UPF	Unidade de Produção Familiar
USAID	United State Agency for International Development
WWF	World Wide Fund for Nature

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>25</b>
<b>2 ABORDAGEM METODOLÓGICA</b> .....	<b>32</b>
2.1 ECO-CERT.PROAMBIENTE.....	32
2.1.1 Fatores de ponderação.....	35
2.1.2 Classificação e descrição dos critérios e indicadores para avaliação do impacto do PROAMBIENTE na recuperação de áreas alteradas no polo da Transamazônica.....	37
2.2 ENTREVISTAS E OBSERVAÇÕES DIRETAS.....	53
2.2.1 Entrevistas estruturadas aplicadas a agricultores que participaram do programa PROAMBIENTE (Apêndice A).....	53
2.2.2 Entrevistas semiestruturadas aplicadas a representantes institucionais (Apêndice B).....	53
2.2.3 Entrevistas abertas aplicadas a ex-técnicos de extensão rural do Programa PROAMBIENTE (Apêndice C).....	54
2.3 DIAGRAMA DE VENN.....	54
2.4 ÁREA AMOSTRAL.....	54
2.5 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO - A REGIÃO DO XINGU.....	57
2.6 MUNICÍPIOS PARTICIPANTES DO POLO TRANSAMAZÔNICA.....	59
2.6.1 Pacajá.....	59
2.6.2 Anapu.....	60
2.6.3 Senador José Porfírio.....	60
<b>3 INTERAÇÃO ENTRE ATORES INSTITUCIONAIS E AGRICULTORES FAMILIARES NO PROCESSO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS ALTERADAS NA AMAZÔNIA</b> .....	<b>63</b>
3.1 HISTÓRICO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS QUE IMPLICARAM EM ÁREAS ALTERADAS NA AMAZÔNIA BRASILEIRA.....	63
3.2 EXTENSÃO DAS ÁREAS ALTERADAS.....	65
3.3 DEFINIÇÃO DE ÁREAS ALTERADAS, DEGRADAÇÃO E RECUPERAÇÃO.....	69
3.3.1 Degradação ambiental ou ecológica.....	70
3.3.2 Degradação da capacidade produtiva.....	70
3.3.3 Interação entre degradação da capacidade produtiva e ambiental.....	70
3.3.4 Interação entre degradação da biodiversidade e do ecossistema.....	71
3.3.5 Recuperação ambiental.....	71
3.3.6 Recuperação da capacidade produtiva.....	72
3.3.7 Interação entre recuperação da capacidade produtiva e capacidade ambiental.....	72

3.4 INICIATIVAS PROMISSORAS RURAIS DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS ALTERADAS NA AMAZÔNIA BRASILEIRA .....	72
3.5 FATORES QUE AFETAM A ADOÇÃO DE TECNOLOGIAS DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS ALTERADAS .....	78
3.5.1 Organização e motivação comunitária.....	78
3.5.2 Capacitação/treinamento e intercâmbio.....	79
3.5.3 Gestão dos recursos .....	79
3.5.4 Assistência técnica e extensão rural (ATER) .....	80
3.6 O PROAMBIENTE: UMA PROPOSTA DE TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA PARA AMAZÔNIA .....	82
3.7 O PROAMBIENTE - POLO TRANSAMAZÔNICA.....	88
3.7.1 Área de abrangência do polo .....	88
3.7.2 Seleção e cadastramento das famílias.....	88
3.7.3 Assembleia dos 500.....	89
3.7.4 Diagnóstico rápido participativo (DRP) e plano de desenvolvimento local sustentável (PDLS) do polo.....	89
3.7.5 Diagnóstico da unidade da produção familiar (UPF) .....	89
3.7.6 Formação dos grupos comunitários com seus respectivos agentes.....	89
3.7.7 Construção dos diagnósticos e planos de uso (PU) individual das unidades de produção familiar (UPF) .....	90
3.8 A IMPORTÂNCIA DA INTERAÇÃO ENTRE AS INSTITUIÇÕES E AGRICULTORES FAMILIARES PARA O ÊXITO DE INICIATIVAS DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS ALTERADAS NA REGIÃO DO XINGU .....	90
3.9 SÍNTESE DO CAPÍTULO .....	100
<b>4 ESPAÇO RURAL E DESENVOLVIMENTO LOCAL SUSTENTÁVEL .....</b>	<b>101</b>
4.1 DESENVOLVIMENTO LOCAL.....	103
4.2 O PAPEL DAS EXPERIÊNCIAS PROMISSORAS NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO LOCAL SUSTENTÁVEL NA REGIÃO DO XINGU.....	108
4.3 SÍNTESE DO CAPÍTULO .....	116
<b>5 A ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL – ATER NO PROCESSO DE MUDANÇA DE PRÁTICAS AGRÍCOLAS SUSTENTÁVEIS .....</b>	<b>117</b>
5.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DO EXTENSIONISMO RURAL NO BRASIL.....	117
5.2 OS PROGRAMAS DE CRÉDITOS RURAIS E O EXTENSIONISMO NA AMAZÔNIA.....	127
5.3 O EXTENSIONISMO RURAL E A MODERNIZAÇÃO CONSERVADORA NO BRASIL .....	130
5.4 O EXTENSIONISTA RURAL E AS INICIATIVAS PROMISSORAS DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS ALTERADAS NA REGIÃO DO XINGU .....	133

5.5 A EXPERIÊNCIA DA ATER NO ÂMBITO DO PROAMBIENTE .....	136
5.6 FATORES QUE INFLUENCIARAM AS ATIVIDADES DE EXTENSÃO DA EQUIPE TÉCNICA DO PROAMBIENTE .....	138
5.6.1 Intervalo entre as ações do programa.....	138
5.6.2 Pagamento dos serviços ambientais (PSA).....	138
5.6.3 Falta de horizontalidade entre os órgãos de extensão que participavam do CONGEP .....	139
5.6.4 Agroecologia: do conceito à prática .....	140
5.6.5 Procedência da equipe técnica e método de execução da ATER .....	142
5.6.6 Relação entre o número de técnicos e famílias.....	143
5.6.7 A percepção dos agricultores sobre os serviços de ATER oferecido pelo PROAMBIENTE.....	144
5.7 OS SERVIÇOS DE ATER NA TRANSAMAZÔNICA PÓS-PROAMBIENTE.....	148
5.7.1 Infraestrutura e recursos humanos .....	150
5.7.2 Qualificação profissional.....	151
5.7.3 Rotatividade da equipe .....	153
5.7.4 Inadimplência .....	154
5.8 SÍNTESE DO CAPÍTULO .....	155
<b>6 AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS ALTERADAS PELO ECO-CERT.PROAMBIENTE.....</b>	<b>157</b>
6.1 DIMENSÃO SERVIÇOS AMBIENTAIS .....	157
6.1.1 Princípio Gestão .....	157
6.1.1.1 Critério Manejo de insumos.....	157
6.1.1.2 Critério Otimização da produção e uso dos recursos.....	160
6.1.2 Princípio Qualidade Ambiental.....	165
6.1.2.1 Critério Manejo do solo .....	165
6.1.2.2 Critério Proteção dos recursos hídricos.....	166
6.1.2.3 Critério Manejo da biodiversidade.....	167
6.1.2.4 Critério Controle no uso do fogo .....	170
PLANO DE ELIMINAÇÃO GRADATIVA .....	171
PREVENÇÃO DO FOGO ACIDENTAL E BARREIRA DE PROTEÇÃO E COMBATE.....	172
6.1.2.5 Critério Manejo de paisagem e sequestro de carbono .....	173
MANEJO PARA GERAÇÃO DE SERVIÇOS AMBIENTAIS.....	173
DESMATAMENTO EVITADO.....	174
ESTOQUE DE CARBONO EM ÁREAS DEGRADADAS .....	176
6.1.3 Princípio Saúde.....	177
6.1.3.1 Critério Segurança das condições de trabalho .....	177

6.2 DIMENSÃO CONFORMIDADE PROAMBIENTE.....	178
6.2.1 Princípio Obediência as leis e aos princípios de certificação dos serviços ambientais do PROAMBIENTE .....	178
6.2.1.1 Critério Obediência à legislação .....	178
6.2.2 Princípio Relações sociais.....	179
6.2.2.1 Critério Construção dos conhecimentos .....	179
6.2.2.2 Critério Trabalho de menores .....	182
6.2.2.3 Critério Planejamento participativo da unidade de produção .....	182
6.2.2.4 Critério Equidade das relações sociais.....	183
6.2.3 Princípio benefícios econômicos da unidade de produção.....	183
6.2.3.1 Critério Gestão financeira.....	183
6.2.4 Princípio serviços ambientais.....	184
6.2.4.1 Critérios Manejo de resíduos e proteção de mananciais .....	184
6.2.5 Princípio Plano de utilização da unidade de produção.....	185
6.2.5.1 Critério Plano de utilização .....	185
6.3 LIÇÕES APRENDIDAS - PROGRAMA PROAMBIENTE.....	185
6.3.1 Seleção de agricultores com real interesse e capacidade de assumir riscos.....	186
6.3.2 O paternalismo da doação .....	186
6.3.3 O sistema de troca – o caso do pagamento por serviços ambientais (PSA) .....	188
6.3.4 Abordagem integrada do sistema de produção .....	190
6.3.5 Assistência técnica e extensão rural.....	192
6.3.6 A organização rural local.....	193
6.3.7 Beneficiamento e comercialização do cacau devem gerar mais valor agregado à produção	195
6.3.8 Geração de expectativas entre os agricultores.....	196
6.4 SÍNTESE DO CAPÍTULO .....	197
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>199</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>204</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>213</b>
APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO 1: AGRICULTORES FAMILIARES QUE FIZERAM PARTE DO PROGRAMA PROAMBIENTE .....	214
APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO II: INSTITUIÇÕES QUE REALIZAM ATER NA REGIÃO DO XINGU .....	218
APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO III: TÉCNICOS EXTENSIONISTAS QUE PARTICIPARAM DO PROGRAMA PROAMBIENTE .....	221



APÊNDICE D - DESCRIÇÃO CRONOLÓGICA DO PROCESSO DE IMPLEMENTAÇÃO DA ATER NO BRASIL (1930-2010).....	222
<b>ANEXOS.....</b>	<b>232</b>
ANEXO A - Características levadas em consideração para o MMA implementar um Programa de Recuperação de Áreas Alteradas para a Amazônia .....	233
ANEXO B – Planilha da Ferramenta <i>Eco-Cert.Proambiente</i> .....	234

## 1 INTRODUÇÃO

Na Amazônia brasileira, as áreas alteradas são em grande parte resultados dos impactos ambientais de políticas de incentivos fiscais que proporcionaram a abertura de milhares de hectares de áreas de floresta para a implantação de pastagens e outros usos da terra. No caso da agricultura familiar<sup>1</sup>, iniciativas frustradas de investimento governamental para a melhoria da pequena produção rural tiveram consequências negativas para as famílias “beneficiadas”, principalmente, a dificuldade para a liquidação dos empréstimos contraídos.

O interesse pelo tema “áreas alteradas”<sup>2</sup>, entretanto, ocorreu no ano 2000, quando o Ministério do Meio Ambiente (MMA), por meio da Secretaria de Coordenação da Amazônia (SCA), buscava criar bases técnicas para a estruturação de um programa de recuperação de áreas alteradas. Para a realização desse estudo, foi firmado um convênio entre o MMA/SCA e o Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM); com colaboração do Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG) e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) Amazônia Oriental. Os resultados obtidos proporcionaram a elaboração de um documento entregue ao Ministério do Desenvolvimento Agrário MDA/SCA que norteou as características que um programa de recuperação de áreas alteradas na Amazônia deve conter para ser implementado (Anexo A).

O Centro Internacional para Pesquisa Florestal (CIFOR) e a EMBRAPA Amazônia Oriental realizaram no período de 2001 a 2006 dois estudos denominados: “Diagnóstico técnico das práticas silviculturais na Amazônia Brasileira”<sup>3</sup> e “Experiências promissoras de

---

<sup>1</sup> A denominação *agricultura familiar* adotada para a presente pesquisa está baseada no estudo sobre a agricultura familiar no Brasil, realizado pela INCRA-FAO (2000). Nesse estudo, a tipologia adotada classifica os agricultores a partir das condições básicas do processo de produção, que explicam, em boa medida, suas reações e respostas ao conjunto de variáveis externas, assim como a sua forma de apropriação da natureza (SOUZA, 2006). Dessa maneira, o universo familiar foi caracterizado pelos estabelecimentos que atendiam, simultaneamente, às seguintes condições: *i. A direção dos trabalhos do estabelecimento exercida pelo produtor;* *ii. O trabalho familiar superior ao trabalho contratado.*

Além das características adotadas pelo estudo do INCRA-FAO, a agricultura familiar apoiou-se no conceito de Brasil (2008), que retrata a agricultura familiar como aquela em que os trabalhos em nível de unidade de produção são exercidos predominantemente pela família, mantendo ela a iniciativa, o domínio e o controle do *que* e do *como* produzir, havendo uma relação estreita entre o que é produzido e o que é consumido (ou seja, são as unidades de produção e consumo), mantendo também um alto grau de diversificação produtiva, tendo alguns produtos relacionados com o mercado.

<sup>2</sup> No estudo, considera-se como *áreas alteradas* a denominação dada por Sabogal et al. (2009) e Almeida et al. (2006). Segundo esses autores, *áreas alteradas* são áreas de florestas que sofreram desmatamento ou exploração madeireira, podendo se encontrar com sistemas agrícolas ou florestais produtivos, constituindo as *áreas alteradas produtivas*, ou terem sido abandonadas após uso temporário, constituindo as *áreas alteradas sem utilização econômica*.

<sup>3</sup> Esse estudo, levado a cabo em 2000 pelo CIFOR em parceria com a EMBRAPA Amazônia Oriental, teve como objetivo identificar e avaliar os fatores que influenciam na adoção de práticas silviculturais na região Amazônica nos ecossistemas de várzea e terra firme. Os resultados da pesquisa podem ser consultados na

recuperação de áreas alteradas na Amazônia brasileira”<sup>4</sup>. Esses trabalhos envolveram 110 experiências com manejo florestal, plantações puras e agroflorestais realizadas por empresários e agricultores familiares. Os resultados foram divulgados através de eventos e publicações, que tinham como pano de fundo colaborar para a criação de políticas públicas para o fortalecimento de ambos os setores (agricultura familiar e patronal). Observou-se que até aquele momento não havia uma política específica para o tema em questão.

No contexto da agricultura familiar, é importante ressaltar alguns pontos desse estudo. Mais de 90% das experiências surgiram a partir da década de 1990; e 64% dessas experiências eram financiadas com fundos do PPG7/PD/A<sup>5</sup>, o que confirmou que os acordos firmados nos vários eventos internacionais sobre mudanças climáticas surtiram efeitos. Entre as várias metas que deveriam ser alcançadas, um ponto em comum era a dedicação de esforços para encontrar iniciativas promissoras que pudessem servir como modelos a serem seguidos por organizações e/ou instituições que quisessem iniciar atividades sustentáveis de uso dos recursos. A seguir destacam-se algumas dessas interessantes iniciativas que ajudaram na promoção do desenvolvimento local<sup>6</sup> através das ações destinadas para a melhoria da qualidade de vida do homem do campo.

As experiências de consórcios agroflorestais, desenvolvidas por agricultores japoneses na década de 1970 no município de Tomé-Açu (PA), deram início à implementação de uma série de outras iniciativas promissoras na Amazônia Legal que se intensificaram nas décadas seguintes.

Em Rondônia, organizações de agricultores familiares, como o Reflorestamento Econômico, Consorciado e Adensado (RECA) e a Associação de Produtores Alternativos de Ouro Preto D’Oeste (APA), diversificaram seus sistemas produtivos, e beneficiam e exportam

---

publicação “Silvicultura na Amazônia brasileira: avaliação de experiências e recomendações para implementação e melhoria dos sistemas”, lançado pelo CIFOR e pode ser consultado no site <[www.cifor.cgiar.org/rehab](http://www.cifor.cgiar.org/rehab)>.

<sup>4</sup> O estudo realizado no Brasil fez parte de uma pesquisa maior iniciada em 2002 pelo CIFOR internacional e teve como objetivo identificar os principais fatores que incidiram no desenvolvimento das iniciativas promissoras e a partir daí extrair lições que pudessem subsidiar políticas públicas para a restauração e reabilitação de áreas alteradas na região. Os resultados do estudo podem ser consultados na publicação “Recuperação de áreas alteradas na Amazônia brasileira” ou no site <[www.cifor.cgiar.org/rehab](http://www.cifor.cgiar.org/rehab)>.

<sup>5</sup> O Projeto Demonstrativo Tipo A (PD/A) é um sub-programa do PPG7, cujo objetivo é implantar um modelo de desenvolvimento sustentável em florestas tropicais brasileiras. O PD/A visa apoiar comunidades e organizações de pequenos agricultores, seringueiros, indígenas e ambientalistas na Amazônia e na mata Atlântica, bem como em ecossistemas associados, promovendo a elaboração, o teste e a disseminação de novos métodos que viabilizem um uso sustentável dos recursos naturais. O sub-programa é coordenado pelo MMA e faz parte de um convênio entre os governos brasileiro e o alemão.

<sup>6</sup> Adotou-se o conceito de Buarque (1999) que retrata o desenvolvimento local como “um processo endógeno registrado em pequenas unidades territoriais e agrupamentos humanos capaz de promover o dinamismo econômico e a melhoria da qualidade de vida da população”.

produtos para outros estados. Nesse estado, a Associação de Produtores Rurais Rolimourenses para Ajuda Mútua (APRURAM) é responsável pela compra de parte da produção de café provinda das áreas dos agricultores familiares do município de Rolim de Moura (CIFOR-EMBRAPA, 2006).

No Acre, instituições como o Projeto Arboreto, Secretaria de Agricultura e Pecuária do Estado do Acre (SEAP), Grupo de Pesquisa e Extensão em Sistemas Agroflorestais do Acre (PESACRE) realizaram uma série de treinamento e capacitações de preparo de mudas para recuperação de áreas com consórcios agroflorestais (CIFOR-EMBRAPA, 2006).

No estado do Amapá, os projetos PLEC e LONTRA, executados pelo IPAM e o Instituto de Estudos Socioambientais (IESA), respectivamente, implementaram em parcerias com várias comunidades ribeirinhas, atividades de manejo e enriquecimento em área de floresta secundária (CIFOR-EMBRAPA, 2006).

No município de Wanderlândia (TO), um excelente trabalho realizado pelo Projeto Reviver, que contou com a participação da população local, difundiu a apicultura, piscicultura e implantação de hortas comunitárias em escolas públicas (CIFOR-EMBRAPA, 2006).

No município de Juína (MT), a Associação Juinense Organizada para Ajuda Mútua (AJOPAM) disseminou a prática de consórcios agroflorestais para mais de 300 famílias de agricultores. Além do mais, essa instituição incentivou as famílias rurais ao cultivo do café orgânico, algo novo para região (CIFOR-EMBRAPA, 2006).

No município de São Luís do Anauá (RR), os agricultores pertencentes à associação APROVE 18, executaram várias atividades, como o plantio de SAF e criação de peixes, que além de proporcionarem um uso mais sustentáveis dos recursos, complementaram a renda dos moradores locais (CIFOR-EMBRAPA, 2006).

No estado do Maranhão, o Centro de Educação e Cultura do Trabalhador Rural (CENTRU) auxiliou centenas de famílias rurais assentadas na implantação de vários consórcios agroflorestais em muitos assentamentos rurais (CIFOR-EMBRAPA, 2006).

No estado do Pará, uma série de inovações foram implementadas pelas instituições de ensino e pesquisa em parceria com organizações de agricultores familiares em vários municípios com histórico de desmatamento (SABOGAL et al., 2009). Sobre essas atividades, citam-se os SAF utilizados para a recuperação de áreas degradadas no município de Ponta de Pedras; e o manejo de floresta secundária, realizado por agricultores familiares de Bragança, Capitão Poço e Garrafão do Norte, ambas as experiências contaram com apoio técnico da EMBRAPA Amazônia Oriental. Nos municípios de Paragominas, Santarém e Altamira, o IPAM realizou uma série de cursos, cujo objetivo principal era a redução das queimadas

acidentais em áreas de agricultores familiares. A Associação dos Pequenos Agricultores da Vila das Crioulas (APAVICRI), organização comunitária que atua no município de Breu Branco, mobilizava grupos de agricultores para o manejo de açaizal, que assegurou o aumento da produção dessa espécie frutífera e, como consequência, o aumento da renda das famílias locais (ALMEIDA et al., 2006). A Fundação Viver, Produzir e Preservar (FVPP), principal representante social da região do Xingu, é responsável pela implementação de 16 projetos que buscam o desenvolvimento local de muitas comunidades localizadas às margens da rodovia Transamazônica, a BR-230 (FVPP, 2011).

Outros dois trabalhos sobre experiências realizadas por agricultores familiares na recuperação de áreas alteradas foram importantes para o desenvolvimento do tema de tese. O primeiro deles, realizado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) em parcerias com vários municípios do noroeste mato-grossense, tinha o objetivo de consolidar os SAF nas propriedades localizadas no entorno de unidades de conservação e em terras indígenas. Essa proposta fez parte de um programa maior denominado “Projeto de conservação e uso sustentável da biodiversidade nas florestas de fronteira do noroeste de Mato Grosso” financiado pelo Global Environment Facility (GEF). A segunda experiência aconteceu em 2008, a partir da iniciativa da Secretaria de Estado de Agricultura (SAGRI-PA) que criou um programa para o fortalecimento da agricultura familiar no Estado do Pará, denominado de Campo Cidadão<sup>7</sup>. Esse programa atendia a demanda de centenas de organizações de agricultores familiares, por meio de projetos direcionados para atividades que atendiam APL prioritários desenvolvidos nas regiões.

Como se observa, uma série de iniciativas de recuperação de áreas alteradas foram iniciadas por instituições governamentais e não governamentais, representações do setor familiar rural e por grupos de agricultores familiares. Por outro lado, existem iniciativas promissoras que surgiram por meio da difusão de experiências empíricas de agricultores inovadores que fizeram de suas propriedades verdadeiros laboratórios onde experimentavam diversas maneiras de uso dos recursos de forma sustentável.

Os anos de experiência sobre o tema “áreas alteradas”, proporcionaram o autor observar que apesar dos esforços direcionados para o sucesso de iniciativas de recuperação de áreas alteradas na Amazônia brasileira, a grande maioria dessas experiências estagnou em

---

<sup>7</sup> O Programa Campo Cidadão foi o Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar adotado pelo Governo do Estado do Pará lançado em junho de 2008. Teve como base os resultados da Conferência Estadual de Desenvolvimento Rural Sustentável e Solidário e Seminários Regionalizados do Plano Safra, realizados durante o ano de 2008. Esse Programa institucionaliza como política pública de estado uma nova visão de desenvolvimento rural, pautado em práticas produtivas sustentáveis e no fortalecimento da Produção Familiar Rural (SAGRI, 2008).

meio ao processo. Há uma gama de fatores que limitam o processo de adoção e multiplicação dessas experiências (CHOKKALINGAM et al., 2005; WALTERS et al., 2005; SABOGAL et al., 2006; ALMEIDA et al., 2006). Foram identificados como alguns fatores que limitavam o êxito dessas iniciativas, a desorganização das comunidades/grupos beneficiados por projetos, a carência de cursos/treinamentos voltados ao interesse local, pouca valorização dos conhecimentos endógenos, dificuldades no acesso a mercado, legalização das propriedades, a dependência de recursos externos para a continuação das atividades, insegurança na venda da produção, falta de compromisso das instituições que repassam os recursos para as atividades técnicas, omissão do estado, carência de assistência técnica e paternalismo institucional. Tais fatores, entretanto, não ocorriam de maneira isolada, as suas interrelações em diferentes graus determinavam o êxito das atividades. O desempenho da ATER, por exemplo, por si só não acontecia unicamente por atitudes isoladas, e sim, fez parte de uma série de fatores internos e externos que até o momento podem estar identificados, mas, não totalmente esclarecidos.

Uma das importantes iniciativas de incentivo ao fortalecimento da agricultura familiar na Amazônia foi o Programa de Desenvolvimento Socioambiental da Produção Familiar Rural (PROAMBIENTE). Esse programa possuiu a particularidade de ser criado a partir da demanda apresentada pela população rural e seus representantes através do Grito da Amazônia, realizado em 2000, e ganhou força devido o apoio de instituições governamentais, ONG, representações de agricultores e de políticos que se sensibilizaram com a causa, por entenderem que a proposta apresentada pelo PROAMBIENTE poderia ser o caminho para o desenvolvimento da produção familiar rural da Amazônia.

De acordo com a proposta, o PROAMBIENTE não se restringia a solucionar somente as questões produtivas das propriedades, mas sim, buscava algo bem maior, que levava em consideração as demandas socioeconômicas e ambientais do meio rural. O PROAMBIENTE foi implementado em todos os estados da Amazônia, suas áreas de abrangência eram denominadas de “polos”, selecionados pelos próprios representantes dos setores rurais de cada estado Amazônico. O estado do Pará foi contemplado por três polos, denominados de Ilha do Marajó, Rio Capim e Transamazônica.

O *polo Transamazônica*, localizado na Região de Integração do Xingu<sup>8</sup>, é composto pelos municípios de Senador José Porfírio, Pacajá e Anapu. Essa região, devido ao seu

---

<sup>8</sup> A nova proposta de regionalização para o Estado do Pará surgiu da constatação de que as regionalizações estabelecidas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – Mesorregião e Microrregião – não mais refletiam a realidade estadual. O decreto Nº 1.066, de 19 de junho de 2008 foi o que efetivou a criação das regiões de integração que compõem o Estado do Pará. A identificação das 12 Regiões de Integração levou em consideração as características de concentração populacional, acessibilidade, complementaridade e

histórico de intensa mobilização social e pela pró-atividade de setores ligados ao desenvolvimento da agricultura familiar, e ainda, por apresentar inúmeras experiências desenvolvidas por agricultores familiares atreladas ou não a instituições, foi selecionada para a realização do estudo. Além do mais, em uma visita prévia aos polos, observou-se, através de contatos informais com representantes institucionais e com agricultores que fizeram parte do programa, que algo foi aprendido e também ensinado e que necessitava ser resgatado.

Nesta tese avaliou-se o processo de recuperação de áreas alteradas no âmbito do Programa PROAMBIENTE, a partir de experiências de recuperação de áreas alteradas desenvolvidas por organizações de agricultores familiares da região do Xingu.

A seguir apresentam-se os questionamentos e hipóteses que são trabalhados neste estudo:

- a) Qual a importância da interação entre instituições e agricultores familiares nos projetos de recuperação de áreas alteradas na produção familiar rural na região do Xingu?
- b) Como os projetos de recuperação de áreas alteradas desenvolvidos por organizações de agricultores familiares contribuem para o desenvolvimento local sustentável?
- c) Qual o papel da assistência técnica e extensão rural (ATER) no processo de mudança para práticas agrícolas sustentáveis?
- d) O *Eco-Cert.Proambiente* é uma metodologia adequada para medir o impacto socioeconômico/ambiental de recuperação de áreas alteradas por agricultores familiares?

Hipóteses:

I. O êxito na adoção de tecnologias para recuperação de áreas alteradas por agricultores familiares na região do Xingu depende da interação existente entre os atores institucionais e dos grupos de agricultores locais.

II. O verdadeiro papel da ATER (estatal e privada) vai além de atender apenas as demandas técnicas das famílias rurais participantes dos projetos de recuperação de áreas alteradas. A interação de fatores como as tomadas de decisões participativas, a confiabilidade entre agricultor e técnico, a compreensão sobre o entorno socioeconômico que envolve o meio rural são fundamentais para desenvolver uma ATER de qualidade.

A tese está dividida em seis capítulos e as considerações finais do estudo.

---

interdependência econômica. Ao todo foram utilizados doze critérios, os quais permitiram uma versão preliminar para a regionalização do Estado. A região de integração do Xingu envolve os seguintes municípios: Altamira, Anapu, Brasil Novo, Medicilândia, Pacajá, Placas, Porto de Moz, Senador José Porfírio, Uruará e Vitória do Xingu (SEIR, 2010).

O primeiro capítulo descreve a introdução da pesquisa.

No segundo capítulo apresenta-se o procedimento metodológico adotado na pesquisa, assim como as caracterizações de Anapu, Pacajá e Senador José Porfírio, municípios que fizeram parte do *polo Transamazônica* na região do Xingu e onde se concentrou a coleta de dados. No entanto, houve a necessidade da inclusão de Altamira, município polo da região, uma vez que várias instituições que atuaram na difusão do programa nos municípios anteriormente citados possuíam sedes nesse município.

No terceiro capítulo, intitulado *O processo de recuperação de áreas alteradas na Amazônia*, contextualiza-se o histórico de áreas alteradas na Amazônia brasileira, o qual apresenta os vários programas implementados pelo Governo Federal a partir de 1930, assim como o surgimento de movimentos de resistência das populações locais a esses grandes programas federais e analisa-se a interação entre atores externos e internos no processo de recuperação de áreas alteradas.

No quarto capítulo apresenta-se a importância das experiências de recuperação de áreas alteradas para o desenvolvimento local sustentável na região do Xingu. Em especial, discute-se como o desenvolvimento de algumas iniciativas inovadoras contribuíram para a melhoria da qualidade de vida das famílias que implementaram atividades sustentáveis de recuperação ambiental em suas propriedades. Sobre o PROAMBIENTE, focaliza-se a discussão sobre a assimilação de algumas práticas sustentáveis, mesmo após o período de 04 anos de ausência do programa.

No quinto capítulo faz-se referência à Assistência Técnica e Extensão Rural, um importante fator para que atividades destinadas à melhoria do meio rural possam lograr os resultados esperados. A assistência técnica é mostrada em suas várias fases que seguem desde as suas primeiras ações, na década de 1930, que culminou na criação da ACAR, no final da década de 1940, e a expansão do modelo de ATER, moldada na visão tecnicista, e que perdurou por várias décadas. O capítulo apresenta as ações que culminaram na decadência da ATER tradicional e o seu ressurgimento em um molde sistêmico, holístico e agroecológico.

No sexto e último capítulo utiliza-se a ferramenta *Eco-Cert.Proambiente* para avaliar o grau de adoção das atividades sustentáveis que contribuíram para a recuperação das áreas alteradas nas propriedades de famílias rurais que participaram do PROAMBIENTE, quatro anos após o encerramento das atividades do programa no *polo Transamazônica*. Além do mais, esse capítulo demonstra as lições aprendidas no estudo.



## 2 ABORDAGEM METODOLÓGICA

### 2.1 ECO-CERT.PROAMBIENTE

O *Eco-Cert.Proambiente* é um sistema de avaliação de serviços ambientais elaborado pela EMBRAPA Meio Ambiente, a partir de uma demanda apresentada pelas entidades executoras associadas do PROAMBIENTE. O sistema é constituído de um conjunto de matrizes de ponderação de indicadores dos serviços ambientais e de conformidade com os padrões de certificação PROAMBIENTE (RODRIGUES et al., 2006). A formulação dos indicadores dos serviços ambientais foi realizada de forma conjunta e participativa entre as comunidades rurais dos polos onde o programa foi executado, sob a coordenação das entidades executoras associadas (MEDEIROS et al., 2007).

O *Eco-Cert.Proambiente* é constituído de dezenove critérios de avaliação que, por sua vez, são distribuídos nas dimensões de serviços ambientais e conformidade Proambiente. Os Quadros 1 e 2 apresentam essas dimensões, bem como os princípios, critérios e os indicadores de serviços ambientais avaliados nas unidades de produção.

O sistema *Eco-Cert.Proambiente* foi desenvolvido com base a um outro sistema, denominado de Sistema Base para Eco-ecocertificação de Atividades Rurais (*Eco-Cert.Rural* – PROCISUR) que integra mais de vinte indicadores de desempenho de uma dada atividade rural. O *Eco-Cert.Rural* oferece duas possibilidades de avaliação.

A primeira, denominada de ex-ante, é uma pré avaliação dos impactos socioambientais e econômicos das tecnologias que se pretende implementar. A segunda, denominada de ex-post, tem por objetivo apresentar a avaliação dos impactos após a implementação das tecnologias.

No presente estudo, optou-se pelo ex-post, uma vez que foram avaliados os diversos indicadores que compõem o sistema *Eco-Cert.Proambiente*, cinco anos após o término das atividades do PROAMBIENTE no *polo Transamazônica*.

**Quadro 1 - Princípios, critérios e indicadores da dimensão Serviços Ambientais do Eco-Cert. Proambiente**

<b>SISTEMA DE ECO-CERTIFICAÇÃO DE SERVIÇOS AMBIENTAIS PROAMBIENTE</b>	
<b>DIMENSÃO SERVIÇOS AMBIENTAIS</b>	
<b>PRINCÍPIO EFICIÊNCIA PRODUTIVA</b>	
<b>Critérios</b>	<b>Indicadores</b>
Manejo de Insumos	a) Plano de eliminação de agrotóxicos e adubos; b) Evidência de uso de métodos alternativos; c) Ausência de embalagens de agrotóxicos; d) Ausência de sinais de uso de agrotóxicos; e) Ausência de transgênicos; f) Tratamento animal natural; g) Bem estar animal.
Otimização da produção e uso de recursos	a) Processamento local da produção; b) Diversificação e agregação de valor; c) Minimização de desperdícios; d) Estimativa da capacidade de suporte; f) Estabilidade de longo prazo.
<b>PRINCÍPIO QUALIDADE AMBIENTAL</b>	
Manejo do solo e localização de infraestrutura	a) Técnicas de conservação; b) Prevenção da erosão e poluição; c) Adequação da mecanização; d) Práticas de recomposição; e) Cuidados na construção; f) Proteção de áreas frágeis.
Proteção dos recursos hídricos	a) Conservação e recuperação das áreas de preservação permanentes (APP); b) Proteção da erosão e assoreamento; c) Reuso da água; d) Ausência de vazamentos; e) Uso condizente com a vazão; f) Planejamento da bacia hidrográfica.
Manejo da biodiversidade	a) Promoção da diversidade de plantios; b) Identificação da reserva legal e APP; c) Proteção da cobertura florestal; d) Promoção da estratificação; e) Promoção de consórcios; f) Sistema agroflorestal.
Controle do uso do fogo	a) Plano de eliminação gradativa (prazo 3 anos); b) Prevenção fogo acidental; c) Treinamento para uso do fogo; d) Práticas alternativas; e) Barreiras de proteção e combate.
Manejo da paisagem e sequestro de carbono	a) Manejo para serviços ambientais; b) Desmatamento evitado; c) Captação de carbono (áreas degradadas); e) Monitoramento da captação de carbono.
<b>PRINCÍPIO SAÚDE</b>	
Segurança das condições de trabalho	a) Segurança do trabalho na unidade de produção; b) Segurança de equipamentos e produtos; c) Ações de prevenção de acidentes pela extensão rural; d) Procedimentos em caso de acidentes.

Fonte: Medeiros et al. (2007, p. 29)

**Quadro 2 - Princípios, critérios e indicadores de avaliação da dimensão Conformidade PROAMBIENTE do Eco-Cert.Proambiente**

<b>SISTEMA DE ECO-CERTIFICAÇÃO DE SERVIÇOS AMBIENTAIS PROAMBIENTE</b>	
<b>DIMENSÃO CONFORMIDADE PROAMBIENTE</b>	
<b>PRINCÍPIO 01- OBEDIÊNCIA ÀS LEIS E AOS PRINCÍPIOS DE CERTIFICAÇÃO DE SERVIÇOS AMBIENTAIS DO PROAMBIENTE</b>	
<b>CRITÉRIOS</b>	<b>INDICADORES</b>
Obediência à legislação	a) Programa de capacitação da entidade executora; b) Serviço de esclarecimento de dúvidas da entidade executora; c) Conhecimento das normas e critérios; d) Cumprimento das leis pertinentes e arquivos pagamentos; e) Isenções; f) Reduções, g) Acordos - com cópia.
Obediência a acordos, princípios e critérios de certificação	a) Entidade executora promove capacitação; b) Produtores cumprem os acordos internacionais; c) Compromisso da entidade executora e unidades de produção; d) Entidade executora organiza acordos comunitários, e) Práticas adotadas indicam conformidade; f) Certificadores resolvem conflitos.
<b>PRINCÍPIO 02 – RELAÇÕES SOCIAIS</b>	
Construção do conhecimento	a) Práticas de manejo locais; b) Entidade executora promove cultura local; c) Funcionamento participativo do polo.
Trabalho de menores	a) Evidência de frequência escolar; b) Respeito à capacidade física; c) Direitos do menor; d) Atividades de lazer infantil.
Planejamento participativo da Unidade de Produção	a) Incentivo dos técnicos à participação; b) Elaboração participativa do plano de utilização; c) Capacitação e qualificação participativa.
Equidade das relações sociais	a) Prevenção da discriminação social e trabalhista; b) Admissão democrática no polo; c) Remuneração justa; d) Ausência de exploração ou abuso.
<b>PRINCÍPIO 03 - DIREITOS, DEVERES E RESPONSABILIDADES DE POSSE E USO DA TERRA E DOS RECURSOS NATURAIS</b>	
Posse da terra	a) Documentos de titulação; b) Ausência de litígios; c) Adequação de arrendamentos; d) Documentação e mecanismos para acordo.
<b>PRINCÍPIO 04 – BENEFÍCIOS ECONÔMICOS DA UNIDADE DE PRODUÇÃO</b>	
Gestão financeira	a) Investimentos e custos no plano de utilização; b) Conhecimento dos custos pelo produtor; c) Suficiência das receitas; d) Evidência de viabilidade; e) Sistema contábil da unidade executora.
<b>PRINCÍPIO 05 – SERVIÇOS AMBIENTAIS</b>	
Manejo de resíduos	a) Plano de controle ambiental em pequenas agroindústrias; b) Capacitação em manejo de resíduos pela entidade executora; c) Plano de manejo de resíduos na unidade de produção; d) Prioridade para compostagem.
Proteção dos mananciais	a) Tratamento da água; b) Controle de despejos; c) Localização das fossas; d) Projetos para barramentos; e) Autorização para projetos.
<b>PRINCÍPIO 06 – PLANO DE UTILIZAÇÃO DA UNIDADE DE PRODUÇÃO</b>	
Plano de utilização	a) Existência do plano de utilização; b) Evidência da implementação do plano; c) Nomeação do responsável.

Fonte: Medeiros et al. (2007, p. 30)

No sistema *Eco-Cert.Proambiente*, cada um dos princípios é composto por um conjunto de critérios organizados em matrizes de ponderação automatizadas. Nessas matrizes, os indicadores são valorados com coeficientes de alteração, de acordo com a averiguação em campo e conhecimento do agricultor sobre o histórico do estabelecimento (MEDEIROS et al., 2007). No presente estudo, o sistema foi utilizado para avaliar o impacto das atividades sustentáveis que direta ou indiretamente influenciaram na recuperação de áreas alteradas nos diferentes cenários das propriedades rurais de agricultores familiares que fizeram parte do polo *Transamazônica*.

Para a aplicação da ferramenta, entrevistaram-se os agricultores responsáveis pelo estabelecimento e em seguida realizaram-se caminhadas na UPF para averiguar a veracidade das informações obtidas. As entrevistas dirigiam-se à obtenção dos coeficientes de alteração dos indicadores, para cada um dos critérios existentes. A partir das perguntas efetuadas sobre cada indicador em questão, o agricultor apontava um coeficiente de alteração do indicador. A Tabela 1 apresenta esses coeficientes de alteração padronizados em função do impacto das atividades realizadas.

**Tabela 1 - Impacto da atividade rural e coeficientes de alteração inseridos nas células das matrizes de ponderação**

<b>Impacto da atividade sob as condições específicas de manejo</b>	<b>Coefficiente de alteração do indicador</b>
Grande aumento no indicador	+5
Moderado aumento no indicador	+2
Indicador inalterado	0
Moderada diminuição no indicador	-2
Grande diminuição no indicador	-5

Fonte: EMBRAPA Meio Ambiente (2007, p. 2)

### **2.1.1 Fatores de ponderação**

As matrizes de ponderação incluem dois fatores de ponderação que se referem à escala de ocorrência e ao peso do indicador para a formação do critério.

Segundo Rodrigues et al. (2006), a escala da ocorrência explicita o espaço no qual ocorre o impacto da atividade rural, conforme a situação específica da UPF, e pode ser:

a) Pontual quando o impacto da atividade sobre o indicador restringe-se à área produtiva ou recinto no qual esteja ocorrendo a alteração;

b) Local quando o impacto faça-se sentir externamente a essa área, porém confinado aos limites da UPF;

c) No entorno quando o impacto abranja além dos limites da UPF.

O fator de ponderação da escala da ocorrência implica a multiplicação do coeficiente de alteração do indicador por um valor predeterminado (RODRIGUES et al., 2006), conforme apresentado na Tabela 2.

**Tabela 2 - Fator de ponderação multiplicativo, relativo à escala da ocorrência do impacto sobre o indicador de desempenho da atividade**

Escala da ocorrência	Fator de ponderação
Pontual	0,05
Local	0,10
Entorno	0,20

Fonte: EMBRAPA Meio Ambiente (2007, p. 2).

Como exemplo de aplicação da ferramenta, descreve-se a seguir os indicadores do critério controle do uso do fogo (Tabela 3). Os indicadores são o plano de eliminação gradativa (prazo de 3 anos), prevenção do fogo acidental, treinamento para o uso do fogo, práticas alternativas, barreiras de proteção e combate.

**Tabela 3 - Exemplo de matriz de ponderação, critério manejo de insumos, sistema Eco-Cert.Proambiente**

Tabela de coeficientes de alteração do indicador								
Controle do uso do fogo		Plano de eliminação gradativa (prazo 3 anos)	Prevenção fogo acidental	Treinamento para uso do fogo	Práticas alternativas	Barreiras de proteção e combate	Averiguação fatores de ponderação	
Fatores de ponderação k		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	1	
Escala da ocorrência =	Sem efeito	Marcar com X						
	Pontual	0,05						
	Local	0,1	2	5	0	2		5
	Entorno	0,2						
Coeficiente de impacto = (coeficientes de alteração * fatores de ponderação)		0,04	0,1	0	0,04	0,1	0,28	

Fonte: EMBRAPA Meio Ambiente (2007, p. 15)

## **2.1.2 Classificação e descrição dos critérios e indicadores para avaliação do impacto do PROAMBIENTE na recuperação de áreas alteradas no polo da Transamazônica**

A classificação e descrição dos componentes que constituem a ferramenta *Eco-Cert.Proambiente* apresentadas a seguir foram transcritas de Medeiros et al. (2007).

### 2.1.2.1 Dimensão Serviços ambientais

É composta pelos princípios: a) Eficiência produtiva; b) Qualidade ambiental e; c) Saúde. O conjunto de critérios visa avaliar quais os serviços estão sendo efetivamente realizados ou mantidos na propriedade, em virtude da adoção de práticas de gestão ambiental.

#### 2.1.2.1.1 Princípio Gestão

Os critérios para avaliação do princípio Gestão são: (1) Manejo de insumos e (2) Otimização da produção e uso de recursos.

##### a) Critério Manejo de insumos

Este critério envolve iniciativas corretivas e preventivas quanto à dependência de insumos externos à UPF, que devem constar do Plano de Uso. A seguir são apresentados os indicadores que compõem esse critério, bem como o nível de impacto de cada indicador apresentado através de seus coeficientes de alteração.

##### Plano de eliminação de agrotóxicos e adubos

A avaliação das práticas de manejo adotadas para eliminação de agrotóxicos e adubos deve envolver não somente sua proposição no PU, mas verificar a adoção de medidas efetivas e seu impacto. A ausência de plano e de medidas corretivas efetivas, na contingência de uso continuado desses insumos, deve ser qualificada como grande diminuição na efetividade do PU (coeficiente -5), enquanto que medidas parciais de menor efetividade são qualificadas como moderada diminuição no potencial corretivo do plano (-2). Já a demonstração da efetividade do PU importa em coeficiente de alteração positivo, sendo moderado (+2) quando somente um dos tipos de insumos (agrotóxicos ou adubos industriais) tiver sido eliminado, e grande (+5) quando a dependência em relação aos dois tipos de insumos tiver sido vencida.

### Evidência do uso de métodos alternativos

Este indicador avalia medidas alternativas de manejo que favoreçam a diminuição na dependência de insumos industriais. Métodos de controles alternativos e biológicos de pragas e doenças, uso de adubos orgânicos e sementes adaptadas à realidade regional são verificados. Recomenda-se que, se houver evidência (ou ausência) de métodos alternativos, tanto para insumos de controle (de pragas e doenças) como para insumos de fertilidade, considere-se o coeficiente de alteração como grande ( $\pm 5$ ), enquanto que na evidência de métodos para apenas um desses tipos de insumos, o coeficiente seja considerado moderado ( $\pm 2$ ).

### Tratamento animal natural

A demonstração de aplicação de práticas naturais diversificadas de tratamento implica grande coeficiente de alteração (+5); enquanto evidência de apenas uma prática implica moderado coeficiente (+2). A não existência dessas práticas implica coeficiente negativo moderado (-2), enquanto a perda dessas práticas após efetiva utilização implica grande coeficiente negativo (-5).

### Bem-estar animal

A demonstração de aplicação de práticas diversificadas visando o bem-estar animal implica grande coeficiente de alteração (+5); evidência de apenas uma prática implica moderado coeficiente (+2). A não existência dessas práticas implica coeficiente negativo moderado (-2), enquanto a perda dessas práticas após efetiva utilização implica grande coeficiente negativo (-5).

### b) Critério *Otimização da produção e uso de recursos*

Esse critério foi dividido nos seguintes componentes: i) Otimização da produção, composta pelos indicadores: a) Processamento local da produção; b) Diversificação e agregação de valor e; c) Minimização de desperdícios e; ii) Otimização de recursos, que traz os indicadores: a) Estimativa da capacidade de suporte e b) Estabilidade de longo prazo.

A seguir demonstram-se os componentes, e indicadores que compõem cada componente, assim como o nível de impacto de cada indicador apresentado através de seus coeficientes de alteração.

### Otimização da produção

A UP deve estimular a otimização do uso e processamento local da produção, evitar a dependência de um único produto e fortalecer a economia familiar e local.

### Processamento local da produção

Iniciativas de processamento de produtos são fundamentais para a agregação de valor. A adoção de práticas de processamento dedicadas a vários produtos da UPF é valorada como grande alteração positiva no indicador (+5), enquanto processamento para apenas um produto é considerado moderada alteração (+2). A não existência de processamento nos casos em que este é viável implica moderada alteração negativa (-2), enquanto a perda de práticas de processamento local anteriormente existentes representa grande alteração negativa (-5).

### Diversificação e agregação de valor

A demonstração de várias iniciativas para diversificação da produção e agregação de valor, envolvendo oportunidades em atividades agropecuárias e não agropecuárias, implica em grande alteração positiva (+5), enquanto a existência de iniciativas apenas no contexto agropecuário implica em moderada alteração (+2). A não ampliação da diversificação nos casos em que esta seja viável implica em alteração negativa moderada (-2), enquanto a perda de diversidade produtiva anteriormente existente implica grande alteração negativa (-5).

### Minimização de desperdícios

A demonstração de várias iniciativas para minimização de desperdícios dentro da unidade de produção e para o aproveitamento racional de subprodutos e resíduos da produção, que envolve tanto a produção agrícola quanto a pecuária, implica em grande alteração positiva (+5), enquanto a existência de iniciativas apenas em um desses tipos de produção implica em moderada alteração (+2). O não aproveitamento de resíduos e subprodutos, nos casos em que este seja viável, implica em alteração negativa moderada (-2), enquanto a perda de práticas de reaproveitamento anteriormente existentes implica grande alteração negativa (-5).

### Otimização de recursos

A taxa de exploração dos recursos naturais na UPF não deve exceder níveis que comprometam a sua sustentabilidade.



### Estimativa da capacidade de suporte

No PU deve constar alguma forma de estimativa da capacidade de produção e exploração dos recursos naturais de forma sustentada na UPF, definindo as atividades produtivas principais e sua área de abrangência. Se a estimativa apresenta-se explícita, define as prioridades levando em consideração o uso racional dos recursos bem como a conservação dos habitats naturais, e que considera as demandas futuras da família, o indicador é considerado plenamente positivo (+5). Quando a estimativa da capacidade de suporte expressa no PU considera somente as demandas presentes e em relação somente à disponibilidade de recursos, o indicador é moderadamente positivo (+2). Quando as prioridades são incompatíveis com a exploração dos recursos da UPF, o indicador é negativo (-2), enquanto a desconsideração das demandas futuras da família implica grande coeficiente negativo (-5).

### Estabilidade de longo prazo

A produção deve ser organizada conforme o planejamento familiar expresso no PU, que prevê a expansão das atividades agropecuárias, bem como de atividades não agrícolas, de forma compatível com a capacidade de suporte estimada. O indicador é considerado plenamente positivo (+5) quando tanto o uso dos recursos naturais (água e solo), quanto a conservação dos habitats está de acordo com esse planejamento. Se a exploração dos recursos está parcialmente conforme o planejamento, em processo de adequação, o indicador é moderado (+2). A sobreexploração dos recursos, em desconformidade com o planejamento familiar, implica coeficiente de alteração negativo (-2), com grande comprometimento do indicador (-5) quando há evidências de degradação da base de recursos e de habitats naturais.

#### *2.1.2.1.2 Princípio Qualidade ambiental*

Considerada a eficácia da implementação do PU na gestão de insumos e da produção na UPF, deve-se atentar para a minimização de impactos à jusante, ou seja, a conservação da paisagem e dos habitats naturais, a prevenção da contaminação do ambiente pelos resíduos gerados pela atividade, e a conservação e recuperação de áreas frágeis e da diversidade biológica. Esses impactos são avaliados por critérios de manejo do solo e localização de infraestrutura, proteção dos recursos hídricos, manejo da biodiversidade, controle do uso do fogo e manejo da paisagem e sequestro de carbono.

a) Critério *Manejo do solo e localização da infraestrutura*

O critério contém indicadores referentes ao manejo do solo: técnicas de conservação, prevenção da erosão e poluição, adequação da mecanização, práticas de recomposição; além de indicadores relacionados com obras de infraestrutura: cuidados na construção e proteção de áreas frágeis. A seguir são apresentados os indicadores que compõem esse critério, e o nível de impacto desses indicadores apresentados através de seus coeficientes de alteração.

Técnicas de conservação

A unidade de produção deve adotar técnicas de conservação do solo, como cobertura viva, cobertura morta, uso de leguminosas para fixação de nitrogênio, consórcios, plantio em nível etc. O uso efetivo de várias destas técnicas de forma integrada resulta em grande alteração positiva (+5) para o indicador. A adoção parcial ou esporádica dessas técnicas resulta em moderada alteração, positiva (+2); enquanto a não aplicação de técnicas de conservação resulta em moderada alteração negativa (-2). Quando técnicas de conservação uma vez empregadas tiverem sido abandonadas, o indicador é considerado grandemente negativo (-5).

Prevenção da erosão e poluição

Medidas de proteção devem ser implementadas nas UPFs para minimizar a erosão e prevenir a poluição do solo. Quando técnicas indicadas estão presentes tanto nas áreas de culturas quanto nas áreas de pastagens, protegendo efetivamente o solo, o indicador é plenamente positivo (+5). Se práticas de prevenção estão presentes em somente uma dessas atividades o indicador é moderado (+2). A não aplicação de técnicas de prevenção da erosão e contaminação do solo resulta em moderada alteração negativa (-2) e o abandono de práticas indicadas, uma vez utilizadas, resulta grande impacto negativo (-5).

Adequação da mecanização

Quando disponível, a mecanização é utilizada de forma racional, e evita a inversão e a pulverização das camadas do solo. Quando as especificações de uso dos equipamentos estão sendo plenamente aplicadas, prevenindo a pulverização, compactação e inversão do solo (que causa perda de matéria orgânica), o indicador é plenamente positivo (+5). Se cuidados são tomados, mas sem clara referência a especificações de uso dos equipamentos, de acordo com os tipos de solo e terreno, o indicador é moderado positivo (+2). O uso de mecanização, que

mesmo sob cuidados, mas em áreas ou tipos de solo incompatíveis é moderadamente negativo (-2); enquanto o uso de equipamentos em desacordo com especificações e gerando degradação, implica grande impacto negativo (-5).

#### Práticas de recomposição

As práticas de produção devem ser realizadas com intuito de aumentar a fertilidade, o conteúdo de matéria orgânica, a estrutura e a atividade biológica do solo. Quando práticas demonstráveis para melhoria em várias dessas características do solo estão presentes, o indicador é plenamente positivo (+5). Práticas indicadas para apenas parte dessas melhorias implicam moderado impacto positivo (+2). A não utilização de práticas de recomposição do solo é considerada negativa (-2), enquanto o abandono de práticas de recomposição uma vez utilizadas implica grande impacto negativo (-5).

#### b) Critério Proteção dos recursos hídricos

##### Conservação e recuperação das APP

As APP devem possuir cobertura florestal de acordo com a legislação ou, quando degradadas, devem existir ações para a sua recuperação, conforme o PU. Quando ações efetivas previstas garantem a preservação das APP na UPF o indicador é plenamente positivo (+5). Se as APP apresentam graus de degradação, mas há medidas efetivas de recuperação o indicador é positivo, mas moderado (+2). Nos casos das APP que apresentam graus de degradação, sem medidas efetivas de proteção ou recuperação, o indicador é moderado negativo (-2); enquanto APP sujeitas a impactos presentes implicam grande impacto negativo (-5).

##### Proteção das áreas com risco de erosão e assoreamento

Quando medidas efetivas de proteção das áreas sujeitas a erosão e assoreamento são demonstradas na UPF, o indicador é plenamente positivo (+5). Medidas parciais, aplicadas em parte das áreas de risco apenas, implicam impacto positivo moderado (+2). Ausência de medidas demonstradas geram impacto negativo moderado (-2); enquanto abandono de medidas de proteção uma vez empregadas implicam grande impacto negativo (-5).

### Reuso da água

A UPF deve minimizar o uso e reutilizar a água nos diferentes processos produtivos e demandas domésticas. Na presença de medidas efetivas de economia e reuso da água, tanto nas atividades produtivas quanto nas demandas domésticas, o indicador é plenamente positivo (+5). Quando as medidas de uso racional da água são somente parciais, o impacto positivo é considerado moderado (+2). Na ausência de medidas de uso racional da água o impacto é negativo (-2); enquanto o abandono de práticas de conservação e reuso da água implica grande impacto negativo (-5).

### Ausência de vazamentos

Não devem ocorrer vazamentos ou desperdícios no uso da água na UPF. Quando não são observados desperdícios ou vazamentos de água e são demonstradas medidas preventivas e de controle de eventuais vazamentos o indicador é plenamente positivo (+5). Quando não se observam vazamentos ou desperdícios, mas há ausência de medidas preventivas, o impacto é moderado (+2). Na presença de vazamentos o impacto é negativo, moderado (-2) se há medidas corretivas aplicadas, e grande (-5) na ausência de medidas corretivas.

### Uso condizente com a vazão

O volume de água utilizada nos processos produtivos e demandas domésticas deve ser condizente com a capacidade dos recursos hídricos disponíveis. O indicador é plenamente positivo (+5) quando o PU apresenta estimativa de vazão (na época de menor disponibilidade hídrica) e planejamento compatível para uso. Se não há estimativa de vazão explícita, mas são observadas medidas para uso responsável, o indicador positivo é moderado (+2). Na ausência de planejamento para uso responsável o indicador é negativo (-2); enquanto o uso não condizente com a vazão implica grande impacto negativo (-5).

### Planejamento da bacia hidrográfica

A bacia hidrográfica deve ser utilizada como unidade de planejamento do polo e, por consequência, da UPF. Quando o PU explicitamente faz referência à bacia hidrográfica como unidade de planejamento, implicando na adequada definição de prioridades de uso da água na UPF, o impacto é plenamente positivo (+5). Quando o PU considera a escala da bacia hidrográfica, sem referência explícita na definição de prioridades, o impacto é moderado (+2). Se não há referência à bacia hidrográfica na organização do PU, o impacto é negativo,

moderado (-2) quando o planejamento das prioridades da UPF enuncia desconformidades no uso da água, e grande (-5) quando estas desconformidades são observadas no campo.

#### 2.1.2.1.3 Critério Manejo da biodiversidade

Os indicadores de avaliação desse critério são: promoção da diversidade nos plantios, identificação da reserva legal e APP, proteção da cobertura florestal, promoção da estratificação, promoção de consórcios, sistema agroflorestal.

##### a) Promoção da diversidade nos plantios

A diversidade nos plantios deve incluir, além das práticas de conservação do solo anteriormente citadas, a diversificação de tipos de cultivos, de anuais a perenes, e variedades desses cultivos que contribuem para a segurança alimentar da família. Deve-se atentar para a distribuição entre os plantios que promovem equidade na ocupação da terra. O indicador é plenamente positivo (+5) quando há múltiplos tipos de cultivos, cada qual com parcelas semelhantes de área, e a diversidade é moderada (+2) quando um tipo de cultivo concentra mais de 25% da área. O impacto negativo é moderado (-2) se na UPF com plantios que ocupam mais de 25% não há múltiplos plantios (ausência de anuais ou hortaliças de ciclo curto, por exemplo), e grande (-5) se há somente um tipo de plantio (pasto, por exemplo).

##### b) Identificação da reserva legal e APP

As Áreas de Preservação Permanente (APP) e de Reserva Legal (ARL) devem ser identificadas no croqui da UPF. Estas áreas devem ser preferencialmente contíguas e ter prioridade na recomposição. A adequada identificação das áreas, simultânea à sua conformidade com a legislação resulta em grande coeficiente de alteração positivo (+5). Quando as áreas estão identificadas no croqui, mas se apresentam parcialmente degradadas, em processo de recomposição para atingir as metas legais, o indicador é positivo moderado (+2). Nas UPF em que a APP ou a Reserva Legal não atendam à legislação, na ausência de medidas claras de recomposição, o indicador é negativo moderado (-2), ou grande (-5) se não há identificação das áreas no croqui.

##### c) Proteção da cobertura florestal

Não deve ser realizado corte não autorizado ou indiscriminado de árvores, dentro ou fora da unidade de produção. O indicador é plenamente positivo (+5) na situação da UPF que tenha claramente definidas no PU as áreas de cobertura florestal para extração madeireira que

atenda às demandas da família, e quando esta extração é realizada sempre com a devida autorização e de acordo com o planejamento. Na ausência de clara apresentação de autorização ou de planejamento para a extração florestal, mas em que esta é realizada sem causar dano à base do recurso florestal o indicador é moderado (+2). É considerada de impacto negativo moderado (-2) a situação em que, além da ausência de planejamento e autorização, não é possível demonstrar a suficiência do recurso florestal na UPF; e grandemente negativa (-5) a extração desautorizada que impõe degradação do recurso florestal.

#### d) Promoção da estratificação

A diversidade de espécies no sistema de produção da UPF deve contemplar plantas de diversos portes. É considerado plenamente positivo (+5) o caso da UPF que inclui estratificação (com componente arbóreo) em ao menos 50% da área produtiva, inclusive nas pastagens, promovendo o sombreamento para o gado e melhor aproveitamento do espaço nas áreas cultivadas. Estratificação em implantação, mas aquém de 50% das áreas produtivas indica desempenho moderado (+2) para o indicador. A ausência de iniciativas de estratificação implica coeficiente de alteração negativo moderado (-2), enquanto a eliminação de componentes arbóreos existentes nas áreas produtivas é considerado grande impacto negativo (-5).

#### e) Promoção de consórcios

As áreas produtivas devem incluir consórcios, que favorecem a diversificação e a estabilidade produtiva de longo prazo. Este indicador é plenamente positivo (+5) quando há consórcio em mais de 50% das áreas produtivas, em ao menos uma fase de desenvolvimento da cultura, incluindo diversas espécies de gramíneas e leguminosas em pastagens, bem como variedades e espécies nas áreas de cultura, além de consórcios entre perenes e anuais na implantação das primeiras. É considerado positivo moderado (+2) o caso de consórcios ocorrerem em menos de 50% da área. A ausência de iniciativas de consórcios implica moderado impacto negativo (-2); enquanto a eliminação da prática de consórcios causa grande impacto negativo (-5).

#### f) Sistema agroflorestal

A integração dos indicadores de Manejo da biodiversidade na UPF, que enfatiza a diversificação produtiva e a proteção florestal, resulta na progressão das áreas produtivas para

a implantação de sistemas agroflorestais (SAF). É considerado plenamente positivo este indicador na UPF que apresenta ao menos 50% das áreas produtivas com SAF; e moderadamente positivo (+2) na UPF que apresenta menos que esta proporção. O indicador é negativo moderado (-2) na UPF que não promove a implantação de SAF; e grandemente negativo (-5) na UPF na qual se observa eliminação de SAF antes existentes.

#### *2.1.2.1.4 Critério Controle no uso do fogo*

O manejo da UPF deve buscar a eliminação do uso do fogo em suas atividades e contribuir para minimizar o risco de fogo acidental. Constam neste critério indicadores de plano de eliminação gradativa (prazo três anos), prevenção do fogo acidental, treinamento para uso do fogo, práticas alternativas, barreiras de proteção e combate.

##### a) Plano de eliminação gradativa (prazo 3 anos)

A Entidade Executora do Polo deve promover um plano de eliminação gradativa de uso do fogo, esse plano considera um prazo máximo de três anos, com o primeiro ano a contar a partir da adesão ao PROAMBIENTE. Durante este período, o uso do fogo é permitido em apenas 1 (um) hectare por ano para culturas anuais. Este indicador é plenamente positivo (+5) somente quando da existência explícita do plano no PU e com demonstração clara de sua implantação efetiva, que eliminaria totalmente a prática das queimadas. Se no período de transição, o indicador é positivo moderado (+2) se a prática é aplicada somente a culturas anuais, com limite de 1 ha. Se a UPF encontra-se no período de transição, na ausência de clara demonstração de medidas preventivas o indicador é negativo moderado (-2); e grandemente negativo (-5) na ausência do plano e de medidas preventivas adequadas.

##### b) Prevenção do fogo acidental

No caso de uso do fogo durante o período de transição de três anos, é obrigatório o estabelecimento de um acordo comunitário para prevenção de fogo acidental. Este indicador é plenamente positivo (+5) somente quando da existência do acordo comunitário e demonstração clara de sua efetividade. O indicador é positivo moderado (+2) se há acordo comunitário, mas sem clara demonstração de adesão da UPF. Na ausência do acordo comunitário e de clara demonstração de medidas preventivas o indicador é negativo moderado (-2); e grandemente negativo (-5) na ausência do acordo e de medidas preventivas adequadas.

c) Treinamento para uso do fogo

O uso de fogo é permitido apenas para produtores treinados e em regime de mutirão. Assim, o indicador é plenamente positivo (+5) se há demonstração da realização de treinamento e capacitação do produtor, bem como de provisões para trabalho em mutirão na ocasião das queimas, desde que todos os envolvidos sejam igualmente capacitados, senão o indicador é moderado (+2). Na ausência da capacidade de envolver mutirão preventivo o indicador é negativo moderado (-2); e grandemente negativo (-5) na ausência de treinamento e capacitação específica.

d) Práticas alternativas

A utilização de técnicas e práticas alternativas sem uso do fogo deve ser difundida e estimulada na área de abrangência do polo. Este indicador é plenamente positivo (+5) quando as práticas de eliminação demonstradas confirmam completa independência da prática da queima; e moderadamente positivo (+2) quando estão no período de transição. O indicador é negativo moderado (-2) na ausência de práticas demonstradas de eliminação do uso do fogo; e grandemente negativo (-5) quando práticas adequadas uma vez empregadas tenham sido abandonadas.

e) Barreiras de proteção e combate

A UPF deve implantar barreiras físicas de proteção a incêndios (aceiros, brigadas, plantas resistentes ao fogo, cobertura verde do solo) e procedimentos de combate a incêndios nos locais de risco. Este indicador somente será considerado plenamente positivo (+5) quando há procedimentos adequados de proteção e combate, tanto nas áreas produtivas quanto nas áreas de risco. Se há área de risco sem as devidas medidas de proteção e prevenção o indicador é moderado (+2). Na ausência de barreiras e medidas de combate o indicador é negativo moderado (-2); e grandemente negativo (-5) se medidas preventivas e protetivas uma vez existentes tenham sido abandonadas.

*2.1.2.1.5 Critério Manejo da paisagem e sequestro de carbono*

Este critério integra indicadores de manejo para geração de serviços ambientais e promoção do sequestro de carbono. É considerada a integração das unidades produtivas na UPF para maximizar a escala de geração dos serviços. O sequestro de carbono envolve o Desmatamento evitado, a Captação de carbono em áreas degradadas e o Monitoramento da captação de carbono.



a) Manejo para serviços ambientais

O uso da terra na UPF deve promover a integração entre as unidades de produção e da paisagem, de modo a maximizar a prestação de serviços ambientais. O impacto é considerado grandemente positivo (+5) se o PU explicita o planejamento integrado e o uso da terra é realizado de acordo com esse planejamento; e moderado (+2) se a integração proposta no PU encontra-se em implantação. A ausência de medidas de integração produtiva do PU implica em coeficiente de alteração moderado negativo (-2); e o abandono de práticas de manejo integrado da UPF causa grande impacto negativo (-5).

b) Desmatamento evitado

As práticas de produção devem contribuir para diminuir o desmatamento na UPF (desmatamento evitado). O indicador é plenamente positivo (+5) quando 20% ou mais da UPF mantém cobertura florestal e positivo moderado (+2) quando a área desflorestada em mais de 20% está sendo recuperada. A UPF com mais de 20% desmatada, com planejamento de reflorestamento no PU implica impacto negativo moderado (-2); enquanto a ausência de plano de prevenção de desmatamento resulta grande impacto negativo (-5).

c) Captação de carbono em áreas degradadas

As práticas de produção contribuem para a recuperação de áreas alteradas/degradadas (para captação de carbono). Resulta em grande impacto positivo (+5) a efetiva e total recuperação florestal das áreas degradadas e produtivas (pastagens inclusive); e moderado impacto positivo (+2) a implantação de medidas parciais para recuperação. O impacto é negativo moderado (-2) se as atividades de recuperação constam no PU; e grandemente negativo (-5) na ausência de plano de recuperação no PU.

d) Monitoramento da captação de carbono

Os produtores devem estar engajados no trabalho coletivo de monitoramento ambiental do polo relacionado a desmatamento evitado e captação de carbono. Este indicador é plenamente positivo (+5) na UPF que realiza e mantém registro da captação de carbono, explícita no croqui, e inclui o inventário florestal e estimativa de biomassa; e moderado (+2) se apenas o registro das áreas no croqui é mantido. Indicador moderado negativo (-2) é causado pela existência de plano de monitoramento no PU, por implantar; e grandemente negativo (-5) na ausência desse plano.

#### 2.1.2.1.6 Princípio Saúde

O Princípio Saúde considera a segurança das condições de trabalho na UPF, o qual garante provisões para segurança dos produtores, trabalhadores e de suas famílias. O único critério desse princípio é Segurança das condições de trabalho, descrito a seguir:

##### a) Segurança das condições de trabalho

As atividades de produção devem ser realizadas de modo seguro, sem causar prejuízos ou riscos à saúde do trabalhador e de sua família. O critério de segurança das condições de trabalho é constituído pelos indicadores segurança do trabalho na UPF; Segurança de equipamentos e produtos; ações de prevenção de acidentes pela extensão rural e procedimentos em caso de acidentes.

##### Segurança do trabalho na UPF

As condições de trabalho na UPF devem ser saudáveis e seguras para os agricultores e suas famílias. O indicador é plenamente positivo (+5) na UPF que detém e documenta o uso adequado de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) para todos os trabalhadores, em todas as operações de trabalho no campo, considerando a exposição a ruídos, vibrações, calor/frio/umidade, agentes químicos e biológicos, inclusive animais de grande porte. A existência parcial de EPI, ou a carência na comprovação de seu uso adequado, resulta impacto positivo moderado (+2). Na UPF em que não se observa disponibilidade de EPI, mas há plano para sua adoção o impacto é negativo moderado (-2); enquanto a desconsideração dessa necessidade no PU implica grande impacto negativo (-5).

##### Segurança de equipamentos e produtos

A manutenção, armazenamento e utilização dos equipamentos e produtos, devem ser adequados, visando a segurança dos trabalhadores. O indicador é plenamente positivo (+5) na UPF que apresenta os equipamentos com adequadas condições de uso e os produtos corretamente armazenados e guarda da documentação de registro das operações de manutenção e organização. A adequação da manutenção, mas na ausência de registros, implica impacto positivo moderado (+2). A UPF com falhas na manutenção e deficiências no armazenamento é considerada com coeficiente negativo moderado (-2); enquanto o coeficiente é muito negativo (-5) quando há claras deficiências nas condições de armazenamento e manutenção.

### Ações de prevenção de acidentes pela extensão rural

As ações de extensão rural devem contemplar capacitação relacionada à prevenção de acidentes e segurança no ambiente de trabalho. É plenamente positiva (+5) a situação em que há registro adequado de ações de capacitação sobre saúde ocupacional para todos os trabalhadores; e moderada (+2) quando o produtor demonstra ciência sobre medidas de prevenção de acidentes de trabalho, nas diversas operações de risco, mas sem capacitação formal. A deficiência de conhecimento do produtor sobre aspectos de segurança em uma ou mais atividades de risco representa coeficiente negativo moderado (-2); e a completa ausência de medidas preventivas e de capacitação implica grande impacto negativo (-5).

### Procedimentos em caso de acidentes

Além da capacitação e organização de medidas preventivas, os agricultores devem ter conhecimento e acesso a procedimentos adequados em casos de acidente. Somente é considerada plenamente positiva (+5) a situação em que há plano de ação e acesso a procedimentos adequados em caso de acidentes, com comprovação de capacitação para as condições específicas da UPF; sendo positiva moderada (+2) a existência de medidas preventivas gerais, sem capacitação específica na UPF. O impacto é negativo moderado (-2) na UPF que carece de procedimentos definidos em caso de acidentes; e grandemente negativo (-5) na UPF em que procedimentos uma vez existentes tenham sido desorganizados.

### Dimensão *Conformidade PROAMBIENTE*

Esta dimensão visa verificar a aderência da UPF aos princípios do PROAMBIENTE, estabelecidos de forma participativa pelos agricultores, coordenados pelas entidades executoras. Os princípios e critérios de conformidade envolvem indicadores expressos simplesmente como sendo ou não realizados ou obedecidos, sem consideração de escala ou intensidade de atendimento. A avaliação de Conformidade PROAMBIENTE envolve a simples confirmação (com inserção do algarismo 1) da realização ou aderência da UPF aos indicadores, conforme enunciado diretamente nas matrizes de ponderação.

#### *2.1.2.1.7 Princípio Obediências as leis e aos princípios de certificação de serviços ambientais do PROAMBIENTE*

As UP e as entidades executoras do polo deverão respeitar todas as leis aplicáveis, os tratados e acordos internacionais assinados pelo Brasil e obedecer a todos os princípios e

critérios de certificação do PROAMBIENTE. Esse princípio é composto dos critérios descritos a seguir:

a) Obediência a legislação

As entidades executoras do polo devem respeitar todas as leis locais, estaduais e federais.

b) Obediência a acordos, princípios e critérios de certificação

Esse critério foi dividido nos seguintes componentes: i) Acordos internacionais e; ii) Princípios e critérios de certificação.

2.1.2.1.8 Princípio Relações sociais

As UP e as unidades executoras devem propiciar o reconhecimento e resgate dos valores e tradições culturais e contribuir para a melhoria da qualidade de vida das famílias envolvidas e da comunidade. Esse princípio apresenta os seguintes critérios:

a) Construção de conhecimento

Devem ser respeitados e valorizados os costumes, experiências e a cultura das populações na busca da construção coletiva e igualitária do conhecimento.

b) Trabalho de menores

O trabalho de menores de 18 anos só será aceitável quando compatível com a cultura local, em atividades não penosas e quando não resultar em prejuízo da educação formal e saúde dos mesmos.

c) Planejamento participativo da UP

Esse planejamento deve buscar a participação de todos os membros da família.

d) Equidade das relações sociais

Não deve haver discriminação de cor, credo, posição política, gênero, local de origem e idade nas relações sociais das UP e na entidade executora do polo.

#### *2.1.2.1.9 Princípio Direito, deveres e responsabilidade de posse e uso da terra e dos recursos naturais*

As posses de longo prazo e os direitos de uso da terra e dos recursos naturais devem ser claramente definidos, documentados e legalmente estabelecidos. O único critério desse princípio é o Posse da terra, descrito a seguir:

##### a) Posse da terra

Esse critério foi dividido nos seguintes componentes: i) Direito de uso ou posse e; ii) Resolução de disputas.

#### *2.1.2.1.10 Princípio Benefícios econômicos da unidade de produção*

As atividades de manejo das UP devem ser direcionadas à viabilidade econômica, ao mesmo tempo em que consideram todos os custos de produção de ordem ambiental e social. O único critério que forma esse princípio é apresentado a seguir:

##### a) Gestão financeira

A UP deve identificar todos os seus custos de produção e gerar produtos e/ou serviços que permitam a sua sustentabilidade econômica.

#### *2.1.2.1.11 Princípio Serviços ambientais*

O manejo da UP deve contribuir para conservar e recuperar a diversidade biológica, promover a conservação e melhoria da qualidade de água dos solos, eliminar a ocorrência do fogo acidental, evitar o desmatamento das áreas florestais e contribuir para a captação do carbono. Os critérios Manejo de resíduos e Proteção dos mananciais fazem parte desse princípio.

##### a) Manejo de resíduos

O descarte dos resíduos das UP deve ser feito de maneira ambientalmente adequada. Deve haver um esforço para a redução e reutilização desses resíduos.

##### b) Proteção dos mananciais

Esse critério apresenta-se dividido nos seguintes componentes: i) Controle da contaminação – onde se deve buscar a eliminação das fontes de contaminação de água e; ii) Cursos d'água – que atribui a proibição na mudança de cursos de água.

#### 2.1.2.1.12 Princípio Plano de utilização da unidade de produção

É formado pelo seguinte critério:

##### a) Plano de utilização

Esse plano de utilização deve conter: a) os objetivos do manejo; b) a definição espacial e temporal, assim como a definição das APP, ARL e áreas de uso alternativo, que são as áreas de produção sem a necessidade da cobertura florestal; c) Mapa ou croqui que descreve os recursos naturais e tipos de uso da terra e; d) Cronograma de execução, com metas a curto, médio e longo prazo.

## 2.2 ENTREVISTAS E OBSERVAÇÕES DIRETAS<sup>9</sup>

### 2.2.1 Entrevistas estruturadas aplicadas a agricultores que participaram do programa PROAMBIENTE (Apêndice A)

Foram realizadas entrevistas aplicadas ao mesmo grupo amostral que foi aplicado o *Eco-Cert.Proambiente*, e seu intuito foi o levantamento de informações socioeconômica e ambiental das famílias das propriedades rurais. A coleta de dados através das entrevistas subsidiaram as informações obtidas com aplicação do *Eco-Cert.Proambiente*.

### 2.2.2 Entrevistas semiestruturadas aplicadas a representantes institucionais (Apêndice B)

As entrevistas se estenderam a representantes institucionais da região. Os atores entrevistados foram representantes da FVPP, Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER); IPAM; Secretarias Municipais de Pacajá, Anapu e Senador José Porfírio; EMBRAPA, Sindicato de Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais (STTR) dos três municípios, associações, cooperativas e caixas agrícolas, e outros atores que direta e indiretamente fazem parte de projetos e programas de recuperação de áreas alteradas na região.

---

<sup>9</sup> Os nomes dos técnicos e representantes institucionais citados no presente estudo foram autorizados pelos mesmos. No caso dos agricultores familiares, optou-se por colocar apenas as letras iniciais de seus nomes verdadeiros.

### **2.2.3 Entrevistas abertas aplicadas a ex-técnicos de extensão rural do Programa PROAMBIENTE (Apêndice C)**

Os atores entrevistados foram os técnicos que, no período de atuação do PROAMBIENTE no *polo Transamazônica*, realizavam as atividades de extensão pelo programa.

Além das entrevistas, muitas observações adicionais foram realizadas durante o período de coleta de dados.

Alguns trechos interessantes das entrevistas realizadas são transcritos no decorrer da tese, entretanto, para assegurar a identidade dos entrevistados, optou-se por colocar nomes fictícios.

## **2.3 DIAGRAMA DE VENN**

Introduzido pelo matemático Inglês John Venn em 1881, o Diagrama de Venn foi criado para representar mais claramente relações entre conjuntos. Essa ferramenta foi adaptada como uma ferramenta participativa que mostra as principais organizações e pessoas e determinada região e como elas se relacionam uma com as outras. No presente estudo, a ferramenta foi utilizada para conhecer o grau de importância das instituições e a relação das mesmas com os agricultores familiares que fizeram parte de iniciativas de recuperação de áreas alteradas na região do Xingu.

## **2.4 ÁREA AMOSTRAL**

O número de famílias rurais que realizaram as atividades sob a orientação do PROAMBIENTE foi de 302, desse total entrevistou-se 50 famílias (n=50) que participaram do programa, ou seja, 16 % (dezesseis por cento) do total.

Os números de representantes institucionais entrevistados e técnicos que participaram da equipe de extensão que atuou no PROAMBIENTE foram 9 e 5, respectivamente.

A Tabela 4 demonstra os municípios, bem como as localidades onde foram realizadas as visitas e efetuadas as entrevistas.

**Tabela 4 - Número de propriedades visitadas/município, polo Transamazônica, região do Xingu**

<b>Município</b>	<b>Assentamento/travessão/comunidade</b>	<b>Nº de famílias entrevistadas</b>
Anapu	Catarina	03
	Cibrazem	05
	São Pedro	02
	Pilão Poente I	06
	Pilão Poente Sul	01
<b>Subtotal</b>		<b>17</b>
Pacajá	Terra Rica	07
	Talismã	08
<b>Subtotal</b>		<b>15</b>
Senador José Porfírio	Tarumã	07
	P.A. 167	06
	Limão II	02
	Arapari	03
<b>Subtotal</b>		<b>18</b>
<b>Total Geral</b>		<b>50</b>

Fonte: Elaborado pelo autor (2011)



Quadro 3 - Matriz metodológica da pesquisa

A participação de agricultores familiares no processo de recuperação de áreas alteradas na região do Xingu, Estado do Pará			
Objetivo Geral	Questionamentos	Instrumentos metodológicos	Resultados esperados
Avaliação do processo de recuperação de áreas alteradas no âmbito do programa PROAMBIENTE, a partir de experiências de recuperação de áreas alteradas desenvolvidas por organizações de agricultores familiares da região do Xingu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Qual a importância da interação entre instituições e agricultores familiares nos projetos de recuperação de áreas alteradas na produção familiar rural na região do Xingu?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisão de literatura</li> <li>Entrevistas a atores institucionais que participaram de projetos/experiências de recuperação de áreas alteradas na região do Xingu.</li> </ul> <p><b>Atores institucionais entrevistados:</b> FVPP; EMATER; CEPLAC; IPAM; PROAMBIENTE, Secretarias municipais de agricultura; organizações locais de agricultores familiares</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diagrama de Venn</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conhecer a forma de interação existente entre instituições governamentais e não governamentais e qual a importância dessa interação para o desenvolvimento de projetos/experiências de recuperação de áreas alteradas na região do Xingu.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Como os projetos de recuperação de áreas alteradas desenvolvidos por organizações de agricultores familiares na região do Xingu contribuem para o desenvolvimento local sustentável?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisão de literatura</li> <li>Entrevistas a atores institucionais que tiveram participações em projetos/experiências de recuperação de áreas alteradas na região do Xingu.</li> </ul> <p><b>Atores institucionais entrevistados:</b> FVPP; EMATER; CEPLAC; Secretarias municipais de agricultura; Organizações locais de agricultores familiares</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conhecer a importância das experiências de recuperação de paisagens executadas por agricultores familiares no processo de desenvolvimento local sustentável na região do Xingu.</li> <li>Conhecer e discutir as principais atividades sustentáveis adotadas pelas famílias rurais que fizeram parte de programas e projetos de recuperação ambiental, em particular, o programa PROAMBIENTE.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Qual o papel da assistência técnica e extensão rural - ATER no processo de mudança para práticas agrícolas sustentáveis?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisão de Literatura</li> <li>Entrevistas a agricultores familiares e atores institucionais que possuem atividades de ATER na região de estudo.</li> </ul> <p><b>Atores institucionais entrevistados:</b> FVPP; PROAMBIENTE, IPAM, EMATER; CEPLAC; Secretarias municipais de agricultura; organizações locais de agricultores familiares</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conhecer o papel da ATER nas experiências promissoras de recuperação de paisagem realizadas no <i>polo Transamazônica</i>, região do Xingu.</li> <li>Conhecer os fatores que influenciaram as atividades de ATER no âmbito do Proambiente</li> <li>Conhecer a importância da metodologia de ATER implementada pelo PROAMBIENTE para agricultura familiar na região do Xingu.</li> </ul>
	<p><i>Eco-Cert.Proambiente</i> é uma metodologia adequada para medir o impacto socioeconômico / ambiental de recuperação de áreas alteradas por agricultores familiares?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisão de literatura</li> <li>Entrevistas a agricultores familiares inscritos no PROAMBIENTE</li> <li>Aplicação da ferramenta <i>Eco-Cert.Proambiente</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar as principais atividades sustentáveis adotadas após a saída do PROAMBIENTE do <i>polo Transamazônica</i>.</li> <li>Conhecer a importância das atividades adotadas para o processo de desenvolvimento sustentável nas propriedades rurais do <i>polo Transamazônica</i>.</li> </ul>

## 2.5 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO - A REGIÃO DO XINGU

Das 12 regiões de integração que atualmente formam o Estado Paraense, a região do Xingu vem acelerando os passos de desenvolvimento de uma agricultura familiar mais voltada para os interesses da população rural local. O forte envolvimento social de organizações de agricultores familiares (STTR, cooperativas, associações, caixas agrícolas, entre outros), ONG, e instituições de ensino e pesquisa da região resultaram em benefícios socioambientais favoráveis às milhares de famílias rurais que atualmente residem na região. Uma série de experiências de recuperação de áreas alteradas foram implementados na região e várias delas com fortes tendências à adoção, devido ao arranjo institucional que envolve as organizações e os agricultores por essas experiências. Grande parte dessas experiências foi elaborada por instituições regionais e locais como FVPP, Movimento Fraternal das Mulheres Lutadoras do Município de Anapu, IPAM, Cooperativa dos Agricultores de Medicilândia (COOPERSAME), Laboratório Agroecológico da Transamazônica (LAET), Associação dos Pequenos Produtores Rurais de Uruará (APRUR), STTR municipais, entre outros, e são exemplos da importância do papel de tais instituições no desenvolvimento rural da região.

No que diz respeito aos serviços de assistência técnica e extensão rural, a região do Xingu faz parte de um contexto de atuação de uma inovadora proposta de ATER baseada nas orientações da PNATER<sup>10</sup> que tenta modificar a forma de atuação da ATER existente para outra baseada em princípios agroecológicos. Paralelo a essa proposta, a região foi palco da implementação de uma política pública voltada à produção familiar rural agrícola, agroflorestral, extrativista, pesqueira artesanal, indígena e/ou outras formas de produção tradicional, conhecida como PROAMBIENTE. Entre os vários elementos da proposta do PROAMBIENTE, um dos mais importantes foi uma nova metodologia de trabalho da ATER para a orientação das famílias rurais participantes do programa. Segundo essa proposta, a ATER deveria ser diferenciada, com formação interdisciplinar, remuneração justa, com infraestrutura de trabalho e integrada com os diferentes atores sociais (PROAMBIENTE, 2003). Para isso, haveria a necessidade de uma mudança de conceitos e atitudes baseados na metodologia imposta através do paradigma tecnicista que seguia a orientação dos princípios da revolução verde. Vários cursos e treinamentos, orientados por princípios agroecológicos, foram

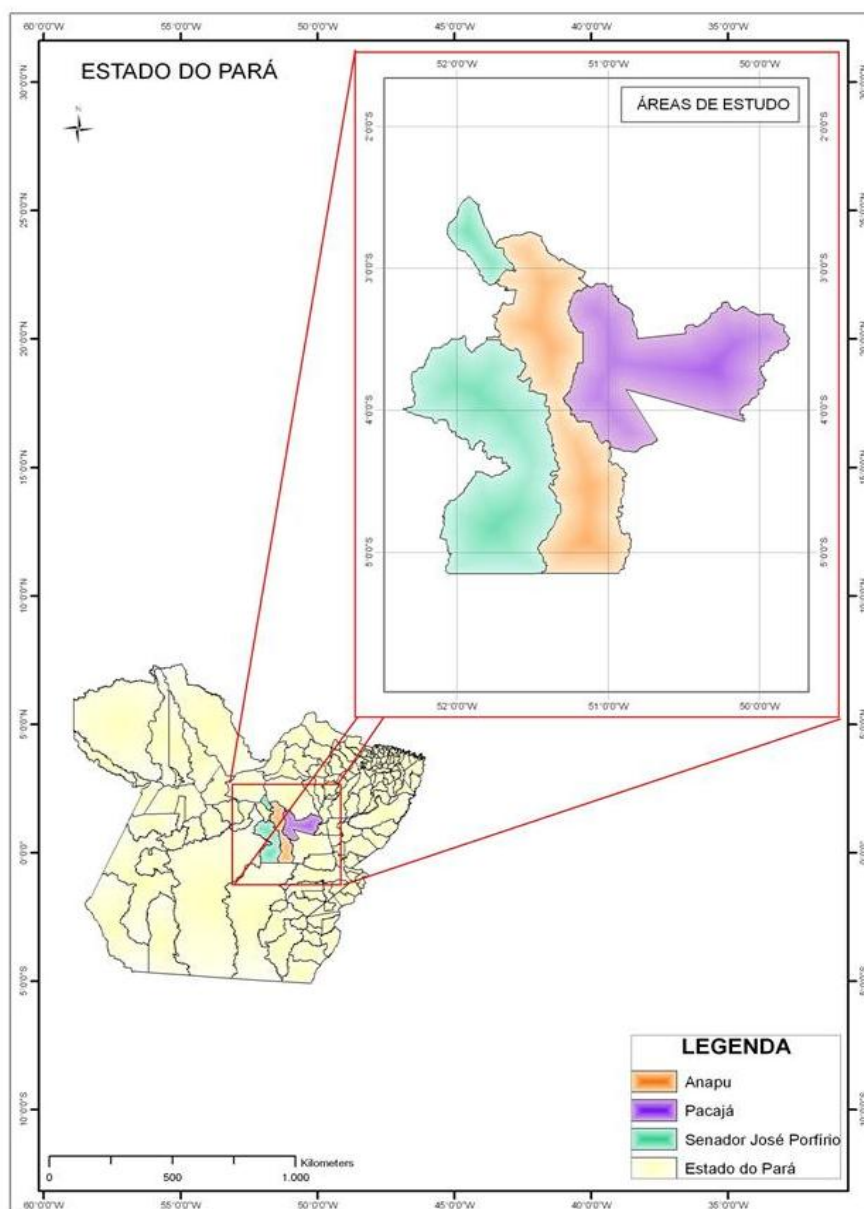
---

<sup>10</sup> Verificar as principais orientações do PNATER no tópico *Antecedentes históricos do extensionismo rural no Brasil*.

realizados para que os técnicos/extensionistas assimilassem essa nova dinâmica de atuação técnica rural requerida pelo programa.

Essa nova forma de “atuação técnica” foi implementada em 2003 em 11 polos pioneiros localizados em todos os estados amazônicos. Entretanto, é especificamente no *Polo Transamazônica* que abrange os municípios de Senador José Porfírio, Anapu e Pacajá (Mapa 1) que as realizações da equipe técnica do PROAMBIENTE surtiram os melhores resultados.

**Mapa 1 - Estado do Pará, enfatizando os municípios selecionados para investigação**



Fonte: IPAM (2009)

## 2.6 MUNICÍPIOS PARTICIPANTES DO POLO TRANSAMAZÔNICA

### 2.6.1 Pacajá

De acordo com informações da Secretaria de Estado de Planejamento, Orçamento e Finanças (SEPOF, 2008a), o município de Pacajá localiza-se na região de integração do Xingu. A sede do município situa-se nas seguintes coordenadas geográficas: 03° 50'16" Latitude Sul e 50°38'15" Longitude Oeste de Greenwich. Há predominância das classes de solos do tipo podzólico vermelho - amarelo, vermelho-amarelo plúntico e latossolo amarelo, latossolo vermelho-amarelo distrófico e podzólico vermelho-amarelo distrófico de textura argilosa com relevos suaves ondulados, ondulados e forte ondulados. Sua vegetação predominante é a floresta de terra firme que há décadas sofre interferência antrópica. A abertura das áreas de floresta é destinada principalmente para a implantação de pastagem e cultivos de ciclo curto.

Pacajá apresenta uma rede de drenagem disposta na região sul-norte e tem como rios principais o Pacajá e Anapu. Além do mais, o município é banhado por uma série de igarapés a noroeste de sua localização. Com relação ao clima, apresenta o clima Af segundo a classificação de Köppen, a precipitação mais frequente vai de fevereiro a abril, o período mais seco vai de agosto a outubro. O índice pluviométrico anual é de 2.300 mm, com frequência média de precipitação de 200 dias de chuva e temperatura oscilando entre 21°C a 32°C, umidade relativa de 85%.

Segundo o IBGE (2010) o município apresenta uma população de 39.979 habitantes, sendo que 65% localizada na zona rural. Dos produtos agrícolas mais cultivados na lavoura temporária estão: arroz, cana-de-açúcar, feijão, mandioca e milho. Sobre a lavoura permanente destacam-se principalmente a banana (*Musa sp*), cacau (*T. cacao*), café (*C. arabica*) e pimenta do reino (*P. nigrum*). No que diz respeito à pecuária, o rebanho bovino é o grande destaque. Em 2006, o rebanho alcançou uma população de 334.595 cabeças, seguido por pequenas aves (galinhas, galos, frangos e pintos) com 54.120 cabeças, vacas ordenhadas e suínos, com 10.038 e 6.471 cabeças, respectivamente.

Com relação à produção vegetal, o município cresceu com a produção de madeira, principalmente para produção de lenha e madeira em tora. A produção de lenha e madeira em tora em 2006 alcançou 12.000 e 20.000 m<sup>3</sup>, respectivamente, sendo esse último um número bem inferior ao valor real em função da grande extração de

madeira ilegal existente no município. A produção de açaí, palmito e castanha também vem crescendo, apesar da exploração convencional desses produtos. A produção de açaí e palmito em 2006 foi de 12 toneladas, a produção de castanha foi de apenas 3 toneladas.

### **2.6.2 Anapu**

O município de Anapu foi criado através da Lei nº 5.929, de 28 de dezembro de 1995, tendo sido desmembrado dos municípios de Pacajá e Senador José Porfírio, com a sede na localidade de Anapu, que passou à categoria de cidade, com a mesma denominação. Anapu localiza-se na região de integração do Xingu, faz fronteira ao norte com o município de Portel, a leste com Pacajá e Novo Repartimento, ao sul com São Félix do Xingu, e a oeste com Senador José Porfírio e Vitória do Xingu (SEPOF, 2008b).

O município apresenta uma população urbana e rural de 7.548 e 10.239, respectivamente. Seu IDH é um dos mais baixos do estado, com 0,645. Dos produtos agrícolas mais plantados no município, destacam-se os chamados produtos alimentícios, como arroz, milho, mandioca e cana-de-açúcar, culturas que apresentaram, respectivamente, em 2007, uma produção de 4.863; 1.738; 4.500 e 1.050 toneladas. Dentre os principais cultivos da lavoura permanente, estão a banana (*Musa sp*), o cacau (*T. cacao*), o coco (*cocus nucifera*) e o café (*C. arabica*), que apresentaram em 2007 uma produção de 21.573, 416, 720 e 350 toneladas.

Dentre os principais rebanhos existentes estão o bovino, que em 2001 alcançou mais de 800 mil cabeças. Esse número foi reduzido drasticamente nos anos seguintes, vindo a se recuperar em 2007, onde alcançou 172.456 cabeças. Outras quantidades de animais como o número de aves (galinhas, galos, frangos e pintos) também apresentam um número bastante significativo em nível de município, com quase 30 mil cabeças. O número de suínos também diminuiu no decorrer dos anos, em 2007, o número de suínos alcançou pouco mais de 3.000 cabeças.

Com relação à produção vegetal, Anapu apresentou, em 2006, a produção de madeira em tora de 35.400 m<sup>3</sup>, seguida da produção de lenha que alcançou 9.630 m<sup>3</sup>.

### **2.6.3 Senador José Porfírio**

O município de Senador José Porfírio foi criado em 1961, e a exemplo de Pacajá e Anapu, localiza-se na região de integração do Xingu. Sua sede localiza-se a 02°

34' 45" de Latitude Sul e 51° 57' 15" Longitude Oeste de Greenwich. O município faz limite ao norte com Porto de Moz, a leste com Portel e Xingu, a oeste com Altamira, Porto de Moz e Vitória do Xingu e ao sul com São Félix do Xingu. Com relação aos tipos de solo da região há predominância de latossolo amarelo e vermelho distrófico de textura média e argilosa; concrecionários e lateríticos; também em várias partes do município há afloramentos rochosos, solos aluviais eutróficos e distróficos e hidromórficos (SEPOF, 2008c).

A vegetação predominante no município é de floresta de terra firme, dividida em floresta densa de platôs e floresta densa de planície aluvial. Também há presença de florestas secundárias resultantes do pousio de plantios de cultivos agrícolas de ciclo curto. A topografia do município apresenta uma média de 30 metros acima do nível do mar.

O Xingu é o maior rio que banha o município, na sua margem direita encontra-se o rio Ituna. Os principais afluentes do rio Xingu, que pertencem ao município de Senador José Poefírio, são pela margem direita os rios Maxicá, Bacajá, Itatá e Ituna; e pela margem esquerda, o igarapé Joá.

Segundo a classificação de Köppen, os climas do município são do tipo Am e Aw. O primeiro caso apresenta a temperatura média de 26 °C com precipitação anual de 1680 mm, com os meses mais chuvosos indo de dezembro e maio e os menos chuvosos nos demais meses do ano. O clima Aw, tipo savana. Sua população no último censo do IBGE é de 15.721 habitantes, sendo que praticamente 2/3 ainda encontra-se na área rural, com a extensão de 13.346 km<sup>2</sup>. O IDH do município também é bastante baixo. Com 0,638, o município de Senador José Porfírio ocupa a 111<sup>a</sup> posição no ranking de municípios paraenses.

No município, os cultivos agrícolas mais importantes são o abacaxi, a cana-de-açúcar, o arroz, a mandioca e o milho, utilizados tanto para subsistência como para venda. No ano de 2006, cultivos como arroz, feijão, mandioca e milho foram os mais plantados, com áreas colhidas de 1.160, 1.405, 1.100 e 740 ha, respectivamente. Com relação ao cultivo de espécies permanentes, a banana é a que vem apresentando melhores produções, em 2006 alcançou a produção de 1.999 toneladas, seguida da laranja, coco, pimenta do reino e do café com 500, 300, 122 e 101 toneladas anuais, respectivamente.

Os principais rebanhos existentes são o rebanho bovino com aproximadamente 58 mil cabeças, seguido de pequenos animais como galinhas, e outras aves com um

pouco mais de 16 mil cabeças. A quantidade de vacas ordenhadas apresenta um número de 1.475 cabeças, seguida de suínos com 1.022 cabeças.

Seguindo a tendência dos outros dois municípios investigados, Senador José Porfírio apresenta a madeira em tora como o principal produto de extração vegetal, alcançando o seu ápice de produção em 2004 com 180.000 m<sup>3</sup>, a lenha vem mantendo um número de produção oscilando entre 6.000 a 8.000 m<sup>3</sup> anuais. A quantidade de carvão vegetal ainda é bastante incipiente em nível de município, alcançando um valor médio de 7 toneladas/ano.

Em relação à situação fundiária dos três municípios, em um levantamento da caracterização socioeconômica das famílias do PROAMBIENTE, observou-se que a maioria das famílias estão assentadas. O município de Anapu apresentou um número bem expressivo de 89%, seguido de Pacajá e Senador José Porfírio, com 75 e 66%, respectivamente (ALMEIDA, O., et al., 2006).

**Tabela 5 - Situação da regularização fundiária dos três municípios investigados no estudo**

<b>Situação fundiária das famílias</b>	<b>Anapu</b>	<b>Pacajá</b>	<b>Senador José Porfírio</b>
Número de famílias	85	131	86
Assentadas	89%	75%	66%
Acampadas	09%	24%	11%
Posse mansa e pacífica	02%	01%	23%

Fonte: Almeida, O., et al. (2006, p. 8)

### **3 INTERAÇÃO ENTRE ATORES INSTITUCIONAIS E AGRICULTORES FAMILIARES NO PROCESSO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS ALTERADAS NA AMAZÔNIA**

#### **3.1 HISTÓRICO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS QUE IMPLICARAM EM ÁREAS ALTERADAS NA AMAZÔNIA BRASILEIRA**

A Amazônia continental possui 7,5 milhões de quilômetros quadrados, aproximadamente 55% desse total encontra-se situado no Brasil, que equivale a uma área de 4,1 milhões de quilômetros quadrados. O governo brasileiro, com a Lei nº 1806 de 6/1/1953, criou a figura da Amazônia Legal, a qual incorpora à Amazônia continental brasileira, áreas dos estados do Maranhão, do Tocantins e do Mato Grosso. A partir dessa composição, a região passou a ter uma área aproximada de 5 milhões de quilômetros quadrados, que equivalem a dois terços do território brasileiro. Seus principais ecossistemas são floresta densa, mata de igapó, várzea e cerrado (MMA; SCA; IPAM, 2002).

De acordo com o IBGE (2009), a população da Amazônia Legal somava 24,7 milhões de pessoas, dos quais cerca de 70% vivem em centros urbanos e 30% no meio rural. Com relação à qualidade de vida, a mesma pode ser analisada pelo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), indicador que incorpora índices das áreas de educação, saúde e renda, e varia de 0,0 a 1,0. Dados do CEPAL/PNUD/OIT (2008) apresentam para estados amazônicos os seguintes IDH: Rondônia 0,776; Roraima 0,750; Amapá 0,780; Amazonas 0,780; Acre 0,751; Pará 0,755; e Tocantins 0,756, ou seja, encontram-se abaixo da média nacional (0,794). Essa região possui aproximadamente 500 milhões de hectares de solos com aptidão agrícola variada, um subsolo com imensas reservas minerais exploradas (manganês) e em exploração (ferro, bauxita, ouro, cassiterita).

A política de ocupação da Amazônia iniciou-se na década de quarenta, com a criação da Superintendência para a Valorização Econômica da Amazônia (SPVEA), cujo principal projeto foi a construção da rodovia Belém-Brasília nos anos sessenta, resultando no desmatamento às margens da rodovia que permanece até os dias atuais (MMA;SCA;IPAM, 2002). Até 1966, várias iniciativas foram implementadas, como o PDA, inserido na constituição de 1946; a criação da SPVEA; e a construção das rodovias Belém-Brasília BR-010 e Brasília-Acre BR-364. Entre 1966 e 1985, o



planejamento regional continuou com a criação da Zona Franca de Manaus; subsídios aos fluxos de capital; projetos de colonização; e Projeto Calha Norte (MMA; SCA; IPAM, 2002).

Nos anos 1970, foram criados a Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA), a Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM) e o Banco da Amazônia (BASA). Nessa época, foi elaborado o Segundo Plano Nacional de Desenvolvimento do Governo Federal, que lançou grandes projetos agropecuários e extrativistas (vegetais e minerais) via Polamazônia e Projeto Grande Carajás, que utilizavam incentivos fiscais da SUDAM, e com grande aporte de capital voltado, principalmente, para a mineração, extração de madeira, pecuária e produção de energia. O processo de ocupação acelerou-se e milhões de hectares de florestas foram derrubados para implantação da pecuária extensiva e projetos de colonização e reforma agrária (BECKER, 1997; MACHADO, 1998; ALVES, 2001).

Paralelamente a esses acontecimentos, surgem intensos conflitos sociais e impactos ambientais, como os ocasionados pela construção das hidrelétricas de Balbina (AM) e Tucuruí (PA). A criação do Conselho Nacional de Seringueiros (CNS), em 1985, simboliza, nessa fase, a resistência das populações locais à expropriação da terra (BECKER, 2004). De 1985 a 1996, aspectos técnicos e ecológicos, associados à crise econômica e às pressões ambientalistas, passaram a fazer parte das discussões do desenvolvimento regional. Nesse período, surgiram as primeiras organizações não-governamentais voltadas para conservação do meio ambiente e manejo sustentável de recursos naturais (ALMEIDA et al., 2006).

A partir de 1996, o planejamento regional reuniu programas como Brasil em Ação (1996), Avança Brasil (1999), baseados em projetos de exploração de recursos naturais para exportação (BECKER, 2004). Na virada do milênio, a partir de 2003, o modelo de desenvolvimento proposto para a Amazônia passou a incluir a participação da sociedade civil nas discussões locais. Para isso, foi lançado o Plano Amazônia Sustentável (PAS), que sinaliza aos setores produtivos e à sociedade em geral caminhos para o desenvolvimento sustentável da região. O PAS é coordenado pelo Ministério da Integração Nacional (MIN) e possui uma secretaria executiva no MMA (ALMEIDA et al., 2006).

O Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), de 2007, é o último grande programa criado pelo Governo Federal e engloba um conjunto de políticas econômicas que tem como objetivo acelerar o crescimento econômico do Brasil, prevendo

investimentos totais de R\$ 503,9 bilhões até 2010, sendo uma de suas prioridades o investimento em infraestrutura, em áreas como saneamento, habitação, transporte, energia e recursos hídricos, entre outros. Apesar de fazer parte do novo contexto de desenvolvimento para a região, onde busca respeitar o ambiente, e as pessoas que nele residem, o PAC é constantemente alvo de severas críticas de ambientalistas e outros setores da sociedade por realizações de obras que põem em risco grande parte do habitat da região.

### 3.2 EXTENSÃO DAS ÁREAS ALTERADAS

De acordo com Brienza Junior et al. (1995), o surgimento de áreas alteradas está diretamente relacionado com o processo de ocupação humana na Amazônia. Segundo esses autores, durante séculos, o homem interfere na floresta, na exploração da madeira, produtos florestais não madeireiros ou na prática de atividades agropecuárias.

O índice de desmatamento da Amazônia começou a ser monitorado a partir de 1988, e levando-se em conta a última estimativa para o período 2009/2010, a área desmatada atinge aproximadamente 627 mil km<sup>2</sup> (INPE, 2011). A taxa média anual de desmatamento na Amazônia gira em torno de 18.400 km<sup>2</sup>.

Até 2005, o desmatamento acumulado alcançava a 652.908 km<sup>2</sup>, o equivalente a 16,32% da área de floresta da Amazônia. As áreas alteradas são resultados desses desmatamentos, calcula-se que dos mais de 70 milhões de hectares desmatados, estima-se que mais de 25% da área total desmatada na região – em torno de 17,5 milhões de ha – encontram-se abandonados ou subutilizados, ou muitas vezes em estado de degradação (SABOGAL et al., 2009). Este desperdício torna-se mais grave quando se considera que novas áreas continuam sendo desflorestadas para a expansão de atividades agropecuárias, sem a utilização adequada de grande parte das áreas já abertas (ALMEIDA et al., 2006). O arco do desmatamento é o principal foco dessa exploração. Nesta região predominam atividades como exploração predatória de madeira, pecuária e agricultura, e trazem dentre outros problemas, a susceptibilidade ao fogo. A Tabela 6 apresenta em números as áreas desmatadas ao longo dos anos e o Mapa 2 expressa o acúmulo de desmatamento na Amazônia até 2010.

As informações preocupam, uma vez que colocam o Brasil como o número um na lista dos países que mais desmatam e, como um dos principais emissores de carbono para atmosfera, o que contribui para o aumento do efeito estufa e como consequência para a intensificação das mudanças climáticas que atingem o planeta.

O desenvolvimento econômico do Brasil sempre atrelado ao desmatamento, principalmente, da Amazônia. O grande desafio no momento é fazer com que esse desenvolvimento ocorra, porém, de forma menos danosa a sociedade amazônica e ao ambiente em que ela vive. Nesse contexto, é que há a necessidade de buscar o “desenvolvimento sustentável”, ou seja, conciliar o desenvolvimento econômico e social na região com a manutenção dos recursos naturais presentes. Para Alencar et al. (2004) o cumprimento ou não dessa meta estará refletido não somente nos índices de desmatamento, mas no modo como ocorre e onde ocorre. Para esses pesquisadores, o mais importante é reduzir aquele desmatamento que, além de desperdiçar as riquezas florestais da região, não traz benefícios para a sociedade. Dessa forma, o governo terá que intervir de maneira sustentada e levando em conta as diferentes realidades das fronteiras da região. Esses autores complementam que o fundamental, no entanto, é que as organizações da sociedade civil sejam consultadas e que as propostas emergentes desse processo sejam avaliadas e testadas.

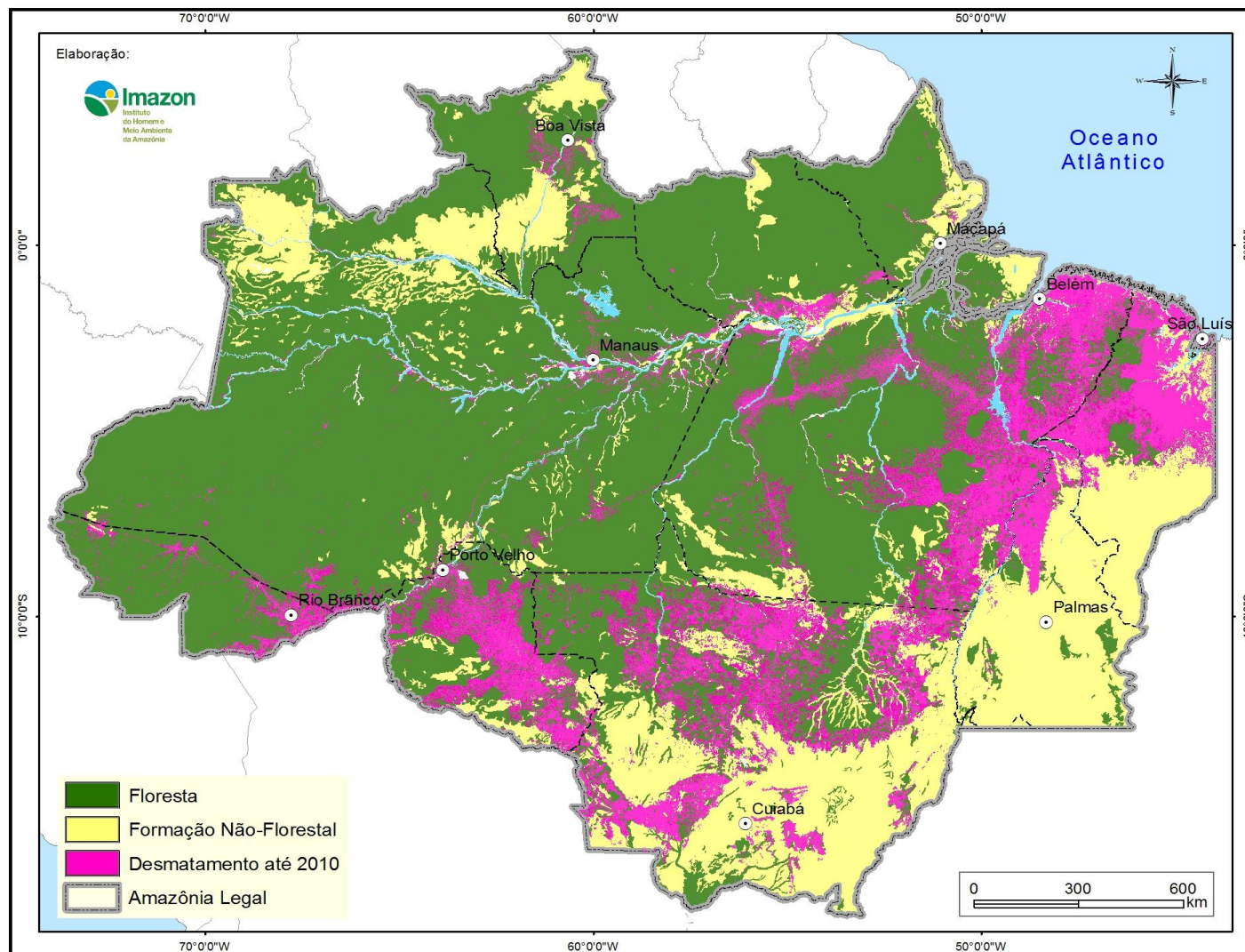
Tabela 6 - Estimativas de desmatamento (km<sup>2</sup>) dos estados da Amazônia brasileira de 1988 a 2010

Estados	Anos																				
	88/89	89/90	90/91	91/92	92/94	94/95	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05	05/06	06/07	07/08	08/09	09/10*
Acre	540	550	380	400	482	1.208	433	358	536	441	547	419	883	1.078	728	592	398	184	254	167	273
Amazonas	1.180	520	980	799	370	2.114	1.023	589	670	720	612	634	885	1.558	1.232	775	788	610	604	405	474
Amapá	130	250	410	36	-	9	-	18	30	-	-	7	-	25	46	33	30	39	100	70	-
Maranhão	1.420	1.100	670	1.135	372	1.745	1.061	409	1.012	1.230	1.065	958	1.085	993	755	922	674	631	1.271	828	679
Mato Grosso	5.960	4.020	2.840	4.674	6.220	10.391	6.543	5.271	6.466	6.963	6.369	7.703	7.892	10.405	11.814	7.145	4.333	2.678	3.258	1.049	828
Pará	5.750	4.890	3.780	3.787	4.284	7.845	6.135	4.139	5.829	5.111	6.671	5.237	7.510	7.145	8.870	5.899	5.659	5.526	5.607	4.281	3.710
Rondônia	1.430	1.670	1.110	2.265	2.595	4.730	2.432	1.986	2.041	2.358	2.465	2.673	3.099	3.597	3.858	3.244	2.049	1.611	1.136	482	427
Roraima	630	150	420	281	240	220	214	184	223	220	253	345	84	439	311	133	231	309	574	121	-
Tocantins	730	580	440	409	333	797	320	273	576	216	244	189	212	156	158	271	124	63	107	61	60
<b>Total</b>	<b>17.770</b>	<b>13.730</b>	<b>11.030</b>	<b>13.786</b>	<b>14.896</b>	<b>29.059</b>	<b>18.161</b>	<b>13.227</b>	<b>17.383</b>	<b>17.259</b>	<b>18.226</b>	<b>18.165</b>	<b>21.651</b>	<b>25.396</b>	<b>27.772</b>	<b>19.014</b>	<b>14.286</b>	<b>11.651</b>	<b>12.911</b>	<b>7.464</b>	<b>6.451</b>

Fonte: INPE (2011)

\* Taxa estimada

Mapa 2 - Desmatamento na Amazônia Legal até 2010



Fonte: IMAZON (2011)

É preciso considerar especialmente entre as causas do desmatamento, o papel indutor do próprio Estado que, ao promover a implantação de grandes obras de infraestrutura em regiões sensíveis, especialmente a abertura e a pavimentação de rodovias e projetos na área de energia, sem o necessário planejamento estratégico da ocupação do território, acaba sendo o principal fator da promoção do desmatamento. Assim se caracteriza um contra senso entre essas políticas estruturais, que empurram os índices para cima, e as medidas emergenciais de pouca eficácia que visam reduzi-los (ALENCAR et al., 2004).

### 3.3 DEFINIÇÃO DE ÁREAS ALTERADAS, DEGRADAÇÃO E RECUPERAÇÃO

Há diversas definições e interpretações para o que são áreas degradadas e alteradas. Um dos conceitos utilizados considera como área degradada aquela em que, após distúrbio, houve eliminação dos seus meios de regeneração natural, não sendo, portanto, capaz de se regenerar sem a interferência antrópica (KAGEYAMA et al., 1993). O INIA (2003), por sua vez, conceitua área degradada como aquela que perdeu ou diminuiu sua capacidade produtiva de gerar bens e serviços em forma sustentável (desde o ponto de vista econômico e ecológico), devido à perturbação da sucessão natural em forma contínua.

Sabogal et al. (2009) e Almeida et al. (2006), consideram como áreas alteradas as áreas de florestas que sofreram desmatamento ou exploração madeireira, podendo se encontrar com sistemas agrícolas ou florestais produtivos, constituindo as áreas alteradas produtivas, ou terem sido abandonadas após uso temporário, constituindo as áreas alteradas sem utilização econômica. Sobre o termo degradações ambientais, o Decreto Federal N° 97.632<sup>11</sup>, de 10 de abril de 1989, o conceitua como “os processos resultantes dos danos ao meio ambiente, pelos quais se perdem ou se reduzem algumas de suas propriedades, tais como, a qualidade ou capacidade produtiva dos recursos ambientais”.

Brienza Júnior et al. (1995) Vieira et al. (1993) determinam que o termo degradação poder ser aplicado para duas macro situações, comentadas a seguir:

---

<sup>11</sup> Pode ser consultado no site ([https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1980-1989/d97632.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/d97632.htm))

### 3.3.1 Degradação ambiental ou ecológica

A degradação ambiental ou ecológica remete a dois tipos de degradações, a primeira denominada de **degradação da biodiversidade**. Esse tipo de degradação ocorre quando a diversidade genética ou abundância de uma população vegetal ou animal diminui como resultado de atividades humanas. A caça e a extração de produtos que favoreçam certos tipos de animais ou plantas ou que excedam a capacidade regenerativa de uma população de plantas ou animais degradam a população, geneticamente e estruturalmente. A segunda forma de degradação no contexto ambiental denomina-se de **degradação do ecossistema** que ocorre quando há perdas da integridade estrutural e funcional do ecossistema, que modificam sua habilidade de regular o armazenamento e fluxo de água, energia, carbono e elementos minerais (NEPSTAD et al., 1992). A degradação do ecossistema modifica as interações entre a floresta e a atmosfera, ecossistemas aquáticos a jusante, e ecossistemas terrestres existentes nas proximidades. Usos da terra que resultam na remoção substancial do dossel de uma floresta, por exemplo, reduzem a fotossíntese (i.e. assimilação de carbono), a evapotranspiração e a quantidade de energia solar convertida em calor latente, por meio da evaporação.

### 3.3.2 Degradação da capacidade produtiva

A degradação da capacidade produtiva é aplicada a ecossistemas manejados pelo homem e refere-se à perda da produtividade econômica em termos agrícola, pecuária ou florestal (MMA; SCA; IPAM, 2002). A degradação está inversamente relacionada a função produtiva ou econômica de uma área, ou seja, se uma pastagem infestada por plantas daninhas fizesse com que acarretasse na perda de peso do gado, tal pastagem seria considerada como degradada (VIEIRA et al., 1993). Caso contrário, se essas mesmas plantas daninhas promovessem um aumento no ganho de peso do gado, essa pastagem, em função do benefício produtivo prestado, não seria considerada degradada.

### 3.3.3 Interação entre degradação da capacidade produtiva e ambiental

Há uma série de interações entre degradação da capacidade produtiva e degradação ambiental. Muitos são os fatores que provocam o declínio da produtividade agrícola (p. ex. compactação do solo, ervas invasoras, excesso de fertilizantes) e que

causam perda da biodiversidade e mudanças na função dos ecossistemas (MMA; SCA; IPAM, 2002). Essa relação pode ser inversa, ou seja, a recuperação agrícola pode significar degradação ambiental e vice-versa. Por exemplo, a mecanização utilizada na reforma de uma pastagem, causa degradação ambiental na medida em que danifica os mecanismos de regeneração da floresta que ocupava o local (UHL et al., 1988).

### **3.3.4 Interação entre degradação da biodiversidade e do ecossistema**

Segundo Almeida et al. (2006), a degradação do ecossistema sempre influencia a biodiversidade, entretanto, a degradação da biodiversidade nem sempre influencia o ecossistema. Segundo esses autores, a extração em excesso de sementes de espécies como a castanheira (*Bertholletia excelsa*), por exemplo, degrada a sua população, porém, pode não acontecer o mesmo com o ecossistema em que essa espécie se encontra. Os autores explicam que existem outras espécies arbóreas, com semelhante papel ecológico, que substituem as castanheiras na floresta e as funções do ecossistema não são substancialmente modificadas, mesmo que tal espécie seja extinta daquele ambiente. Entretanto, a conversão de florestas em pastagens modifica radicalmente a hidrologia e os estoques de carbono e de nutrientes da floresta, sendo caracterizada como “degradação do ecossistema”. Segundo Nesptad et al. (1992), esta conversão modifica ou elimina numerosas populações de plantas nativas e de espécies animais, tornando-se uma “degradação da biodiversidade”.

Assim como há tentativas de se conceituar as várias formas de degradação, há estudos que procuram especificar as várias formas de recuperação de áreas alteradas. Para Brienza Júnior (1995), essa recuperação pode ser dividida em dois tipos: **recuperação ambiental** e da **capacidade produtiva**.

### **3.3.5 Recuperação ambiental**

Define-se como recuperação ambiental a reconstrução de um ambiente que sofreu diferentes graus de alteração, com ou sem intervenção humana, visando a reativação da dinâmica natural da comunidade local (flora e fauna), similar àquela preexistente (MMA; SCA; IPAM, 2002). Maini (1992) descreve que para recuperar ambientes degradados devem ser considerados três aspectos: i. a capacidade produtiva do sítio; ii. a capacidade de renovação do ecossistema florestal após a exploração ou outra forma de perturbação e a biodiversidade genética. Esse autor retrata que os processos de degradação e recuperação podem ser caracterizados em três níveis:



a) **Auto-renovação:** a floresta é capaz de renovar-se após um baixo nível de perturbação, voltando ao estágio inicial ou próximo do original sem que haja a interferência humana;

b) **Reabilitação:** após um nível médio de degradação, a floresta necessita de um longo período para recuperar-se naturalmente, o qual poderia ser reduzido com a interferência humana; e

c) **Restauração:** após a degradação irreversível da floresta, com consequentes perdas da biodiversidade e da capacidade produtiva do sítio, é necessária a interferência humana para criar uma nova floresta, que pode ser constituída de uma ou mais espécies.

### **3.3.6 Recuperação da capacidade produtiva**

Refere-se ao retorno da capacidade produtiva de uma área ao sistema agrícola ou florestal pré-existent, como a reforma de uma área de pasto que havia sido abandonada (MMA; SCA; IPAM, 2002). Outra forma desse tipo de recuperação pode ser considerada como a reabilitação de uma área abandonada através de um plantio agroflorestal ou cultivo agrícola.

### **3.3.7 Interação entre recuperação da capacidade produtiva e capacidade ambiental**

Assim como há uma forte interação entre a degradação da capacidade produtiva e ambiental, essa interação está presente na recuperação das capacidades produtiva e ambiental. A recuperação de uma pode favorecer a recuperação de outra. Nesse caso é necessário que o sistema produtivo adotado na recuperação promova a recomposição, mesmo que parcial, das funções ecológicas do ecossistema natural que foram perdidas (MMA; SCA; IPAM, 2002). O reflorestamento com uso de espécies nativas de valor econômico e os sistemas agroflorestais (silvipastoril, taungya, cultivos em aleias, entre outros), desde que diversificados, são alguns exemplos de práticas que combinam recuperação da capacidade produtiva e ambiental.

## **3.4 INICIATIVAS PROMISSORAS RURAIS DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS ALTERADAS NA AMAZÔNIA BRASILEIRA**

O Quadro 4 apresenta alguns exemplos das centenas de experiências de recuperação de áreas alteradas que estão acontecendo na Amazônia. Algumas delas idealizadas pelas próprias famílias rurais que através de seus conhecimentos empíricos implementaram seus sistemas produtivos de forma sustentável. Sem recursos e

assistência técnica, essas famílias criavam seus próprios sistemas agroflorestais, seus próprios sistemas integrados, sua própria forma de enriquecer a floresta. Duas das experiências apresentadas na tabela merecem ser citadas, devido a grande importância que as mesmas tiveram nas regiões em que foram implementadas e posteriormente para o restante da Amazônia: a) a primeira delas ocorre desde a década de 1970 no município de Tomé-Açu. As primeiras experiências de SAF na Amazônia foram iniciadas por agricultores nipo-brasileiros que realizaram várias combinações de plantios na busca de alternativas produtivas, cujo intuito foi minimizar os danos econômicos causados pela disseminação do *Fusarium* que devastou os plantios dos pimentais (*Piper nigrum L.*), principal atividade econômica dos agricultores da região, a partir da década de 1970 (HOMMA, 2006; BARROS et al., 2009); b) a segunda iniciativa aconteceu na Vila Nova Califórnia, região de Extrema, estado de Rondônia. Foi através da implementação de um projeto conhecido como Reflorestamento Econômico Consorciado e Adensado (RECA), que centenas de famílias de imigrantes redirecionaram uma forma de uso predatório dos recursos, baseado na agricultura de corte e queima e pecuária extensiva, para a implantação de agroecossistemas mais sustentáveis socioeconomicamente e ambientalmente (CIFOR-EMBRAPA, 2006).

As duas experiências, cada uma a sua maneira, contribuíram de forma substancial no desenvolvimento, transferência e adoção de tecnologias agroflorestais para outras regiões da Amazônia brasileira. O sucesso dessas iniciativas esteve pautado na coletividade, persistência de seus integrantes e incentivos, quer sejam eles vindos de políticas de apoio governamental ou por recursos externos.

Outras centenas de experiências individuais e coletivas foram desenvolvidas em toda Amazônia Legal<sup>12</sup>. Muitas com imenso potencial de sucesso, mas com pouco ou sem nenhum apoio para o seu pleno desenvolvimento. Essa situação teve uma sensível mudança no final dos anos 1980 e início da década de 1990. A conferência Rio-92, denominada de “cúpula da terra”, tornou conhecido os problemas ambientais do Brasil e do planeta, e apresentou várias propostas e estratégias para a solução dos problemas ambientais causados pela forma inadequada de manejo dos recursos. Eventos como esse afloraram e a partir de então, recursos foram disponibilizados para uma quantidade de programas e projetos que pretendiam implementar formas de uso

---

<sup>12</sup> O convênio CIFOR/EMBRAPA lançou, em 2006, um CD intitulado “Iniciativas produtivas agroflorestal e silvicultural em áreas alteradas na Amazônia brasileira”. Nesse material, há informações de 105 iniciativas de recuperação de áreas alteradas, divididas entre agricultores familiares, organizações rurais e empresas.

sustentável dos recursos. Nesse período, o surgimento de dezenas de ONG na Amazônia que iniciaram atividades para os vários seguimentos da produção familiar rural que envolve agricultores familiares, extrativistas, pescadores artesanais, quilombolas, e outras populações tradicionais. Instituições de ensinos, pesquisas e extensão participaram na formulação de alternativas promissoras por toda Amazônia brasileira.

Instituições internacionais como Fundação Ford, World Wide Fund for Nature (WWF), United State Agency for International Development (USAID), The International Tropical Timber Organization (ITTO) e Programas no Brasil administrados pelo Ministério do Meio Ambiente como o Projeto Demonstrativo Tipo A - PD/A (apoiado pelo Programa Piloto de Proteção às Florestas Tropicais Brasileiras (PPG7)), Programa para o Desenvolvimento do Extrativismo (PRODEX) e Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA), contribuíram com recursos para que muitas dessas experiências fossem levadas a cabo. A criação do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) foi muito importante para o fortalecimento e disseminação de inúmeras experiências de recuperação de áreas alteradas na Amazônia brasileira.

A criação do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) foi muito importante para o fortalecimento e a disseminação de inúmeras experiências de recuperação de áreas alteradas na Amazônia brasileira. O MDA através de suas secretarias – Agricultura Familiar (SAF), Reordenamento Agrário (SRA), Desenvolvimento Territorial (SDT) – atua nas mais diversas esferas que compõem o setor familiar rural no Brasil. Na Amazônia em particular, uma série de programas (PRONAF, Assentamentos para Trabalhadores Rurais, Assistência Técnica e Extensão Rural, Crédito Fundiário, Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (PRONERA), Desenvolvimento Sustentável de Territórios Rurais) cujo objetivo é o desenvolvimento da agricultura familiar foram postos em prática, com benefícios para milhares de famílias rurais que vivem na região.

Cerca de 350 experiências florestais e agroflorestais, das quais 125 realizadas por pequenos proprietários rurais ou através de organizações, foram catalogadas na Amazônia brasileira, embora seguramente existam muito mais (SABOGAL et al., 2006).

Estudos realizados na Amazônia brasileira analisaram mais de 60 experiências de recuperação de áreas alteradas, entre iniciativas de organizações de agricultores familiares e de empresas distribuídas em todos os estados amazônicos, e identificou-se

uma diversificação de iniciativas que iam desde a implantação de sistemas agroflorestais (SAF), a manejo e enriquecimento de capoeira, piscicultura, avicultura, aquicultura, manejo de pastagem ou até uma integração desses sistemas em uma mesma propriedade rural (SABOGAL et al., 2006; SABOGAL et al., 2009; ALMEIDA et al., 2006). Esses projetos abrangiam desde poucas famílias localizadas em pequenas comunidades rurais até números expressivos, ultrapassando a mais de 300 famílias.

Apesar dos esforços direcionados para o sucesso de experiências de recuperação de áreas alteradas na Amazônia brasileira, grande parte das experiências estagnou em meio ao processo, para o que são apontadas como causas: fatores organizativos das comunidades/grupos beneficiados por projetos, a carência de cursos/treinamentos voltados ao interesse local, pouca valorização dos conhecimentos endógenos, dificuldades no acesso a mercado, legalização das propriedades, dependência de recursos externos para a continuação das atividades, insegurança na venda da produção, falta de compromisso das instituições que repassam os recursos para as atividades técnicas, omissão do Estado, carência e assistência técnica desqualificada, e outros mais, foram identificados como limitantes que freavam o êxito de iniciativas produtivas na Amazônia brasileira (BRILHANTE et al., 2004; SABOGAL et al., 2006; SABOGAL et al., 2009; ALMEIDA et al., 2006).

**Quadro 4 - Exemplos de tecnologias de RAA promovidas por agricultores familiares na Amazônia brasileira**

Tecnologia	Tipos de plantios e espécies utilizadas	Tipo de Ecossistema	Responsável pela iniciativa
SAF	<p>Mogno (<i>Swietenia macrophylla</i>) e café (<i>Coffea arabica</i>)  Mogno (<i>S. macrophylla</i>) e cacau (<i>Theobroma cacao</i>), tatajuba (<i>Bagassa guianensis</i>) e cacau (<i>T. cacao</i>)  Mogno (<i>S. macrophylla</i>) e pimenta do reino (<i>Piper nigrum</i>)</p>	Terra firme	Agricultores familiares da região da Transamazônica (municípios de Altamira, Brasil Novo e Medicilândia)
	<p>Pimenta do reino (<i>P. nigrum</i>), cacau (<i>T. cacao</i>) e seringueira (<i>Hevea brasiliensis</i>)  Cacau (<i>T. cacao</i>) e freijó (<i>Cordia goeldiana</i>),  Cacau (<i>T. cacao</i>) e andiroba (<i>Carapa guianensis</i>),  Seringueira (<i>H. brasiliensis</i>) e cupuaçu (<i>Theobroma grandiflorum</i>),  Cacau (<i>T. cacao</i>), freijó (<i>C. goeldiana</i>) e macacaúba (<i>Platymiscium trinitatis</i>),  Pimenta do reino (<i>P. nigrum</i>) e cupuaçu (<i>T. grandiflorum</i>); cupuaçu (<i>T. grandiflorum</i>) e andiroba (<i>Carapa guianensis</i>),  Cacau (<i>T. cacao</i>), freijó (<i>C. goeldiana</i>) e andiroba (<i>Carapa guianensis</i>),  Pimenta do reino (<i>Piper nigrum</i>) e seringueira (<i>H. brasiliensis</i>),  Pimenta do reino (<i>Piper nigrum</i>), acerola (<i>Malpighia glabra</i>) e pupunha (<i>Bactris gassipaes</i>),  Pimenta do reino (<i>Piper nigrum</i>) e castanha do Brasil (<i>B. excelsa</i>),  Castanha-do-Brasil (<i>B. excelsa</i>) e cacau (<i>T. cacao</i>),  Paricá (<i>Schizolobium amazonicum</i>) e cacau (<i>T. cacao</i>),  Pimenta do reino (<i>Piper nigrum</i>), açaí (<i>Euterpe oleracea</i>) e cupuaçu (<i>T. grandiflorum</i>),  Mogno (<i>Swietenia macrophylla</i>), teca (<i>Tectona grandis</i>), açaí (<i>Euterpe oleracea</i>) e maracujá (<i>Passiflora edulis</i>),  Paricá (<i>Schizolobium amazonicum</i>), açaí (<i>E. oleracea</i>) e maracujá (<i>P. edulis</i>),  Paricá (<i>S. amazonicum</i>), Pimenta do reino (<i>Piper nigrum</i>), cupuaçu (<i>T. grandiflorum</i>)  Taperebá (<i>Spondias mombin</i>), cupuaçu (<i>T. grandiflorum</i>) e banana (<i>Musa sp</i>)</p>	Terra firme	Agricultores familiares de Tomé Açu
	<p>Castanheira (<i>B. excelsa</i>), abiu (<i>Pouteria caimito</i>), cupuaçu (<i>T. grandiflorum</i>), ingá (<i>Inga edulis</i>), copaíba (<i>Copaifera guianensis</i>) e cedro (<i>Cedrela odorata</i>)</p>	Terra firme	Instituições de pesquisa e ONG mediante financiamentos do PD/A e FNMA

Continuação do Quadro 4

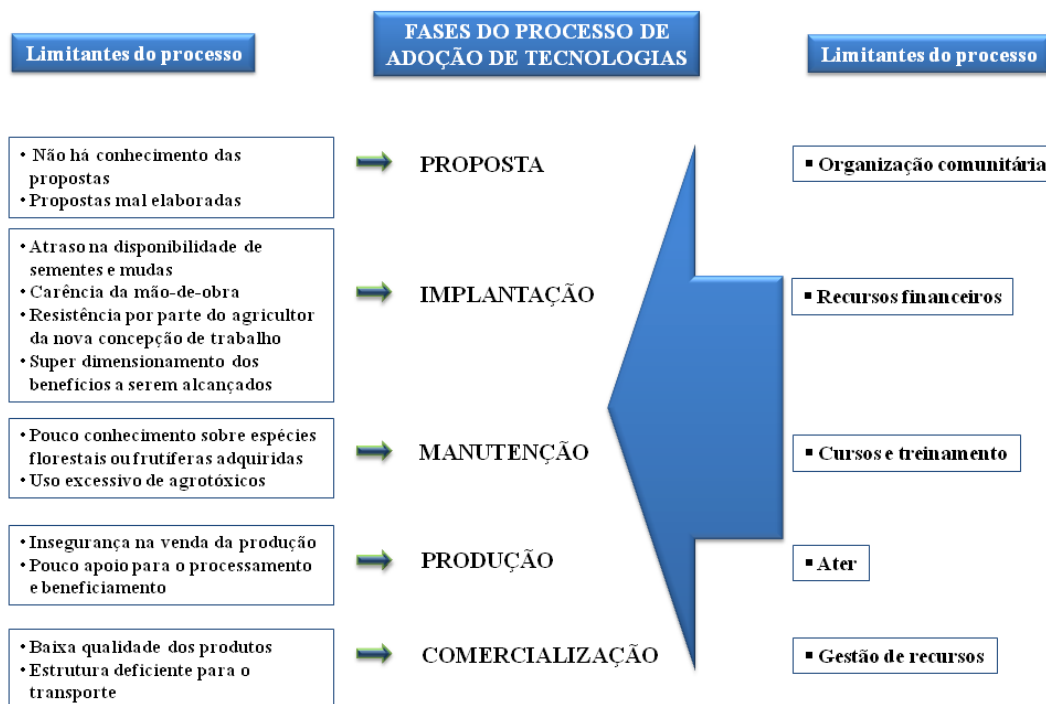
Tecnologia	Tipos de plantios e espécies utilizadas	Tipo de Ecossistema	Responsável pela iniciativa
SAF	Banana ( <i>Musa sp.</i> ), café ( <i>C. arábica</i> ), coco ( <i>Cocos nucifera</i> ), copaíba ( <i>C. guianensis</i> ), ipê ( <i>T. serratifolia</i> ), laranja ( <i>Citrus sinensis</i> )	Terra firme	Seprof/Governo do Estado do Acre
	Cacau ( <i>T. cacao</i> ), banana ( <i>Musa sp.</i> ), cedro ( <i>C. odorata</i> ), eucalipto ( <i>Eucalyptus sp.</i> ), soja ( <i>Glycine max</i> ), mamão ( <i>Carica papaya</i> ), acácia ( <i>Acacia mangium</i> ), milho ( <i>Zea mays</i> ), arroz ( <i>Oryza sativa</i> ), eucalipto ( <i>Eucalyptus sp.</i> ), açai ( <i>E. oleracea</i> )	Terra firme	Agricultores familiares da Vila do Apiau em Mucajaí, Estado de Roraima
	Mogno ( <i>S. macrophylla</i> ), castanheira ( <i>B. excelsa</i> ), taperebá ( <i>Spondias brasiliensis</i> ), pupunha ( <i>Bactris gasipaes</i> ) e bacaba ( <i>Oenocarpus bacaba</i> )	Terra firme	Agricultores familiares da Vila do Paraíso, município de São Geraldo do Araguaia, Estado do Pará
Manejo de floresta	Regeneração natural de ipê ( <i>T. serratifolia</i> ) em área de pasto ( <i>Brachiaria sp.</i> ) Regeneração natural de tatajuba ( <i>B. guianensis</i> ) em sistemas agroflorestais	Terra firme	Agricultores familiares da região da Transamazônica (municípios de Brasil Novo, Medicilândia e Uruará)
	Manejo das espécies muruci ( <i>Byrsonima crassifolia</i> ), açai ( <i>E. oleracea</i> ), ingá ( <i>ingá edulis</i> ), piquiá ( <i>Caryocar villosum</i> ), sapucaia ( <i>Lecythis pisonis</i> ), inajá ( <i>Maximiliana regia</i> ), verônica ( <i>Dalbergia subcymosa</i> ), barbatimão ( <i>Stryphnodendron barbatimam</i> ), tatapirica ( <i>Tapirira guianensis</i> ), bacuri ( <i>Platonia insignis</i> ), maravuvuia ( <i>Croton matourensis</i> ) em floresta secundária	Terra firme	Projeto Manejo de Capoeira, EMBRAPA- Amazônia Oriental com recursos financeiros do Promanejo e FNMA, localizado nos municípios de Capitão Poço, Garrafão do Norte e Bragança (Estado do Pará)
Sistema Integrado	Integração de sistemas agroflorestais – pupunha ( <i>B. gasipaes</i> ) e paricá ( <i>S. amazonicum</i> ), como principais-, com piscicultura, apicultura e cultivos anuais	Terra firme	Associação de Agricultores Alternativos de Ouro Preto D'Oeste – APA
	Integração de sistemas agroflorestais - cacau ( <i>T. cacao</i> ) e café ( <i>C. arábica</i> ), enriquecimento de capoeira e manejo de espécies florestais – virola ( <i>Virola surinamensis</i> ), morototó ( <i>Didymopanax morototoni</i> ), ipê ( <i>T. serratifolia</i> ) e cumaru ( <i>Dypterix odorata</i> ) - com piscicultura e cultivos anuais	Terra firme	Associação de Pequenos Agricultores da Vila das Crioulas – APAVICRI, município de Breu Branco (Estado do Pará)
	Integração de sistemas agroflorestais – cupuaçu ( <i>T. grandiflorum</i> ), castanheira ( <i>B. excelsa</i> ) e pupunha ( <i>B. gasipaes</i> ) -, como principais, com piscicultura, apicultura e cultivos anuais	Terra firme	Reflorestamento Econômico Consorciado e Adensado – RECA

Fontes: Elaborado pelo autor a partir de dados de ALMEIDA et al. (2006); CIFOR-EMBRAPA (2006); HOMMA et al. (2004); BARROS et al.(2009)

### 3.5 FATORES QUE AFETAM A ADOÇÃO DE TECNOLOGIAS DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS ALTERADAS

Segundo Sabogal et al. (2009), na produção familiar, a adoção de uma tecnologia que objetiva a recuperação de áreas alteradas é um processo dividido em pelo menos 05 fases principais: i) elaboração da proposta, para experiências submetidas para algum tipo de programa para captação de recursos; ii) implantação; iii) manutenção; iv) produção; e v) comercialização. Em cada uma dessas fases há cinco importantes fatores que devem acompanhar o processo de adoção de tecnologias de recuperação de áreas alteradas. São eles: i) organização comunitária; ii) cursos e treinamentos; iii) recursos financeiros; iv) gestão dos recursos e; v) assistência técnica e extensão rural (Figura 1).

**Figura 1 - Fatores limitantes em cada uma das fases do processo de adoção das tecnologias implantadas para a recuperação de áreas alteradas**



Fonte: SABOGAL et al. (2009, p. 361)

#### 3.5.1 Organização e motivação comunitária

Todas as iniciativas que lograram resultados positivos em projetos dessa natureza sempre tiveram em sua base organizacional um ponto fundamental de apoio. A importância de trabalhar com grupos de agricultores que possuem um certo nível de organização foi descrito por Bunch (1994). Em seu livro “Duas espigas de milho”, Roland Bunch retrata que a

organização sempre vem acompanhada de um importante elemento denominado de motivação, que é a força motriz do desenvolvimento rural, é a vontade de trabalhar - de fazer sacrifícios – de modo a alcançar um objetivo. Quando há entusiasmo os agricultores andam dois dias inteiros para ir a um curso, as inovações se difundem espontaneamente de agricultor para agricultor e muito do que antes parecia um problema parece se resolver por conta própria. Caso contrário, as parcelas experimentais ficam cobertas de mato, ninguém aparece nas reuniões, a colaboração entre vizinhos torna-se cada vez mais difícil e os extensionistas parecem incapazes de convencer os agricultores de qualquer coisa.

### **3.5.2 Capacitação/treinamento e intercâmbio**

Um dos motivos que levam a muitas famílias rurais a tomar a atitude de modificar o seu modo tradicional de produção, baseado na abertura de áreas com fogo para cultivos de anuais ou implantação de pastagem para pecuária extensiva, para um sistema mais sustentável, onde o fogo raramente é necessário e os sistemas tradicionais podem ser melhorados com consórcios agroflorestais ou tecnologias como o sistema Voisin<sup>13</sup>, é a obtenção de conhecimentos cada vez mais frequentes de outras formas de uso dos recursos desconhecidas pelos agricultores.

A capacitação/treinamento é a forma mais adequada para a obtenção de conhecimentos. Quando realizada em intercâmbios, ou seja, nas propriedades de outros agricultores, torna-se realista a assimilação das tecnologias, uma vez que o agricultor capacitado sabe que pode obter bons resultados uma vez que outros agricultores também o lograram.

### **3.5.3 Gestão dos recursos**

Sobre esse fator, Prins (1998)<sup>14</sup> retrata a importância da continuidade de projetos direcionados para a pequena produção, mesmo após o término dos recursos. Para esse pesquisador “mais importante do que a implementação e a adoção das tecnologias é a garantia da continuidade dos serviços após os terminos dos recursos”. No entanto, as organizações rurais, bem como as famílias de agricultores ainda sentem dificuldades em trabalhar sem um

<sup>13</sup> O *sistema Voisin*, segundo Pinheiro Machado (2004), é a melhor alternativa de produção bovina sustentável que se conhece. É uma tecnologia agroecológica que, a um só tempo, protege a biodiversidade dos ecossistemas, aumenta a produtividade sem gerar impacto ambiental e é rentável ao produtor.

<sup>14</sup> PRINS, K. Comunicação pessoal, Turrialba, 1998. Entrevista concedida pelo sociólogo rural Kees Prins, PhD e Professor Titular de Sociologia Rural do Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza – CATIE – Turrialba/Costa Rica, em 1998.



apoio externo o que dificulta essa transição. Bunch (1994) chama a atenção para a quantidade de experiências que foram encerradas subitamente por não haver um planejamento em suas atividades. A gestão dos recursos não somente financeiros, mas também humanos é de essencial importância para qualquer atividade que envolva continuidade de ações. O anterior pode ser comprovado através de inúmeras experiências que ocorreram na Amazônia a partir da década de 1990. O governo brasileiro procurou facilitar a obtenção de créditos agrícolas que possibilitassem a implementação de uma série de atividades agropecuárias para milhares de agricultores familiares da região. Para isso, havia a necessidade da formação de organizações rurais reconhecidas juridicamente para o repasse dos recursos. Muitas organizações surgiram de “direito”, mas não funcionavam de “fato”, não houve treinamento para gerenciar esses recursos. Por outro lado, milhares de famílias não conseguiram cumprir os compromissos e endividaram essas organizações que, por sua vez, ficaram pendentes juridicamente, impedindo a obtenção de novos financiamentos.

### **3.5.4 Assistência técnica e extensão rural (ATER)**

A assistência técnica quando bem realizada é uma importantíssima ferramenta que flexibiliza e facilita as ações de desenvolvimento do setor produtivo. Os levantamentos efetuados por Sabogal et al. (2006) demonstraram que nos projetos de recuperação de áreas alteradas classificados com inovadores, os técnicos tinham um envolvimento com as comunidades/famílias rurais que não se resumia somente a visitas técnicas, eles participavam das discussões, elaboravam propostas, procuravam financiadores, contatavam empresas interessadas para a compra da produção. Em outras palavras, o técnico não atuava somente como “técnico”, e sim tinha um papel de facilitador das ações que ajudavam as iniciativas a alcançarem seus principais objetivos. Esses técnicos foram formados em uma nova escola, cuja metodologia participativa de trabalho leva em consideração o respeito pelo conhecimento endógeno das populações rurais. Dessa forma, essa nova forma de fazer ATER se tornou um dos principais diferenciais que contribuiu para o aumento de adoção de novas tecnologias pelas famílias rurais. Tal fato ocorre com muito mais frequência em iniciativas em que os técnicos fazem parte de instituições ligadas a movimentos sociais, como STTR, organizações rurais, CPT e algumas ONG, ou seja, com pouca ou nenhuma presença da ATER oficial.

A assessoria técnica nem sempre estava presente nas iniciativas que surgiam em comunidades. Em vários casos, o papel do extensionista era realizado pelos próprios agricultores, muitos deles sem qualquer tipo de experiência nesse sentido, fazendo-se valer de seus conhecimentos empíricos para solucionar problemas inerentes aos aspectos produtivos.

Entretanto, em situações que necessitavam de intervenções técnicas, as limitantes aumentavam, o que prejudicava a continuidade de várias iniciativas. No município de Breu Branco - PA, uma promissora iniciativa de manejo florestal comunitário foi um exemplo típico da importância de um técnico quando os agricultores ainda não estavam familiarizados com a inovação:

Era uma experiência de três anos, em que já haviam sido recuperados aproximadamente três hectares de florestas com plantio de espécies florestais e frutíferas. Um tanque para a criação de peixes havia sido construído pela própria comunidade, e a venda do açaí - principal produto local - era dividido entre as famílias participantes do projeto. A criação de peixes havia sido inserida no local a pedido das próprias famílias, mas, um erro na alimentação eliminou todos os peixes do tanque. Todo o investimento realizado para aquela que poderia ser uma receita e complemento alimentar às famílias, se perdeu pela falta de conhecimento técnico sobre o tipo de alimentação que deveria oferecer aos animais (G. ROCHA, agricultor da APAVICRI, Vila das Crioulas, Setembro de 2004).

Nos últimos anos houve um inquestionável avanço das atividades de ATER, o aumento do número de profissionais, melhoria de infraestrutura, assim como as capacitações e os treinamentos destinados a esses profissionais possibilitaram melhorias na qualidade do serviço. Porém, ainda há um imenso caminho a ser percorrido para que se alcance um serviço de ATER que possa satisfazer as necessidades produtivas de milhares de famílias rurais amazônicas.

Vários artigos (INCRA; FAO, 2000; TURA; COSTA, 2000; BRILHANTE et al., 2000) retratam o grande número de experiências com resultados negativos causados por uma extensão rural convencional que há décadas esteve baseada na teoria da difusão de inovações. Por trás desse tipo de extensão, que esteve vigente principalmente no período pós-2ª Guerra Mundial até o final dos anos 1990, estava um modelo de desenvolvimento urbano-industrial cuja viabilização necessitava que a agricultura cumprisse funções, como a de fornecedora de mão-de-obra e de consumidora de serviços e produtos industrializados, como as máquinas agrícolas, sementes híbridas ou melhoradas, agrotóxicos e fertilizantes químicos sintéticos (CAPORAL; RAMOS, 2006; FIUZA; ALMEIDA, 2006). Os agricultores familiares, nesse contexto, eram vistos como meros depositários de conhecimentos e de pacotes gerados pela pesquisa, o modelo era implantado como “receita de bolo” e serviu, na concepção dos tomadores de decisão da época, como uma solução para os problemas no âmbito rural.

Esse modelo de desenvolvimento urbano rural, cuja ATER era um dos seus instrumentos, foi um engano que persistiu durante décadas e que teve inúmeras consequências socioeconômicas e ambientais. Atualmente, mesmo com o processo de mudança da ATER de

um modelo tecnicista baseado no paradigma da Revolução Verde<sup>15</sup> para um modelo pautado na transição agroecológica, persistem, em muitos locais, extensionistas resumindo seus serviços em elaborações de projetos e entrega de relatórios.

### 3.6 O PROAMBIENTE: UMA PROPOSTA DE TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA PARA AMAZÔNIA

Na década de 1990, apesar dos avanços na implementação de políticas públicas no âmbito da produção familiar rural, a grande maioria dos projetos era destinada a tentativa de resolução de problemas pontuais nas propriedades rurais. Os projetos destinados à recuperação ambiental promoviam espécies de crescimento rápido, destinavam recursos à capacitação de agricultores, realizavam atividades de enriquecimento de floresta secundária. Outros eram destinados apenas ao aumento da produção local, ou seja, poucas eram as propostas que contemplavam os vários sistemas de produção existentes nas propriedades. As propostas apresentadas tentavam corrigir problemas focais dos sistemas de produção sem levar em consideração que o desafio iria muito além da “porteira”. Na década de 1990, foram empregados recursos governamentais nunca antes vistos para a produção familiar rural. Somente o Fundo Constitucional de Financiamento do Norte (FNO) alocou em torno de 1 bilhão de reais e alcançou cerca de 100 mil unidades familiares, mas não conseguiu superar os modelos existentes no âmbito rural (BRASIL, 2010). Modelos esses que limitavam as tentativas de fortalecimento da agricultura familiar e o alcance do desenvolvimento local sustentável.

Um estudo realizado por pesquisadores do NAEA/UFGA, FASE, FETAGRI-PA e IMAZON apontou os muitos fatores que ainda mantinham a agricultura familiar na inércia do descaso. Os resultados foram publicados em um livro intitulado “Estado e campesinato na Amazônia – impactos do FNO no Pará”. Essa publicação foi considerada o marco balizador das discussões dos movimentos sociais rurais da Amazônia Legal sobre a necessidade de se criar políticas públicas e instrumentos econômicos compatíveis com as propostas de desenvolvimento regional (MMA, 2010).

O principal desafio naquele momento era fortalecer o poder coletivo dos milhares de famílias rurais amazônidas, criar políticas públicas não direcionadas somente para linhas de

---

<sup>15</sup> Refere-se à invenção e disseminação de novas sementes com alto rendimento e práticas agrícolas que permitiram um vasto aumento na produção agrícola em países menos desenvolvidos durante as décadas de 1960 e 1970. O modelo se baseia na intensiva utilização de sementes melhoradas (particularmente sementes híbridas), insumos industriais (fertilizantes e agrotóxicos), mecanização e diminuição do custo de manejo (CAPORAL, 2008).

créditos. Tais políticas deveriam contemplar a ótica de observar e compreender as propriedades como um sistema, fortalecer órgãos para um desafio conjunto de complementaridade de ações. O Programa de Desenvolvimento Socioambiental da Produção Familiar Rural (PROAMBIENTE) veio ao encontro dessa demanda, através de uma proposta desafiadora e arrojada que quebrava os paradigmas até então construídos sobre desenvolvimento rural na Amazônia.

O PROAMBIENTE teve como objetivo promover o equilíbrio entre a conservação dos recursos naturais e produção familiar rural, por meio da gestão ambiental territorial rural, do planejamento integrado das unidades produtivas e da prestação de serviços ambientais (PROAMBIENTE, 2003). Esse programa foi totalmente voltado à pequena produção rural, contemplando os diversos atores dessa categoria: agricultores familiares, extrativistas, pescadores artesanais, indígenas, quilombolas e as demais populações tradicionais.

A proposta do PROAMBIENTE teve sua construção iniciada a partir do ano de 2000, após apresentação pela FETAGRI-PA, principal representante das organizações rurais no estado, no Grito da Amazônia daquele mesmo ano, realizado no município de Belém-PA. Desde então, as Federações dos Trabalhadores na Agricultura (FETAG) dos nove estados da Amazônia Legal, lideraram alianças com outros segmentos de representação da produção familiar rural, como o Movimento Nacional dos Pescadores (MONAPE), o Conselho Nacional dos Seringueiros (CNS), a Coordenação das Organizações Indígenas da Amazônia Brasileira (COIAB) e o Grupo de Trabalho Amazônico (GTA), e com organizações não governamentais, notadamente, o Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM) e a Federação dos Órgãos para Assistência Social e Educacional (FASE), e deram início ao processo de construção do PROAMBIENTE (PROAMBIENTE, 2003).

De acordo com Mattos (2003) na proposta elaborada pelas instituições representantes das organizações rurais de toda Amazônia, buscava-se unir em um programa de política pública os seguintes pontos:

a) Controle Social e Gestão Participativa entre Governo Federal e Sociedade Civil Organizada, por meio da formalização do Conselho Gestor Nacional do PROAMBIENTE;

b) Controle Social e Gestão Participativa Local entre Governos Estaduais e Municipais e Sociedade Civil Organizada, por meio da formalização dos Conselhos Gestores dos Polos;

c) Ordenamento territorial, por meio da formação de polos (compostos por conjuntos de associações de agricultores e cooperativas), baseados em aspectos sociais, culturais,

geográficos e naturais. A formação de polos estimula a adesão coletiva ao Programa PROAMBIENTE;

d) Fortalecimento de Organizações Sociais existentes nos polos, buscando a identificação, consolidação e fortalecimento de Arranjos Produtivos Locais;

e) Assessoria Técnica e Extensão Rural qualificada, com conceitos de produção e conservação ambiental internalizados pelos técnicos e famílias beneficiárias;

f) Crédito rural diferenciado e regionalizado, com o protagonismo das famílias na elaboração e aplicação de projetos técnicos oferecidos pelos bancos operadores;

g) Elaboração participativa do Plano de Desenvolvimento Sustentável do Polo, abordando aspectos de fora das propriedades, como integração, beneficiamento, escoamento e comercialização da produção do polo e infra-estrutura, com implementação em parceria com as prefeituras municipais da base territorial do polo;

h) Elaboração dos Planos de Utilização das Unidades de Produção, abordando os objetivos do manejo e pontos críticos de conversão qualitativa de uso da terra, escala espacial e temporal de uso dos recursos naturais e definição de Áreas de Produção, Áreas de Preservação Permanente e Reserva Legal. A construção desses Planos conta com o protagonismo de todos os membros da família, servindo de referência para qualquer intervenção de políticas públicas em sua unidade de produção. No caso específico da aplicação de financiamentos, os Planos de Utilização das Unidades de Produção têm o propósito de focar o crédito rural no contexto geral da propriedade (considerando demanda de capital e capacidade de mão-de-obra familiar);

i) Certificação Participativa e Remuneração de Serviços Ambientais prestados às sociedades brasileira e internacional, tais como redução do desmatamento, sequestro de carbono atmosférico, restabelecimento das funções hidrológicas dos ecossistemas, conservação e preservação da biodiversidade, conservação dos solos, redução da inflamabilidade da paisagem, troca de matriz energética e eliminação de agroquímicos.

Após a entrega da proposta da sociedade civil, o Governo Federal estabeleceu um processo de transição do PROAMBIENTE no primeiro ano do governo Lula (2003), dentro do PDA/MMA e FNMA/MMA, até sua efetivação como programa de governo do PPA 2004/2007, com a gerência do PROAMBIENTE sendo alocada na Secretaria de Políticas para o Desenvolvimento Sustentável (SDS) do Ministério do Meio Ambiente, transformada em Secretaria de Extrativismo e Desenvolvimento Rural Sustentável.

De acordo com Araujo (2007) a centralidade do PROAMBIENTE apóia-se na compensação pecuniária ambiental, com base na prestação de seis serviços ambientais, alcançados a partir dos seguintes elementos: a) Redução do desmatamento; b) Absorção do carbono atmosférico; c) Recuperação das fontes hidrológicas; d) Conservação dos solos; e) Conservação e preservação da biodiversidade e; f) Redução do fogo, verificados por meio de indicadores direto e indireto, estabelecidos com base em critérios de certificação própria. A lógica de trabalho do PROAMBIENTE pauta-se no conceito de planejamento integrado de uso e conservação dos recursos naturais na Unidade de Produção Familiar (UPF), a partir da exigência de construção do Plano de Utilização (PU) individual de cada UPF; da lógica de decisão local compartilhada por meio dos Acordos Comunitários (AC); do conceito de territorialidade com base no Plano de Desenvolvimento Sustentável do Polo (PD); e com a noção de polo como delimitador espacial geográfico do seu raio de abrangência (PROAMBIENTE, 2003; ARAUJO, 2007).

A proposta de implementar um programa da magnitude do PROAMBIENTE era desafiadora. Naquele momento, em qualquer região onde o programa fosse implementado haveria a necessidade de contar com uma equipe multidisciplinar, uma capacidade maior de gestão, mão-de-obra qualificada, remuneração justa e uma infraestrutura que realmente funcionasse para atender os desafios que estavam por vir.

Os polos pioneiros do PROAMBIENTE foram formados por um conjunto de organizações de agricultores rurais. A base territorial dos polos pioneiros foi definida enquanto Projeto da Sociedade Civil (2000/2002), por indicação das Federações dos Trabalhadores na Agricultura (FETAG) - Polos de Agricultura Familiar e Agroextrativismo, Movimento Nacional dos Pescadores (MONAPE) - Polo de Pesca Artesanal, e Coordenação das Nações Indígenas da Amazônia Brasileira (COIAB) - Polo Indígena, sendo usado como critério a organização social de cada região.

A proposta inicial é que cada polo selecionado fosse constituído por um grupo de 250 ou 500 famílias, subdividido em 15 grupos comunitários, nos quais seriam distribuídas as famílias cadastradas no programa. A subdivisão deveria considerar semelhanças de caráter ambiental, social e cultural. Cada grupo comunitário contaria com um agente comunitário selecionado pelas próprias organizações locais. Trata-se de um integrante do mesmo grupo, que, além das suas atividades normais como agricultor, tem a responsabilidade de acompanhar o técnico nas atividades junto às famílias do grupo comunitário, e continuamente, buscar manter a coesão do grupo, articulados aos princípios do PROAMBIENTE (PROAMBIENTE, 2003).

Foram constituídos 11 polos pioneiros de agricultura familiar e agroextrativismo (um em cada estado da Amazônia legal, com exceção do Pará, que constituiu três polos, pelo fato deste estado abrigar em torno de 40% do setor de produção familiar da região Amazônica) (Figura 2).

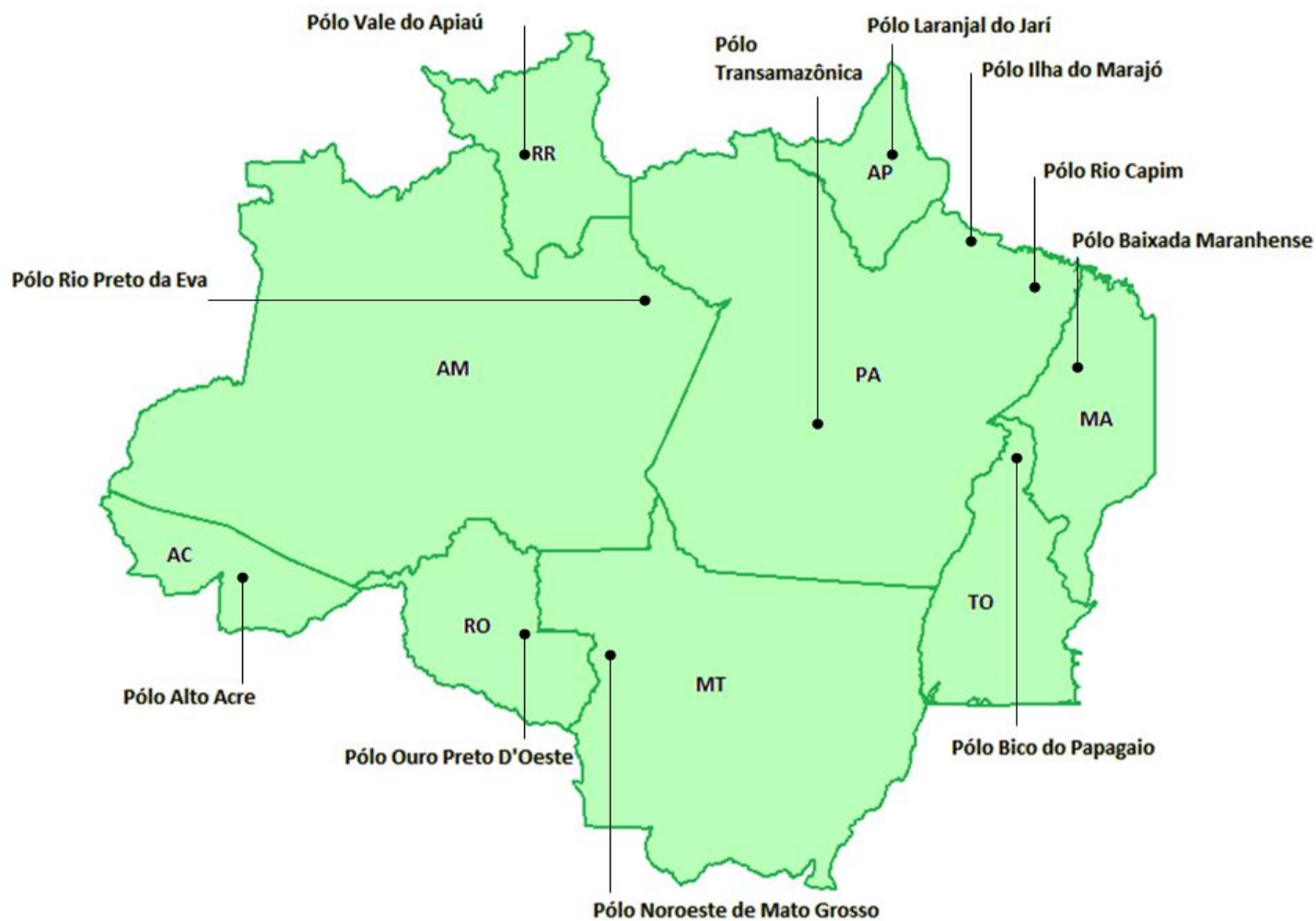
O PROAMBIENTE foi estruturado para funcionar apoiado em três fundos estratégicos. O objetivo era assegurar a operacionalização do programa, e viabilizar a consolidação dos polos, por meio de incentivo de assessoramento técnico e apoio financeiro para implementação de projetos individuais e coletivos (ARAUJO, 2007). Esta estrutura constitui-se dos seguintes pontos:

a) Fundo de apoio, responsável para angariar recursos financeiros necessários para o funcionamento do programa (gerenciamento do polo, fortalecimento das organizações dos agricultores, contratação de equipes encarregadas do assessoramento técnico às famílias cadastradas no programa, e pelo serviço de certificação dos serviços de monitoramento ambiental);

b) Fundo produtivo opcional, responsável pela operacionalização dos recursos financeiros destinados ao financiamento dos projetos técnicos dos agricultores com ênfase socioambiental; e o

c) Fundo socioambiental, responsável pela fonte dos recursos financeiros para garantir a remuneração dos serviços ambientais, que entre os quais, é destacado como o mais importante, justamente por respaldar a base da concepção diferenciadora do programa.

Figura 2 - Polos selecionados pela FETAG para o início das atividades do PROAMBIENTE na Amazônia brasileira



N.	Polos	Entidades prestadoras de serviços de ATER
01	Alto Acre	PESACRE
02	Ouro Preto D'Oeste	APA
03	Noroeste do Mato Grosso	AJOPAM
04	Bico do Papagaio	APATO
05	Baixada Maranhense	Coonspat
06	Rio Capim	FANEP
07	Ilha do Marajó	FASE
08	Transamazônica	FVPP
09	Laranjal do Jarí	IESA
10	Rio Preto da Eva	Instituto Sócio Ambiental do Amazonas – Jandaíra
11	Vale do Apiaú	Federação dos Trabalhadores na Agricultura do Estado de Roraima

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da fonte do PROAMBIENTE (2003).



### 3.7 O PROAMBIENTE - *POLO TRANSAMAZÔNICA*

O processo de implementação do PROAMBIENTE na Transamazônica se deu paralelamente ao processo de construção da proposta. Nessa região, a trajetória do programa começou ainda em 1999, quando por ocasião do Grito da Transamazônica a FETAGRI apresentou à SCA/MMA, um projeto piloto de fazer roça sem uso do fogo no preparo da área destinada ao plantio (SOUZA, 2006; ARAÚJO, 2007). Mas foi no Grito da Amazônia em 2000 que o PROAMBIENTE foi apresentado como uma proposta preliminar construída a partir de várias experiências produtivas, dentre elas a da Transamazônica. Em 2002, foram iniciados os trabalhos para a implementação dos polos pioneiros do PROAMBIENTE, entre eles o da Transamazônica.

Enquanto uma das frentes era responsável pela construção das propostas para os polos selecionados, a outra era encarregada dos trabalhos iniciais de implementação dos polos pioneiros. A seguir apresenta-se o cumprimento das etapas no processo de implementação das atividades do PROAMBIENTE na região do Xingu.

#### 3.7.1 Área de abrangência do polo

A seleção dos municípios que serviriam para a implementação das atividades do PROAMBIENTE na região foi realizada pelas próprias lideranças das organizações representativas da região. Os motivos oficiais apresentados eram que cada um desses municípios fossem representativos das categorias rurais de toda a região. Nesse contexto os municípios selecionados foram: i) **Senador José Porfírio** – devido à grande presença de ribeirinhos; ii) **Pacajá** – município típico da forma de uso dos recursos na região, com agricultura de corte em queima e uso da pecuária extensiva e; iii) **Anapu** – por conta dos conflitos existentes. Sobre essa seleção, Ana Paula (2010) justifica:

A ideia seria “testar” os locais onde a situação da pequena produção familiar fosse a mais complexa possível. A filosofia pensada é que se o PROAMBIENTE desse certo nesses municípios que demonstravam uma qualidade de vida bem abaixo do esperado e uma agricultura mais fragilizada, então dará certo em todos os outros (ANA PAULA, liderança local e coordenadora da FVPP, em entrevista realizada em setembro de 2010).

#### 3.7.2 Seleção e cadastramento das famílias

A seleção e o cadastramento das famílias que fizeram parte do PROAMBIENTE foram realizados pelos STTR de cada um dos três municípios selecionados. A meta era de 500 famílias inscritas, no entanto, devido às expectativas geradas pelos agricultores, combinadas

aos interesses de sustentabilidade do projeto político das organizações representativas, foram cadastradas nos três municípios mais de 600 famílias (ARAÚJO, 2007).

Ao longo do processo, muitas famílias desistiram do programa, a frustração ligada à demora da remuneração dos serviços ambientais, o andamento lento do programa e os intervalos entre os passos, famílias que venderam seus lotes, agricultores que não quiseram assumir compromissos por medo do governo falhar e eles terem que assumir o ônus, famílias que ficaram frustradas ao descobrir que o PROAMBIENTE não seria mais uma linha de crédito e ainda houve agricultores que ficaram receosos de perderem seus direitos de uso da terra (SOUZA, 2006).

### **3.7.3 Assembleia dos 500**

Foi realizada com a finalidade de reunir os agricultores cadastrados em cada polo pioneiro, para apresentação e debate da proposta do PROAMBIENTE.

### **3.7.4 Diagnóstico rápido participativo (DRP) e plano de desenvolvimento local sustentável (PDLS) do polo**

Tanto o DRP quanto o PDLS foram realizados pela equipe técnica do programa e por representantes dos STRR de cada município. O planejamento apontou as prioridades do polo: recuperação das vicinais, novos financiamentos para produção, beneficiamento e comercialização dos produtos, mais investimentos em saúde, educação, segurança pública, energia elétrica nos lotes, cursos e treinamentos sobre novas formas de plantar e manejo dos recursos naturais (SOUZA, 2006).

### **3.7.5 Diagnóstico da unidade da produção familiar (UPF)**

Teve como objetivo conhecer detalhadamente a dinâmica de produção e evolução da cobertura vegetal das UPF.

### **3.7.6 Formação dos grupos comunitários com seus respectivos agentes**

A formação desses grupos, bem como dos agentes comunitários era designada por representantes, lideranças de organizações representativas de cada município abrangido.

### **3.7.7 Construção dos diagnósticos e planos de uso (PU) individual das unidades de produção familiar (UPF)**

Teve como objetivo estabelecer atividades de desenvolvimento à unidade de produção seguindo os princípios da agroecologia. Após a criação dos PU era necessário cumprir mais um passo para o início dos serviços de ATER. Dessa forma, foram construídos os Acordos Comunitários (AC) que estabeleciam as regras de cumprimento e penalidades das atividades planejadas nos PU.

Nascimento (2010) retrata que nem todos os polos chegaram a concretizar todas essas etapas. O polo do Rio Capim e Transamazônica, ambos no Pará, foram alguns dos poucos que conseguiram. Segundo a autora, a liberação de recursos que assegurassem o pagamento da ATER e dos serviços ambientais pelo MDA era esperada com ansiedade pelas gestoras dos polos que concluíram as etapas, entretanto pouco recurso foi enviado para as gestoras. Os polos Transamazônica e Capim utilizaram esses recursos para o pagamento dos serviços ambientais e capacitação, respectivamente.

### **3.8 A IMPORTÂNCIA DA INTERAÇÃO ENTRE AS INSTITUIÇÕES E AGRICULTORES FAMILIARES PARA O ÊXITO DE INICIATIVAS DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS ALTERADAS NA REGIÃO DO XINGU**

O PROAMBIENTE foi um divisor de águas quando se trata de programas que possuem como intuito o desenvolvimento sustentável na Amazônia baseado na integração horizontal entre agricultores familiares, movimentos sociais, ONG, instituições governamentais e agentes doadores. O que se discute no presente tópico é a importância da relação desses atores sociais e institucionais no processo de recuperação de áreas alteradas na região do Xingu. Para isso, torna-se necessário retornar às primeiras discussões que originaram os movimentos sociais que atualmente existem na região.

Criada no início da década de 1970, a Transamazônica foi uma região de fronteira agrícola planejada pelos governos militares, com finalidade de ligar a Amazônia ao resto do país. O projeto implementado na década de 1970 prometia estradas, habitações, alimentação, hospitais, saneamento básico, escolas e outros benefícios para as centenas de famílias que chegavam todas as semanas na região. Souza (2006) descreve que esses benefícios chegavam, mas se esgotaram em pouco tempo. Mesmo antes de ser concluído, o projeto foi abandonado pelo Governo Federal e junto com ele milhares de famílias de migrantes. Embora com toda a adversidade, nos anos que se seguiram, esses migrantes, na sua grande maioria agricultores

familiares, enfrentaram a dura realidade, e na busca de dias melhores denunciaram o abandono da região.

Somente a partir de 1987 é que os movimentos locais começaram a ter resultados práticos. Nesse período, a sociedade civil organizada, liderada por agricultores e a Igreja Católica, iniciou manifestações contra o total esquecimento dos governantes com a situação na região. Foi então que surgiu o Movimento Pela Sobrevivência na Transamazônica (MPST), uma reação dos agricultores ao abandono do governo que foi apoiada por vários outros grupos organizados como a Igreja Católica através da Prelazia do Xingu, que exigiam do Governo Federal a retomada do projeto de colonização (SOUZA, 2006). Em 1992 foi criada, pela iniciativa das organizações de agricultores, movimentos pastorais e populares urbanos e de educadores da Transamazônica e Xingu, a Fundação Viver Produzir Preservar (FVPP), que nada mais é do que a representação jurídica do MPST. Nos anos seguintes, a FVPP tornou-se um símbolo na luta pela melhoria das condições de vida de aproximadamente 900 mil habitantes. Sua sede situa-se no município de Altamira, porém, dissemina a sua rede para dezenove municípios que contemplam a região do Xingu e Baixo Amazonas, essa abrangência só foi possível graças ao forte enlace institucional que existe entre a FVPP e os representantes da sociedade civil organizada (STTR, associações, cooperativas, grupos de jovens, igrejas, entre outros), localizados nos demais municípios que formam a região. A FVPP, como representação jurídica, tem um papel de suma importância para o desenvolvimento local, onde atua e tem voz ativa na maioria dos assuntos de interesse para o desenvolvimento da região (SOUZA, 2006). Um dos primeiros projetos a serem desenvolvidos por essa instituição foi o Projeto Roça Sem Queimar<sup>16</sup>, financiado pelo MMA, uma forma sustentável de utilização do solo adaptada para a região dos ensinamentos de

---

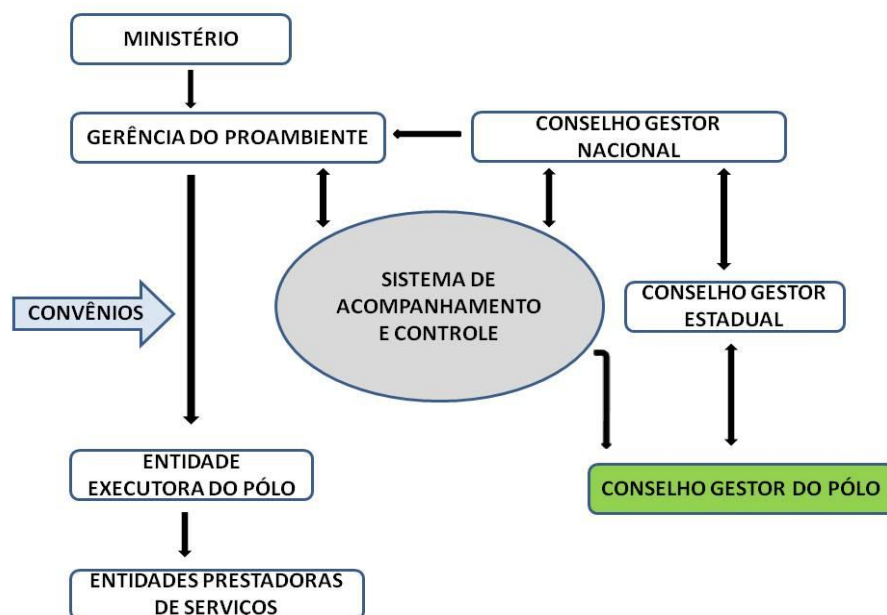
<sup>16</sup> A experiência da *Roça Sem Queimar*, como o nome mesmo já diz, não envolve de forma alguma a utilização do fogo. A derruba da capoeira é feita em mutirão e de forma manual. São retirados primeiramente os troncos e galhos mais grossos sempre tomando o cuidado de evitar a retirada de espécies que possam ter algum tipo de valor. A biomassa vegetal fica depositada na superfície do solo para decomposição ao longo do tempo. O plantio é feito usando uma mistura de espécies, tais como culturas alimentares (mandioca – *Manihot esculenta*, feijão – *Vigna sp*, milho – *Zea mays*, arroz – *Oryza sativa*, entre outras), semiperenes (mamão – *Carica papaya*, maracujá – *Passiflora edulis*, entre outras), perenes (pupunha – *Bactrys gasipaes*, cupuaçu – *Theobroma grandiflorum*, manga – *Mangifera indica*, entre outras) e espécies florestais, como: castanheira (*Bertholletia excelsa*) e mogno (*Swietenia macrophylla*). Uma outra forma de implementação do sistema é o semeio da mucuna preta (*Stylobium aterrimum*), espécie leguminosa de cobertura do solo. O plantio da mucuna preta (*S. aterrimum*) ajuda a acelerar a decomposição da biomassa da capoeira e a enriquecer o solo. Nesse caso, o plantio de espécies de interesse econômico só acontece um ano depois, quando já ocorreu a decomposição parcial da biomassa. Após o ciclo das culturas alimentares, a área transforma-se em uma agrofloresta com várias espécies frutíferas e florestais de valor medicinal e comercial (CIFOR/EMBRAPA, 2006).

Ernest Göstch<sup>17</sup>. O projeto teve uma aceitação tão grande que 150 famílias de agricultores familiares distribuídas em 11 municípios da região o testaram em suas áreas em sistema de mutirão. Do ponto de vista ambiental, o projeto provocou fortes impactos positivos. Até o segundo ano de implantação, as atividades dos agricultores evitaram o uso do fogo em aproximadamente 300 ha de floresta secundária.

A FVPP coordena um projeto de desenvolvimento das atividades planejadas de 2003 a 2013, no qual aperfeiçoa as estratégias produtivas, visando encadeamentos na economia florestal, agrícola, pecuária e pesqueira e consolida ações de comunicação, educação e infraestrutura, a partir das proposições da sociedade (SOUZA, 2006).

No caso do PROAMBIENTE, do ponto de vista administrativo, a gestão foi estruturada com base na concepção dos conselhos setoriais, composta pelo Conselho Gestor Nacional (CONGEN), Conselhos gestores nos estados a onde o programa é desenvolvido (CONGES) e os Conselhos gestores nos respectivos polos (CONGEP) (Figura 3).

**Figura 3 - Estrutura do modelo de gestão do PROAMBIENTE**



Fonte: PROAMBIENTE (2003, p. 12)

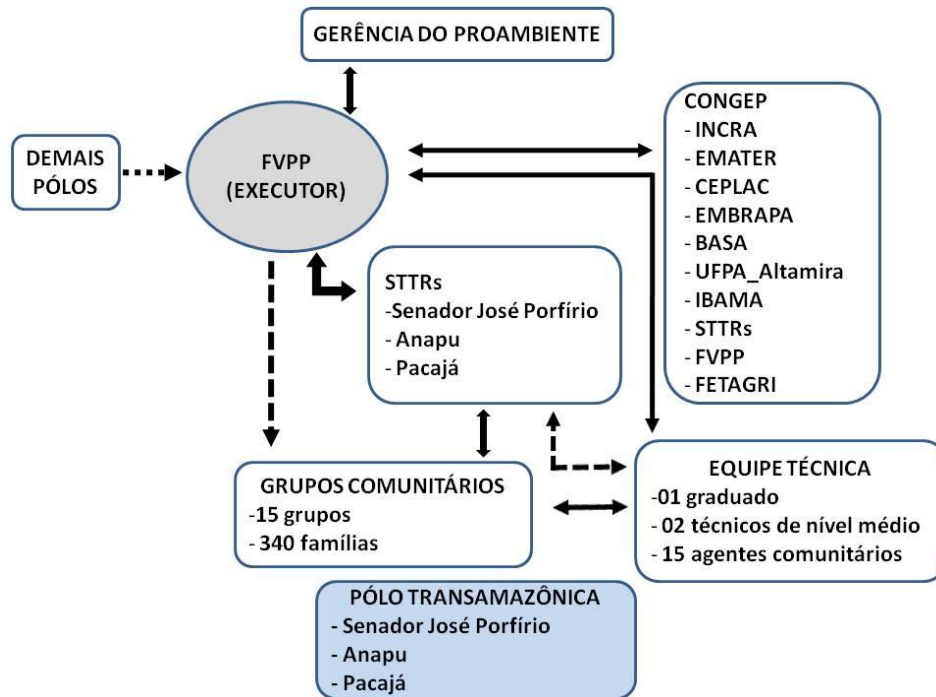
<sup>17</sup> Ernest Göstch é um agricultor que desenvolveu um sistema de uso racional dos recursos conhecido como *Permacultura*, que consiste em um sistema altamente diversificado e produtivo, no qual centenas de espécies florestais e frutíferas dividem um mesmo espaço.

No caso do *polo da Transamazônica*, o CONGEP foi formado uma equipe institucional multidisciplinar composto por instituições governamentais e não governamentais ligadas à pesquisa, ensino e extensão, bem como os sindicatos de trabalhadores e trabalhadoras rurais (STTR) dos municípios de cada um dos três municípios. Cabe ao CONGEP definir e acompanhar a entidade executora do polo, que tem como atribuição, firmar convênios com a gerência do PROAMBIENTE e contratar prestadoras de serviços para desenvolver as atividades do polo.

No *polo Transamazônica* o Conselho Gestor era constituído por 12 entidades da própria região, sendo elas: Fundação Viver, Produzir e Preservar (FVPP); Federação dos Trabalhadores na Agricultura do Estado do Pará (FETAGRI) Regional Transamazônica; Instituto Brasileiro dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA); Banco da Amazônia; Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA); Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) - Transamazônica; Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER) Regional Transamazônica; Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira (CEPLAC); Universidade Federal do Pará (UFPA) campus de Altamira; Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Anapu; Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Pacajá; e Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Senador José Porfírio (Figura 4).

Durante o processo de atuação do CONGEP no programa, o peso da responsabilidade de levar as atividades do PROAMBIENTE adiante, inclinou-se apenas para poucas instituições do conselho. A FVPP, por todo seu histórico de luta na região e pela forte representação que possuía e ainda possui junto aos agricultores familiares, foi a principal representante institucional do CONGEP nas atividades realizadas durante o período de implementação do programa. A FVPP estava presente através de seu corpo técnico em todas as atividades que eram planejadas e executadas. A EMBRAPA, apesar de ter uma equipe reduzida e de naquele momento contribuir com a geração e repasse de tecnologias para instituições de extensão, realizou uma série de atividades que incluíam cursos técnicos e obtenção de recursos para implantação de viveiros comunitários. A CEPLAC participou em dias de campo e intercâmbios nas propriedades rurais, onde colaborou com cursos sobre o manejo da cultura do cacau na região. Os representantes sindicais locais utilizavam suas influências junto às famílias rurais para a participação dos eventos que se seguiam. As demais instituições atuaram de forma periférica no PROAMBIENTE. De acordo com Souza (2006), a participação dessas instituições ocorria de forma pontual, apenas nas reuniões regionais convocadas pela FVPP ou pela FETAGRI, onde nem todas as instituições eram representadas, e algumas visitas de campo onde acompanharam o trabalho dos técnicos.

**Figura 4 - Estrutura de gestão do PROAMBIENTE no polo Transamazônica**



Legenda: Relação mais intensa \_\_\_\_\_ ; Relação menos intensa - - - - -

Fonte: Araújo (2007, p. 54)

Vários fatores, principalmente políticos, minaram a intenção de continuidade das ações das instituições no *polo Transamazônica*. Com isso, o CONGEP perdeu espaço e ficou praticamente sem função e raramente os representantes institucionais voltaram a se reunir. Esses acontecimentos culminaram na saída de toda a equipe técnica do PROAMBIENTE, o principal “elo” entre as instituições e os agricultores familiares. Novamente, esses agricultores que depositaram tempo, trabalho e confiança em mais uma tentativa de desenvolvimento local que estagnou em meio ao processo.

Nos anos seguintes, vários ex-integrantes da equipe técnica do programa ocuparam cargos nas dezenas de instituições locais e regionais que exercem atividades que visam o fortalecimento da agricultura familiar na região.

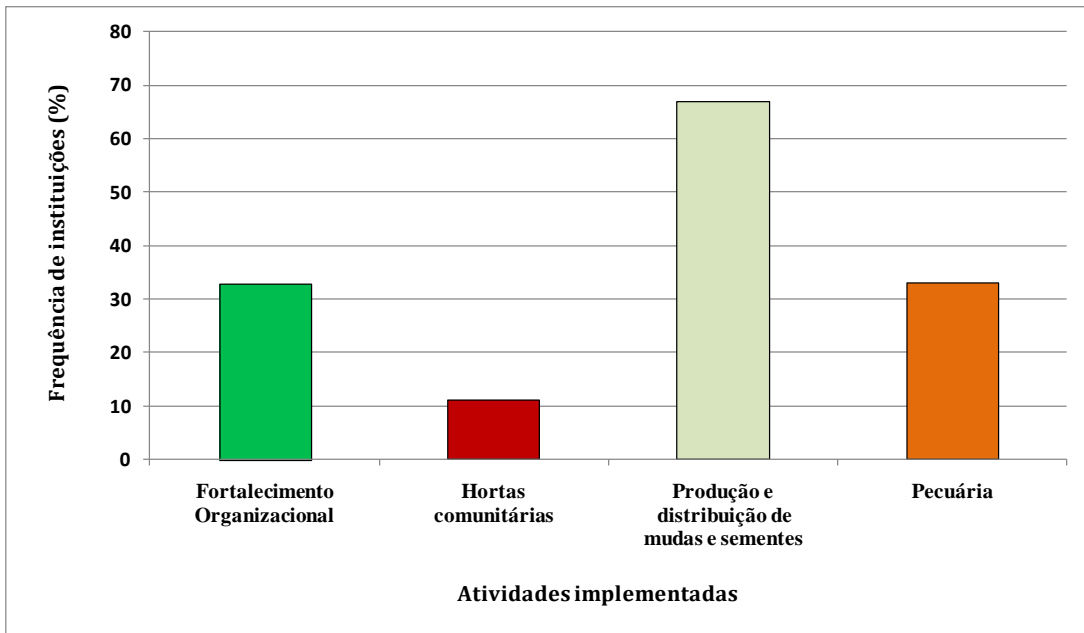
Essa “herança” deixada pelo PROAMBIENTE, aliada ao próprio momento da agricultura familiar na região, onde lideranças de movimentos sociais ocupam espaços de destaques em órgãos municipais, estaduais e federais voltados para o desenvolvimento rural, e ainda a implementação de novas políticas públicas federais e governamentais que foram de encontro aos problemas sociais, econômicos, culturais e ambientais que sempre assolaram a região, promoveram sensíveis mudanças positivas no desenvolvimento rural da região.

As prefeituras através de suas secretarias de agricultura, as ONG como FVPP e IPAM, os institutos federais e estaduais como EMATER, CEPLAC e SAGRI, e outras organizações que atuam em âmbito comunitário, como as associações de moradores de assentamento e travessões, são os órgãos que realizam atividades de impacto frente aos desafios presentes. A relação entre essas instituições e várias comunidades rurais dos municípios estudados, bem como a forma de abordagem para captar a problemática local é bem diferente do que ocorria há alguns anos. Antes, na estratégia de implementar “o que era certo”, os técnicos recomendavam os pacotes fechados de produtos para a execução e os agricultores, por sua vez, tinham a única opção de aceitar o que era imposto por mais que não estivessem de acordo.

Na configuração recente, vários representantes das instituições que desenvolvem atividades nos municípios (EMATER, CEPLAC, FVPP, Secretarias municipais de agricultura, IPAM e STTR) possuem contatos mais próximos com as lideranças comunitárias, uma vez que esses representantes foram militantes e participaram dos movimentos sociais que lutavam pela melhoria e qualidade de vida de quem vive às margens da Transamazônica. Na nova dinâmica regional, o atendimento das reivindicações das famílias rurais ocorre através das demandas apresentadas principalmente em reuniões requisitadas pelas próprias famílias e através de visitas *in locu* dessas instituições às comunidades e propriedades rurais. As principais atividades requisitadas e implementadas pelas instituições locais são demonstradas no Gráfico 1.



**Gráfico 1 - Principais atividades realizadas por instituições nos municípios de Senador José Porfírio, Anapu e Pacajá, polo Transamazônica – PA**



Fonte: Elaborado pelo autor com base na pesquisa de campo (2010)

Entretanto, na ótica do agricultor familiar, o desempenho do papel institucional nas localidades onde foi efetuado o levantamento das informações (vicinais, travessões e grupos locais de agricultores) necessita ser potencializado. Como observado na Figura 5, instituições que há bastante tempo atuam na região, como é o caso da EMATER e do INCRA e as prefeituras, são periféricas, não pela importância das mesmas, mas, pela ausência de atuação nas localidades investigadas. A CEPLAC e o PROAMBIENTE<sup>18</sup> são atores institucionais que tem um grau de importância relevante para os agricultores. No caso da CEPLAC, o aumento das áreas de plantios do cacau nos últimos anos, em função do aumento da demanda desse produto nessas localidades, tornou indispensável o estreitamento de relações entre os agricultores e essa instituição. O PROAMBIENTE, por sua vez, ainda possui uma relação forte com as famílias que participaram do programa, mesmo após o término de suas ações em 2006.

Os STTR dos municípios em questão, apesar de não possuírem recursos e nem material humano para a realização de atividades de recuperação ambiental nas áreas rurais, foram consideradas como as instituições com um maior grau de importância para essas famílias, uma vez que são os principais links existentes entre instituições externas, que

<sup>18</sup> Os agricultores que participavam da aplicação da ferramenta *Diagrama de Venn* não associavam o PROAMBIENTE à FVPP. Para a maioria deles, não era claro a relação entre esses dois atores.

pretendem realizar atividades em comunidades dos três municípios polos, e as organizações locais comunitárias que representam os agricultores familiares. A atuação de facilitadores e articuladores do processo de entrada de novos projetos no âmbito rural facilita o aceite das comunidades rurais às intervenções externas, a exemplo com o que sucedeu com o PROAMBIENTE, onde os STTR tiveram um papel fundamental na inserção das mais de 300 famílias no programa.

Por outro lado, as representações locais nos três municípios estudados encontram-se desarticuladas, endividadas, enfraquecidas, sem infraestrutura adequada para a realização de atividades simples, como as reuniões com os comunitários, esses fatores limitam as ações que promovem o desenvolvimento local. As Secretarias de Agricultura e de Meio Ambiente no âmbito dos municípios buscaram outras fontes de recursos que não eram mais atreladas às prefeituras locais. Tais recursos foram obtidos principalmente junto às esferas estaduais, em particular com os convênios realizados junto a SAGRI que através do Programa Campo Cidadão apoiou uma série de propostas de organizações representantes da pequena produção em vários municípios da região. Através desses convênios, as secretarias obtiveram patrulhas mecanizadas, mudas e sementes, laticínios e eventos voltados para o desenvolvimento da produção familiar local, o que beneficiou mais de 1000 famílias rurais nos três municípios estudados. Segundo Pereira (informação verbal<sup>19</sup> 2010), em 2010, o Programa Campo Cidadão já havia beneficiado mais de 80 mil pessoas através do Fortalecimento de Arranjos Produtivos Locais (APL) nas 12 regiões de integração que compõem o estado do Pará.

Sobre as instituições que realizam atividades na região, o IPAM é uma das ONG mais atuantes. Criado em 1994, o IPAM atua na Amazônia desde o início da década de 1990, até então conhecida como o nome de Woods Hole Research Center. Na Transamazônica, iniciou suas atividades como um aliado técnico da FVPP, suas ações foram voltadas principalmente às capacitações de manejo do uso do fogo comunitário nas áreas de abrangência do PROAMBIENTE. De acordo com Souza (informação verbal<sup>20</sup> 2010), o IPAM desenvolve dois projetos nos três municípios em estudo, o primeiro deles denominado de “Recuperação produtiva de pequenas propriedades da BR 230”, é realizado em parceria com UFPA, FVPP, CEPLAC e outros parceiros regionais como STTR. Esse projeto objetiva: i. Promover a reconversão produtiva e recuperação de áreas degradadas nas propriedades familiares da Transamazônica; ii. Definir critérios analíticos para identificar e medir impactos ambientais e expor as oportunidades produtivas sustentáveis; iii. Fazer demonstrações

<sup>19</sup> Discurso efetuado no auditório da SAGRI, Belém (PA), em 15.11.2010.

<sup>20</sup> Entrevista concedida pela socióloga Lucimar Souza, do IPAM, Altamira (PA), em 19.10.2010

produtivas e de boas práticas de gestão e estimular os produtores utilizá-las e; iv. Reduzir a pressão sobre as ARL. A seleção das famílias para a implementação das ações é realizada por um movimento participativo entre as lideranças locais. O segundo é um projeto de redução de desmatamento e queimadas na região com enfoque no estabelecimento de um programa regional de REDD<sup>21</sup>. Tal projeto é realizado em parceria com as representações locais, prefeituras e secretarias municipais.

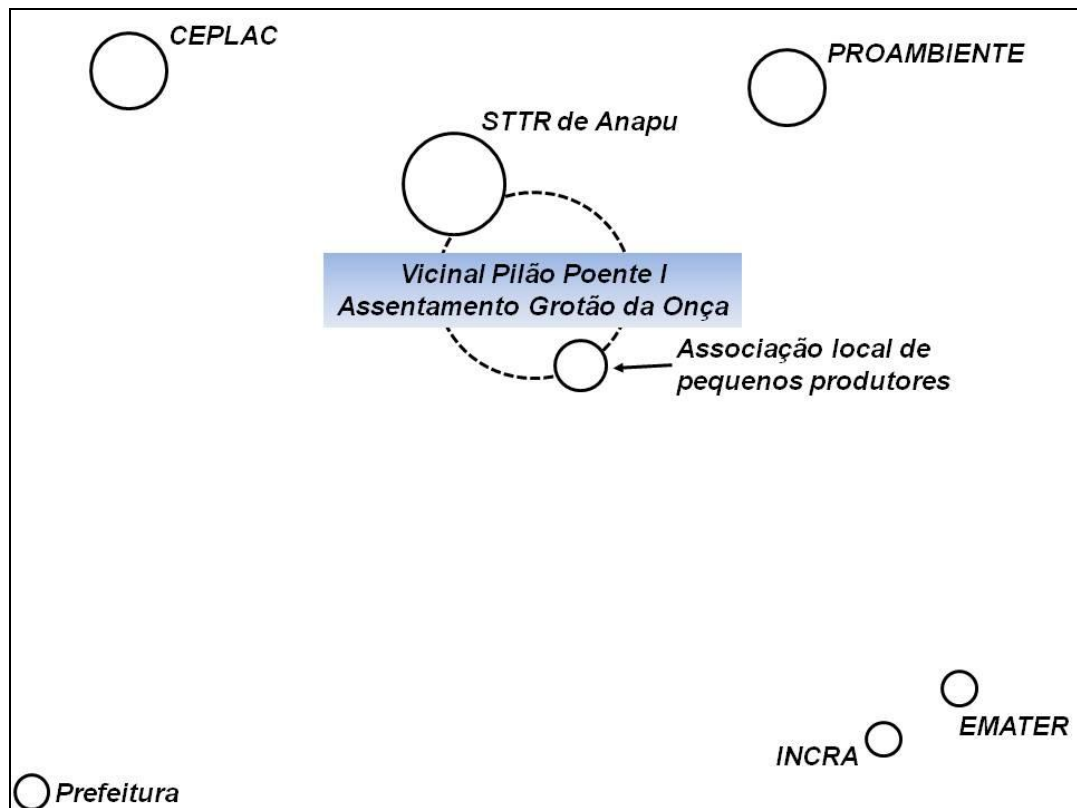
A FVPP, por sua vez, segue como uma das principais representantes dos agricultores familiares que vivem às margens da rodovia. Essa ONG exerce parcerias estratégicas com instituições governamentais e não governamentais, estaduais e federais na implementação de políticas de educação, juventude, assistência técnica, crédito agrícola, economia florestal e pesqueira. Seu número de filiados é de 113 organizações, a maior parte formada por agricultores familiares. A FVPP procura atender as demandas regionais via os 16 projetos de caráter socioeconômico e ambiental que coordena em toda a região do Xingu (FVPP, 2011).

Apesar de todo o esforço direcionado pelas instituições para a criação de estratégias através de ações integradas para melhorar a qualidade de vida local, há um grande hiato entre o que foi obtido e o que é anseio da população rural. Na região da Transamazônica houve um avanço muito grande em quesitos como linhas de créditos rurais, assistência técnica, regularização fundiária, estruturação das vicinais, energia elétrica rural. Entretanto, esse desenvolvimento não chegou para a grande maioria da população rural dos municípios. É importante salientar que o êxito das estratégias de intervenções externas nas áreas rurais, principalmente, quando o objetivo é a recuperação da paisagem rural vai depender de um conjunto de ações estruturantes e de um forte contexto organizativo nas localidades abrangidas.

---

<sup>21</sup> REDD significa *Redução das Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal*, e basicamente, parte da ideia de incluir na contabilidade das emissões de gases de efeito estufa aquelas que são evitadas pela redução do desmatamento e a degradação florestal (IPAM, 2011). O REDD busca que os países em desenvolvimento detentores de florestas tropicais, que conseguissem promover reduções das suas emissões nacionais oriundas de desmatamento receberiam compensação financeira internacional correspondente às emissões evitadas. O conceito de redução compensada tornou-se a base da discussão de REDD nos anos seguintes.

Figura 5 - Diagrama de Venn, construído por agricultores familiares, demonstrando a importância das instituições locais para os moradores do assentamento Grotão da Onça, município de Anapu – Pará



Fonte: Elaborado pelo autor com base na pesquisa de campo (2010)

### 3.9 SÍNTESE DO CAPÍTULO

O surgimento das áreas alteradas na Amazônia está diretamente relacionado com o processo de ocupação humana. As atividades realizadas em grande escala, como a agropecuária e a exploração madeireira aceleram o processo. A partir da década de 1990, uma série de iniciativas de recuperação da paisagem florestal, realizadas por agricultores familiares vinculados ou não a organizações sociais, ocorreu em todos os estados da Amazônia brasileira. Muitas dessas experiências foram impulsionadas por meio de acordos dos governos de vários países que criaram programas de incentivo à recuperação ambiental em milhares de propriedades de famílias rurais que vivem na Amazônia. Tais programas buscavam a implementação de novas práticas sustentáveis de uso dos recursos que fizessem frente aos problemas ambientais que se agravavam em função das práticas tradicionais de manejo. Entretanto, estudos apontaram que grande parte das experiências não apresentou continuidade devido às muitas dificuldades que surgiram no decorrer do processo de adoção das tecnologias. Na região do Xingu, um dos fatores observados foi a relação existente entre as instituições (governamentais e ONG) e as organizações das populações rurais. Essa relação foi construída e se fortaleceu durante décadas através dos movimentos sociais que surgiram na região a partir dos anos 1970. No início da década de 1990, as organizações de produtores, movimentos pastorais e populares urbanos, entre outros, criaram a FVPP, que nos anos seguintes tornou-se um símbolo de luta para a melhoria das condições de vida da população rural da região. Além de atuar como principal representante da sociedade civil, principalmente a população rural, a FVPP foi a principal responsável pela implementação das atividades de campo do PROAMBIENTE na região. Foi através do forte enlace que havia entre essa instituição com as organizações rurais locais, que o PROAMBIENTE alcançou um número expressivo de famílias rurais, sendo que parte dessas famílias adotou várias atividades sustentáveis de uso dos recursos. Atualmente, a relação das instituições com as organizações locais é muito mais consistente. A ocupação de cargos de importância nas instituições municipais, por atores que atuavam nos movimentos sociais da região, facilita a interação de grupos de agricultores familiares com tais instituições. Cada instituição possui a sua forma de atender as reivindicações dos grupos de agricultores. Esse atendimento ocorre por meio de demandas apresentadas, principalmente, em reuniões requisitadas pelas próprias famílias ou através de visitas *in locus* dessas instituições às comunidades e propriedades rurais.

#### 4 ESPAÇO RURAL E DESENVOLVIMENTO LOCAL SUSTENTÁVEL

A discussão do tema requer uma melhor compreensão do que vem a ser espaço rural, uma vez que esse espaço sofreu mudanças nas duas últimas décadas, mudanças essas de caráter multidimensional, e como afirmam Del Grossi e Graziano da Silva (1998), “o espaço rural deixou de ser vistos apenas pela ótica econômica ou do ponto de vista da produção agropecuária”. Segundo esses autores não é pelo fato das pessoas viverem na área rural, que necessariamente significa que elas exercem as suas atividades naquele ambiente.

Segundo Abramovay (2000) há um vício de raciocínio na maneira como se definem as áreas rurais no Brasil, que contribui decisivamente para que sejam assimiladas automaticamente a atrasos, carência de serviços e falta de cidadania. Para esse autor o conceito do que é rural vem sendo tratado de forma residual e não leva em consideração uma série de fatores, por exemplo, para o IBGE (1996) as áreas rurais são aquelas que se encontram fora dos limites das cidades, cujo estabelecimento é prerrogativa das prefeituras municipais. Na verdade, o acesso a infra-estruturas e serviços básicos e um mínimo de adensamento são suficientes para que a população se torne “urbana”. Com isso, o meio rural corresponde aos remanescentes que não foram atingidos pelas cidades e sua emancipação social passa a ser vista – de maneira distorcida – como “urbanização do campo”.

Perico e Ribero (2005) registram que tradicionalmente tem-se empregado diversas acepções ligadas a considerações **demográficas** ou **produtivas**. No sentido **demográfico** se estabelecem no âmbito rural como as áreas de assentamentos humanos dispersos ou de baixa concentração populacional. Os autores relatam que diversas fontes diferem dessa definição, mas, generalizou-se a consideração do rural como espaços com população dispersa ou localizada em concentração não maior que 2500 habitantes. No contexto **produtivo**, se define o rural a partir de uma base econômica, estabelecendo-o como espaços que dependem de atividades primárias e de seus encadeamentos setoriais diretos.

Entretanto, em alguns estudos recentes passou-se a observar mudanças importantes no meio rural nos países desenvolvidos, que deixou de ser exclusivamente agrícola para se tornar uma mescla de atividades produtivas e de serviços das mais diferentes naturezas (MOYANO; PANIAGUA, 1998).

Campanhola e Silva (2000) opinam que no momento uma divisão clara entre rural e urbano deixou de ser importante, pois as relações de troca se diversificaram, e o enfoque passou a ser nos espaços (territórios) que dão suporte físico aos fluxos econômicos e sociais, relegando a um plano inferior, a preocupação com os seus limites geográficos. Esses autores

destacam que essa mudança tem consequências relevantes na definição de políticas públicas, pois passa-se a priorizar a dinâmica dos processos e fluxos econômicos em detrimento da abordagem tradicional em que se consideravam divisões estanques entre as atividades urbanas e as rurais.

A década de 1990, em particular, apresentou um espaço rural com novas características, ou seja, tornou-se difícil determinar a fronteira entre a atividade rural e urbana. Silva (1999) explica que o espaço rural, na dinâmica que se apresentava, deixou de ser exclusivamente um mundo agrícola. Segundo esse autor, no Brasil, essas transformações ampliaram as possibilidades de trabalho para a população rural, mas não exclusivamente na agricultura. As áreas rurais passaram a incluir atividades de consumo como lazer, turismo, artesanato, residência, preservação do meio ambiente, entre outras.

No momento, tais atividades representam fontes de renda complementar para muitas famílias rurais que dependiam exclusivamente da agricultura para sobrevivência e fixação no âmbito rural (BUAINAIN et al., 2003). Segundo esses autores, foi a evolução dos empregos rurais não-agrícolas, mais do que as políticas de apoio à agricultura familiar, que permitiu a equiparação de do nível de renda do produtor familiar com aquele dos assalariados urbanos. Devido a isso, o meio rural não pode ser mais considerado como espaço exclusivamente agrícola, nessa nova percepção apenas com o desenvolvimento agrícola não se atinge o desenvolvimento rural (CAMPANHOLA; GRAZIANO DA SILVA, 2000).

Várias são dificuldades encontradas que limitam o êxito do desenvolvimento local em âmbito rural. Buainain et al. (2003) ressaltam que para ultrapassar a essas dificuldades deve-se considerar as seguintes condicionantes: i. os incentivos que os produtores têm para investir e produzir; ii. a disponibilidade de recursos, particularmente terras, água, mão-de-obra, capital e tecnologia, que determinam o potencial de produção; iii. o acesso aos mercados, insumos, informações e serviços que influem de forma decisiva na capacidade efetiva de produção e; iv. as instituições, que influenciam as decisões dos agentes e inclusive sua capacidade, possibilidade e disposição para produzir. Segundo esses autores, qualquer política de desenvolvimento e promoção da agricultura familiar deve necessariamente levar em conta a situação dessas condicionantes e sua influência sobre a dinâmica da produção familiar.

#### 4.1 DESENVOLVIMENTO LOCAL

Os muitos debates e reflexões que dominaram a cena política e técnico-científica sobre os modelos e alternativas de desenvolvimento - capazes de enfrentar os desafios e problemas econômicos, sociais e ambientais contemporâneos - levaram à formulação de novas concepções de desenvolvimento, entre os quais se destaca a proposta de desenvolvimento sustentável (BUARQUE, 2006a). O autor evidencia que todos os esforços recentes de desenvolvimento incorporam, de alguma forma, os postulados de sustentabilidade, cuja tentativa seria a de assegurar a permanência e a continuidade, no médio e longo prazos, dos avanços e melhorias na qualidade de vida, na organização econômica e na conservação do meio ambiente.

O surgimento de um paradigma moldado em modelos que permitem reduzir o impacto ambiental e as pressões do processo econômico sobre os ecossistemas, em detrimento ao modelo desenvolvimentista e consumista que predominou durante décadas, não só demanda novas concepções e percepções, como tornam viável novas propostas de organização da economia e da sociedade que, no passado recente, não passavam de utopia (BUARQUE, 2006a). Essa nova forma de pensar passou a se impor, principalmente, pela preocupação da população com o risco de se consumir produtos agrícolas com alta concentração de agrotóxicos, a crescente conscientização dos riscos desses produtos à saúde humana, a exigência de qualidade dos alimentos, a importância da preservação e manutenção das reservas e áreas naturais (BUARQUE, 2006a; EHLERS, 1999).

Nesse novo contexto que se desenhava, o estado brasileiro se viu obrigado a inserir novos componentes em sua agenda de desenvolvimento, como bem explica Couto Rosa (1999, p. 6):

Em virtude do longo período de crises que caracterizou a década de 80, tornou-se imperativo o processo de avaliação e transformação das políticas públicas relacionadas ao meio rural, buscando principalmente recuperar os principais instrumentos de desenvolvimento rural. Como resultado, tem sido tendência a mudança do núcleo das atividades para a esfera local, onde concretamente ocorrem as relações sociais de produção.

A transição para esse novo paradigma de desenvolvimento mundial está associada a um processo acelerado de globalização com intensa integração econômica, a formação de blocos regionais e a emergência de grandes redes empresariais com estratégias e atuação globais (BUARQUE, 2006b). Esse autor destaca, entretanto, que paradoxalmente nunca foi tão forte a preocupação com o desenvolvimento local e a descentralização econômica, social e



política, e tão visíveis os movimentos localizados e endógenos de mudança e desenvolvimento.

Sobre o desenvolvimento local, há uma série de conceitos em curso, elaborados em função de uma nova realidade de atuação que necessitava ser implementada para promover as mudanças sociais, econômicas, políticas e ambientais necessárias para um desenvolvimento justo e equilibrado. Franco (1998, p. 2) conceitua o desenvolvimento local integrado e sustentável como:

Um novo modo de promover o desenvolvimento que possibilita o surgimento de comunidades mais sustentáveis, capazes de suprir suas necessidades imediatas; descobrir ou despertar suas vocações locais e desenvolver suas potencialidades específicas; e fomentar o intercâmbio externo aproveitando-se de suas vantagens locais.

Paula (2008, p. 11), por sua vez, apresenta um conceito que enfoca a importância do fortalecimento dos vários tipos de “capitais”, como retrata a seguir:

Entende-se por “desenvolvimento local” o processo de tornar dinâmicas as vantagens comparativas e competitivas de uma determinada localidade, de modo a favorecer o crescimento econômico e simultaneamente elevar o capital humano, o capital social e o capital empresarial, bem como conquistar o uso sustentável do capital natural.

No entanto, entende-se que o conceito descrito por Buarque (1999) é o mais adequado para o norteamento da pesquisa, uma vez que atende a realidade de mudança que tanto se almeja. Para esse autor o desenvolvimento local vem a ser:

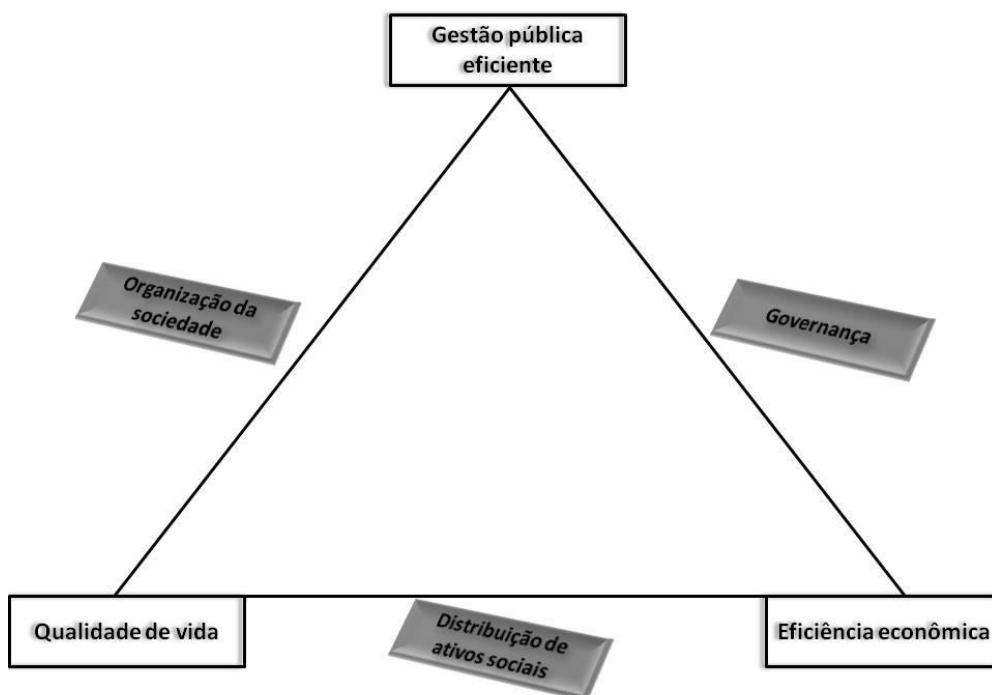
Um processo endógeno registrado em pequenas unidades territoriais e agrupamentos humanos capaz de promover o dinamismo econômico e a melhoria da qualidade de vida da população. Representa uma singular transformação nas bases econômicas e na organização social em nível local, resultante da mobilização das energias da sociedade, explorando as suas capacidades e potencialidades específicas. Para ser um processo consistente e sustentável, o desenvolvimento deve elevar as oportunidades sociais e a viabilidade e competitividade da economia local, aumentando a renda e as formas de riqueza, ao mesmo tempo em que assegura a conservação dos recursos naturais (BUARQUE, 1999, p. 9).

Sobre o entendimento do que vem a ser o “local”, vários autores o conceituam não somente com um lugar com dimensões pequenas, mas em uma lógica que atende as várias relações sociais. Garofoli (1998) destaca que o “local” representa o agrupamento das relações sociais, o lugar onde a cultura e outros caracteres não-transferíveis têm sido sedimentados. O autor complementa que o “local” vem a ser o lugar onde os homens estabelecem relações, onde as instituições públicas e locais atuam para regular a sociedade. Representa, assim, o

lugar de encontro das relações de mercado e formas de regulação social, que por sua vez determinam formas diferentes de organização da produção e diferentes capacidades inovadoras, tanto para produtos como para processos, o que levou a uma diversificação de produtos apresentados ao mercado não simplesmente com base no custo relativo dos fatores.

Franco (2000) expõe que o “local” mesmo não se refere necessariamente a pequeno ou alude à diminuição ou redução. Mas, a utilização habitual de desenvolvimento local refere-se a processos de desenvolvimento que ocorrem em espaços sub-nacionais, sendo que no Brasil, na maioria dos casos, tais espaços são municipais ou microrregionais, assim como traz uma referência, nem sempre explícita, à ideia de comunidade. Para Paula (2008), o “local” é entendido como qualquer recorte sócio-territorial delimitado a partir de uma característica eletiva definidora de identidade. Pode ser uma característica físico-territorial (localidades de uma mesma micro-bacia), uma característica econômica (localidades integradas por uma determinada cadeia produtiva), uma característica étnica-cultural (localidades indígenas, ou de remanescentes de quilombos, ou de migrantes), uma característica político-territorial (municípios de uma micro-região) etc. Esse autor ressalta que o recorte do “local” depende do olhar do sujeito e dos critérios eletivos de agregação.

Retomando as considerações de Buarque (2006b), o desenvolvimento local demanda, normalmente, um movimento de organização e mobilização da sociedade local. Explora as suas capacidades e potencialidades próprias, de modo a criar raízes efetivas na matriz socioeconômica e cultural da localidade. O autor complementa que para funcionar o processo, há a necessidade de interação e sinergia de três grandes pilares que formam uma combinação de fatores que possam promover a reorganização da economia e da sociedade local, sem esquecer da conservação ambiental. Os fatores apresentados são: i. A qualidade de vida da população local – redução da pobreza, geração da riqueza e distribuição de ativos; ii. Eficiência econômica – com agregação de valor na cadeia produtiva; iii. Gestão pública e eficiente (Figura 6).

**Figura 6 - Pilares de um processo de desenvolvimento local**

Fonte: BUARQUE (2006b, p. 28)

Sobre o tema em questão, e a partir da análise dos conceitos, alguns pontos importantes devem ser considerados para alcançar o desenvolvimento que venha atender as demandas dessas populações. A participação da população local como protagonista do processo evita, segundo Zapata (2006), que a construção social do território seja realizada de “cima para baixo”, como eram criadas as centenas de associações no passado, para receber fundos perdidos. Segundo Freitas e Castro Júnior (2005), essa participação local deve ser efetiva, ativa e até mesmo pró-ativa. A falta de interação com os demais atores e a pouca participação da população local no processo é um dos motivos do fracasso na implementação desse modelo.

Sobre esse ponto vale apreciar o que retrata Zapata (2006), que chama a atenção sobre as diversas avaliações de experiências de desenvolvimento local que sucederam em todo o país na década de 1990 (Quadro 5).

**Quadro 5 - Fatores limitantes para o êxito de experiências de desenvolvimento local realizadas no Brasil**

Nível de avaliação	Fator limitante
Nível geral	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausência de políticas públicas explícitas nesta área;</li> <li>- Capital social incipiente;</li> <li>- Visão imediatista dos atores;</li> <li>- Autoritarismo e clientelismo dos prefeitos e quadros políticos em geral;</li> <li>- O nível de qualificação dos agricultores e comunidades pobres;</li> <li>- A baixa capacidade empreendedora;</li> <li>- A frágil participação do empresariado local nas iniciativas de desenvolvimento local brasileiras;</li> <li>- A inexistência de fomento produtivo territorializada;</li> <li>- A cultura de que o dinheiro e o crédito resolvem os problemas;</li> <li>- A visão de parcerias é buscar recursos financeiros;</li> <li>- Uma incipiente cultura de monitoramento e avaliação de programas/projetos;</li> <li>- As contínuas mudanças de político-administrativas, recomeçando tudo, sem levar em conta o acúmulo, sem projetos de longo prazo;</li> <li>- Instituições com visão arcaica, burocrática, sem foco em resultados, com sistemas de gestão ultrapassados.</li> </ul>
Nível das metodologias de intervenção	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A maior parte das metodologias de apoio ao desenvolvimento local no país investiu muito na construção do capital social;</li> <li>- A maioria das metodologias utilizadas tem pouco foco, desde o início das intervenções, no desenvolvimento produtivo do econômico local. Os resultados apresentados, segundo a autora, são os chamados projetos de emprego e renda convencionais;</li> <li>- Em diversos territórios onde aconteceram iniciativas de apoio ao desenvolvimento local, há uma constatação de que animação e mobilização de atores e comunidades pobres sem resultados econômicos desgastam a população;</li> <li>- Há um frágil monitoramento dos indicadores de desempenho e de impacto;</li> <li>- Nas experiências de apoio do desenvolvimento local acontecidas no Brasil foi alocado muito mais tempo à construção de diagnósticos e planos que ao acompanhamento e à gestão dos projetos com visão de sustentabilidade;</li> <li>- Há falta de continuidade nos processos de mobilização e pactuação para projetos coletivos.</li> </ul>

Fonte: Zapata (2006, p. 23)

Apesar das inumeráveis tentativas de implementação desse modelo de desenvolvimento, há um abismo entre o que se pretende e o que é alcançado de fato. As limitações enfrentadas no processo de implementação das atividades que davam formas ao

desenvolvimento no âmbito local proporcionaram algumas lições que devem ser levados em consideração para os novos desafios.

Sobre essa questão, Zapata (2006) aponta alguns pontos que devem ser considerados para o pleno sucesso de construção do desenvolvimento local. São eles:

a) É necessário construir estratégias de fortalecimento dos eixos/núcleos/arranjos produtivos locais, desde o início, através de projetos inovadores (âncoras) com visão territorial;

b) A construção do desenvolvimento local deve respeitar o “DNA local”, a dinâmica social, bem como a cultura, a história e a teia de relações. A construção de uma visão do futuro e a realização de projetos e pactos coletivos suprapartidários é uma ferramenta fundamental para conseguir resultados;

c) As experiências de campo observadas apontam para a importância absolutamente relevante do compromisso dos prefeitos e associações empresariais, como fatores fundamentais para a sustentabilidade de processos de desenvolvimento local endógeno;

d) É extremamente difícil a construção social do território e, em consequência a dinamização do desenvolvimento local/endógeno, sem políticas públicas claras, integradas e territorializadas.

Zapata (2006) acrescenta que para se consolidar o desenvolvimento local é absolutamente necessária a ampliação dos espaços demográficos, a organização consciente da cidadania e a compreensão por parte de toda a sociedade da importância do desenvolvimento sustentável que se traduz em eficiência econômica, equidade social e racionalidade ecológica.

#### 4.2 O PAPEL DAS EXPERIÊNCIAS PROMISSORAS NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO LOCAL SUSTENTÁVEL NA REGIÃO DO XINGU

No contexto da região do Xingu, especificamente nos três municípios estudados, as inúmeras tentativas de melhorar a qualidade de vida da população rural sempre estiveram limitadas às decisões políticas municipais, estaduais ou por interesses que nem sempre estavam em consonância com os anseios dessas populações. Apesar de várias iniciativas terem grande potencial de êxito, a difusão era incipiente e ocorria em pequena escala. É certo que há organizações representantes do setor rural, que atuam junto às muitas famílias rurais para fortalecer o local, e auxiliam na transição de uma nova política de desenvolvimento para o setor. Os projetos *Roça sem Queimar* realizado em várias propriedades dos três municípios

e *Recuperação de Áreas Degradadas para o Desenvolvimento Sustentável*<sup>22</sup>, sob a responsabilidade dos *Movimentos de Mulheres Lutadoras de Anapu* e que abrangeu 27 comunidades do município, foram muito importantes para as populações por diversos fatores. O primeiro, porque ofereceu aos agricultores, alternativas sustentáveis ao uso do fogo, e o segundo, proporcionou oportunidades de melhoria na renda familiar com a venda dos produtos provindos dos lotes familiares. Outro marco importante para o desenvolvimento rural em dois dos três municípios estudados (Anapu e Pacajá) foi a criação das escolas familiares rurais que utilizam a metodologia da pedagogia da alternância<sup>23</sup>, nas quais ensinam e treinam os filhos de agricultores em um nova e pioneira didática na região que leva em consideração os conhecimentos locais associados com uma nova pedagogia mais próxima da realidade rural.

O PROAMBIENTE, por ser criado em função de uma demanda dos próprios trabalhadores rurais, é um exemplo concreto de que experiências iniciadas por agricultores familiares podem ser assimiladas, multiplicadas e levadas a um âmbito político ou reintegradas a seu favor como programas de políticas públicas. No caso dos três municípios estudados, observou-se que algumas mudanças proporcionadas pelo PROAMBIENTE vieram ao encontro de outras propostas surgidas posteriormente à saída do programa. No momento, essa sinergia contribui para o desenvolvimento das localidades rurais que foram abrangidas pelo programa.

O PROAMBIENTE, como proposta de política pública, buscava a harmonia entre as formas de produção e o uso dos recursos naturais disponíveis nos lotes; com a intenção de reduzir o desmatamento, o uso do fogo, dos agrotóxicos, a preservação dos mananciais e da biodiversidade e melhoria na qualidade de vida das famílias (SOUZA, 2006). Embora essa

---

<sup>22</sup> Essa experiência de recuperação de áreas alteradas foi iniciada em 1998 e realizada em 27 comunidades do município de Anapu, na Transamazônica, contou com fundos do PD/A (Projetos Demonstrativos do Tipo A, parte integrante do Programa de Proteção das Florestas Tropicais do Brasil (PPG7)/Ministério do Meio Ambiente), The United States Agency for International Development's (USAID), e apoio técnico do POEMAR e da EMBRAPA. A proposta consistia em mobilizar um grupo de agricultores familiares localizado às margens da rodovia Transamazônica para mudar a prática de agricultura de corte e queima e pecuária para uma agricultura mais sustentável, utilizando cultivos perenes e semiperenes, e intercalamento de espécies perenes e semiperenes. No total foram trabalhados cerca de 55 hectares. Paralelo ao trabalho de recuperação do lote, a associação iniciou a construção de uma agroindústria para beneficiar os produtos vindos das áreas de plantios. Como não havia disponibilidade de recursos, a agroindústria foi iniciada após uma forte mobilização dos sócios os quais venderam alguns animais para iniciar a construção de uma fábrica de farinha-de-banana. A farinha de banana é vendida nos municípios próximos, mas a grande fonte de consumo é a cidade de Belém. No entanto, o acesso a mercado é dificultado pelo péssimo estado da estrada que dá acesso aos vários municípios (CIFOR-EMBRAPA, 2006).

<sup>23</sup> Método de ensino destinado à formação de jovens filhos de agricultores. Consiste na formação teórica ministrada aos jovens durante sua permanência, em regime de internato, nas instalações da CFR, alternado com atividades práticas durante o período que permanece na propriedade da família. Durante esse período os jovens são acompanhados por seus monitores técnicos (SOUZA, 2006).

tônica tenha ocorrido em todo o período de implantação do programa, os agricultores participantes reivindicavam outras prioridades da “porteira pra fora” que contribuiriam ou sustentariam atividades que seriam realizadas nas propriedades. Para isso, foi construído um Plano de Desenvolvimento Local Sustentável (PDLS). Esse Plano, realizado por técnicos da equipe do PROAMBIENTE e representantes dos STTR, apontou as prioridades para os municípios pertencentes ao polo e que são citadas a seguir: recuperação das vicinais, novos financiamentos para produção, beneficiamento e comercialização dos produtos, mais investimentos em saúde, educação, segurança pública, energia elétrica nos lotes, cursos e treinamentos sobre novas formas de plantar e manejo dos recursos naturais (SOUZA, 2006).

Tanto a elaboração do PDLS quanto do DRP tiveram como propósito principal gerar um banco de informação para subsidiar ações estratégicas para o fortalecimento da produção familiar no polo, apoiadas tanto pelo PROAMBIENTE quanto por parcerias firmadas com a administração pública nas diferentes esferas (ARAÚJO, 2007).

No que concerne à responsabilidade de cada família sobre o papel no processo de concretização de atividades, assumidos nos acordos comunitários e nos compromissos perante o PROAMBIENTE, identificou-se que várias atividades foram levadas adiante, mesmo com o hiato de 04 anos de ausência do programa. A Tabela 7 mostra alguns desses importantes avanços obtidos pelas famílias rurais após a intervenção do PROAMBIENTE.

Se por um lado, no âmbito institucional e político, o esforço aplicado para a continuação do processo não obteve sucesso, por outro, a adoção das atividades descritas na Tabela 7 foi uma clara resposta de que as famílias rurais compreenderam o seu papel no processo e por isso não desistiram do programa. A internalização dessas atividades pelos grupos familiares ocasionou importantes modificações positivas nos sistemas de produções. Destacam-se a redução da abertura anual em área de floresta primária, redução do uso de agrotóxico, controle e redução de queimada, e manutenção e recuperação da mata ciliar.

A assimilação e posterior implementação dessas práticas nas propriedades ocorreram por vários motivos, porém, talvez o mais importante foi a vontade das famílias de querer mudar, fazer diferente do que sempre fizeram, mesmo que isso causasse desconforto a outros agricultores e a membros das próprias famílias, sempre resistentes as mudanças, principalmente quando essas mudanças são incentivadas por agentes externos à região.

A continuação das atividades, após as ausências institucionais, só foi possível porque para a adoção de algumas práticas não havia a necessidade de intervenção externa. Suas implementações dependiam única e exclusivamente de cada família, de pouco apoio técnico e recursos para serem implementadas, muito embora esses fatores facilitassem a adoção.

**Tabela 7 - Avanços ambientais e sociais das famílias rurais após a intervenção do PROAMBIENTE nos três municípios estudados (n=50)**

Atividades implementadas		% de famílias que adotaram
Redução do desmatamento em áreas de floresta primária		95
Redução do desmatamento em áreas de floresta secundária		44
Redução do uso de agrotóxico	Veneno para insetos	26
	Veneno para ervas daninhas	07
Controle e redução de queimadas	Utilização do contra fogo	73
	Aviso aos vizinhos	80
	Horário de queimada	77
	Uso de aceiro	88
Uso de adubação orgânica		05
Reflorestamento		09
Piscicultura		02
Manejo no uso do lixo		05
Melhoria no manejo da pecuária extensiva		05
Melhoria da relação entre agricultores do PROAMBIENTE		42
Melhoria da relação entre agricultores participantes com as famílias que não faziam parte do PROAMBIENTE		04
Fortalecimento das organizações comunitárias		25

Fonte: Elaborado pelo autor com base na pesquisa de campo (2010)

O processo de conscientização levado às famílias através dos eventos promovidos durante um período de 03 anos (2002 a 2005) revelou-se essencial para a mudança de mentalidade dos agricultores. E, por conseguinte, levou a uma mudança da forma predatória de uso dos recursos para práticas menos danosas ao ambiente e a saúde dos agricultores. Essa conscientização despertou-os aos problemas ambientais e sociais, como os causados pelo fogo acidental, que ocasionava dano ao ecossistema, desavença entre vizinhos, e dano econômico na propriedade como a perda de animais, cercas, casas, plantios, entre outros prejuízos. A adequação das famílias à lei ambiental vigente favoreceu a adoção de alternativas mais sustentáveis em detrimento ao uso tradicional dos recursos.

Outras atividades, apesar de terem sido discutidas pelos grupos de agricultores, são timidamente realizadas, como o uso de adubação orgânica, manejo de pastagem, coleta de lixo caseiro, reflorestamento e piscicultura. Entende-se que para a realização do reflorestamento, manejo de pastagem e implementação de tanques para a criação de peixes há a necessidade de aportes financeiros e técnicos. No caso do reflorestamento, as famílias pretendem sim realizar plantios, mas, a grande dificuldade de obtenção de sementes e mudas



restringe essa atividade. Ressalta-se que os canteiros de mudas foram construídos para atender a essa demanda, mas, com a não garantia da continuidade das atividades do PROAMBIENTE na região, os agricultores abandonaram essa atividade coletiva.

O uso de adubação orgânica e o manuseio adequado do lixo doméstico são práticas pouco utilizadas nas áreas rurais. Enquanto a adubação orgânica necessita de orientação técnica, uma vez que exige conhecimentos mais específicos para a sua elaboração, manuseio e aplicabilidade, o manuseio do lixo doméstico necessita ser realizado de forma consciente pelos agricultores. É comum encontrar lixos domésticos acumulados ao redor das residências sem nenhum destino adequado. Além do mais, a proximidade das zonas rurais com a área urbana dos municípios fez com que houvesse maiores aquisições de produtos de difícil decomposição, como os plásticos. O fato de não haver serviços de coleta de lixo no meio rural exige, por parte dessas famílias, alternativas que minimizem os danos causados pelo lixo ao ambiente.

Sobre a influência do PROAMBIENTE na relação social das famílias participantes, para 42% dos entrevistados, as atividades técnicas e socioambientais promovidas ao longo dos anos pelo programa, como os intercâmbios que proporcionavam trocas de experiências com outros agricultores que realizavam atividades semelhantes e que pensavam coisas parecidas sobre sustentabilidade e organização. Essa interação auxiliou na discussão nos núcleos familiares, onde decisões importantes, como a concretização dos acordos comunitários, eram tomadas e concretizadas de forma participativa.

O grande diferencial da população rural da Transamazônica quando comparada a outras regiões do Estado é o envolvimento de muitos de seus representantes a grupos organizados que lutaram em prol de uma política de apoio mais justa às milhares de famílias que vivem às margens da rodovia. Esse envolvimento foi de fundamental importância para a conquista de uma série de benefícios, obtidos à custa de muita luta e de perda de líderes que abalaram o movimento da região. O PROAMBIENTE teve em seu grupo de discussão representantes desse movimento. Esperava-se que o programa, através de suas ações cujas decisões eram discutidas de forma participativa com os comunitários, auxiliasse no fortalecimento organizacional em um âmbito mais local. Esse fortalecimento aconteceu nos núcleos comunitários criados pelo programa e que tinham um agente local como mediador das discussões. Por outro lado, as representações comunitárias que funcionam nas próprias comunidades (associações de pequenos agricultores, caixas agrícolas, entre outras), realizam as atividades de forma precária e rudimentar e não atingem o principal objetivo para o qual elas são criadas, que é representar e defender os interesses da população local.

Desorganizadas, descapitalizadas, endividadas e sem um mínimo de estrutura para o trabalho, essas organizações raramente contam com o apoio de seus próprios sócios para saírem do ostracismo que se envolveram. Como saída, outras representações externas às comunidades assumem esse papel deixado pelas organizações locais, como os STTR e as secretarias de agricultura dos municípios.

É importante que as organizações locais que representantes dos agricultores localizados nas vicinais e travessões dos municípios sejam fortalecidas. Somente com esse fortalecimento, os comunitários podem vencer os desafios que se apresentam. Nos grupos comunitários visitados, observou-se algo que parece ser padrão na região, há união, mas não há organização. Há a necessidade de formação de grupos nos quais as pessoas tenham interesses convergentes e que esse interesse mútuo seja um dos passos fundamentais para o desenvolvimento local sustentável.

Segundo os entrevistados, algumas demandas dos agricultores rurais no período de construção dos PDLS se concretizaram nos últimos anos. Fato que pode ser comprovado com a visita às localidades onde foi realizado o estudo. Observou-se que há disponibilidade de melhor infraestrutura, como estradas vicinais, escolas, energia elétrica, entre outros benefícios, se comparada aos anos anteriores. É importante salientar que esses benefícios estruturais, embora fizessem parte da agenda de compromissos assumida pelo PROAMBIENTE, foram atividades implementadas, principalmente, por programas federais.

Por meio de reivindicações coletivas, as famílias rurais tiveram assegurados transportes terrestres e fluviais para os alunos que residem distantes dos centros de ensino, como é na maioria dos casos. Como afirma Buarque (2006b), o desenvolvimento local depende da capacidade de estruturação e mobilização da sociedade local, com base nas suas potencialidades e nas matrizes culturais, para definir e explorar suas prioridades e especificidades. Foi observado que a capacidade de organização das comunidades tem níveis diferentes, as organizações que possuem fortes laços de ligação entre si e com os atores externos ao meio rural conquistam melhorias para a sua população. Como é o caso do assentamento Pilão Poente I (Anapu), travessões da Terra Rica (Pacajá) e Tarumã (Senador José Porfírio), cujos representantes possuem estreitas relações com os STTR, prefeituras, secretarias, agências de extensão, e em alguns casos, com as ONG que realizam atividades nos municípios.

**Quadro 6 – Algumas experiências de recuperação de áreas alteradas realizadas por agricultores familiares de municípios da Região do Xingu, Pará.**

Município	Tipo de iniciativa	Ano de início	Uso anterior da área	Área (ha)	Instituição que promoveu ATER
Medicilândia	1. Plantio de mogno ( <i>S. macrophylla</i> ) em SAF com cacau ( <i>T. cacao</i> ) e manejo de regeneração natural de espécies florestais – ipê ( <i>T. serratifolia</i> ), jenipapo ( <i>Genipa americana</i> ), castanha do Brasil ( <i>B. excelsa</i> ), entre outras. 2. Manejo de ipê ( <i>T. serratifolia</i> ) em área de pastagem.	1993	•Cacau ( <i>T. cacao</i> ) em monocultivo	26	FVPP no item 3 dos tipos de iniciativas
	3. Plantio de leguminosas - mucuna preta ( <i>S. aterrimum</i> ), puerária ( <i>P. phaseoloides</i> ), feijão guandu ( <i>C. cajan</i> ) - e outras espécies florestais e frutíferas sem a utilização de fogo.	2000	•Capoeira abandonada		
Medicilândia	1. Manejo de regeneração natural de espécies florestais em meio a plantios de cacau ( <i>T. cacao</i> ). Espécies manejadas no plantio: tatajuba ( <i>B. guianensis</i> ), ipê ( <i>T. serratifolia</i> ), itaúba ( <i>Mezilaurus itauba</i> ), angelim ( <i>Hymenolobium sp</i> ), taperebá, freijó ( <i>C. goeldiana</i> ) e cedro rosa ( <i>Cedrela fissilis</i> ).	1976	•Área de capoeira abandonada	35	Não teve
Medicilândia	1. Manejo de regeneração natural de ipê ( <i>T. serratifolia</i> ) em área de pasto. 2. SAF de mogno ( <i>S. macrophylla</i> ), ipê ( <i>T. serratifolia</i> ), andiroba ( <i>C. guianensis</i> ) e outras espécies florestais com cacau ( <i>T. cacao</i> ).	1987	•Pasto degradado e cacau ( <i>T. cacao</i> ) em monocultivo	70	Não teve
Medicilândia	1. SAF de cacau ( <i>T. cacao</i> ) com mogno ( <i>S. macrophylla</i> ) e manejo de regeneração natural de espécies nativas - castanha do Brasil ( <i>B. excelsa</i> ), cedro rosa ( <i>C. fissilis</i> ), jatobá ( <i>Hymenaea courbaril</i> ), entre outras.	1975	•Área de cana de açúcar abandonada •Área de capoeira abandonada	60	Não teve*
Medicilândia	1. Plantio de leguminosas - mucuna preta ( <i>S. aterrimum</i> ), puerária ( <i>P. phaseoloides</i> ), feijão guandu ( <i>C. cajan</i> ) - e outras espécies florestais e frutíferas sem a utilização de fogo.	2000	•Área de capoeira abandonada	01	FVPP

Continuação do Quadro 6

Município	Tipo de iniciativa	Ano de início	Uso anterior da área	Área (ha)	Instituição que promoveu ATER
Brasil Novo	1. Manejo de regeneração natural em área de cacau ( <i>T. cacao</i> ). Espécies manejadas - castanha do Brasil ( <i>B. excelsa</i> ), tatajuba ( <i>B. guianensis</i> ), cedro rosa ( <i>C. fissilis</i> ), ipê ( <i>T. serratifolia</i> ), entre outras.	1978	• Área de capoeira abandonada	23	CEPLAC (apenas para o plantio em SAF)
	2. Manejo de regeneração natural do ipê ( <i>T. serratifolia</i> ) em área de pastagem degradada.		• Área de pasto degradado		
	3. SAF de teca ( <i>T. grandis</i> ) x cacau ( <i>T. cacao</i> ); mogno ( <i>S. macrophylla</i> ) x pimenta do reino ( <i>P. nigrum</i> ).		• Área de cacau ( <i>T. cacao</i> ) em monocultivo		
Altamira	1. SAF de cacau ( <i>T. cacao</i> ) x café ( <i>C. arabica</i> )	1998	• Área de café ( <i>C. arabica</i> ) em monocultivo	10	Não teve
Anapu	1. Cacau ( <i>T. cacao</i> ) em sistema cabruca	2007	• Área de capoeira abandonada	01	Não teve
Uruará	1. Plantio misto com ipê ( <i>T. serratifolia</i> ), cedro ( <i>C. odorata</i> ), copaíba, copaíba em consórcio com café ( <i>C. arabica</i> )	2000	• Área de pasto degradado	01	APRU
Uruará	1. SAF de mogno ( <i>S. macrophylla</i> ) x cumaru ( <i>D. odorata</i> ) x andiroba x pupunha	1998	• Área de agricultura	01	APRU
Uruará	1. SAF de cacau ( <i>T. cacao</i> ) x mogno ( <i>S. macrophylla</i> ) x teca ( <i>T. grandis</i> ) 2. Manejo de regeneração natural em meio ao plantio de cacau ( <i>T. cacao</i> )	1995	• Área de cacau ( <i>T. cacao</i> ) em monocultivo	30	APRU
Uruará	1. Plantio de puerária ( <i>P. phaseoloides</i> ) para recuperação de pastagem degradada	1995	• Área de pastagem degradada	05	LAET
Uruará	1. Plantio de espécies anuais (feijão, milho, arroz, batata) com tração animal	2000	• Área degradada pelo uso do fogo (agricultura de corte e queima)	03	LAET

Fonte: Adaptado de ALMEIDA, et al. (2006, p. 155). \* Técnicos da CEPLAC e EMATER começaram a visitar a experiência anos após o início da promissora experiência.

### 4.3 SÍNTESE DO CAPÍTULO

O desenvolvimento local é um processo endógeno registrado em pequenas unidades territoriais e agrupamentos humanos capaz de promover o dinamismo econômico e a melhoria da qualidade de vida da população local (BUARQUE, 1999). Na área de estudo, as experiências realizadas por agricultores familiares tinham como foco principal a mudança do uso tradicional dos recursos para formas alternativas mais sustentáveis. Devido a isso, atividades como a diminuição do uso do fogo, plantio agroflorestais, uso de adubação verde, entre outras, foram adotadas pelas famílias participantes dessas experiências. No caso do PROAMBIENTE, os agricultores também buscavam, além das atividades relacionadas à melhoria de uso dos recursos nas propriedades, outras prioridades que serviriam como suporte ao que era produzido nos lotes. Esses agricultores questionavam a melhoria das vicinais, energia elétrica rural, investimentos em saúde, educação, segurança pública, linhas de financiamento diferenciadas e outras melhorias que até pouco tempo eram destinados ao meio urbano. As ações conjuntas entre esses dois atores proporcionariam consequências positivas para os beneficiários do programa. As reduções do desmatamento em áreas primárias, e do uso de agrotóxicos, a melhoria do manejo do fogo comunitário, a manutenção das matas ciliares, assim como a melhoria das relações sociais entre participantes do programa, foram alguns dos avanços obtidos pelas famílias participantes do PROAMBIENTE. Esse programa assumiu o compromisso de gerar um banco de dados com as demandas locais, cujas informações seriam utilizadas para subsidiar ações estratégicas para o fortalecimento da produção familiar no polo. Essas ações seriam apoiadas tanto pelo PROAMBIENTE quanto por parcerias firmadas com a administração pública nas diferentes esferas. A falta de continuidade das atividades do programa comprometeu a efetividade das ações que iam ao encontro das demandas das famílias locais. Demandas locais como a melhoria de vicinais, a implementação dos serviços de energia elétrica rural, a facilidade na obtenção de linhas de crédito foram alcançadas, porém, por outros meios, principalmente, através dos vários programas federais direcionados para a região.

## **5 A ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL – ATER NO PROCESSO DE MUDANÇA DE PRÁTICAS AGRÍCOLAS SUSTENTÁVEIS**

### **5.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DO EXTENSIONISMO RURAL NO BRASIL**

Os primeiros passos do extensionismo rural no Brasil ocorreram sob o comando do capital e sob uma forte influência do capitalismo monopolista norte americano (CAPORAL, 1991). Segundo esse autor, a introdução da extensão rural como prática organizada e organizativa da produção no campo, está intimamente relacionada às políticas e à ideologia norte americana estabelecida no período da chamada “guerra fria”. Embasado na ótica de um modelo difusionista, o extensionismo no Brasil, desde o período em que foi idealizado e implementado até o final do século XX, esteve pautado na lógica de aumento da produção e melhoria da produtividade dos principais produtos alimentícios nacional, destinados principalmente à exportação, onde lançaram mão de tecnologias que eram surgidas a cada ano para alcançar esses objetivos. Todo esse processo deixou um rastro de estancamento de uma tradição retrógrada incentivada inclusive por agências internacionais que, por sua vez, destinaram recursos para a internalização das atividades de extensão em instituições de ensino e pesquisa.

As primeiras atividades de assistência técnica à agropecuária iniciaram no começo do século XX, e eram coordenadas pelo então Ministério dos Negócios da Agricultura, Indústria e Comércio e se constituíam em atividade de fomento, isto é, em distribuição de insumos, prestação de serviços e orientações técnicas a produções vegetais e animais (FAO-MDA, 2003). Na década de 1930, com o advento da crise econômica internacional, grandes agricultores começaram a cobrar do governo políticas agrícolas mais agressivas e foram sendo criadas novas estruturas, como por exemplo, o Instituto de Açúcar e Alcool (IAA), que financiava e controlava a produção, e difundia informações tecnológicas para o setor. Nesse mesmo período, experiências de extensão rural foram desenvolvidas pela Escola Superior de Agricultura e Veterinária de Viçosa (ESAV), com a realização de treinamentos para agricultores. Na década de 1940, o Ministério da Agricultura, em cooperação com Secretarias de Agricultura de alguns estados, realizava semanas técnicas para agricultores e chegou a criar postos agropecuários, que se constituíam em propriedades demonstrativas que atendiam a um número reduzido de privilegiados agricultores rurais.

Em 1948 as iniciativas extensionistas desenvolvidas pelos professores de Viçosa, não apenas em Minas, mas em uma experiência piloto no interior de São Paulo, influenciaram na criação da primeira instituição oficial de extensão do Brasil, a Associação de Crédito e

Assistência Rural de Minas Gerais (ACAR-MG) (ORSI, 2002). Com relação à criação da ACAR, houve a grande influência do empresário norte-americano Nelson Rockefeller, que possuía imenso interesse no continuísmo do capital monopolista norte americano em território brasileiro, e se deu através de um grande aporte de recursos materiais, técnicos e humanos dos Estados Unidos (CAPORAL, 1991). O convênio foi firmado entre o governo de Minas Gerais e a American International Association (AIA), criada pelos irmãos Rockefeller.

O modelo institucional da ACAR e os métodos de trabalho adotados foram fortemente inspirados no modelo da ‘Farm Security Administration’, criado nos Estados Unidos para apoiar os agricultores americanos a se refazerem na crise de 1930. O papel da extensão seria de “através da difusão de informações técnicas e de demonstrações práticas, educar os agricultores para que abandonassem suas práticas atrasadas e modernizassem suas propriedades, tornando-as mais produtivas” (FAO-MDA, 2003). A ACAR em seus primeiros anos de atuação iniciou uma nova etapa de relação junto aos agricultores rurais, oferecendo a eles mais poderes decisórios do que queria para sua propriedade, como bem retratam Ricci e Douglas (1998, p. 4):

A ACAR tinha como objetivo desenvolver a família rural em Minas Gerais, através da promoção da produção agrícola e da organização da economia doméstica, através da incursão de técnicas modernas. Foram priorizadas, inicialmente, famílias pobres do interior mineiro. O crédito rural supervisionado, que financiava a tecnificação da produção e reformas e benefícios no domicílio rural, foi o primeiro instrumento utilizado pela ACAR. Esse crédito se destinava a construção de privadas, aquisição de filtros, reformas de cômodos, instrumentos para costura, doces em conserva, e assim por diante. A novidade desse expediente era incluir a família no planejamento das atividades. Técnicos (agrícolas e em economia doméstica) avaliavam juntos a melhor destinação dos recursos. Vale ressaltar, que muito embora a palavra final estivesse nas mãos dos agricultores, suas esposas influíam sobremaneira nas decisões finais<sup>24</sup>.

A década de 1950 foi utilizada para a reprodução do novo modelo, principalmente na realização de cursos de extensão para agrônomos que atuavam no fomento agrícola em vários estados nordestinos. Em 1954, o Governo Federal criou o Banco do Nordeste, e com a disponibilidade de créditos, políticos nordestinos criaram a Associação Nordestina de Crédito e Assistência Rural (ANCAR), abrangendo 08 estados nordestinos (Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia). Com a ANCAR pela primeira vez o Governo Federal passou a financiar diretamente a extensão rural (CAPORAL, 1991).

---

<sup>24</sup> Essa política de atuação da ACAR junto aos agricultores mineiros possui similaridades com o que viria direcionar a PNATER, uma nova política de ATER que seria criada décadas mais tarde, que acrescentava termos como agroecologia e participação de agricultores locais nas tomadas de decisões sobre os recursos direcionados para o desenvolvimento local, temas ainda embrionários para a metade do século XX.

Em 1954, outro convênio foi firmado entre os governos brasileiro e americano, foi criado o Escritório Técnico de Agricultura (ETA), que tinha como missão desenvolver a agropecuária brasileira através da assistência técnica e o crédito rural (FAO - MDA, 2003). O ETA teve um papel fundamental no estímulo à criação das ACAR pelo Brasil e no treinamento de quadros para essas recém-criadas instituições. Em 1956 foi criada a Associação Brasileira de Crédito e Assistência Rural (ABCAR), entidade de caráter privado, que tinha uma junta diretiva da qual faziam parte várias das instituições oficiais e privadas ligadas à agricultura e ao desenvolvimento (MARQUES; RINCÓN VIELMON, 2006). A ela se filiaram todas as ACAR e serviços estaduais de ATER no país. A ABCAR tinha como finalidade coordenar o sistema de extensão nacional, normatizando procedimentos, capacitando pessoal, avaliando o trabalho das associadas, angariando e distribuindo entre as filiadas os recursos financeiros do Governo Federal (FAO – MDA, 2003).

A concepção de um extensionismo mais próximo a realidade rural e com a participação do produtor, idealizado pela ACAR, sofreu transformações em função do próprio momento político pelo qual passava o país, principalmente na década de 1960. Essa mudança foi relatada principalmente no levantamento realizado por Ricci e Douglas (1998) quando descrevem um direcionamento no extensionismo de Minas Gerais, diferente do que havia pregado originalmente:

As opiniões sobre o momento de mudança do extensionismo mineiro são muito variadas, nas palavras dos próprios extensionistas. Alguns afirmam que o momento principal de mudança foi 1968 quando, pouco a pouco, a concepção pedagógica que tinha como referência a família e comunidades rurais, cedeu lugar a um projeto tecnicista, que visava a disseminação única e exclusiva de um pacote tecnológico na busca de excedentes agrícolas e escala de produção (RICCI; DOUGLAS, 1998, p. 5).

O relatório efetuado pela FAO - MDA (2003) afirma que a institucionalização da ATER no Brasil se deu no contexto de sua industrialização, onde a agricultura era vista como um setor atrasado a ser modernizado. Na visão do Estado e das instituições de ATER, essa modernização viria com a mudança da mentalidade dos agricultores, que para tanto deveriam ser educados dentro de um processo não escolar, informal. Essa visão desconsiderava que mudanças econômicas e estruturais seriam indispensáveis para que a maioria dos agricultores pudesse ter acesso aos meios e condições necessários para acompanhar esse processo modernizante.

Já na década de 1970, em meio à crise política em que envolvia o país, um grande movimento das reformas administrativas promovidas pelo governo militar fez com que



houvesse uma “estatização” de todo o serviço de assistência técnica. Na gestão do então presidente Ernesto Geisel houve a implantação do Sistema Brasileiro de Assistência Técnica e Extensão Rural (SIBRATER), coordenado pela Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMBRATER). Subordinada ao Ministério da Agricultura, a EMBRATER incorporou a ABCAR e todo o seu patrimônio, as agências de extensões foram transformando-se progressivamente nas EMATER (novas empresas públicas estaduais), para onde os recursos dos estados e provenientes da cooperação internacional, naquele momento sob poder da SIBRATER, eram repassados (MARQUES; RINCÓN VIELMON, 2006). De acordo com esses autores, essas empresas, antes privadas, passaram a ser incorporadas às secretarias de agricultura dos estados, dentro de outro modelo de desenvolvimento. Neste período, os objetivos foram progressivamente reorientados para o aumento da produção e da produtividade agrícola, com maior ênfase na difusão de “pacotes tecnológicos”; na assistência ao crédito e relativa retração nos esforços dedicados às atividades “sociais” da extensão rural.

Como parte da política nacional da ATER, durante vários anos, a participação do Governo Federal chegou a representar, em média, 40% do total dos recursos orçamentários das EMATER, alcançou até 80% nas regiões Norte e Nordeste (BRASIL, 2008). Os recursos orçamentários já definidos e uma estrutura de trabalho adequada poderia ser uma preocupação a menos para as instituições que prestavam assistência. Entretanto, a transformação ou incorporação trouxe mudanças no comando, agora governamentais, na forma de atuar e na abordagem ao público de trabalho, mais individualizada; no modelo orientador das ações, sob uma forma difusionista, e tantas outras modificações (MARQUES; RINCÓN VIELMON, 2006). Naquele momento, o mundo vivia o auge da **Revolução Verde**, iniciado nos anos 50, em um momento em que na política de desenvolvimento agrícola no Brasil era investir mais em quem dava melhor resposta. Em outras palavras, quem não poderia dar uma melhor resposta do ponto vista de produção se não fosse os médios e grandes agricultores? Desde então, os pequenos agricultores ficaram às margens nesse novo ambiente econômico pelo qual passava o país.

Sob a liderança da EMBRATER, em meados dos anos 1980 iniciou-se um grande esforço na renovação da extensão rural brasileira, que focalizava um modelo mais justo e equitativo e que tomava forma nas discussões preliminares da constituição federal de 1988 (MARQUES; RINCÓN VIELMON, 2006). Dentre os pontos defendidos listam-se:

- a) Retorno da prioridade ao atendimento aos pequenos e médios agricultores rurais;
- b) Atenção especial às famílias e comunidades como um todo;
- c) Foco na solução de problemas concretos identificados como local;

d) Incorporação das questões de geração de emprego e sustentabilidade ambiental nas atividades desenvolvidas;

e) Planejamento participativo das ações, maior descentralização das decisões no contexto de “municipalização da Agricultura”, entre outras.

No entanto, apesar de todos esses anúncios de mudanças, a ATER teve dois grandes golpes. O primeiro iniciou na chamada “operação desmonte”, onde o então presidente da república, José Sarney tentou transferir a responsabilidade de vários serviços públicos para os estados e os municípios e; na gestão de seu sucessor, Fernando Collor de Melo (1990-1992), uma série de tomadas de decisões fizeram com que os serviços da ATER ficassem sucateados e inoperantes. A principal delas foi a extinguir a EMBRATER, e como consequência, a desativação da SIBRATER. Essas medidas, além de interromper o esforço, então em curso, de aperfeiçoamento e renovação dos serviços, levaram a uma súbita e dramática retração do apoio técnico, administrativo, financeiro e político da esfera federal à extensão rural (subsídios).

As tentativas de coordenação nacional efetuadas pela EMBRAPA e posteriormente pelo Departamento de Infraestrutura e Extensão Rural (DIER) do Ministério da Agricultura não foram o bastante para evitar a falência de representação e atuação das EMATER nos estados que ficou sujeita às decisões políticas de ajuste estrutural e das condições financeiras dos estados. Os recursos para pagamento de salários, manutenção de veículos e escritórios, anteriormente repassados na instância federal, nesse momento ficaram a cargo dos estados, fato que levou a uma crise do setor, principalmente nos estados e municípios que não tinham receita para reestruturar a ATER em seus domínios (BRASIL, 2004). A extinção da EMBRATER e a diminuição drástica de recursos na esfera federal tiveram consequências diferenciadas em cada estado. Na região Sul, por exemplo, os governos estaduais já aportavam recursos significativos para as empresas estaduais, a crise foi menos sentida. Já no Norte e no Nordeste, altamente dependentes do Governo Federal, a queda na qualidade dos serviços e sucateamento das estruturas se deu de maneira muito rápida (FAO-MDA, 2003).

Os recursos repassados pelo Governo Federal limitavam-se a transferências no âmbito do Programa de Crédito Especial para Reforma Agrária (PROCERA) e posteriormente do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), para a execução de tarefas específicas, esse valor não chegava nem a 5% dos recursos das entidades estaduais (MARQUES; RINCÓN VIELMON, 2006). Os principais prejudicados com essa equivocada decisão política foram os agricultores, principalmente, os de escala familiar, piorando a situação dessas famílias no campo.

Por outro lado, o aumento da pressão por terra fez com que o número de ocupações de famílias em áreas rurais, muitas vezes incentivadas por sindicatos rurais e pelo Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) aumentasse a cada ano<sup>25</sup>. E apesar de várias dessas áreas tornarem-se assentamentos rurais regulamentados pelo INCRA, certos dos serviços a que as famílias recém assentadas teriam direito (postos de saúde, estradas trafegáveis, energia rural, água tratada, assistência técnica, entre outros) eram executados a passos lentos.

Alguns estados tentaram reestruturar os serviços de assistência técnica dando-lhes diversas formas institucionais, no sentido de criar mecanismos de financiamento e operacionalização das empresas oficiais (BRASIL, 2004). Paralelo a esses acontecimentos, muitas outras iniciativas gerenciadas por prefeituras municipais, ONG, associações, sindicatos e outras formas de organizações de agricultores familiares com fundos nacionais, mas principalmente com recursos externos, surgiram nas regiões.

Segundo o relatório da FAO-MDA (2003), em 1997 duas iniciativas chamaram a atenção por terem, de alguma forma, tentado buscar alternativas para a ATER oficial no Brasil. A primeira delas é o Projeto Lumiar, desenvolvido pela INCRA, que procurou prestar assistência técnica para os assentados dos programas de reforma agrária dentro de um sistema operativo diferente da extensão oficial. O Projeto Lumiar, naquele momento veio com uma proposta inovadora de ATER, a qual surgiu com um novo referencial metodológico, uma vez que buscava a consolidação de um ambiente democrático, e que reconhecia o papel e o direito do conjunto de assentados de construir o seu próprio conhecimento, analisar e avaliar todas as etapas desse processo e tomar decisões (RAMOS, 2004). Esse projeto delegava a agentes locais públicos e privados a prestação direta de serviços às associações de agricultores, o papel do INCRA era apenas de financiamento e supervisão destes trabalhos. O trabalho era realizado com a perspectiva de que, com o sucesso da iniciativa, paulatinamente os assentados poderiam arcar com os custos dessa assistência técnica. O Projeto Lumiar iniciou suas atividades em meados de 1997 e foi extinto de maneira unilateral em 2000.

A segunda iniciativa a ser ressaltada pela FAO-MDA (2003) foi a realização de um grande seminário nacional, seguido de vários encontros estaduais, organizado pela Associação Brasileira das Entidades Estaduais de Assistência Técnica e Extensão Rural (ASBRAER), Federação Nacional dos Trabalhadores da Assistência Técnica e do Setor Público Agrícola do Brasil (FASER) e Confederação dos Trabalhadores na Agricultura (CONTAG) e para o qual

---

<sup>25</sup> Entre os anos de 1991-2001 foram registrados 3.152 ocupações de terras no Brasil, com um número de 467.045 pessoas (COLLETTI, 2003).

se mobilizaram as instituições de ATER e movimentos sociais em todo o país. O seminário pretendia definir as referências básicas para uma proposta de política de extensão rural voltada para o desenvolvimento rural sustentável centrado no fortalecimento da agricultura familiar (ASBRAER et al., 1997).

Em 2003, como parte de um novo programa que viabilizasse uma atuação mais justa da ATER em âmbito nacional, em que a mesma através de uma melhor estrutura e capacitação de profissionais pudesse melhorar seus serviços principalmente junto a agricultores familiares, o Governo Federal delegou a responsabilidade pelas suas atividades ao MDA, como estabelece o Decreto Nº 4.739, de 13 de junho de 2003. Para isso, houve a necessidade de reformulação de uma proposta que norteasse os novos seguimentos da ATER em âmbito nacional, cuja participação de profissionais, representantes de movimentos sociais e de organizações de agricultores familiares, prestadoras de serviços, ONG e outras instituições governamentais foi de fundamental importância para a criação de uma nova e promissora proposta denominada de Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PNATER) (CAPORAL, 2004).

A PNATER estabelece e se baseia em cinco princípios citados a seguir, que pretendem ser a síntese daquilo que é indispensável para se ter uma nova ATER (BRASIL, 2004).

1. Assegurar, com exclusividade aos agricultores familiares, o acesso a serviço de assistência técnica e extensão rural, pública, gratuita, de qualidade e em quantidade suficiente, visando o fortalecimento da agricultura familiar;
2. Contribuir para a promoção do desenvolvimento rural sustentável, com ênfase em processos de desenvolvimento endógeno, apoiando os agricultores familiares na potencialização do uso sustentável dos recursos naturais;
3. Adotar uma abordagem multidisciplinar e interdisciplinar, estimulando a adoção de novos enfoques metodológicos participativos e de um paradigma tecnológico baseado nos princípios da Agroecologia;
4. Estabelecer um modo de gestão capaz de monitorar, avaliar e rever continuamente o andamento das ações, de forma a democratizar as decisões, contribuir para a construção da cidadania e facilitar o processo de controle social;
5. Desenvolver processos educativos permanentes e continuados, a partir de um enfoque dialético, humanista e construtivista, visando a formação de competências, mudanças de atitudes e procedimentos dos atores sociais, que potencializem os objetivos de melhoria da qualidade de vida e de promoção do desenvolvimento rural sustentável.

A implementação desses princípios passaria pela necessidade de divulgação de tais informações, assim como a capacitação de profissionais da área para que pudessem atuar como multiplicadores dessa nova concepção de trabalho. Para isso, foi criado um subprograma de formação de agentes de ATER, uma das prioridades do PNATER. Como forma de implementação, o Departamento de Assistência Técnica e Extensão Rural (DATER) promoveu nos anos de 2004, 2005 e 2006, vários seminários e oficinas de nivelamento conceitual a agentes da ATER vinculados às ONG e organizações governamentais em quase todos os estados do Brasil. O objetivo desse evento, além de readaptar esses profissionais ao novo perfil de assistência técnica, era ensiná-los a atuarem como multiplicadores dessas bases conceituais em suas instituições.

Apesar da expressiva participação de centenas de agentes da ATER, e do sucesso desses vários eventos, observou-se a resistência de inúmeros participantes em aceitar essa nova concepção, como relatou Silva (2006) sobre a avaliação desses eventos no Estado do Pará:

É óbvio que muitos deles (técnicos/extensionistas) perderam o trem da história, por estarem demasiado imbuídos de preconceitos em relação a agricultura familiar e com seus cérebros amortecidos pelos ensinamentos da Revolução Verde. Outros estão tão acomodados em suas situações institucionais que, mesmo com novos conteúdos, certamente permanecerão insensíveis e empedernidos em suas cadeiras de burocratas (SILVA, 2006, p.3).

O DATER deu continuidade as suas atividades, dessa vez, promovendo a realização de cursos de especialização em “Extensão Rural para o Desenvolvimento Sustentável”. O objetivo desses cursos era preparar uma qualificação mais aprofundada para que alguns quadros profissionais pudessem ter uma ação decisiva no interior de suas entidades e no entorno do seu trabalho (SILVA, 2006).

A PNATER segue princípios e diretrizes que asseguram a todas as famílias de agricultores familiares, extrativistas, ribeirinhos, indígenas, quilombolas, pescadores artesanais e aquicultores, povos da floresta, seringueiros, e outros públicos definidos como beneficiários dos programas do MDA/SAF/DATER, o acesso a serviço de assistência técnica e extensão rural pública, gratuita, de qualidade e em quantidade suficiente, visando o fortalecimento da agricultura familiar (BRASIL, 2008). O PNATER direciona suas ações para a adoção de uma abordagem multidisciplinar e interdisciplinar, estimulando a adoção de novos enfoques metodológicos participativos e de um paradigma tecnológico baseado nos princípios da Agroecologia. Por outro lado, essa política pretende assegurar que as ações de ATER contemplem todas as fases das atividades econômicas, da produção à comercialização

e abastecimento, observando as peculiaridades das diferentes cadeias produtivas (BRASIL, 2004). Essa nova forma de atuação técnica deve contribuir para uma melhor relação entre o rural e urbano, para a melhoria da qualidade de vida, para o fortalecimento da cidadania e para a produção de alimentos limpos (CAPORAL; RAMOS, 2006).

A política veio como um marco divisor de águas e possui como desafio, agir na transição de um modelo tradicional de atuação técnica para um modelo mais agroecológico e; compreender e propor iniciativas que atendam as necessidades dos agricultores familiares nas diferentes áreas do conhecimento – no qual adota a chamada interdisciplinaridade – respeitem e valorizem as diversidades regionais (GUEDES; FERREIRA, 2006).

O Quadro 7 demonstra em síntese a diferença existente entre extensão rural, baseada no paradigma tecnicista, e a extensão inserida em um contexto agroecológico norteadas por 9 indicadores.

**Quadro 7 - Elementos para comparação entre os tipos de extensão**

<b>INDICADORES</b>	<b>EXTENSÃO RURAL CONVENCIONAL</b>	<b>EXTENSÃO RURAL AGROECOLÓGICA</b>
Bases teóricas e ideológicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Teoria da difusão de inovações</li> <li>▪ Conhecimento científico em primeiro lugar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desenvolvimento local</li> <li>▪ Agricultor em primeiro lugar</li> <li>▪ Resistência dos camponeses</li> </ul>
Principal objetivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Econômico.</li> <li>▪ Incremento de renda e bem estar mediante a transferência de tecnologias.</li> <li>▪ Aumento da produção e produtividade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eossocial.</li> <li>▪ Busca de estilos de desenvolvimento sócio-economicamente equilibrado e ambientalmente sustentável.</li> <li>▪ Melhorar as condições de vida com proteção ao meio ambiente.</li> </ul>
Compreensão sobre meio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Base de recursos a ser explorada para alcançar objetivos de produção e produtividade.</li> <li>▪ Aplicação de técnicas de conservação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Base de recursos que deve ser utilizada adequadamente de forma a alcançar estabilidade nos sistemas agrícolas.</li> <li>▪ Evitar ou diminuir impactos ao ambiente e aos estilos de vida.</li> </ul>
Compreensão da agricultura	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aplicação de técnicas e práticas agrícolas.</li> <li>▪ Simplificação e especialização.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Processo produtivo complexo e diversificado, em que ocorre a co-evolução das culturas e dos agroecossistemas.</li> </ul>
Agricultura sustentável	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Intensificação verde.</li> <li>▪ Aplicação de tecnologias mais brandas e práticas conservacionistas em sistemas convencionais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Orientação agroecológica.</li> <li>▪ Tecnologias e práticas adaptadas a agroecossistemas complexos e diferentes culturas.</li> </ul>
Metodologia	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Para transferência de informações e assessoramento técnico.</li> <li>▪ Participação funcional dos beneficiários.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Para recuperação e síntese do conhecimento local, construção de novos conhecimentos.</li> <li>▪ Investigação-ação participativa</li> </ul>
Comunicação	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ De cima para baixo.</li> <li>▪ De uma fonte a um receptor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diálogo horizontal entre iguais.</li> <li>▪ Estabelecimento de plataformas de negociação.</li> </ul>
Educação	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Persuasiva.</li> <li>▪ Educar para a adoção de novas técnicas.</li> <li>▪ Induzir ao câmbio social.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Democrática e participativa.</li> <li>▪ Incrementar o poder dos agricultores para que decidam.</li> </ul>
Papel do agente	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Professor.</li> <li>▪ Repassar tecnologias e ensinar práticas.</li> <li>▪ Assessor técnico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Facilitador.</li> <li>▪ Apoio à busca e identificação de melhores opções e soluções técnicas e não técnicas</li> </ul>

Fonte: CAPORAL (2004, p. 68)

Caporal e Ramos (2006) ressaltam que para romper o paradigma tecnicista, que orientou as práticas tradicionais predatórias de uso dos recursos durante quase todo o século XX, há necessidade da internalização da política de ATER vigente junto aos membros das instituições de extensão, em particular das instituições de ATER oficiais, em todos os níveis hierárquicos, como descrevem no texto a seguir:

Para que esse processo de mudança seja bem-sucedido, são indispensáveis o envolvimento e o engajamento dos membros das organizações de ATER de todos os níveis hierárquicos, de modo que a participação preconizada para a prática de Extensão Rural seja exercitada no interior das entidades, democratizando-se as decisões e estimulando-se a co-responsabilidade nos avanços da extensão (CAPORAL; RAMOS, 2006, p. 36).

A política alcançou todo o território nacional. No estado do Pará foi criado o Programa Estadual de Assistência Técnica e Extensão Rural Pública do Estado do Pará (PROGATER). Sua criação foi resultado do envolvimento da sociedade civil organizada, EMATER, CEPLAC, UFRA, UFPA, INCRA, FETAGRI e IDATAM (representante das prestadoras de ATER não estatais) que buscou por mudanças nesse setor.

O documento do PROGATER aponta projetos interessantes e de suma importância que norteiam os caminhos a serem trilhados pela ATER para o fortalecimento da agricultura familiar no âmbito estadual. Esses projetos são os seguintes: a) A transição agroecológica e produção sustentável; b) Capacitação de técnicos e agricultores; c) Revitalização dos serviços da ATER; e d) Organização do processo produtivo. Esses projetos contêm as principais preocupações e desafios da ATER no contexto amazônico: a valorização do saber local e dos processos participativos para que os agricultores tomem as decisões no trabalho da extensão rural, favorecimento da opção de uma nova matriz metodológica capaz de garantir as condições de auto-sustento das famílias e de preservação dos recursos naturais (GUEDES; FERREIRA, 2006). Acredita-se que trabalhando nesses quatro eixos haja uma grande possibilidade de, enfim, levar a cabo o desenvolvimento do rural nos moldes agroecológicos que a agricultura familiar tanto almeja.

## 5.2 OS PROGRAMAS DE CRÉDITOS RURAIS E O EXTENSIONISMO NA AMAZÔNIA

Segundo Reydon e Muniz (1999) o processo de ocupação da Amazônia brasileira, historicamente, esteve vinculado a fenômenos geopolíticos e econômicos decorrentes basicamente da busca de matérias-primas para o mercado externo. Nos anos 70 e 80, houve uma aceleração desse processo em função da necessidade de expansão territorial de fronteiras para atender contingentes de populações rurais excedentes, nas demais regiões do Brasil, com causas como os fenômenos das secas, mecanização da produção agrícola, necessidade de busca de espaço de especulação e/ou sobrevivência. O Governo Federal participou com projetos de colonização oficial e privada com as políticas agrárias, com créditos subsidiados e incentivos fiscais. Na realidade estas políticas apenas catalisaram os ganhos de obtenção de terras baratas com valorização garantida (REYDON; MUNIZ, 1999). A assistência técnica,



naquele momento, trabalhava com os famosos “pacotes tecnológicos” de culturas rentáveis do ponto de vista econômico em outras regiões, mas que encontraram enormes dificuldades de estabelecimento na Amazônia. A concepção de educação presente no modelo difusionista de extensão rural estava marcada por uma prática pedagógica que visava ao condicionamento de comportamentos para que a tomada de atitudes dos agricultores se enquadrasse à modernização agrícola proposta, ou seja, que seguisse a linha de produção para exportação promovida pela conhecida Revolução Verde (FIÚZA; ALMEIDA, 2006). Os agricultores se viam forçados a somente obedecer ao que era proposto e estavam enquadrados em um papel passivo de uso da tecnologia que lhes eram “propostas”.

No início dos anos 1990, apesar da situação financeira e administrativa pela qual a ATER passava, outro movimento paralelo vinha, de certa forma, promover o renascimento desse setor na Amazônia. Em consequência de pressões de instituições organizadas e comprometidas com a causa rural (FETAGRI, FASE, STTR, entre outros) e dos famosos “Gritos do Campo”, os agricultores familiares conseguiram algo inimaginável em um curto espaço de tempo ao conquistar o crédito, o FNO especial. Na concepção de Faleiro e Gasparim (2000), essa possibilidade de injeção de recursos recolocava uma nova chance para aqueles que se encontravam numa situação bastante precária e permitia consolidar as propriedades em melhores condições. No entanto, o pouco tempo para a implementação de uma nova versão de uma agricultura familiar digna e de respeito causou vários problemas. Diante desse novo panorama, o serviço de assistência técnica atuou de forma desastrosa, era adaptado para a produção familiar as experiências que haviam adquirido com projetos efetuados junto a grandes proprietários rurais. Houve uma maior intensidade de uso pelo “mais fácil”, ou seja, duas formas de assistências foram intensificadas, a pecuária extensiva (em que, na concepção de muitos técnicos, não havia tanta necessidade de estarem no campo) e os monocultivos, incentivados por programas como plantios de acerola, cacau (*T. cacao*), café (*C. arabica*) e outras com demandas nos mercados. Por outro lado, a falta de conhecimento com sistemas mais complexos como os SAF faziam com que esses sistemas fossem utilizados em poucos casos e vistos somente como experiências que “talvez, poderiam dar certo”. Além do mais, os agricultores familiares pouco conheciam sobre os procedimentos de manejo de gado bovino, e da frequente presença de pragas e enfermidades nas novas espécies por eles até então desconhecidas. Muitos casos são relatados em que a notícia de que “havia FNO para gado” fazia com que muitas famílias fizessem aberturas de áreas de mata ou capoeiras para a implantação de pastos sem ter a segurança de que iriam ser beneficiadas por esse recurso. Em função dos problemas como esses, numerosos projetos

financiados pelo FNO especial fracassaram e aumentou o contingente de agricultores inadimplentes.

Faleiro e Gasparim (2000) retratam bem, no parágrafo abaixo, como funcionava a dinâmica da atuação das ATER no Programa do FNO especial:

Na elaboração dos projetos, os técnicos introduziram adubos e inseticidas aos moldes do receituário do Pacote Verde, não dialogaram suficientemente com os financiados e nem lhes explicaram devidamente o que era a cédula do contrato. Vários desses técnicos tinham relações com casas comerciais e chegaram a colocar insumos nos projetos que não eram necessários, somente para esvaziar os estoques, e outros eram até donos ou sócios de lojas desses produtos. Outros manipularam as compras de adubos, matrizes animais e mudas (muitas vezes de má qualidade), tirando vantagens pessoais. Existem casos em que os projetos foram elaborados sem nenhuma visita técnica na propriedade do agricultor (FALEIRO; GASPARIM, 2000, p.13).

De acordo com Faleiro e Gasparim (2000), a assistência técnica no Pará, que pode assumir o risco de ter a mesma atuação em outros estados beneficiados pelo FNO, foi permeada por uma concepção autoritária na relação técnico x produtor: a) o saber não foi construído coletivamente, era o saber do técnico (doutor) sendo repassado para o agricultor (ignorante); b) a metodologia era definida no escritório do técnico; c) o referencial conceitual era o da revolução verde, feito para o grande produtor rural.

Entretanto, Faleiro e Gasparim (2000) acrescentam que os projetos bem elaborados e que receberam as devidas assistências, encontram-se muito bem, apesar de alguns apresentarem problemas em algumas fases do processo de implantação. Mas, mesmo assim, tais experiências apresentaram renda superior àquelas encontradas antes da atuação do programa.

A luta das organizações de base, lideradas por grupos com fortes argumentos científicos, sociais e econômicos conseguiram muitos outros êxitos. Entre eles estão: a implementação de vários outros programas de incentivos vinculados ao FNO, como o PROCERA, PRORURAL, PROMICRO, PRODEX e o PROVAP, que após novas reformulações deu origem ao PRONAF. Sobre essa linha de crédito, é o programa de fortalecimento da agricultura com maior número de beneficiados. Segundo Schneider et al. (2004), dos anos 1996 a 1998 foram efetuados 26.707 contratos de PRONAF destinados a diversos setores (PRONAF Pesca, PRONAF Ecologia, PRONAF Mulher, PRONAF Jovem Rural, “Pronafinho”, entre outros), somente para a região norte, o montante repassado nesse período foi de R\$ 117.082.000,00.

### 5.3 O EXTENSIONISMO RURAL E A MODERNIZAÇÃO CONSERVADORA NO BRASIL

A experiência oficial da assistência técnica, iniciada pela Associação Brasileira de Crédito e Assistência Rural (ABCAR) em 1956, estabeleceu-se em plena Revolução Verde, esforço internacional para suprir, ágil e eficazmente, a enorme carência de alimentos que se seguiu após a segunda grande guerra (ALVES; NAVEGANTES, 2006). A ATER, nesse contexto, adotou uma prática que esteve durante décadas baseada na teoria da difusão de inovações, o que levou os extensionistas a voltar suas atuações à transferência de tecnologias, cujo principal intuito era a produtividade máxima por meio da modernização da agricultura. Entretanto, por detrás desse tipo de extensão rural encontrava-se um modelo de desenvolvimento urbano-industrial cuja viabilização necessitava que a agricultura cumprisse funções, entre as quais a de fornecedora de mão-de-obra e de consumidora de serviços e produtos industrializados, como as máquinas, os equipamentos, as sementes híbridas ou melhoradas, os agrotóxicos e fertilizantes químicos sintéticos (CAPORAL; RAMOS, 2006). Adotado desde a década de 1950, quando se consolida a produção de bens de capital no Brasil, o modelo norteou as ações dos extensionistas por mais de meio século. Graças a essas ações, a agricultura apresentou durante décadas um incrível aumento da produção de itens agrícolas de primeira necessidade, como bem retrata Ehlers (1999):

No que se refere ao aumento de produção total da agricultura, a Revolução Verde foi, sem dúvida, um sucesso. Entre 1950 e 1985, a produção mundial de cereais passou de 700 milhões de toneladas para 1,8 bilhões de toneladas. Entre 1950 e 1984, a produção alimentar dobrou e a disponibilidade de alimento por habitante aumentou 40 % (EHLERS, 1999, p. 33).

Para o autor, esses resultados pareciam mostrar que o problema da fome no mundo seria superado pelas novas descobertas agrônômicas. Muitos órgãos governamentais, empresas fornecedoras de insumos, bem como organizações internacionais (Banco Mundial, Banco Internacional de Desenvolvimento (BID), USAID, FAO, Fundação Ford, Rockefeller, entre outras) apoiaram a expansão do modelo para vários países. Apesar dos enormes ganhos econômicos, as consequências ambientais causadas pela intensificação de atividades no ambiente nunca foram avaliadas, de fato pouco lhe era dada importância. Ehlers (1999) descreve que consequências ambientais como a erosão e a perda da fertilidade dos solos, desmatamento, dilapidação do patrimônio genético e da biodiversidade, a contaminação dos solos, da água, dos animais silvestres, do homem do campo e dos alimentos causadas pela

agricultura convencional foram sempre expostas, mas, mesmo assim, o poder econômico das empresas agroquímicas sempre se sobrepôs aos possíveis danos causados pela intensificação de uso dos recursos.

A partir da década de 1920, surgiu uma série de movimentos que seguiam outra vertente à do modelo predatório em voga. No entanto, tais movimentos eram marginalizados até mesmo por pesquisadores e estudiosos, que justificavam que essas práticas inovadoras não tinham sequer valor científico. A publicação do livro “Primavera silenciosa” de Rachel Carson, denunciava o uso indiscriminado de substâncias químicas tóxicas na agricultura. Mesmo sem a precisão científica que tanto criticavam os profissionais da época, surtiu um grande efeito na sociedade americana, uma vez que denunciava o uso indiscriminado de substâncias químicas tóxicas na agricultura. Além de apontar os impactos ambientais provocados pelos agrotóxicos, Carson questionava o modelo agrícola convencional e sua crescente dependência do petróleo como matriz energética. A preocupação de Carson (1962) é apresentada no comentário:

Os novos problemas ambientais de saúde são múltiplos: foram criados pelas radiações, em todas as suas variadas formas; decorreram da interminável torrente de substâncias químicas, de que os pesticidas fazem parte. Essas substâncias agora impregnam o mundo em que vivemos, agindo sobre nós direta e indiretamente, separada e coletivamente. Sua presença lança uma sombra que não é menos agoureira só pelo fato de ser informe e obscura – nem menos assustadora só pelo fato de ser simplesmente impossível de prever os efeitos da exposição, durante a vida toda, ao contato de agentes físicos e químicos que não fazem parte da experiência biológica do homem (CARSON, 1962, p. 195).

Esse alarde foi importante em países onde o processo estava adiantado, como os EUA e alguns países europeus. Mas, o modelo já havia alcançado países que não encontravam-se na ala dos “desenvolvidos”. A migração das empresas agroquímicas para o terceiro mundo garantiu a venda dos produtos químicos e a expansão do modelo para todo o planeta (EHLERS, 1999).

No Brasil, os desdobramentos dessa política externa vieram a partir da década de 1960, o padrão tecnológico da Revolução Verde possibilitou a implantação, em larga escala, de sistemas monoculturais com elevada motomecanização, irrigação e emprego intensivo de fertilizantes químicos e agrotóxicos (CAPORAL; COSTA BEBER, 1994). Em todo processo de implementação e concretização da agricultura moderna, a qual possibilitava o milagre do aumento de produção nunca antes alcançado, os extensionistas ocupavam o papel de difusores das tecnologias. Eram esses profissionais que levaram as tecnologias aos pontos mais

distantes e tentavam implementá-las nas milhares de propriedades existentes no país. A importância do extensionismo era tamanha que na década de 1960 já se havia em várias universidades brasileiras a disciplina de Extensão Rural como parte integrante do currículo das ciências agrárias. Catedráticos realizavam cursos ministrados por extensionistas e, a partir de então se sedimenta nas faculdades de ciências agrárias o ensino da extensão a partir do modelo claro e sistematizado (CAPORAL; FIALHO, 1989 apud CAPORAL; COSTA BEBER, 1994).

Nos anos 1970, a adoção do padrão tecnológico significava a abertura de um extenso mercado de máquinas, implementos, sementes e insumos agroquímicos. O governo apoiou de forma impressionante esse novo momento na agricultura nacional, através do Primeiro Plano Nacional de Desenvolvimento, que definiu um amplo e complexo conjunto de instrumentos que viabilizaram a modernização da agricultura no país. Ehlers (1999) destaca que o crédito agrícola foi um dos instrumentos e teve um papel fundamental. Para a difusão da agricultura, o governo criou linhas especiais de crédito atreladas à compra de insumos agropecuários, mecanismo que ampliou a dependência do setor produtivo agrícola em relação ao setor produtor de insumos.

A extensão rural, aparelhada com o crédito à atividade agropecuária, privilegiou em número os médios e grandes agricultores. Diversos estudos mostram que a fatia do crédito rural contratado com mini e pequenos agricultores (INCRA-FAO, 2000; FALEIRO; GASPARIM, 2000) sempre foi muito abaixo do seu número e necessidades, em relação às demais categorias de agricultores. Mesmo assim, não foram poucos os agricultores com terra de tamanho reduzido que adquiriram tratores super dimensionados para as suas necessidades e possibilidades de cultivo (CAPORAL; COSTA BEBER, 1994). O certo é que os extensionistas, por fazerem parte de toda essa engrenagem chamada de modernização conservadora na agricultura, foram atores responsáveis pelo o que aconteceu ao longo das décadas de difusão vertical do modelo. E de forma indireta, uma vez que suas recomendações proporcionaram a abertura de milhares de hectares de florestas nativas que eram utilizadas para plantios em monocultivo de soja, café (*C. arabica*), conhecidas como “produtos de exportação”, e principalmente para implantação da pecuária extensiva que é responsável por mais de 70% do desmatamento na Amazônia brasileira (McGRATH; VERA DIAZ, 2006).

As famílias rurais “beneficiadas” pelos créditos rurais eram pressionadas a aceitarem o que era pregado, “o que plantar”, “que adubo usar”, “qual animal comprar”, “onde comprar” e “de quem comprar”. Esses “pacotes técnicos” não ofereciam nenhuma possibilidade de

escolha aos agricultores, que em nenhum momento do processo tinham participação efetiva, como retrata Caporal e Ramos (2006):

Nesse processo, os agricultores eram vistos como meros depositários de conhecimentos e de pacotes gerados pela pesquisa, na maioria das vezes inadequados para as condições específicas de suas explorações e dos agroecossistemas por eles manejados (CAPORAL; RAMOS, 2006, p. 31).

Os resultados negativos causados pelas práticas de ATER foram alvos de muitos movimentos contra o modelo vigente. Esses movimentos partiam de grupos de resistências dentro das próprias instituições de extensão, de setores acadêmicos, da sociedade civil organizada, das igrejas e de organizações representantes dos agricultores (CAPORAL; RAMOS, 2006). Na década de 1990, viveu-se um momento de descentralização da Extensão Rural, desencadeada por três motivos principais: i. o fracasso do modelo governamental de ATER em vigor desde a segunda metade do século XX; ii. o contexto de políticas neo-liberais que se vive no país a partir de meados de 2002 e; iii. mudanças no sentido de uma relação de "parceria" com a sociedade civil, possível através do fortalecimento dos movimentos sociais e das ONG, através de sua luta para participarem mais nos processos políticos no país (PINTO, 2000). As transformações para uma nova ATER surgiram em movimentos isolados comandados por ONG, de associações de agricultores e de alguns extensionistas.

#### 5.4 O EXTENSIONISTA RURAL E AS INICIATIVAS PROMISSORAS DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS ALTERADAS NA REGIÃO DO XINGU

As primeiras intervenções de extensão rural na região do Xingu ocorreram na década de 1970 sob a responsabilidade de ACAR. Uma das primeiras decepções dos agricultores migrantes com a extensão rural recebida foi com o plantio do arroz. A semente selecionada, fornecida pelo INCRA e imposta a todos os colonos que quisessem receber o financiamento do banco para o plantio não correspondeu às expectativas. A primeira safra foi um desastre, a produção alcançou menos de 20% do esperado (SOUZA, 2006). Na tentativa de um melhor trabalho de ATER para a região, a EMATER e a CEPLAC (órgãos de ATER oficiais do governo que atuavam na Transamazônica) passaram anos desenvolvendo a mesma receita. Direcionavam suas ações para a cana-de-açúcar e o cacau (*T. cacao*), principais cultivos de ordem econômica, e algumas culturas alimentares de subsistência. Embora, fosse importante a presença institucional para que essas espécies pudessem ser produzidas e melhoradas ao longo dos anos, a ATER não mudava, sempre presa aos créditos rurais orientados. Os poucos

técnicos que havia na região, permaneciam presos aos escritórios, onde realizavam os infundáveis trabalhos burocráticos, e pouco se dirigiam às áreas rurais, apenas esporadicamente para “fiscalizar” e observar se “tudo estava indo bem”. A interação participativa com os agricultores simplesmente não existia.

Os vários movimentos sociais que surgiam na região, paralelo a um novo contexto político que surgia no país, ajudaram a mudar, ao longo dos anos, um pouco esse panorama. O desejo das instituições, nas quais os profissionais que exerciam funções de difusão de tecnologia faziam parte, foi ao encontro dos anseios de várias organizações de agricultores familiares que estavam em busca de uma intervenção mais horizontal, menos burocrática, que compartilhasse interesses e aprendizados técnicos com a experiência empírica das milhares de famílias rurais que vivem na região. Souza (2006) ressalta que embora ocorressem algumas vitórias, as organizações reivindicavam outras demandas, como saúde, educação, asfaltamento da rodovia, recuperação de vicinais, segurança, crédito e assistência técnica para a agricultura familiar. Essas reivindicações, na opinião dos agricultores e religiosos, eram imprescindíveis para começar qualquer debate sobre a preservação dos recursos naturais na região.

Desde a década de 1970, experiências alternativas de uso dos recursos foram iniciadas por alguns agricultores recém-chegados à região. Tais experiências iam de encontro ao que era designado como “correto” do ponto de vista técnico e não receberam qualquer tipo de apoio para a sua continuidade, uma vez que não contemplavam os pacotes técnicos da época. Talvez a mais importante de todas elas seja o plantio consorciado de mogno (*S. macrophylla*) com cacau (*T. cacao*), efetuado pelo Sr. José Couto, mais conhecido como “Zé Gaúcho”; que não concordou com a orientação técnica de plantio do cacau (*T. cacao*) designada pela CEPLAC. Esse agricultor possui a maior área consorciada de cacau (*T. cacao*) x mogno (*S. macrophylla*) da região, com aproximadamente 60 hectares, sem contar com as demais experiências com espécies florestais que realiza em sua propriedade localizada em Medicilândia (CIFOR-EMBRAPA, 2006).

Na década de 1990, instituições de ensino e pesquisa começaram a realizar atividades de pesquisa-ação com contribuição de muitas famílias rurais. A EMBRAPA, em parceria com o Centro de Cooperação Internacional em Pesquisa Agrônômica para o Desenvolvimento (CIRAD), por exemplo, implementou várias parcelas onde efetuou consórcios de capim braquiaria (*Brachiaria brizantha*) e puerária (*Pueraria phaseoloides*) para a recuperação da capacidade produtiva de pastos degradados em propriedades de pequenos pecuaristas de Uruará. O LAET, por sua vez, trabalhou com práticas alternativas ao uso do fogo, as famílias receberam kits de tração animal (maquinários e animais) utilizado para o preparo da área para

o plantio de cultivos anuais. Entretanto, foi a FVPP e as organizações vinculadas a ela que proporcionaram o surgimento de iniciativas que surtiram efeitos e fizeram o diferencial para milhares de agricultores familiares que vivem às margens da Transamazônica.

O projeto Roça sem queimar, já descrito na presente pesquisa, foi idealizado por um agricultor que a transformou em uma das melhores experiências de recuperação de áreas alteradas na região. O agricultor *Monteiro*, através de sua competência e espírito empreendedor, conhecimento empírico adquirido durante anos de vivência na região conseguiu levar a experiência para 150 propriedades espalhadas por vários municípios.

Outras experiências promissoras surgiram e o papel inovador de alguns técnicos, o qual focava o agricultor como agente principal do sistema de produção e não somente os cultivos, foi essencial para o êxito das experiências em âmbito das propriedades. No município de Anapu, por exemplo, em meio a uma séria crise que havia entre madeireiros, fazendeiros e agricultores familiares, vários projetos eram desenvolvidos, entre eles estava o projeto de recuperação de áreas alteradas implementado pelo *Movimento Fraternal das Mulheres Lutadoras do Município de Anapu*, cuja proposta era a de realizar a transição de uma agricultura tradicional para uma mais sustentável, na qual se utilizava cultivos perenes e semiperenes, e intercalava de espécies perenes e semiperenes como cacau (*T. cacao*), cupuaçu (*T. grandiflorum*) e banana (*Musa sp*). Paralelo a esse trabalho, a associação conseguiu uma agroindústria que até os dias atuais beneficia produtos vindos das áreas de plantio. Nessa experiência, o técnico responsável é um jovem agricultor nascido na localidade e que teve a sua formação em uma das escolas familiares rurais existentes na região.

Outra iniciativa que ocupou espaço nos vários sistemas difundidos na região é o sistema do “cacau cabruca”. Nessa forma de plantio, o preparo da área ocorre com o raleamento da floresta, eliminação da vegetação de menor porte e manutenção das árvores maiores em pé, o semeio ou plantio ocorre nos espaços que ficam entre as árvores. O sistema “cabruca” conserva a camada de matéria orgânica sobre o solo, mantém os nutrientes naturais e diminui o uso de insumos (REBRAAF, 2008). No município de Anapu, 16 agricultores cacauzeiros implementaram esse sistema. Todo o processo, desde o preparo de área, até a primeira colheita foi financiado. Sem a necessidade do uso do fogo e adubo químico, o “sistema cabruca” ganha cada vez mais adeptos, uma vez que há uma tendência muito forte na região da exportação do chamado cacau orgânico, sendo impulsionada por uma fábrica de cacau recém-inaugurada em Medicilândia.



**Fotografia 1 - Cacau (*T. cacao*) plantado no sistema cabruca, Travessão da Catalina, município de Anapu, polo Transamazônica**



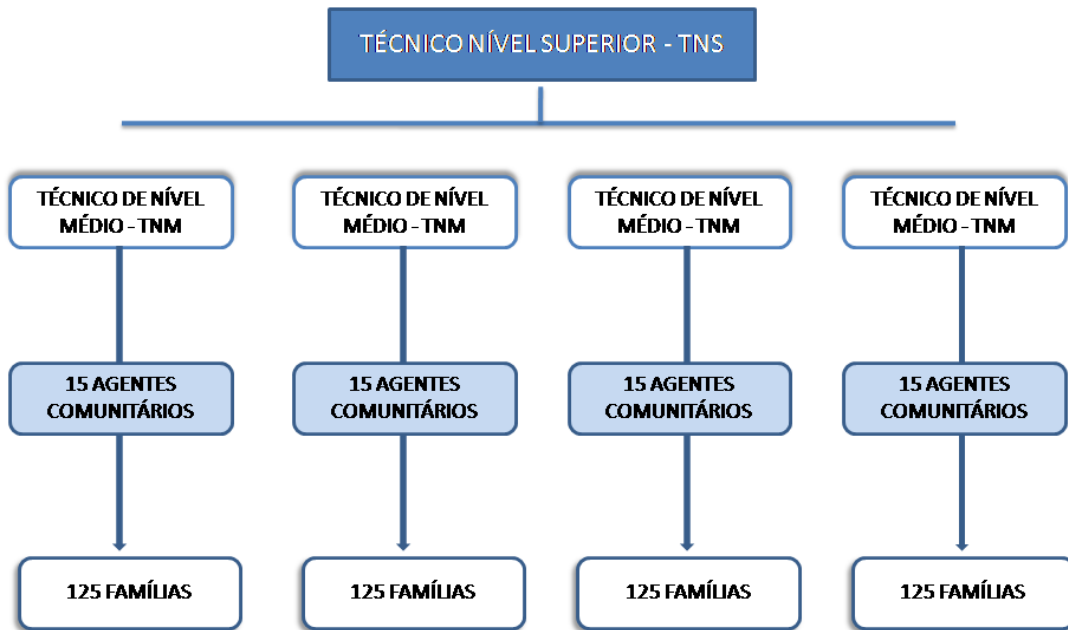
Fonte: Everaldo Almeida (2011)

## 5.5 A EXPERIÊNCIA DA ATER NO ÂMBITO DO PROAMBIENTE

O modelo de ATER idealizado pelo PROAMBIENTE deveria ser diferenciado do modelo convencional. Para o programa a equipe a ser criada deveria possuir formação multidisciplinar, salário justo, infraestrutura adequada de trabalho e integrada com os diferentes atores sociais (PROAMBIENTE, 2003). E por último, a ATER deveria estar preparada para auxiliar os agricultores em uma nova abordagem moldada na transição agroecológica.

Os profissionais recém-contratados para concretizar a nova ATER na Transamazônica estavam cientes do grande desafio que lhes aguardava. Para atender as mais de 300 famílias inscritas no Programa, a equipe de ATER foi disposta conforme apresentado na Figura 7. O contato direto dos agricultores eram os agentes comunitários que eram agricultores rurais selecionados pelos STTR locais e com aprovação dos núcleos familiares. Esses agentes, por sua vez, eram subordinados aos técnicos de nível médios e esses aos técnicos de níveis superiores.

**Figura 7 - Estrutura da equipe de assistência técnica e extensão rural utilizada para efetuar as atividades de ATER no contexto do Programa PROAMBIENTE**



Fonte: PROAMBIENTE (2003, p. 32)

O PROAMBIENTE, como um programa de políticas públicas de caráter experimental na Amazônia, surgiu em 2004, mas a discussão para a implementação de um programa dessa natureza pelos movimentos na região do Xingu já ocorria desde 1999. Entretanto, somente em 2003 o PROAMBIENTE foi de fato levado a cabo na Transamazônica com a elaboração do Diagnóstico Rápido Participativo (DRP) e do Plano de Desenvolvimento Local Sustentável (PDLS) realizado nos três municípios (Senador José Porfírio, Pacajá e Anapu). A equipe técnica do programa participou no processo juntamente com os STTR de cada um dos municípios selecionados. A equipe esteve presente na construção dos diagnósticos e planos de uso (PU) individual das unidades de produção familiares (UPF) e nos acordos comunitários (AC). Todos esses elementos foram de fundamental importância para o seguimento do processo de implementação das atividades de ATER do Programa.

## 5.6 FATORES QUE INFLUENCIARAM AS ATIVIDADES DE EXTENSÃO DA EQUIPE TÉCNICA DO PROAMBIENTE

### 5.6.1 Intervalo entre as ações do programa

Apesar do excessivo trabalho realizado nas áreas rurais, aonde vinham atuando como link entre os agricultores e as instituições responsáveis pelas atividades do PROAMBIENTE nos polos, a equipe técnica encontrava dificuldades em prestar a assistência quando as atividades propostas não eram realizadas dentro do cronograma previsto. Os vários projetos que iriam subsidiar a continuação do PROAMBIENTE não saíam do papel, fato que prejudicava a continuidade das atividades e, principalmente, a “confiabilidade” que foi conquistada pelos técnicos e agentes com famílias participantes. Os planos de usos (PU) realizados por cada família continham o planejamento das atividades que seriam executadas durante um período de 15 anos. Em tese, os projetos para a execução das atividades planejadas seriam trabalhados sob a coordenação do PROAMBIENTE, seria a concretização dos planos de uso e não foi isso que ocorreu.

### 5.6.2 Pagamento dos serviços ambientais (PSA)

Os PU e os acordos comunitários estavam fortemente vinculados a outro elemento prometido em discursos usados desde as primeiras discussões sobre a implementação do PROAMBIENTE na região, o pagamento por serviços ambientais (PSA)<sup>26</sup>. O PSA era visto pelas famílias como uma “recompensa” às atividades sustentáveis que foram pactuadas nos acordos comunitários.

Durante seis meses foram pagos mensalmente para cada agricultor inscrito no programa, o valor de R\$ 100,00. A interrupção do pagamento gerou uma crise entre os agricultores e a equipe de campo do PROAMBIENTE, uma vez que a cobrança era realizada insistentemente a esses profissionais. A insegurança não era somente dos agricultores, mas da equipe técnica que notara que o cancelamento do PSA afetaria a relação de confiabilidade existente entre eles.

---

<sup>26</sup> De acordo com a proposta para a criação do PROAMBIENTE (MATTOS et al., 2003), desenvolvida pela sociedade civil e apoiada pelo Governo Federal, são considerados serviços ambientais todas as atividades envolvidas no processo produtivo que contribuam para a recuperação de áreas alteradas, áreas de preservação permanente e reserva legal, proporcionando: 1) redução do desmatamento (ou desmatamento evitado); 2) absorção do carbono atmosférico (ou sequestro de carbono); 3) recuperação das funções hidrológicas dos ecossistemas; 4) conservação e preservação da biodiversidade; 5) redução das perdas potenciais de solos e nutrientes; 6) redução da inflamabilidade da paisagem.

### **5.6.3 Falta de horizontalidade entre os órgãos de extensão que participavam do CONGEP**

A EMATER e a CEPLAC são as instituições oficiais de ATER na região, onde atuam desde a década de 1970. Entre as várias responsabilidades firmadas por essas instituições no CONGEP, havia o papel de aumentar a difusão das atividades do PROAMBIENTE, concomitantemente com os técnicos do PROAMBIENTE, mas, apesar do compromisso institucional de parceria, no campo o que aconteceu foi o inverso. Segundo o relato de agricultores que recebiam assistência de ambas equipes, uma parte dos técnicos da EMATER criticava o programa. A metodologia utilizada pela equipe técnica do PROAMBIENTE, onde as próprias comunidades participavam no processo de discussão, e na execução de atividades de ATER, na figura dos agentes locais, não foi bem visto pelos técnicos tradicionais dessas instituições. A nova forma de ATER, que fazia valer os princípios agroecológicos e participativos era vista com desconfiança pelas próprias famílias. Tal fato se agravava com o boicote de técnicos das agências oficiais de ATER, que segundo os agricultores, incentivavam as famílias a não adotarem as práticas repassadas pela equipe do PROAMBIENTE. Para os técnicos da agência oficial, a nova abordagem de ATER que incentivava a substituição de adubo químico pelo orgânico, o uso de novas formas de plantios em detrimento da agricultura de corte e queima, não iria surtir efeito positivo.

O Governo Federal já havia implementado a PNATER e com ela capacitações de nivelamento sobre a nova metodologia a ser usada a partir de então. Metodologia essa que pretendia mudar a estratégia usada pelo órgão oficial durante anos. Entretanto, a internalização da nova política no âmbito institucional encontrava-se em estado embrionário e, até os dias atuais possui resistência, apesar dos seguidos esforços para sua implementação.

Os acordos firmados no CONGEP dificilmente eram assimilados pelos técnicos dos escritórios regionais. Isso porque alguns membros das equipes técnicas oficiais eram bastante resistentes às mudanças, e à nova forma de atuação de ATER proposta e colocada em prática pelo PROAMBIENTE.

A metodologia seguida pelo PROAMBIENTE foi uma readaptação para atender à nova realidade demandada pelos vários setores que representam as populações rurais. O desenvolvimento das atividades de ATER na nova roupagem foi interessante não somente para as famílias inscritas no programa, mas para alguns profissionais que atuaram na ATER oficial e posteriormente fizeram parte da equipe do PROAMBIENTE. O comentário a seguir

mostra a opinião de um desses extensionistas que tiveram a oportunidade de trabalho em ambas as metodologias:

Na EMATER a assistência técnica era diferente, nós tínhamos um público limitado para trabalhar. Quando conseguíamos ir ao campo, visitávamos somente as propriedades que tinham os créditos aprovados. Por sinal, os agricultores nos chamavam não de técnicos, mas de “**fiscais do banco**”. Já o PROAMBIENTE nos forneceu uma aproximação maior com as comunidades, visitávamos comunidades de outros municípios onde a realidade era diferente daqui de Anapu, então podíamos fazer a comparação e saber ao certo o que era bom para um e o que era bom para outro (EDINALDO GOMES, ex-técnico do PROAMBIENTE, setembro de 2010).

Embora o objetivo fosse trabalhar em uma dinâmica diferente de trabalho, a ATER desenvolvida pelo PROAMBIENTE tornou-se um competidor em potencial da ATER oficial, o que provocou desavenças entre a instituição oficial de assistência técnica e o programa.

#### **5.6.4 Agroecologia: do conceito à prática**

Embora o PROAMBIENTE estivesse fundamentado nos princípios agroecológicos, o termo agroecologia<sup>27</sup> era novidade até mesmo para os idealizadores do programa. A implantação de uma extensão rural agroecológica, onde a substituição dos instrumentos utilizados pela ATER convencional seria substituído por atividades inovadoras sem, no entanto, conhecer os resultados que, as vezes, levariam tempo para observar os resultados e esse seria o principal desafio dessa nova metodologia que se ajustava. Sobre a ATER agroecológica recém implementada, Caporal (1998, p. 462) a define como:

Um processo de intervenção de caráter educativo e transformador, baseado em metodologias de investigação-ação participante, que permitam o desenvolvimento de uma prática social mediante a qual os sujeitos do processo buscam a construção e sistematização de conhecimentos que os levem a incidir conscientemente sobre a realidade, com o objetivo de alcançar um modelo de desenvolvimento socialmente equitativo e ambientalmente sustentável, adotando os princípios teóricos da Agroecologia como critério para o desenvolvimento e seleção das soluções mais adequadas e compatíveis com as condições específicas de cada agroecossistema e do sistema cultural das pessoas implicadas em seu manejo.

O discurso agroecológico nunca foi trabalhado fortemente no PROAMBIENTE, a mudança de modelo de produção convencional aconteceu por outras razões, como bem retrata Ana Paula (2010):

---

<sup>27</sup> Segundo Caporal (2008) a agroecologia busca integrar os saberes históricos dos agricultores com os conhecimentos de diferentes ciências, permitindo tanto a compreensão, análise e crítica do atual modelo do desenvolvimento e de agricultura como o estabelecimento de novas estratégias para o desenvolvimento rural e novos desenhos de agriculturas sustentáveis, desde uma abordagem transdisciplinar, holística.

No PROAMBIENTE foi discutido da mudança de modelo de produção por outras razões, o produtor, por exemplo, não quer trabalhar mais com fogo, derrubando e queimando, porque não considera isso como um serviço justo. Embora os técnicos não tivessem experiência em agroecologia, eles tiveram a oportunidade de estar em contato com os agricultores em muitas oficinas e reuniões e discutir na prática as mudanças na propriedade. Como era o caso da água no lote do produtor, ela melhorou ou piorou durante os anos de uso? Essas discussões foram propiciando chegar na discussão agroecológica, mesmo sem falar esse nome. Ou seja, no caso da água, o produtor verificava o processo de mudança com as intervenções causadas por ele mesmo, assim, ele viu a necessidade de mudar sua estratégia de intervenção para uma forma mais sustentável e menos danosa. “Depois que eu tirei toda a mata eu vi isso, o igarapé aumentou e depois secou”. Em outras palavras, as pessoas começaram a entrar em contato com a própria prática e viu a necessidade de mudá-la, mas, pela sua própria necessidade (ANA PAULA, em entrevista realizada em setembro de 2010).

A equipe técnica do PROAMBIENTE utilizou como discurso de convencimento de adoção de práticas agroecológicas a própria realidade vivida pelas famílias. Como bem retrata Ana Paula (2010):

Os “discursos externos” como o aquecimento global, derretimento de calota polar e outros, dificilmente seriam assimilados pelas famílias. Outra estratégia utilizada pela equipe técnica era usar as experiências concretas locais para que outros agricultores tivessem uma lógica parecida. Essas estratégias de sensibilização das famílias só foram possíveis graças ao esforço conjunto, dos técnicos em “ensinar o que estavam aprendendo” e das famílias “em assimilar o que era repassado e finalmente implementar algumas iniciativas nos lotes”, tudo isso atrelado a muitas oficinas, dias de campo e outras formas de interação. Em outras palavras, a equipe técnica pouco a pouco foi vencendo o desafio de desenvolver uma extensão rural pautada na transição agroecológica<sup>28</sup> (ANA PAULA, em entrevista realizada em setembro de 2010).

O fato de possuir pouco conhecimento prático sobre agroecologia, não impediu o grupo de trabalhar, a princípio, na mudança de atitude dos agricultores, principalmente no que diz respeito à mudança no uso tradicional dos recursos nas propriedades, potencializados por linhas de créditos governamentais. O “aprender fazendo” foi diário para o grupo do PROAMBIENTE e apesar das dificuldades existentes, a equipe não poupou esforços para seguir com as atividades.

---

<sup>28</sup> Caporal (2008) descreve a transição agroecológica como “um processo gradual de mudança, através do tempo, nas formas de manejo dos agroecossistemas, tendo como meta a passagem de um modelo agroquímico de produção a estilos de agricultura que incorporem princípios, métodos e tecnologias com base ecológica”.

### 5.6.5 Procedência da equipe técnica e método de execução da ATER

Noventa por cento (90%) dos profissionais que fizeram parte da equipe técnica do PROAMBIENTE, antes de atuarem no programa, realizaram atividades na própria região e conheciam bem a realidade local. Esses jovens técnicos foram formados nos próprios movimentos sociais locais, eram filhos de agricultores, e como tal conheciam de fato como uma assistência técnica não deveria ser feita. A criação de uma equipe técnica e a metodologia utilizada nos moldes pensados pelo PROAMBIENTE fizeram a diferença na qualidade da atuação da ATER desse programa, se comparada a ATER convencional, como descreve Ana Paula (2010):

Como os técnicos eram também pessoas envolvidas nas estratégias do movimento, eles tinham muito mais sensibilidade e receptividade para as coisas novas, como os discursos agroecológicos e serviços ambientais. Eles não eram somente técnicos, como acontecia nas instituições convencionais de ATER, eles também partilhavam da construção das estratégias do programa (ANA PAULA, em entrevista realizada em setembro de 2010).

O modelo adotado trouxe a credibilidade há muito tempo perdida pelas equipes de ATER que atuaram na região. Os agentes locais, selecionados pelas lideranças locais, tiveram um papel fundamental na adoção desse novo modelo de ATER. Além de servirem como o link entre a equipe técnica do programa e as famílias rurais, os agentes locais ajudaram na difusão de uma extensão rural mais próxima do agricultor familiar, e tal fato facilitou muito a aceitabilidade das famílias às inovações apresentadas, como bem retrata Edinaldo Gomes (2010), ex-técnico do PROAMBIENTE, quando discursa sobre a importante participação desse ator social para o progresso do PROAMBIENTE no *polo Transamazônica*:

Nossa equipe técnica aprendia mais coisas a cada evento realizado, além do mais, nas comunidades, nós tínhamos o nosso braço forte que era o agente local. Eles nos relatavam o que estava ocorrendo nas comunidades, e quando tinha o período para a realização de alguma evento na área rural (reunião nos núcleos familiares, dias de campo, entre outros), eles ficavam encarregados pela mobilização de toda a comunidade (EDINALDO GOMES, Ex técnico do PROAMBIENTE, entrevista realizada em setembro de 2010).

Essa nova roupagem de ATER reuniu uma série de atributos que mudou o conceito de sustentabilidade por parte dos agricultores. O vínculo criado e fortalecido nos primeiros anos de implementação do PROAMBIENTE, através de visitas técnicas e das outras atividades existentes no cronograma, afloraram mudanças de ordem técnica e social. Os acordos comunitários, nos quais participavam os agentes locais, nortearam uma série de saídas alternativas que necessitavam em algum momento de união das forças para alcançar os

objetivos propostos. Muitos agricultores já limitavam as áreas de abertura para criação de gado bovino, trabalhavam em sistema de mutirão quando alguma atividade na propriedade era de interesse dos membros dos núcleos (aceiro no manejo do fogo, ou simplesmente o aviso aos vizinhos sobre a data exata das queimadas, entre outros), outras responsabilidades individuais (diminuição da área queimada, recuperação das matas ciliares com espécies da própria região, não uso de material tóxico nas plantações, não utilização dos cursos d'água para jogar dejetos, entre outros) surgiram, e essas iniciativas *in locus* eram incorporadas nas atividades diárias dessas famílias.

### **5.6.6 Relação entre o número de técnicos e famílias**

O PROAMBIENTE possuía uma equipe de 06 profissionais em sua equipe técnica, sendo que três desses profissionais eram técnicos de nível superior e os demais eram os técnicos de nível médio. Soma-se a isso a estratégia de se ter agentes locais nos núcleos familiares para facilitar as ações da equipe e assim poder atingir as 340 famílias participantes do programa. A dinâmica de ação da equipe, principalmente dos técnicos de nível médio que eram os que realizavam as atividades de extensão, foi sobrecarregada em função do grande número de atividades realizadas em relação ao curto espaço de tempo (Ver Quadro 8). Embora a proporção técnico x produtor estivesse próxima ao utilizado pelas agências de extensão convencionais, com o número de 80 a 100 famílias/técnico, ela não se adequou à metodologia utilizada pelo PROAMBIENTE. O excesso de atividades previstas em um espaço relativamente curto de tempo sobrecarregou toda a equipe.

A equipe atendia às demandas em todos os municípios do polo, e passava grande parte do tempo fora de suas residências. Embora alguns técnicos concordassem que aprendiam cada vez mais com as atividades, a dinâmica do trabalho junto às famílias era muito intensa, como retrata José Erilan o “Dodó”, um dos primeiros a fazer parte da equipe técnica do PROAMBIENTE:

Quando trabalhei no projeto, eu passava 60% do meu tempo em cima da moto, ficava pouquíssimo tempo em casa (J. ERILAN, ex-técnico do PROAMBIENTE, em entrevista realizada em setembro de 2010).

Caporal e Ramos (2006) destacam que em situações semelhantes ao que aconteceu ao PROAMBIENTE, seria conveniente se as instituições e os técnicos realizassem experimentos que estabelecessem números adequados para a relação técnico/famílias rurais



atendidas, com base em grupos de interesse. O PROAMBIENTE, caso seguisse com as atividades planejadas, possivelmente teria mudanças nesse sentido.

**Quadro 8 - Descrição cronológica do processo de implementação do PROAMBIENTE no polo Transamazônica**

Ano	Período	Evento	Local
2002	3 - 5 Junho	Seminário Regional do PROAMBIENTE	Centro de Formação Bethanea – Altamira
	Julho - Setembro	Cadastramento das famílias	Municípios de Anapu, Pacajá e Senador José Porfírio
	23 de Setembro	Assembleia dos 500 - Lançamento oficial do PROAMBIENTE	Chácara do Padre – Anapu
	07 - 10 Novembro	Oficina para realização do DRP do polo	Salão Paroquial Padre Josino – Anapu
2003	15 - 19 de Janeiro	Oficina de construção do PDS do polo	Centro de Formação Bethanea – Altamira
<i>Paralisação das atividades no pólo</i>			
2004	Março – Maio	Reuniões para apresentação da proposta definitiva aos agricultores	Diversos locais do polo
		Recadastramento e formação dos grupos comunitários	
	Maio - Setembro	Construção dos Diagnósticos Individuais das UPFs	Unidade de produção
2005	Fevereiro - Agosto	Construção dos Pus	UPFs
	Setembro - Outubro	Construção dos acordos comunitários	UPFs
<i>Paralisação das atividades no pólo</i>			
2006	Julho - Dezembro	Revisão dos PU e assistência técnica	UPFs
2007	Paralisação das atividades no polo		

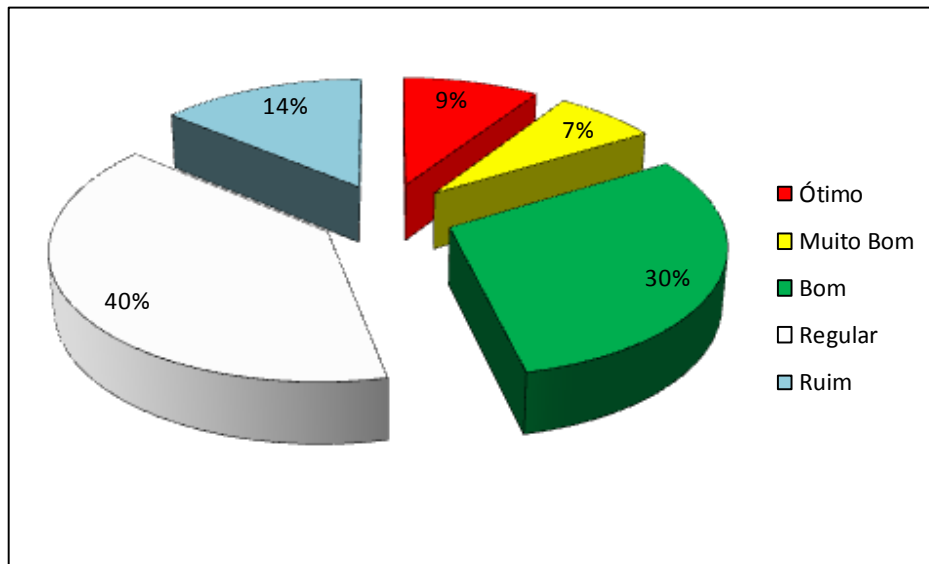
Fonte: ARAÚJO (2007, p. 101)

**5.6.7 A percepção dos agricultores sobre os serviços de ATER oferecido pelo PROAMBIENTE**

Na opinião de 46% dos agricultores, o desempenho da equipe técnica do PROAMBIENTE foi classificado de bom a ótimo (Gráfico 2). O modelo de ATER colocado em prática aproximou a equipe técnica do PROAMBIENTE das famílias que participaram do programa. O trabalho em conjunto entre esses atores iniciado nos eventos, e paralelamente através do levantamento das demandas prioritárias para o desenvolvimento local, e finalmente na elaboração dos planos de uso das propriedades foi de fundamental importância para o êxito da ATER no âmbito comunitário. Na nova dinâmica de ATER que se apresentava, os técnicos

não mais trabalhavam em função de linhas de créditos disponíveis nas agências financiadoras e sim em função da própria demanda criada nos PU.

**Gráfico 2 - Avaliação da assistência técnica do PROAMBIENTE**



Fonte: Elaborado pelo autor com base na pesquisa de campo (2010)

Apesar de haver um expressivo número de famílias que apoiou a metodologia implementada, a avaliação positiva da atuação da ATER não foi unânime, 54% dos entrevistados opinaram que a atuação da equipe técnica foi de regular a ruim. A seguir demonstram-se algumas críticas apontadas pelas famílias entrevistadas:

- a) O trabalho dos técnicos do PROAMBIENTE era destinado em grande parte a mobilização das famílias para os eventos que se sucediam nos núcleos, sedes dos polos ou em outras localidades designadas pelas coordenações locais do programa;
- b) Os técnicos não estavam realizando os serviços de assistência nas propriedades como eram efetuados pelas empresas de ATER convencionais;
- c) Apesar de haver algumas atividades técnicas nos lotes, essas atividades eram pontuais e atendiam apenas às demandas locais e não a todas as famílias inscritas no programa;
- d) Faltou continuidade das ações técnicas, principalmente, no período de implementação dos PU.

Os agricultores tiveram suas razões nos diversos pontos citados. De fato, a equipe técnica destinou grande parte do tempo na mobilização das famílias para os eventos pré-agendados e, apesar de realizarem algumas atividades *in locus*, esses técnicos seguiam a um

cronograma de atividades. Naquele momento, a intenção era promover a sensibilização das famílias sobre a lógica do programa, conhecer a forma como as mesmas manejavam suas propriedades rurais, para enfim trabalhar em função do que era decidido nas reuniões comunitárias. Os diagnósticos das propriedades, elaboração dos PU e afirmação dos acordos comunitários foram as atividades que fizeram parte do cronograma de ações da equipe de ATER do programa. Entretanto, o acompanhamento e orientação da implantação dos PU, que seriam a complementaridade das ações já realizadas pelo PROAMBIENTE, não foram realizadas por fatores externos à assistência técnica.

O acompanhamento técnico, com orientações locais ou em grupos para a execução dos PU, seria a parte mais rica na nova ATER implantada, uma vez que colocaria em prática tudo o que se havia aprendido ao longo dos primeiros anos de existência do programa. Essa posição é reforçada por Ana Paula (2010) quando a mesma retrata o seu ponto de vista sobre a consumação do PROAMBIENTE na região:

Houve um momento no processo que começaram a surgir demandas e a instituição, infelizmente, não tinha a mesma velocidade de praticidade que os agricultores pedem. É bom se dizer que a fundação (FVPP), apesar de tomar frente do programa na região, não era uma instituição de geração de tecnologias, mas, ficava na linha de frente de todo o processo e tinha que dar um resultado rápido para os agricultores. Realmente, o que faltou no PROAMBIENTE foram os resultados práticos que faziam fazer valer tudo que a instituição estava fazendo, e isso infelizmente não aconteceu (ANA PAULA, em entrevista realizada em setembro de 2010).

Historicamente a relação técnico x agricultor esteve pautada em uma única forma de comunicação, a de “cima pra baixo”. O principal objetivo dessa abordagem era a subjugação dos agricultores às tecnologias geradas pela pesquisa e incluídas nos pacotes técnicos, como bem retratam Caporal e Costa Beber (1994, p. 2):

A partir dos anos 50, a extensão rural passa a se implantar no país assumindo para si a tarefa de educar o homem do campo para tirá-lo do atraso. Era preciso que o Estado (e, na época, com recursos externos) atuasse no sentido do modelo urbano-industrial em andamento, devendo assegurar a educação ("direito de todos") para o homem rural, afim de que ele passasse a aceitar as mudanças que o modelo.

Essa forma vertical de ATER nunca se “ajustou” à realidade do agricultor familiar. Alinhar os interesses de um desenvolvimento agrícola em âmbito nacional, como era o objetivo do governo naquele momento, em detrimento aos interesses mais locais de desenvolvimento rural, levou milhares de famílias rurais às margens do processo de desenvolvimento idealizado pelas instâncias federais.

O homem do campo sempre teve sua própria forma de cultivo, com as suas próprias técnicas passadas de geração para geração e não conseguia se adaptar a uma nova forma de trabalho baseada em uma tecnologia produtivista e até certo ponto estranha para ele. Em função disso, a reação dos agricultores foi contrária ao que o modelo imposto de “cima pra baixo” pregava.

Caporal e Ramos (2006) destacam que a metodologia de extensão empregada no modelo até então vigente foi construída no enfoque behaviorista. No behaviorismo clássico, um comportamento é sempre resposta a um comportamento específico, ou seja, para cada ação há uma reação, o homem pode ser domesticado, dando respostas condicionadas a estímulos e, assim, readaptando o seu ser no mundo. Com base nessa teoria, a ATER convencional desenvolveu um esquema metodológico que incluía uma série de ferramentas (dias de campo, reuniões, visita técnica, entre outras) que poderia convencer os agricultores a adotarem as tecnologias apresentadas. Caporal e Costa Beber (1994) retratam essa rejeição e a prioridade de investir as ações em atores que poderiam aceitar e empregar as tecnologias existentes, os médios e grandes agricultores:

Ainda na década de 50, viu-se insuficiente a idéia de educar o homem do campo. Era necessário acelerar o consumo intermediário da agricultura e o trabalho com os "pequenos agricultores" não mostrou os resultados esperados. Inclusive organizações internacionais como a AIA tecem críticas ao pouco sucesso da extensão. [...] Não é sem razão, neste modelo, que em 1960, ao realizar uma reunião de avaliação, a extensão rural conclui que o trabalho com os pequenos agricultores não dá os resultados esperados e recomenda o trabalho com os médios e grandes, com aqueles que estejam aptos a adotar as tecnologias modernas (CAPORAL; COSTA BEBER, 1994, p.2).

Na década de 1990, a forma de se fazer extensão rural na Região da Transamazônica começava a passar por mudanças. Esse fato aconteceu quando algumas organizações envolvidas com o desenvolvimento rural iniciaram projetos de recuperação de áreas alteradas na região. O foco desses projetos, financiados na maioria das vezes com fundos do PPG7, era a produção de mudas para consórcios agroflorestais. Esses projetos promoveram, entre os muitos benefícios, a aproximação entre os extensionistas e os agricultores e, dessa forma, rompeu a barreira invisível que existia entre esses dois atores, o PROAMBIENTE, foi um exemplo dessa mudança, apesar de não efetuar por completo o processo de transferência e inovação de tecnologia pautado na implementação dos PU.

## 5.7 OS SERVIÇOS DE ATER NA TRANSAMAZÔNICA PÓS-PROAMBIENTE

Paralelo às atividades realizadas pela equipe técnica do PROAMBIENTE, uma inovadora política de ATER surgia em âmbito federal no final de 2003. No Estado do Pará foi criado o PROGATER em 2005, elaborado a partir das orientações da Política Nacional de ATER. Tais políticas apresentavam várias similaridades com o que foi idealizado pela ATER do PROAMBIENTE, principalmente a transição de um modelo tradicional de atuação para um modelo mais agroecológico. Entre 2005 e 2006 houve a promoção de mais de 100 encontros de nivelamento conceitual sobre os elementos fundadores da Política Nacional de ATER, com a participação de mais de 4000 agentes de ATER, de todos os estados do país (SILVA, 2006).

Na região do Xingu, a PNATER encontra-se em fase de implementação. A EMATER, por exemplo, já apresenta sensíveis melhorias. Em cada um dos escritórios regionais, conhecidos como ESLOC, foram contratados profissionais de várias áreas que recebem capacitações em função da demanda de cada município, os recursos para as linhas de créditos foram aumentados, e a infraestrutura local melhorou muito com recebimento de veículos tipo *pick up*, carros, motos, computadores, entre outros (Quadro 9). As instituições municipais, que executam atividades para melhoria no meio rural, por sua vez, trabalham com limitados recursos e material humano para realizarem as atividades de extensão com mais qualidade.

Para essas instituições, observa-se que o que já foi feito, do ponto de vista estrutural, ainda é pouca para atender as demandas de toda população rural. A título de exemplo, os municípios de Pacajá, Anapu e Senador José Porfírio possuem uma população rural de 6.500; 3.050 e 1.870 famílias<sup>29</sup> (IBGE, 2010). Para atender a população rural de Anapu, o ESLOC da EMATER desse município deveria possuir um contingente de pelo menos 30 profissionais de extensão, uma vez que essa instituição adota a relação de 100 famílias para cada técnico de extensão. Entretanto, dificilmente a EMATER terá uma quantidade tão grande profissionais a sua disposição. Nesse sentido, observa-se a necessidade dessas instituições de adotarem novas metodologias para atender uma quantidade maior de famílias com qualidade, famílias essas que ainda não contam com esse tipo de apoio.

---

<sup>29</sup> Para chegar ao número de famílias rurais por município, dividiu-se o total da população por quatro, número médio de integrantes por famílias.

**Quadro 9 - Informações sobre infraestrutura e quantidade de funcionários das instituições que realizam atividades de ATER nos municípios que fizeram parte do polo Transamazônica**

Instituição	Quantidade					
	Motos	Carros	Pick ups	Computadores	Funcionários	Funcionários que realizam ATER
Sec. de Agric. de Anapu	02	01	-	01	11	03
Sec. de Agric. de Pacajá	01	0	01	01	09	04
Sec. de Agric. de Sen. José Porfírio	01	01	0	01	05	02
Esc. da EMATER de Anapu	03	01	00	02	07	05
Esc. da EMATER de Pacajá	03	01	01	02	07	06
Esc. da EMATER de Sen. José Porfírio	03	01	01	02	07	06
FVPP	-	-	-	-	67	35
CEPLAC	01	0	01	02	04	02
EMBRAPA*	-	-	-	-	21	02
IPAM	02	0	01	04	08	04
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>15</b>	<b>146</b>	<b>69</b>

Fonte: Elaborado pelo autor com base na pesquisa de campo (2010)

\* A EMBRAPA não realiza serviços de ATER, mas, uma avaliação técnica dos experimentos dessa instituição que são instalados em áreas de agricultores familiares.

A suspensão das atividades do PROAMBIENTE, no ano de 2006, foi um duro golpe para toda a equipe de execução. Os técnicos de campo, sem estrutura para o trabalho de ATER, pouco a pouco abandonaram o programa. Esses profissionais, no entanto, foram absorvidos por instituições municipais, federais e ONG que atuavam na região e que necessitavam de profissionais inovadores no ramo. Por outro lado, as casas familiares rurais existentes na região prometem lançar no mercado, técnicos e extensionistas moldados na nova metodologia designada pela PNATER.

Apesar dos esforços políticos direcionados, principalmente pelo MDA, para o fortalecimento da agricultura familiar nos últimos anos, e entre esses esforços encontram-se a melhoria na extensão rural, observou-se que a realidade na produção familiar está longe muito

longe da ideal. Algumas limitantes apontadas por representantes institucionais que freiam o processo de assimilação dessa nova forma de ATER são descritas a seguir:

### 5.7.1 Infraestrutura e recursos humanos

Todo o esforço destinado para uma melhor assistência aos agricultores é limitada pela falta de infraestrutura de trabalho para algumas instituições. A EMATER, em particular, foi a instituição que mais recebeu recursos para as suas atividades de ATER, e mesmo essa instituição aponta a pouca estrutura para a efetividade de suas ações. A modernização da instituição foi realizada para melhorar as atividades de ATER no âmbito rural, e dessa forma teve que atender novas demandas governamentais que ultrapassaram o poder de execução da empresa. A instituição assinou acordos que comprometeram e sobrecarregaram o trabalho de suas equipes nos escritórios regionais. A título de exemplo, um desses acordos foi a parceria realizada entre a EMATER e a SEMA, cujo papel da instituição de extensão era realizar o Cadastro Ambiental Rural (CAR)<sup>30</sup> de todas as propriedades rurais que possuíam áreas até 04 módulos fiscais<sup>31</sup>. Além do mais, a instituição deveria cadastrar as informações levantadas nas propriedades, na base de dados da SEMA. Essa tarefa tornou-se árdua de ser cumprida por algumas razões apontadas pelos técnicos dessa instituição. Segundo eles, a não efetivação do trabalho foi devido: a) não houve demanda das famílias para o cadastramento<sup>32</sup>; b) houve sobreposição de ações no cronograma de atividades; c) a maior parte dos escritórios regionais não possuía todas as ferramentas disponíveis para a realização do CAR, principalmente, as conexões via internet; d) não havia corpo técnico disponível para realizar o CAR no período

---

<sup>30</sup> O Cadastro Ambiental Rural é um certificado que dá segurança jurídica à propriedade rural, e serve como mapeamento e registro das obrigações ambientais, regularização, ordenamento e planejamento ambiental das propriedades rurais. Em um acordo entre instituições, a EMATER ficou responsável por realizar o CAR em propriedades rurais com até 04 módulos fiscais. De acordo com o Decreto Estadual nº. 1148 de 17.07.2008 em seu artigo 3º no CAR-PA constarão os dados essenciais do imóvel rural: a Área Total (APRT), a Área de Preservação Permanente (APP), a proposta de Área de Reserva Legal (ARL), a Área para Uso Alternativo do Solo (AUAS), além dos nomes e da qualificação dos detentores do imóvel rural, da posse ou do domínio, as coordenadas geográficas e demais dados exigidos pelo Órgão Ambiental do Estado (SEMA, 2011).

<sup>31</sup> Módulo fiscal é uma unidade de medida agrária usada no Brasil, instituída pela Lei nº 6.746, de 10 de dezembro de 1979. É expressa em hectares e é variável, sendo fixada para cada município, levando-se em conta: i. tipo de exploração predominante no município; ii. a renda obtida com a exploração predominante; iii. outras explorações existentes no município que, embora não predominantes, sejam expressivas em função da renda ou da área utilizada; iv. conceito de propriedade familiar. O módulo fiscal corresponde à área mínima necessária a uma propriedade rural para que sua exploração seja economicamente viável. A depender do município, um módulo fiscal varia de 5 a 110 hectares. Nas regiões metropolitanas, a extensão do módulo rural é geralmente bem menor do que nas regiões mais afastadas dos grandes centros urbanos (INCRA, 2010).

<sup>32</sup> Em contato informal com agricultores da região, observou-se que várias famílias não sabiam do que se tratava o CAR. Desconfiavam da presença dos técnicos e dificilmente buscavam as instituições responsáveis pelo CAR para requisitar o cadastramento.

estipulado pela SEMA; e) Alguns técnicos da EMATER não tinham domínio sobre o programa criado pela SEMA para o cadastramento das informações.

As secretarias municipais, por outro lado, trabalham no limite de seus esforços. Como estratégia utilizada para a realização dos serviços de ATER, essas secretarias realizam parcerias com outras instituições vinculadas aos municípios para completarem o quadro pessoal e obtenção de combustível. A CEPLAC, por sua vez, apresenta somente 02 técnicos, e apesar de usar vários métodos para abranger o público (palestras, seminários e programas de rádio), além de atendimento ao público na sede da instituição, essa instituição não consegue atender a demanda do cacauicultores da região e se limita em grande parte do tempo a distribuição de sementes.

### **5.7.2 Qualificação profissional**

Embora as instituições, principalmente as ligadas aos programas de governo, como a EMATER, passam por um nivelamento conceitual sobre os elementos fundadores da PNATER, e participem de cursos promovidos pelo MDA/DATER em uma realidade da transição agroecológica, vários técnicos encontram-se enraizados aos velhos conceitos tecnicistas produtivistas. A coordenadora da FVPP descreve a sua preocupação com relação a qualidade dos técnicos que estão entrando no mercado de trabalho e sobre os técnicos que vem atuando na região:

Os profissionais de ATER demoram em compreender essa nova visão, o grupo que participou do PROAMBIENTE já veio desse mundo de movimento social e possui um “passivo positivo”, mas, mesmo assim, eles necessitaram de muita informação, muito diálogo, muito intercâmbio. Não tem como fazer uma revolução com o grupo que sai hoje das universidades ou das escolas agrotécnicas. Para mudar essa concepção de uma ATER mecanicista há a necessidade de um melhor preparo desses profissionais nas universidades, nas escolas, e principalmente nos pós concursos (ANA PAULA, em entrevista realizada em setembro, 2010).

Muitos são os desafios para a concretização de um novo modelo de ATER, que direciona seus esforços para o fortalecimento da agricultura familiar, sem lançar mão do uso convencional dos recursos naturais e que no final das contas contribua para desenvolvimento local sustentável. Caporal (1999) retrata que para que ocorram mudanças há necessidade de um “novo profissionalismo”, e uma das deformações geradas no modelo vigente de desenvolvimento agrícola foi a transformação imposta aos modelos de educação e formação de profissionais de ciências agrárias. Esse autor relata que há pelo menos três grandes fatores



moldados nos centros de ensino que ao longo do tempo contribuíram na formação do novo profissional de ATER:

a) O ensino nas universidades e escolas agrícolas brasileiras adotou um modelo que privilegia a divisão disciplinar, a especialização e, por consequência, a difusão de receitas técnicas e pacotes tecnológicos em detrimento da formação de profissionais que entendam as condições específicas e totalizadoras inerentes aos processos agrícolas. Fato que impede ao profissional a possibilidade de ter uma visão holística da realidade na qual vai atuar, o que minimiza sua possibilidade de ter uma compreensão da agricultura a partir dos princípios básicos dos processos naturais.

b) A relação com a distância abstrata com que se trata ao homem-agricultor. Se estuda muito sobre as máquinas e os insumos, mas muito pouco sobre o homem e o papel decisivo que ele tem na agricultura. O ensino costuma basear-se numa visão da agricultura como técnicas agrícolas aplicadas e pouco mais, sequer conseguindo integrar a agronomia com a ecologia.

c) As disciplinas que tratam sobre a vida dos indivíduos, de suas relações, da sua cultura, da sociedade onde vive e onde trabalha, costumam ser diminuídas em sua importância e, inclusive, costumam ter muito menor peso no conjunto do programa de formação.

Muitos profissionais de ciências agrárias que atuam em extensão rural se dão conta que o direcionamento que deve ser empregado para uma boa extensão é muito diferente do que foi ensinado e internalizado durante os anos de ensino superior, dada as diferentes realidades rurais que se apresentam. E apesar de existir uma nova política de ATER que exige o redirecionamento da atuação do profissional para um novo foco na forma de se fazer assistência, é imperativo que o novo profissional tenha vontade de mudar. Segundo Sidevaldo, coordenador de um dos escritórios regionais da EMATER na Transamazônica, há técnicos que não cumprem o compromisso assumido com a empresa e com os agricultores, apesar do esforço do MDA-DATER destinado a esses técnicos através dos cursos prestados para melhorar a qualidade do serviço e como consequência, a qualidade de assistência. Sidevaldo expressa a realidade pela qual passa o escritório o qual gerencia com a seguinte afirmação:

Está faltando compromisso institucional, dedicação, desempenho, e boa vontade por parte de alguns de nossos profissionais, por mais que eles tenham passado por cursos de qualificação e capacitação. A empresa tem que montar uma estratégia de avaliação que cobre o desempenho dos técnicos (SIDEVALDO, coordenador da regional da EMATER/Anapu, entrevista realizado em outubro de 2010).

Outro ponto citado por Sidevaldo e que foi observado nas avaliações de campo é a falta de confiança nos técnicos por parte de agricultores. Sobre os serviços de ATER é importante compreender que na “lógica do agricultor” o mais interessante seria fazer uso de uma ATER prestada por profissionais que fizessem parte das mesmas localidades ou que, pelo menos, conhecessem intimamente a realidade da região. Raros são os casos em que há uma mútua confiança entre esses atores, quando os profissionais são de “fora”. Para as instituições oficiais, onde a contratação dos profissionais ocorre via concursos públicos, essa realidade, por hora, é pouco provável, mas, para prestadoras de serviços, ONG ou outro órgão que trabalhe com extensão, essa possibilidade poderia ser vista com bons olhos. Bunch (1994) destaca a importância de utilizar membros das localidades uma série de fatores que fazem com que a assistência técnica local seja preferida em detrimento das importadas:

Em primeiro lugar, os extensionistas locais entendem as pessoas com as quais estão lidando. Quando fazem parte da mesma cultura, os extensionistas têm uma maior sensibilidade e relação aos agricultores, uma íntima compreensão de seus sentimentos e das razões que estão por trás de suas ações. Os extensionistas conhecem as peculiaridades da região, seu povo, seu grupo, sua história e seus problemas. Falam a linguagem dos agricultores, usam seu vocabulário [...]. No fim das contas, o melhor jeito de entender os agricultores é ser um agricultor (BUNCH, 1994, p. 152).

No caso do PROAMBIENTE, os agentes locais efetuavam bem esse papel. Faltavam para esses agricultores, o conhecimento técnico que em parte era suprido pelos cursos de capacitações, intercâmbios, e por meio do auxílio de outros profissionais que atuaram na equipe técnica.

### **5.7.3 Rotatividade da equipe**

A instituição oficial de ATER mantém escritórios regionais em 140 dos 144 municípios que compõem o Estado. Essa importante expansão dos serviços de ATER nem sempre é acompanhada de uma boa estrutura de trabalho. Serviços essenciais como a internet, necessária para o cadastramento de CAR via WEB, não existe ou é péssima em grande parte dos escritórios regionais. As diferenças existentes, às vezes causadas por questões ideológicas e partidárias, entre funcionários dos mesmos escritórios são comuns. Esses são alguns dos fatores identificados que levam a migração de funcionários para outros escritórios regionais com melhor estrutura de trabalho. Essa transferência é interessante para os funcionários, mas, é prejudicial para a instituição, uma vez que há casos em que não há recomposição da equipe técnica, o que prejudica o cumprimento do cronograma de atividades.

#### 5.7.4 Inadimplência

A inadimplência foi uma das principais causas do empobrecimento de milhares de famílias rurais na Amazônia. Há décadas os movimentos sociais lutam por uma igualdade de benefícios entre grandes e pequenos agricultores. O fato é que pouquíssimas famílias rurais conseguiam obter financiamentos que possibilitassem o investimento na produção agrícola. As pressões movidas por movimentos populares e representantes do setor agrícola mudaram totalmente a forma de se obter crédito rural no Brasil. A eliminação de muitos entraves que limitavam a obtenção de linhas de financiamentos, assim como o aumento de recursos, por parte do governo federal, para o fortalecimento da agricultura familiar, facilitaram de forma acentuada a obtenção de recursos para o investimento nas propriedades rurais.

Segundo dados do SAF (2010), a região da Transamazônica teve um aumento surpreendente de número de contratos entre os anos de 2001 a 2007, no qual passou de apenas três, no período 2001/2002, para 1.247, em 2006/2007. Entretanto, juntamente com essa facilidade, aumentou a inadimplência das famílias beneficiadas pelas linhas de créditos. Em 2008, os índices de inadimplência dos contratos junto aos Bancos da Amazônia e do Brasil foram de 60,90%; e 49%, respectivamente (SILVA, 2009; BASA, 2009). Silva (2009), em um levantamento realizado na região da Transamazônica, relatou que a falta de acompanhamento técnico e fiscalização, frustração da safra, aliado a falta de cultura com créditos rurais elevaram de forma assustadora a inadimplência na região. Segundo esse autor, 46% dos agricultores desviam os recursos obtidos do financiamento, sendo que a maior parte do desvio é destinada ao pagamento de dívidas pessoais.

As linhas de créditos foram de grande importância para as famílias residentes na região. Entretanto, estudos apontam que faltam muitos ajustes para que a mesma possa vir a ser benéfica tanto para as famílias como para as instituições credoras. Sobre esse ponto é pertinente o comentário de Silva (2009, p. 34):

Com os atuais índices de inadimplência, é inviável para qualquer instituição financeira a liberação de crédito de forma normal para todas as atividades, ficando claro que a simples liberação de crédito não gera desenvolvimento.

O Governo Federal ameniza a situação, uma vez que oferece várias oportunidades para a negociação das dívidas que os agricultores possuem junto às instituições credoras. E apesar da quitação ou negociação de suas dívidas a partir de oportunidades oferecidas, há um grande número de famílias na situação de inadimplência.

## 5.8 SÍNTESE DO CAPÍTULO

A ATER oficial, desenvolvida no Brasil a partir da década de 1950, adotou uma prática de extensão rural baseada na teoria da difusão de inovações, o que levou os extensionistas a voltar suas atuações à transferência de tecnologias, cujo principal intuito era o aumento da produção por meio da modernização da agricultura e sempre vinculada a linhas de créditos. Essa metodologia foi modificada em 2003, por meio de uma proposta do MDA denominada de PNATER. Tal política teve como objetivo principal o auxílio na promoção do desenvolvimento rural sustentável e o fortalecimento da agricultura familiar, baseado nos princípios agroecológicos, na interação e participação para a busca da resolução dos problemas técnicos, ambientais, econômicos e sociais. Paralelo a esse processo, centenas de experiências de recuperação da paisagem florestal, entre elas o PROAMBIENTE, eram realizadas na Amazônia. Tais experiências adotavam metodologias de ATER adequadas à realidade local, não trabalhavam em função de linhas de créditos e tampouco atendiam prioritariamente as demandas de mercado, e sim buscavam atender primeiramente às demandas locais apresentadas pelas famílias rurais. No caso do PROAMBIENTE, 54% dos agricultores entrevistados ainda resistiam à implementação dessa nova abordagem de ATER. Os fatores citados por eles foram: i. O trabalho dos técnicos do programa era destinado em grande parte à mobilização das famílias para os eventos que se sucediam nos núcleos comunitários; ii. Os técnicos não realizavam os serviços de ATER nas propriedades, como eram efetuados pelas instituições de ATER convencionais; iii. Apesar de haver algumas atividades técnicas nas propriedades, as mesmas eram pontuais e atendiam apenas algumas propriedades; iv. Faltou continuidade das ações técnicas, principalmente, no período de implementação dos PU. De fato, a equipe técnica do PROAMBIENTE destinou parte do tempo na mobilização das famílias para os eventos pré-agendados e, apesar de realizarem algumas atividades técnicas in locus, esses técnicos seguiam um cronograma de atividades. Na primeira fase do PROAMBIENTE, a intenção era promover a sensibilização das famílias sobre a lógica do programa, conhecer a forma como as mesmas manejavam suas propriedades rurais, para enfim trabalhar em função do que era decidido nas reuniões comunitárias. O acompanhamento e a orientação da implantação dos PU, que seriam a complementaridade das ações já realizadas pelo programa, não foram levados adiante. Alguns fatores que contribuíram para essa estagnação são citados a seguir: i. O longo intervalo entre cada ação do PROAMBIENTE; ii. A falta de horizontalidade entre as instituições do CONGEP que realizavam ATER; iii. A agroecologia ainda era uma prática nova para os integrantes da

equipe de ATER; iv. O número e a localização geográfica das famílias participantes; vi. A saída de vários membros da equipe técnica em função da incerteza de continuidade do PROAMBIENTE no *polo Transamazônica*. Embora o modelo adotado pelo PROAMBIENTE tenha sido efetivado parcialmente, no passar dos anos, os ex-técnicos que passaram a ocupar cargos em instituições de extensão na região não tiveram dificuldades para assimilar a nova política de ATER recém-implementada na região. Por outro lado, nas instituições de extensão, principalmente as oficiais, ainda havia resistências que impediam a prática do novo modelo. A falta de infraestrutura e recursos humanos, a resistência de muitos profissionais ainda presos ao modelo anterior de extensão, a rotatividade dos profissionais nas agências de extensão, são alguns dos fatores que limitam a concretização da nova ATER no *polo Transamazônica*.

Os resultados demonstram que a ATER segue tendo um papel fundamental no desenvolvimento e fortalecimento da agricultura familiar da região. As experiências identificadas de recuperação de áreas alteradas que aconteceram no *polo Transamazônica* tiveram impactos positivos devido ao envolvimento da população local no processo. Os atores locais participaram não como meros expectadores depositários das tecnologias que vinham de “cima para baixo”, mas como aqueles que decidiam de forma participativa o que era melhor para as suas localidades. Embora essa nova forma de se fazer ATER não esteja totalmente difundida na região, as ações governamentais para que essa mudança ocorra encontram-se em pleno processo de implementação.

## **6 AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS ALTERADAS PELO *ECO-CERT.PROAMBIENTE***

Formado pelos principais movimentos sociais da Amazônia em consonância com instituições de ensino e pesquisa, o PROAMBIENTE obteve uma série de conquistas no âmbito político e teve o seu ápice em 2005 quando foi instituído pelo governo como um Programa de Política Pública cujo objetivo era o desenvolvimento sustentável de milhares de famílias que viviam na Amazônia. Para isso, foram criados mecanismos que fizeram com que o programa pudesse ser desenvolvido em âmbito local. Nos eventos realizados e, principalmente nos acordos comunitários firmados, as famílias rurais assumiram um compromisso informal cujo objetivo era cumprir uma série de princípios sociais e ambientais que levaria as propriedades a um processo de certificação ambiental.

Transcorridos cinco anos da elaboração dos Planos de Utilização (PU) e dos acordos comunitários, uma ferramenta de análise de indicadores denominada *Eco-Cert.Proambiente*, foi utilizada para mensurar o impacto das ações de recuperação de áreas alteradas promovidas a partir da construção desses acordos. Com base em informações obtidas em entrevistas com os agricultores familiares, técnicos e coordenadores de projeto, bem como de anotações obtidas em observações de campo nas propriedades visitadas, o sistema de análise organiza dados de 38 indicadores distribuídos em 08 critérios. A referência espaço-temporal para análise desses indicadores focou os últimos cinco anos, já na fase de ausência de incentivos do PROAMBIENTE nas propriedades cadastradas.

No gráfico 3 apresentam-se os resultados de todos os critérios avaliados quanto à adoção de medidas de gestão para geração de serviços ambientais, por parte das famílias que participaram do PROAMBIENTE.

### **6.1 DIMENSÃO SERVIÇOS AMBIENTAIS**

#### **6.1.1 Princípio Gestão**

##### **6.1.1.1 Critério Manejo de insumos**

A avaliação do critério manejo de insumos apresentou impacto positivo nos três municípios do polo (Gráfico 3). De todos os indicadores que compõem o critério “manejo de recursos” é importante indicar que houve uma sensível mudança no Plano de eliminação de agrotóxicos e adubos. Nos anos posteriores ao término das atividades do PROAMBIENTE nos polos, os agricultores entrevistados diminuíram a intensidade de uso desses elementos

químicos. Soma-se a isso, a redução do número de famílias que utilizava agrotóxicos, principalmente para combater as ervas daninhas que cresciam em meio aos principais cultivos da propriedade (Tabela 8). A puerária (*P. phaseoloides*), apesar de ser uma leguminosa herbácea recomendada pelos técnicos do PROAMBIENTE como adubo verde, em alguns casos foi eliminada das unidades de produção, segundo os agricultores. O rápido crescimento e agressividade dessa leguminosa limitava o desenvolvimento de outras espécies de interesses da área, como o cacau.

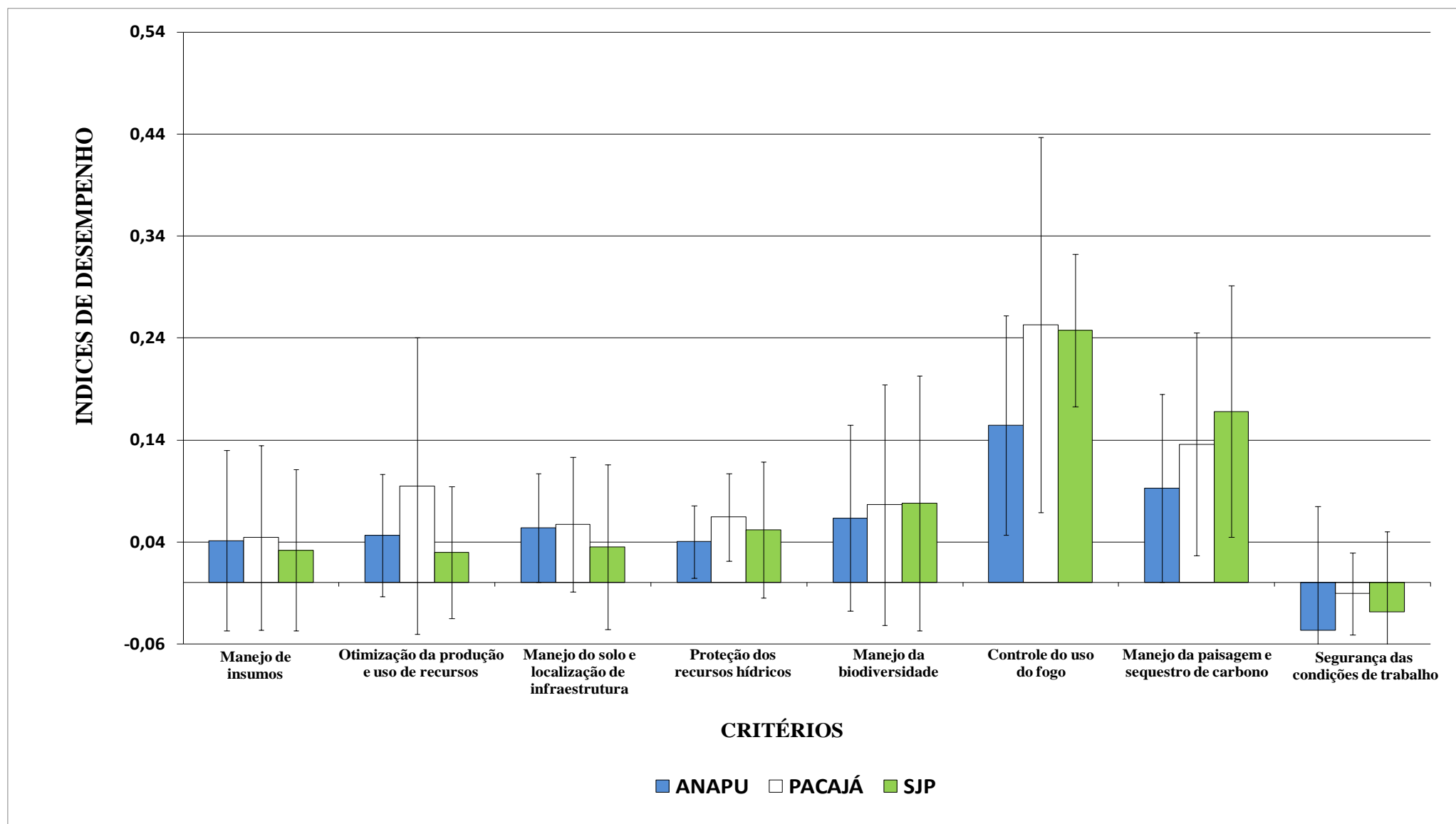
**Fotografia 2 - A puerária, apesar de ser uma leguminosa recomendada pela equipe técnica do Proambiente, quando não manejada ocasionou danos aos cultivos das unidades produtivas**



Fonte: Everaldo Almeida (2011)

A principal praga citada pelos entrevistadores foi a saúva (*Atta spp*), e para seu controle são utilizadas “iscas”, muito popular entre os agricultores dos três municípios analisados.

**Gráfico 3 - Resultados da avaliação da Dimensão Serviços Ambientais em propriedades dos municípios de Anapu, Pacajá, Senador José Porfírio, polo Transamazônica, segundo os critérios de análise constantes do sistema *Eco-Cert.Proambiente***



Fonte: Elaborado pelo autor com base na pesquisa de campo (2010)



Apesar do grande incentivo de alternativas ao uso de herbicidas, como a promoção de espécies repelentes a insetos como o Nim (*Azharadica indica*), e o uso de plantas para adubação verde e recuperação de áreas alteradas, através do uso de leguminosas como a puerária (*P. phaseoloides*), feijão guandu (*Cajanus cajan*), centrosema (*Centrosema brasilianum*), observou-se que essas tecnologias, mesmas acessíveis, foram pouco difundidas após a saída do projeto da região. Esperava-se que a formação dos grupos familiares onde os agentes locais atuaram como agregadores de funções pudessem favorecer a difusão de conhecimento às famílias, porém, sem as ferramentas necessárias, essas atividades estagnaram.

Sobre os adubos químicos, as famílias pouco utilizavam esses produtos, mesmo antes da entrada do PROAMBIENTE, primeiro porque os agricultores sempre utilizavam o fogo para a implantação da lavoura branca e a utilização das cinzas substituía o uso de outros fertilizantes, além do mais o baixo poder aquisitivo não lhes oferecia meios para a compra de fertilizantes químicos. A espécie perene mais cultivada do ponto de vista comercial na região é o cacau (*T. cacao*) e poucos cacauicultores utilizam o adubo químico segundo as recomendações técnicas. A Tabela 8 demonstra o comportamento dos agricultores em relação à utilização desses produtos antes e após a saída do PROAMBIENTE.

**Tabela 8 - Porcentagem de famílias que usavam agrotóxicos antes e após a saída do PROAMBIENTE nos três municípios que formavam o polo Transamazônica (n=50)**

Município	Utilização de agrotóxicos - pragas (%)		Utilização de agrotóxicos - ervas daninhas (%)	
	Antes	Depois	Antes	Depois
Anapu	70	20	60	30
Pacajá	20	7	33	20
Sen. José Porfírio	44	28	11	33

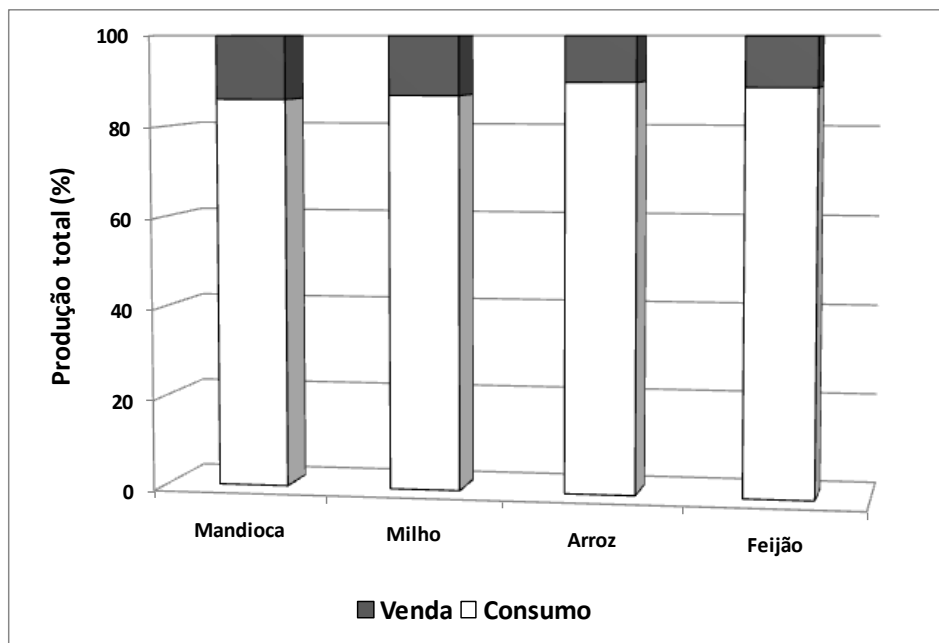
Fonte: Elaborado pelo autor com base na pesquisa de campo (2010)

#### 6.1.1.2 Critério Otimização da produção e uso dos recursos

A transamazônica é uma região com histórico de experiências inovadoras. As ações do PROAMBIENTE serviram para potencializar e diversificar alguns sistemas produtivos que várias famílias já implementavam em seus lotes. O plantio de cultivos ocorre na maioria das propriedades, seguido do cultivo do cacau (*T. cacao*) e da

pecuária bovina. Os cultivos anuais são consumidos quase em toda a sua totalidade (mais de 80%) nas propriedades e pouco é destinado à comercialização (Gráfico 4).

**Gráfico 4 - Porcentagem da produção das principais culturas alimentares proveniente das lavouras brancas das propriedades rurais pertencentes ao polo Transamazônica, Xingu, Pará**



Fonte: Elaborado pelo autor com base na pesquisa de campo (2010)

Entre as espécies frutíferas, o cacau (*T. cacao*), em monocultivo ou intercalado com outras espécies florestais, é o mais plantado devido a grande demanda pelo produto na região. As agências financiadoras, como o Banco da Amazônia, já oferecem linhas de crédito que potencializam o aumento das áreas plantadas com essa cultura. Algumas alternativas para o plantio do cacau (*T. cacao*) como o consórcio em SAF, a agricultura sem queima e o sistema cabruca foram pouco a pouco difundidos como sistemas produtivos sustentáveis. Essa difusão é praticada pelas próprias famílias, mas vem sendo incentivada por instituições de ATER, que obtêm recursos junto aos agentes financiadores para a implementação de novas áreas de cacau (*T. cacao*) em sistemas alternativos.

A pecuária bovina, por sua vez, não deixou de ser uma das principais formas de uso da terra. Para os agricultores há um motivo primordial para a manutenção do gado nas áreas, o animal serve como uma “poupança viva” que é utilizada quando existe alguma urgência na família. Para o controle do rebanho no pasto e renovação do plantel,

todos os anos parte do rebanho é comercializada. A venda pode ser efetuada de uma única vez ou no transcorrer dos meses dos anos. O leite é o subproduto mais consumido pelas famílias, entretanto apenas 10% das famílias que possuem gado comercializam o leite, isso porque nos municípios estudados não há laticínios que possam absorver a produção. Além disso, as famílias não possuem infraestrutura para levar a produção até o centro consumidor mais próximo. No município de Pacajá está em fase final a construção de um laticínio que poderá absorver parte da produção leiteira da região. Em 37% das propriedades estudadas que possuem pasto não há criação de gado (Tabela 9). As áreas foram abertas na esperança que as famílias pudessem obter alguns animais comprando de agricultores da região ou conseguindo via projetos e quando isso não acontece, as áreas são abandonadas formando as “juquiras”<sup>33</sup>.

**Fotografia 3 - O cacau (*T. cacao*) é a principal espécie frutífera da região**



Fonte: Everaldo Almeida (2011)

---

<sup>33</sup> Há na literatura uma série de definições sobre esse termo. Bittencourt (2008), por exemplo, relata que “juquirá” é a presença de qualquer tipo de espécie vegetal indesejável em um determinado sistema, como por exemplo, a presença de plantas invasoras em pastagem. Entretanto, na “lógica” de muitos agricultores, “juquirá” vem a ser uma área de floresta em formação, “suja” e com pouco ou nenhum atrativo do ponto de vista socioeconômico ou ambiental, diferente de áreas de “capoeiras”, que também são florestas em formação, mas oferecem atrativos como alimentos (frutos e caças), madeiras, entre outros benefícios.

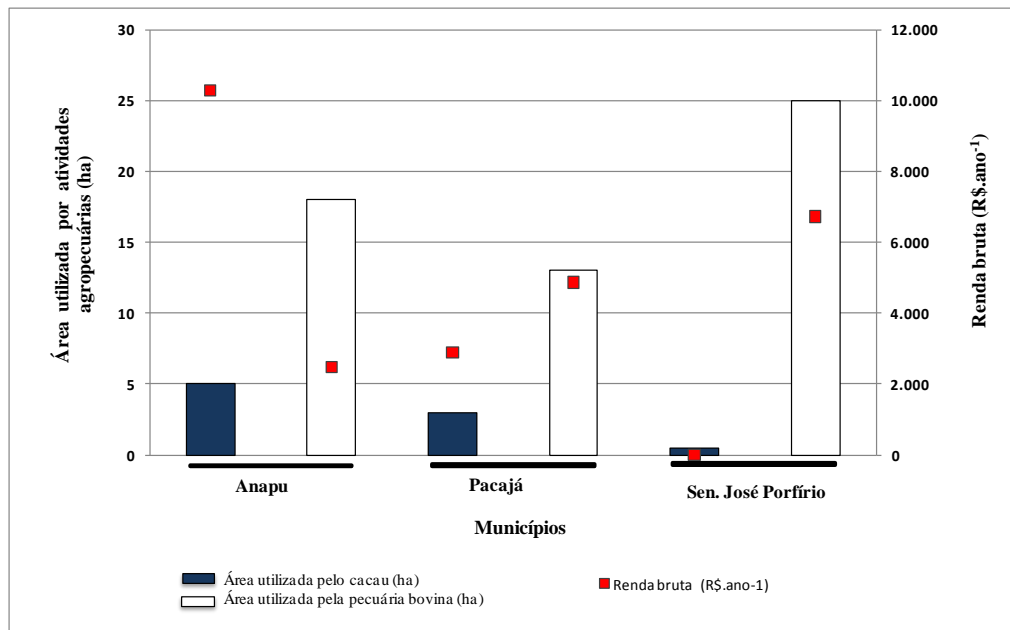
**Tabela 9 - Informações sobre o uso da pecuária extensiva em propriedades de famílias rurais que participaram do PROAMBIENTE, polo Transamazônica, Xingu, Pará (n=50)**

<b>Município</b>	<b>Ocorrência (%)</b>	<b>Pasto sem gado (%)</b>	<b>Renda bruta (R\$/ ano)</b>	<b>Área de pastagem (ha)</b>	<b>Média da renda bruta (R\$/ha/ano)</b>
Anapu	40	33	2.475,00	18	137,50
Pacajá	27	36	4.875,00	13	375,00
Senador José Porfírio	56	40	7.737,00	25	309,50
<b>Média Geral</b>	<b>41</b>	<b>37</b>	<b>5.029,00</b>	<b>19</b>	<b>274,00</b>

Fonte: Elaborado pelo autor com base na pesquisa de campo (2010)

A pecuária bovina oferece aos agricultores uma renda média bruta anual superior a R\$ 5.000,00; somente em Senador José Porfírio essa média ultrapassa a R\$ 7.700,00. Essa renda é considerada baixa se comparada ao cultivo do cacau (*T. cacao*) e quando considerados fatores como tamanho de área cultivada, flutuação de preços e gastos de manutenção. A pecuária na região, com o comércio de venda de animais em pé e leite, proporciona para cada família uma renda média bruta de R\$ 274,00 ha/ano, enquanto que somente a polpa de cacau comercializada proporciona uma renda média bruta de R\$ 1.465,00 ha/ano. O cultivo do (*T. cacao*) está em plena ascendência na região e o comércio de amêndoas deve aumentar com o funcionamento da fábrica de chocolate, inaugurada em outubro de 2010, no município de Medicilândia. O Gráfico 5 apresenta com mais detalhes sobre essas atividades agropecuárias.

**Gráfico 5 - Área média (ha) e renda bruta anual (R\$) para cultivo do cacau e pecuária bovina em propriedades de famílias que participaram do PROAMBIENTE nos municípios de Anapu, Pacajá e Senador José Porfírio, polo Transamazônica, Xingu, Pará.**



Fonte: Elaborado pelo autor com base na pesquisa de campo (2010)

Desde o período em que o PROAMBIENTE permaneceu ativo na Transamazônica, houve uma série de esforços para minimizar os desperdícios nas propriedades e aumentar o aproveitamento racional de subprodutos e resíduos de produção. Os cursos direcionados para aproveitamento de resíduos de cacau (*T. cacao*), cupuaçu e estrume de gado são lembrados pela grande maioria das famílias, porém, somente algumas assimilaram os conhecimentos durante a permanência do programa e realizam ações de aproveitamento dos resíduos em suas unidades produtivas (Quadro 10).

**Quadro 10 - Iniciativas realizadas por alguns agricultores para diminuir os desperdícios nas unidades produtivas**

<b>Agricultor</b>	<b>Iniciativa</b>	<b>Município</b>
J. Ribeiro	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resíduos de cacau como adubo orgânico</li> <li>▪ Raspa de mandioca para alimentação dos animais</li> <li>▪ Utilização de leguminosas nativas como adubação verde</li> </ul>	Pacajá
L. Antonio	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utilização da urina de bovinos como repelente de insetos e fertilizante para hortaliças e fruteiras</li> </ul>	Pacajá
L. Justino	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resíduos de urina de vaca, raspa de mandioca, ossos de animais para fabricar o biofertilizante</li> </ul>	Pacajá
M. Martinelli	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resíduos de cacau como adubo orgânico</li> </ul>	Anapu
A. Moura	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resíduos de cacau como adubo orgânico</li> <li>▪ Plantio de leguminosas herbáceas para utilização como adubo verde</li> </ul>	Anapu

Fonte: Elaborado pelo autor com base na pesquisa de campo (2010)

## 6.1.2 Princípio Qualidade Ambiental

### 6.1.2.1 Critério *Manejo do solo*

Embora a maioria das famílias (70%) não tenha adotado técnicas de conservação do solo recomendadas pela equipe técnica do PROAMBIENTE, observou-se que alguns agricultores (principalmente os agentes locais), iniciaram atividades com esse intuito. O uso de leguminosas, principalmente a puerária (*P. phaseoloides*), para adubação verde e proteção do solo era a atividade mais frequente nas poucas propriedades que adotaram essa prática. A facilidade de dispersão e a rusticidade dessa espécie, entretanto, fez com que alguns agricultores utilizassem veneno para o seu controle. A cobertura viva de leguminosas herbáceas é utilizada, principalmente, em meio ao cultivo do cacau (*T. cacao*). Essa cultura agrícola tem sido o alvo de muitos experimentos realizados pelas famílias, e é normal observar a regeneração de várias essências florestais nativas da região em meio ao plantio do cacau (*T. cacao*). Em algumas áreas de pastos há ocorrências de regenerações naturais de essências florestais nativas, como ipê (*T. serratifolia*) e a tatajuba (*B. guianensis*), misturadas aos poucos plantios de paricá (*Schizolobium amazonicum*), nim (*Azardicha indica*), mogno (*S. macrophylla*), entre outras espécies. Além do plantio e manejo dos sistemas identificados, observou-se que há famílias que recuperam áreas erodidas deixando a regeneração crescer naturalmente ou lançando mão de técnicas como o plantio de árvores nativas de crescimento rápido em voçorocas já formadas.

Em áreas de encostas ou próximas aos rios e igarapés, não foram observadas construções que pudessem por em risco a fragilidade desses ambientes. Os indicadores de impacto do critério em discussão demonstram que houve realmente um moderado aumento na aplicação de técnicas de conservação do solo, o que levou a avaliar esse critério de forma positiva, apesar de se observar que muitas áreas necessitam de mais orientação técnica.

#### 6.1.2.2 Critério Proteção dos recursos hídricos

Apesar do acordo feito pelas famílias para a promoção da conservação dos recursos hídricos em suas propriedades, poucas atividades foram observadas nesse sentido, desde o encerramento da atuação do PROAMBIENTE da região.

Uma das graves questões ambientais identificadas nas propriedades foi o índice alarmante do desmatamento das áreas estudadas. Mais de 90% das famílias que possuem o recurso hídrico nas propriedades foram afetadas pelo desmatamento das matas ciliares. Entretanto, mesmo sem a continuidade das ações previstas pelo PROAMBIENTE, existem famílias que plantaram espécies nativas nas margens de rios, igarapés ou próximo às nascentes. As principais espécies utilizadas foram o buriti (*Mauritia flexuosa*) e o açaí (*Euterpe oleracea*). Embora haja uma consciência maior por parte das famílias com relação aos prejuízos ocasionados pela forma inadequada de uso dos recursos, é muito pouco o reflorestamento nessas áreas. A estratégia criada, além da preservação das APP e dos plantios com espécies nativas, é simplesmente deixar a regeneração natural agir nas áreas desflorestadas.

O manejo dos recursos hídricos nas propriedades infelizmente deixa muito a desejar. A coleta de amostras de água realizada por profissionais da UFPA de Altamira mostrou que a água de vários lotes é imprópria para consumo. Os resultados mostraram alta acidez e presença de coliformes fecais acima do permitido. Apesar disso, a água recomendada apenas para afazeres domésticos, como lavagem e roupas, pratos e para saciar a sede dos animais, é utilizada para consumo da família.

**Fotografia 4 - O açáí (*E. oleracea*) é uma das espécies florestais utilizadas para a recuperação das matas ciliares, Assentamento Pilão Poente, município de Anapu, *polo Transamazônica***



Fonte: Everaldo Almeida (2011)

#### 6.1.2.3 Critério Manejo da biodiversidade

Segundo Medeiros et al. (2007) a conservação da biodiversidade é considerada um objetivo fundamental para o desenvolvimento sustentável e uma oportunidade para o exercício do papel multifuncional do setor agropecuário, uma vez que a maior parte do estoque presente de diversidade biológica e cultural encontra-se em áreas sujeitas a algum nível de manejo agropecuário e florestal. A avaliação dos seis indicadores selecionados pelo Eco-Cert.Proambiente mostrou o impacto das ações realizadas pelas famílias e como esse impacto influenciou no manejo da biodiversidade das propriedades que participaram do PROAMBIENTE.

Evitar o desmatamento nas pequenas propriedades rurais sempre foi uma das principais metas do PROAMBIENTE. Embora FVPP, CEPLAC e EMBRAPA tenham realizado atividades de distribuição de sementes e mudas de espécies florestais e frutíferas, não foi possível alcançar a todas as famílias participantes. Como forma de atingir mais famílias em cada município, foram construídos vários viveiros



comunitários em pontos estratégicos para facilitar a obtenção de mudas. Apesar do esforço de muitos agricultores com mão-de-obra para a construção e manutenção dos viveiros, e do corpo técnico do programa, principalmente dos agentes rurais que acompanharam a fase de implementação da atividade, uma série de empecilhos de ordem institucional impediram a continuação de atividades.

Apesar do fracasso dos viveiros comunitários, muitos agricultores conseguiram reflorestar e diversificar seus sistemas com espécies doadas pelo programa ou adquiridas através da implantação de viveiros familiares. A espécie frutífera que esteve presente na maioria dos sistemas encontrados foi o cacau (*T. cacao*), entretanto, a presença de mogno, cedro (*C. odorata*), nim, açai, entre outras, tem sido importante para a formação de SAF em várias propriedades.

O conhecimento sobre o comportamento de espécies florestais e frutíferas e da importância que elas exercem no funcionamento da floresta serviu para alguns proprietários tomarem a decisão de preservá-las ou manejá-las de acordo com as suas necessidades. Vários exemplos observados dão conta desse conhecimento. As famílias que possuem árvores de açazeiro ou buritizeiro em suas propriedades não as retiram, por saber que são espécies primordiais para manter o recurso hídrico sempre disponível. O nim (*A. indica*) é utilizado como inseticida natural, espécies nativas como a tatajuba (*B. guianensis*), cedro (*C. odorata*), embaúba (*Cecropia sp*), entre outras, que regeneram e crescem naturalmente em meio ao plantio do cacau (*T. cacao*), são preservadas para manter o sistema em equilíbrio em termos de ciclagem de nutrientes, quantidade de sombra para o desenvolvimento do cacau (*T. cacao*), combate à erosão, entre outros benefícios.

Apesar da grande maioria das áreas não ter sido reflorestada de acordo com o programado, o que aconteceu foi a preservação do que existe plantado nas propriedades. O reflorestamento com espécies florestais é um tabu para muitos agricultores que não possuem a cultura de “plantar florestas”. Entretanto, esse fato é compensado com a preservação de espécies florestais que regeneram de forma natural nos lotes.

Uma das estratégias utilizadas para nortear as atividades que deveriam ser implementadas nos PU foi a elaboração de croqui que apontou duas visões dos agricultores sobre suas propriedades. A primeira consistia na situação do uso da propriedade naquele momento, e a segunda versão ficou conhecida como o “lote ideal”, onde as famílias externavam seus anseios de mudança para a propriedade através de

desenhos, nos quais eram identificadas as APP, ARL e as modificações idealizadas para o futuro.

A preservação das espécies florestais para manutenção da cobertura florestal de acordo com as avaliações procedidas pelo *Eco-Cert.Proambiente* apresentou um bom desempenho. Esta acontece principalmente nas ARL, e as espécies florestais retiradas dessas áreas são utilizadas somente para o consumo das famílias (cerca, lenha, mourões, entre outros). A exceção ocorre nos assentamentos do município de Anapu, onde várias famílias foram aliciadas por serrarias locais para aderirem aos planos de manejo florestal duvidosos nos quais as áreas de floresta deverão ser “manejadas” por essas serrarias. Até outubro de 2010, as áreas não haviam sido exploradas, mas, segundo informações repassadas por proprietários que trabalham em parceria com essas serrarias, já havia planejamento para a implementação dos planos naquele ano.

As estratificações dos sistemas produtivos, assim como o uso do consórcio nas áreas dos cultivos agrícolas e implementação de SAF são pouco a pouco absorvidos pelas famílias rurais, porém, de forma incipiente, apesar do esforço promovido pelos técnicos do PROAMBIENTE. A diversificação dos sistemas produtivos foi incorporada por poucas famílias, entretanto, mesmo nessas propriedades foi alcançado um desempenho moderado (menos de 50% da unidade produtiva).

Sobre as áreas abertas para plantio de cultivos anuais, poucas são aproveitadas para consórcios com espécies perenes. Esses consórcios ocorrem principalmente entre as próprias espécies temporárias da lavoura, como milho, mandioca, arroz e feijão. Nas áreas de pastagem há quase uma ausência total de iniciativas de consórcios entre pastos e outras espécies. O que acontece de forma esporádica são regenerações de espécies florestais em meio à pastagem e de leguminosas herbáceas como a puerária (*P. phaseoloides*). Os sistemas agroflorestais, apesar de serem algumas das tecnologias mais promovidas pela equipe do PROAMBIENTE, foi muito pouco implementada.

A falta de insumos para a continuação dessas atividades (sementes, mudas, adubos etc.), bem como a presença de técnicos que direcionassem aos agricultores a melhor forma de manejar a propriedade foram cruciais para a limitação da adoção de diversificação, consórcio e SAF, mas, não foram os únicos. Entende-se que as próprias famílias em uma iniciativa através de suas organizações locais poderiam obter sementes e efetuar o preparo de mudas através de mutirões comunitários, ou reativar os viveiros comunitários abandonados, com funções delegadas aos jovens agricultores que teriam um processo de aprendizagem. Entretanto, há um baixo poder de mobilização entre as

organizações locais para implementar qualquer atividade de cunho social, ambiental ou econômico, apesar de fazerem parte de um movimento histórico de luta por melhores condições de vida na região e terem os STTR e a FVPP como fortes aliados.

#### 6.1.2.4 Critério Controle no uso do fogo

O fogo é usado pelos agricultores familiares da Amazônia para converter florestas primárias e secundárias em áreas para plantios, assim como combater plantas invasoras de pastagens. No nível da propriedade, as principais perdas causadas pelo fogo acontecem quando queimadas realizadas para preparar a terra para o cultivo, ou para controlar plantas invasoras em pastagens, escapam ao controle e atingem áreas vizinhas. Os prejuízos são significativos e podem ser citadas perdas de cercas, de florestas, assim como as perdas relacionadas com a liberação de carbono para a atmosfera, que provocam prejuízos na economia pelo aquecimento global, e com doenças respiratórias principalmente com crianças. Com relação aos danos econômicos, Vera Diaz et al., (2002) destacam que as perdas de pastagem e cercas variam entre 12 e 97 milhões de dólares por ano na Amazônia, já as perdas de madeiras comerciais variam entre 1 e 13 milhões de dólares por ano. O principal custo econômico provocado pelo fogo na Amazônia é a liberação de carbono proveniente dos incêndios florestais. Doenças respiratórias provocam perdas de 1 a 11 milhões de dólares por ano, causando de 4.000 a 13.000 internações registradas.

Nesse sentido, o PROAMBIENTE veio com um intuito de minimizar os danos causados pelas queimadas acidentais ou não. Mas como mudar uma forma de preparo de área tão antiga, que é passada de geração em geração? O discurso da FVPP e demais parceiros do programa era bem claro, ou seja, não eliminar o fogo somente por eliminar, como bem retrata Ana Paula, coordenadora da FVPP:

Sobre o fogo, o mesmo é uma tecnologia, a tecnologia mais democrática que existe e não se deve eliminá-lo somente por eliminar, era preciso apresentar alternativas. O agricultor não quer trabalhar mais com fogo, derrubando e queimando, porque não considera isso como um serviço justo, por isso a disposição e curiosidade de querer aprender novas tecnologias (ANA PAULA, em entrevista realizada em Setembro de 2010).

No âmbito do PROAMBIENTE, foram apresentadas e promovidas alternativas ao uso do fogo como a experiência da Roça sem queima, a implementação de técnicas de prevenção e controle de queimadas como a formação de mutirões comunitários,

construção de aceiros, diminuição da área queimada, além dos discursos levados para as reuniões sobre os danos causados pelo uso do fogo nas propriedades rurais.

O *Eco-Cert.Proambiente* definiu cinco indicadores de avaliação de controle no uso do fogo em propriedades rurais que fizeram parte do PROAMBIENTE e serão apresentados a seguir:

### **Plano de eliminação gradativa**

Esse indicador é plenamente positivo, principalmente nas áreas de floresta primária, onde o impacto do fogo foi minimizado em função da diminuição do tamanho das áreas desmatadas. A média de área de floresta primária queimada por propriedade antes das atividades do PROAMBIENTE era de 6,4 ha ano<sup>-1</sup>; entretanto, os danos causados eram muitas vezes maiores devido à falta de controle das queimadas. As informações sobre as áreas queimadas acidentais dificilmente eram repassadas pelos agricultores, mas, estima-se que esse valor seja em média superior em até três vezes o tamanho da área prevista para queimar (MELLO et al., 2006).

Com as intervenções do PROAMBIENTE, realizadas principalmente com treinamentos, dias de campos e palestras, aliadas aos compromissos firmados junto às famílias rurais, os grupos familiares iniciaram as atividades de controle de queimada, e ao longo de quatro anos o tamanho de área de floresta primária queimada chegou a uma média de apenas 0,5 ha ano<sup>-1</sup>.

A redução do fogo nas áreas de floresta primária ocasionou uma pressão maior de uso das florestas secundárias, e com isso uma maior incidência de fogo nessas áreas. Entretanto, danos maiores foram evitados, uma vez que as famílias lançaram mão de todas as recomendações aprendidas durante os eventos realizados pelo PROAMBIENTE.

Em outras áreas dos sistemas produtivos nas quais os proprietários utilizam o para reduzir a mão de obra, principalmente, com a limpeza, como é o caso das áreas de pastagem, seguem o mesmo caminho das áreas de florestas primárias. Um fato curioso observado nas áreas de pastos é que além do aumento do número de famílias que limpam essas áreas utilizando foices ou enxadas, há casos de proprietários que simplesmente deixam o pasto “enjuquirar” para tornar uma floresta no futuro.

É inegável que houve conscientização das famílias locais sobre práticas de utilização do fogo, o que promoveu um alcance de índices satisfatórios de diminuição de áreas queimadas acidentalmente se comparado a forma de uso antes do

PROAMBIENTE. A roça sem queimar, principal atividade alternativa encontrada para fazer frente à problemática do fogo nas propriedades rurais, encontrou vários obstáculos que impossibilitaram a sua adoção. A mão-de-obra para a abertura e preparo das áreas destinadas aos cultivos que seriam implantados é alta, por isso a necessidade de lançar mão dos mutirões nesse momento do processo, o que em muitos casos não acontece. Na lógica do agricultor local, as roças sem queimar deveriam substituir as roças tradicionais e como tal, os principais cultivos produzidos nessas áreas (milho, mandioca e arroz), uma vez que esses cultivos atendem as demandas emergentes de consumo nas propriedades. Embora essas roças possuam potencial para a produção de cultivos perenes e semiperenes, como cacau (*T. cacao*) e banana; e espécies florestais nativas que são mantidos e regeneram durante o manejo dos cultivos, o mesmo não acontece com os cultivos anuais, esses possuem uma produção baixíssima que não supre nem o consumo familiar. Nesse sentido, muitos agricultores voltam a abrir áreas para a lavoura branca. Das 53 áreas visitadas, em apenas uma delas foi realizada uma experiência de roça sem queimar, mas no “sistema cabruca”, ou seja, o cultivo principal era o cacau e não culturas anuais.

### **Prevenção do fogo acidental e barreira de proteção e combate**

Alguns temas inerentes às atividades realizadas pelos agricultores que residiam em áreas geográficas próximas umas das outras fizeram parte dos debates internos realizados nos núcleos comunitários. O que era de comum acordo entre as famílias rurais se tornava um compromisso que deveria ser cumprido por todos os participantes dos grupos comunitários. A prevenção, controle e técnicas de combate ao fogo fizeram parte desses acordos comunitários, os agricultores concluíram que para resolver o problema das queimadas acidentais era necessária a união de esforços de todos os membros que residiam nos núcleos. Nesse contexto, as atividades que se seguiram aos acordos, alcançaram resultados satisfatórios que indicaram mudanças positivas no que se refere ao manejo dado às queimadas realizadas de 2006 a 2010, período no qual ocorreu uma diminuição das ações do PROAMBIENTE em âmbito comunitário.

As informações obtidas em campo mostram um aumento na porcentagem de famílias que adotaram as práticas de manejo de fogo nos três municípios estudados (Tabela 10), fato que concretiza o comprometimento dessas famílias quando as atividades dependem do grau de relação entre os comunitários. Esse compromisso não ficou somente entre as famílias participantes, de acordo com relatos de agricultores que

faziam parte do PROAMBIENTE, outras famílias que não faziam parte do programa utilizaram estratégias para impedir o aumento da frequência de queimadas acidentais.

**Tabela 10 - Proporção de famílias que adotaram práticas de prevenção e controle de queimadas acidentais antes e após o PROAMBIENTE, polo Transamazônica, estado do Pará (n=50)**

Municípios	Contra fogo (%)		Dia da queimada (%)		Horário recomendado (%)		Uso de aceiros (%)		Mutirão (%)	
	Antes	Depois	Antes	Depois	Antes	Depois	Antes	Depois	Antes	Depois
Anapu	33	82	17	82	08	82	33	82	0	0
Pacajá	67	73	53	87	0	80	27	87	0	0
Sen. José Porfírio	28	67	28	72	16	72	17	78	0	11
Média geral	42	73	33	80	07	77	26	82	0	05

Fonte: Elaborado pelo autor com base na pesquisa de campo (2010)

Sobre as atividades para o controle e prevenção das queimadas, as únicas que não apresentaram resultados satisfatórios foram àquelas realizadas em forma de mutirão. Os mutirões só surgem quando o fogo acidental sai de controle. As demais atividades são executadas com a própria mão-de-obra familiar, ou então, há contratação de mão-de-obra externa para a realização e serviços como aceiros e contra fogo. Por outro lado, o simples aviso sobre o dia e hora para as queimadas já era suficiente para alertar os demais proprietários vizinhos do que estava por vir. Anteriormente à adoção das atividades que levavam a uma queimada controlada a leitura de agricultores como o Sr. Soares era única:

Antes eu pensava que o melhor horário para queimar era de meio dia até uma hora da tarde, era o horário mais quente, tava mais calor, havia mais vento que ajudava a queimar mais rápido (SOARES, em entrevista realizada em setembro de 2010).

#### 6.1.2.5 Critério Manejo de paisagem e sequestro de carbono

Todos os índices de impactos dos indicadores que integram o critério Manejo de Paisagem e Sequestro de Carbono foram positivos (Gráfico 3).

#### Manejo para geração de serviços ambientais

No levantamento de campo, considerou-se como moderado aumento o manejo para a geração dos serviços ambientais. Sobre o tema, é importante ressaltar que as atividades assumidas pelas famílias rurais deveriam estar de acordo com o planejado nos PU de suas propriedades. Entretanto, no momento de realização desses PU, muitos

agricultores demonstraram interesses na implantação de alternativas de uso que pudessem auxiliá-los no desenvolvimento sustentável da propriedade. Por exemplo, havia uma grande expectativa de implantação de tanques para a produção de peixes, criação de abelhas para produção de mel, entre outras atividades. Essas ações poderiam ser concretizadas caso fossem seguidas as discussões articuladas entre o CONGEP e o governo na época, como bem retrata Ana Paula (2010):

A política sobre o lote ideal era negociada junto ao Governo Federal na época. O próximo passo depois que os PU estivessem prontos, era fazer a discussão com os bancos sobre o financiamento que pudesse subsidiar as atividades. A ideia é que todas as famílias que estivessem no PROAMBIENTE tivessem atendimentos separados, com linhas de créditos separadas. Acontece que o governo desistiu do Programa, essa era a grande verdade. A FVPP e o CONGEP ficaram sem autonomia para poder impor esse diferencial. O governo não avançou na regulamentação do serviço ambiental, o Conselho Nacional do PROAMBIENTE nunca funcionou, nunca conseguiu ter recursos no PPA em nada para o Programa (ANA PAULA, entrevista realizada em setembro de 2010).

### **Desmatamento evitado**

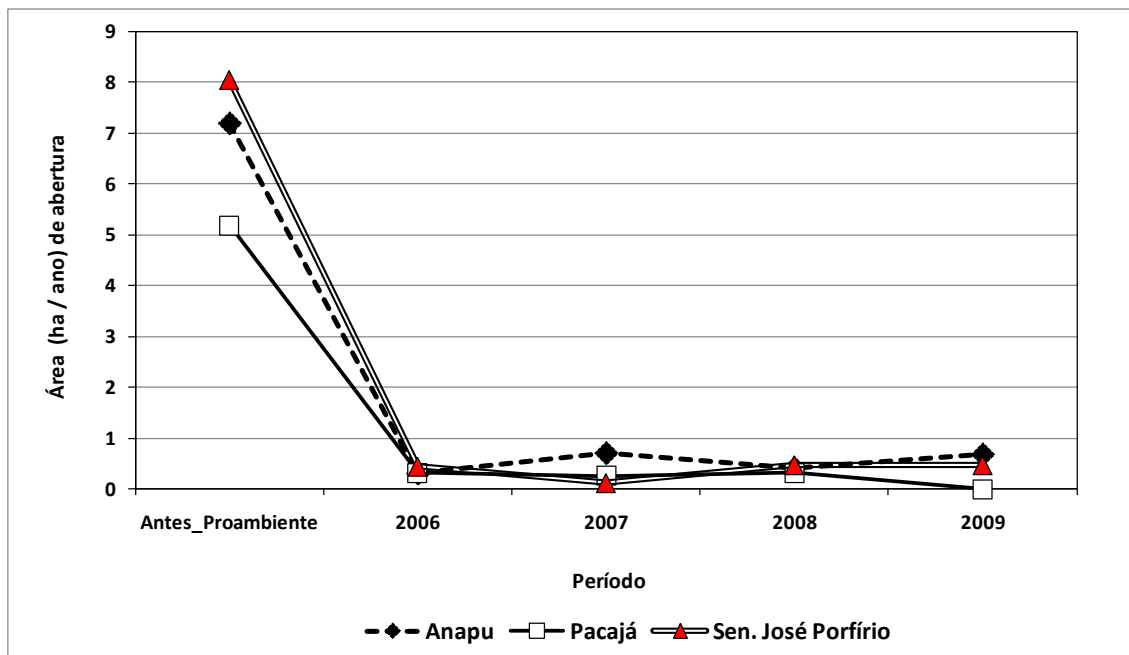
Sobre o indicador “Desmatamento Evitado”, verificou-se um moderado aumento de práticas utilizadas que contribuíram para reduzir o desmatamento após a intervenção do PROAMBIENTE. A média de áreas de florestas primárias abertas por propriedade, antes das atividades do PROAMBIENTE era de 6,4 ha/ano; essa média decresce no decorrer dos anos, chegando a menos de 0,5 ha/ano (Gráfico 6).

Antes das ações do PROAMBIENTE no *polo Transamazônica*, todas as famílias rurais realizavam grandes aberturas de áreas de floresta primária, com média registrada de 7,2 ha/ano; mas, houve casos de proprietários que chegaram a abrir áreas superiores a 40 ha, o que proporcionou maior frequência de queimadas acidentais, uma vez que o controle de áreas maiores é muito mais complexo, uma vez que não havia mão-de-obra suficiente para manejar o fogo dentro da área pré-determinada. Essa situação mudou muito com a intervenção do PROAMBIENTE. Após quatro anos de início das atividades do programa, identificou-se que 44% dos proprietários entrevistados utilizam áreas de florestas primárias para queimar e plantar cultivos anuais, pastagem e culturas perenes, principalmente o cacau (*T. cacao*).

Vários foram os motivos para a redução do desmatamento e conseqüentemente reduzir a queima nas áreas de floresta primária. A manutenção da área de reserva legal (ARL) em pelo menos 80% do tamanho da propriedade, designada até então pelo

código florestal brasileiro, foi sempre discutida nas reuniões realizadas nos centros comunitários. Além do mais, as campanhas realizadas através da mídia sobre a necessidade de manter a floresta em pé e o “receio” de que o órgão fiscalizador pudesse de alguma forma “punir” os proprietários rurais que não atendessem as regularizações ambientais foram importantes motivos para os ajustes ambientais das propriedades rurais.

**Gráfico 6 - Média anual de área aberta em floresta primária (ha) em propriedades rurais antes e pós PROAMBIENTE, polo Transamazônica, Pará.**



Fonte: Elaborado pelo autor com base na pesquisa de campo (2010)

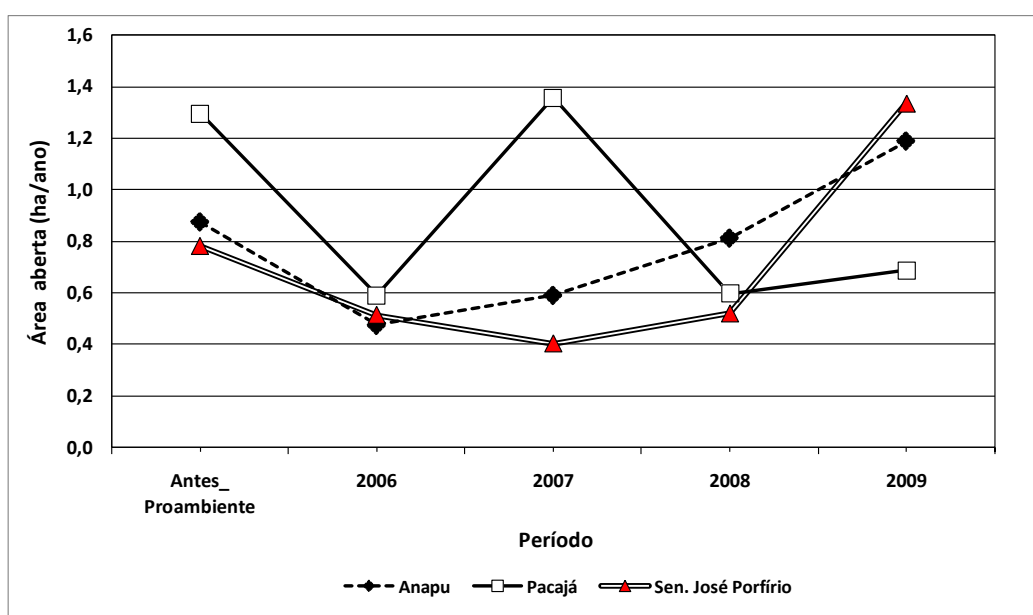
Se por um lado diminuiu a pressão na floresta primária, por outro, o desmatamento de floresta secundária oscilou no decorrer dos anos. No período de 2006 a 2008, houve uma queda na abertura de áreas de capoeiras e como consequência a diminuição das áreas queimadas. Entretanto, a diminuição da abertura de floresta primária, em função do compromisso assumido pelos agricultores com o PROAMBIENTE, aliada a falta de apoio para realizar atividades alternativas ao uso do fogo aumentou a pressão em áreas de capoeira em 2009 (Gráfico 7). Além do mais, a necessidade de produzir alimentos para o consumo familiar, e de acordo com muitas famílias “a promessa nunca cumprida por parte do PROAMBIENTE de que os agricultores iriam receber benefícios econômicos (PSA) caso evitassem ao máximo a



abertura de grandes áreas e mantivesse o domínio do fogo no lote” contribuíram para o aumento do desmatamento nessas áreas.

O decreto lei nº 7.130, de 11 de março de 2010 que autoriza a redução da reserva legal de 80% para 50% dos imóveis situados nas áreas produtivas definidos pelo zoneamento ecológico econômico (ZEE) das áreas de influência das rodovias BR-163 (Cuiabá/Santarém) e BR-230 (Transamazônica) - Zona Oeste, já é de conhecimento de vários agricultores entrevistados, fato que pode levar ao aumento de pressão nas áreas florestais remanescentes.

**Gráfico 7 - Média anual de área aberta de floresta secundária (ha) em propriedades rurais antes e pós PROAMBIENTE, polo Transamazônica, Pará**



Fonte: Elaborado pelo autor com base na pesquisa de campo (2010)

### Estoque de carbono em áreas degradadas

Considerando as modificações da maneira de usar os recursos naturais das unidades de produção, entende-se que as práticas adotadas nas áreas alteradas por diferentes formas de uso da terra tenham contribuído para o acúmulo de carbono atmosférico. De acordo com levantamento realizado nas propriedades rurais selecionadas, localizadas nos três municípios que fazem parte do *polo Transamazônica* do PROAMBIENTE, várias práticas implementadas no sistema produtivo diminuíram a emissão para a CO<sub>2</sub> para a atmosfera. Entre essas atividades estão o uso de espécies florestais e frutíferas em sistemas agroflorestais, o controle do fogo acidental nas áreas preparadas para plantio, a redução da abertura de áreas de floresta primária, o total

abandono do uso do fogo por várias famílias rurais que se dedicaram a outras práticas alternativas economicamente mais atrativas, como o investimento em frutíferas como o cacau. Essas informações decorrem do fato de que todas essas atividades foram sendo praticadas nos últimos anos, mesmo sem a presença de representantes do PROAMBIENTE, entretanto, essas informações não foram registradas pelos agricultores familiares.

### **6.1.3 Princípio Saúde**

#### **6.1.3.1 Critério Segurança das condições de trabalho**

O critério Segurança das condições de trabalho preconiza que as atividades de produção devem ser realizadas de modo seguro, sem causar prejuízos ou riscos à saúde do trabalhador e de sua família. Todos os indicadores analisados mostraram impactos negativos, uma vez que para a realização das atividades de riscos, como a abertura de áreas, manejo do fogo e manuseio de agrotóxicos, houve a necessidade de uso de equipamentos especiais que impedissem qualquer risco à integridade física dos agricultores. No entanto, o uso de equipamentos de proteção individual (EPI) demandados para as operações de campo nunca foi colocado em prática, apesar de ser discutido em reuniões. Um dos problemas mais sérios comentado pelas famílias e observado nas visitas realizadas, refere-se aos acidentes durante a abertura e queima de áreas para o plantio. Há relatos de agricultores que ficaram enfermos por causa da fumaça inspirada no combate às queimadas; e feridos ou mortos por acidentes com a queda de árvores na derrubada das florestas.

Os herbicidas como Tordon, Round Up e Gliz 480 SL para o controle de plantas consideradas como invasoras, e as iscas para controlar a incidência de formigas, bem como os pulverizadores costais, continuam sendo utilizados nas áreas de produção, apesar de seus usos não terem sido incentivados pelo PROAMBIENTE. Esses produtos são guardados nas cozinhas das casas ou em outros cômodos inapropriados para armazenagem.

Com relação à comercialização desses agrotóxicos, observou-se que os agricultores acreditam inteiramente nos vendedores, que além de comercializarem, recomendam a forma de utilização. É comum encontrar produtos com o prazo de validade vencido. O papel da equipe técnica do PROAMBIENTE era alertar as famílias sobre o cuidado com o uso de certos produtos químicos perigosos à saúde, caso não

fossem utilizados de forma correta. Para os agricultores, assuntos referentes ao tema eram citados nas reuniões, mas, na prática nunca houve treinamento sobre manuseio desses produtos, até mesmo porque o objetivo do PROAMBIENTE era eliminar o uso de agrotóxicos nas propriedades e substituí-los por outros produtos menos agressivos à saúde das famílias rurais.

**Fotografia 5 - Herbicidas como o Gliz 480 SL, apesar de ter seu uso reduzido, ainda é utilizado em várias unidades produtivas das propriedades do polo Transamazônica**



Fonte: Everaldo Almeida (2011)

## 6.2 DIMENSÃO CONFORMIDADE PROAMBIENTE

No gráfico 9 apresentam-se os resultados de todos os critérios selecionados para avaliação da conformidade das famílias com os objetivos do PROAMBIENTE.

### 6.2.1 Princípio Obediência as leis e aos princípios de certificação dos serviços ambientais do PROAMBIENTE

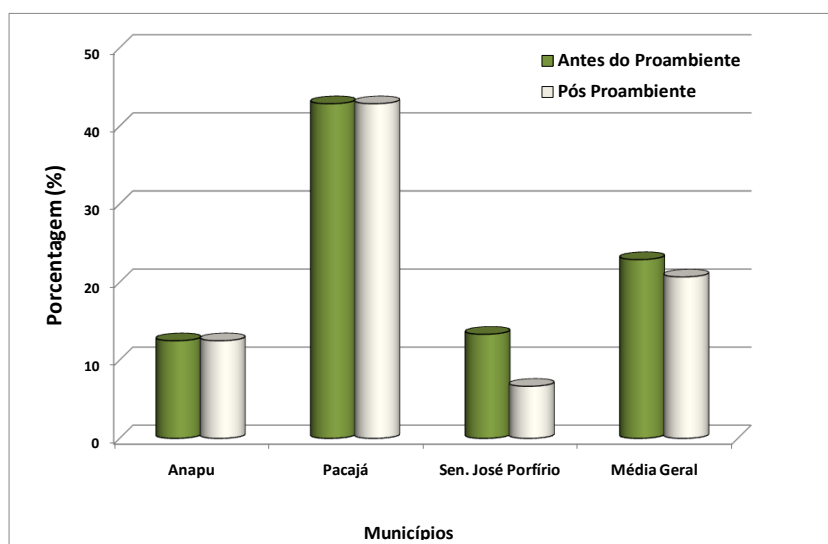
#### 6.2.1.1 Critério Obediência à legislação

As famílias rurais buscaram praticar atividades produtivas que iam ao encontro das leis pertinentes para o meio ambiente. Pelo menos três pontos, que anteriormente ao PROAMBIENTE não eram cumpridos, no momento encontram-se em consonância com

a legislação ambiental. São eles: a) controle do uso do fogo que reduziu as queimadas acidentais; b) conservação das APP; e d) redução do desmatamento de floresta nativa, passando de 6,4 para 0,5 ha/ano.

Importante frisar que houve uma diminuição do número de famílias que reduziu a pressão em área de floresta nativa, esse valor diminuiu de 98% (antes do PROAMBIENTE) para apenas 40% (após o término das atividades do PROAMBIENTE). Entretanto, as ARL alcançam coberturas florestais aquém do que é proposto no código florestal, ou seja, apenas 21% das ARL alcançam dimensões iguais ou superiores a 80% de cobertura florestal. Antes do PROAMBIENTE, esse valor era de 23% (Gráfico 8).

**Gráfico 8 - Porcentagem de ARL com cobertura florestal igual ou superior a 80%**



Fonte: Elaborado pelo autor com base na pesquisa de campo (2010)

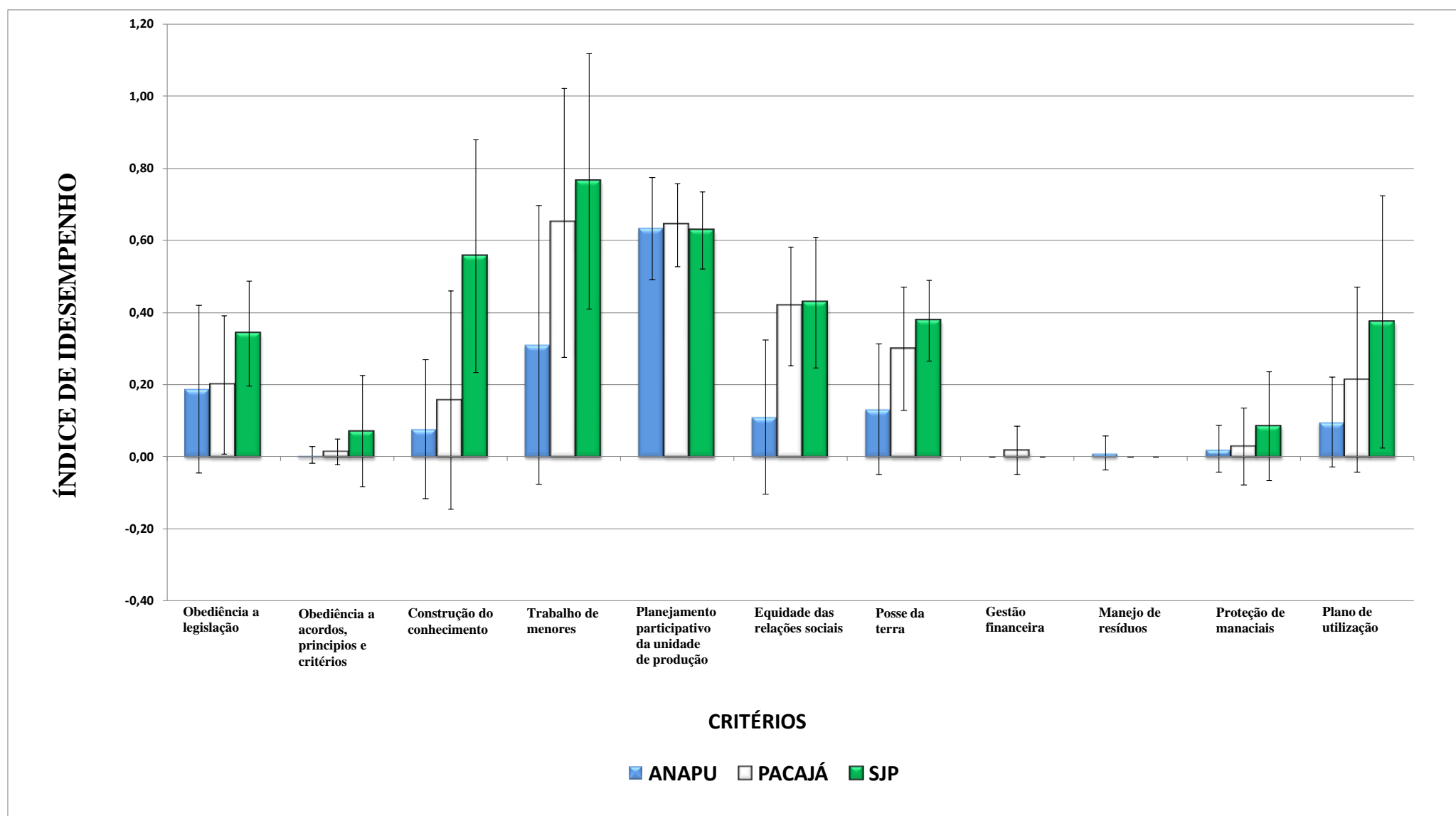
## 6.2.2 Princípio Relações sociais

### 6.2.2.1 Critério Construção dos conhecimentos

A FVPP buscou implementar atividades cujos objetivos eram garantir a sustentabilidade das famílias nas propriedades em um processo de inclusão social oferecendo todos os elementos necessários para esse movimento. Todo o processo de construção de conhecimento não ocorreu apenas de um lado, e sim através de troca de informações entre a equipe da FVPP e os agricultores que participavam do projeto. O aproveitamento do conhecimento empírico de alguns agricultores, aliado aos

treinamentos e capacitações incorporados pelo PROAMBIENTE no decorrer do processo, foi fundamental para a adoção de várias atividades sustentáveis que minimizaram o impacto sobre os recursos naturais nas propriedades. O PROAMBIENTE potencializou alguns desejos das famílias locais de realizarem práticas sustentáveis, mas que nunca tiveram a oportunidade ou conhecimento de fazer, tais como o uso da floresta sem a utilização do fogo, a recuperação da capacidade produtiva do solo através de técnicas simples como o plantio de leguminosas e práticas de rotação de culturas.

**Gráfico 9 - Resultados da avaliação da dimensão Conformidade PROAMBIENTE, em propriedades rurais dos municípios de Anapu, Pacajá, Senador José Porfírio, polo Transamazônica, segundo os critérios de análise constantes do sistema Eco-Cert.Proambiente**



Fonte: Elaborado pelo autor com base na pesquisa de campo (2010)

#### 6.2.2.2 Critério Trabalho de menores

Os agricultores familiares da Amazônia brasileira são caracterizados pelo uso da própria mão-de-obra para a produção no lote, em muitos casos lançando mão de todo o grupo familiar, o que inclui os adolescentes e crianças. O PROAMBIENTE, em seu conjunto de regras estabelecidas para serem seguidas, levou em consideração o respeito ao menor como uma garantia que todo o lote pudesse ser certificado e receber os benefícios acordados. Dos indicadores apresentados, o que é mais praticado é a inserção de crianças e jovens nas escolas rurais. Das famílias que participaram do PROAMBIENTE, pouquíssimas não estão com os filhos nas escolas, muitas crianças não residem mais nos lotes e sim com parentes nas cidades próximas com parentes, embora haja crianças que abandonaram as escolas rurais por motivos inerentes à situação que se vive nestas áreas rurais (longas distâncias, falta de transporte e de estrutura em algumas escolas, condição das estradas, entre outras).

Deve ser enfatizado, contudo, que o que está levando as crianças às escolas não é o compromisso dos agricultores familiares com o PROAMBIENTE, mas o Programa Federal conhecido como o Bolsa Família<sup>34</sup>. Dados levantados pela presente pesquisa apontaram que 61% das famílias rurais entrevistadas são contempladas por esses recursos. O Programa Bolsa Família é tão importante que representa 17% do total da renda familiar, perdendo somente para a renda proporcionada pela produção do cacau (*T. cacao*) que alcança 28% do total da renda do lote. Por outro lado, há casos em que esses menores ajudam nos afazeres dos lotes, principalmente quando há uma necessidade maior de sua presença, como na colheita, capina e outros afazeres localizados nas áreas próximas às residências.

#### 6.2.2.3 Critério Planejamento participativo da unidade de produção

As famílias rurais inscritas no PROAMBIENTE participaram de todas as tomadas de decisões que diziam respeito ao futuro das atividades em seus núcleos ou propriedades rurais. Todos os acordos, como o planejamento para as unidades de produção, eram realizados pelos proprietários rurais levando em consideração as suas necessidades e anseios, mas, com o auxílio da equipe técnica do PROAMBIENTE. A família rural era parte integrante do projeto, e participava de todas as reuniões e decisões em âmbito local. Entretanto, embora fosse de extrema importância para o PROAMBIENTE a participação das famílias nas atividades de

---

<sup>34</sup> O Bolsa Família é um programa de transferência de renda com condicionalidades que beneficia famílias em situação de pobreza e de extrema pobreza. O Programa integra a Fome Zero que tem como objetivo assegurar o direito humano à alimentação adequada, promovendo a segurança alimentar e nutricional e contribuindo para a conquista da cidadania pela população mais vulnerável à fome (BRASIL, 2010).

capacitação e treinamento, havia uma hierarquia nos próprios núcleos familiares, aonde em grande parte dos casos, os agentes locais e agricultores mais próximos participassem dos eventos mais técnicos. Compreende-se que esses atores eram mais integrados ao Programa e procuravam aprender a cada oportunidade que surgia, entretanto, tal fato era realizado em detrimento da falta de iniciativa ou conhecimento de outros agricultores que desejavam se envolver cada vez mais no Programa, mas, não encontravam espaços.

#### 6.2.2.4 Critério Equidade das relações sociais

O critério Equidade das relações sociais, a exemplo dos anteriores, obteve uma avaliação positiva por parte dos agricultores, muito em função do que a instituição executora do Programa no *polo Transamazônica* realizou no decorrer de seus anos de existência. A FVPP sempre manteve suas atividades voltadas para o benefício da sociedade civil da região, principalmente para a população rural. Nesse sentido, a democratização e socialização dos serviços voltados para os beneficiários do PROAMBIENTE sempre foi prioridade.

A contratação dos agentes comunitários é um bom exemplo da horizontalidade do programa. Esses agentes foram selecionados pelas lideranças locais e com aprovação dos próprios comunitários. No caso dos técnicos de campo, a carga de trabalho foi sempre superior à carga horária prevista, isso porque esses profissionais percorriam longas distâncias para promover as atividades previstas nos cronogramas, muitas vezes fazendo as atividades em outros municípios que não pertenciam à sua base de atuação, fato que demandava muito mais tempo desses profissionais. Entretanto, segundo esses mesmos profissionais, a experiência de trabalhar em um programa inovador como o PROAMBIENTE foi totalmente diferente de trabalhos anteriores, a absorção e repasse dos conhecimentos compensavam o árduo trabalho realizado pelos mesmos.

### 6.2.3 Princípio benefícios econômicos da unidade de produção

#### 6.2.3.1 Critério *Gestão financeira*

Avaliando todos os indicadores do critério Gestão financeira, observou-se que as famílias entrevistadas não detêm o conhecimento sobre o verdadeiro valor de suas unidades de produção, o quanto foi investido, e nem se houve ganhos ou perdas no período de implementação das atividades. Os agricultores não possuem um sistema contábil que possa mensurar as atividades realizadas nos lotes.

Para que os sistemas de produção pudessem funcionar próximo ao sustentável, algumas famílias tomaram iniciativa de realizar atividades que iam ao encontro do discurso do



PROAMBIENTE. Alguns desses exemplos vêm de proprietários que vivem nas áreas rurais de Senador José Porfírio, onde houve um programa de implementação de mecanização para agricultores familiares em 2006. A linha de crédito era do Banco da Amazônia e os serviços de ATER da EMATER local. O papel dos técnicos era acompanhar as atividades referentes ao projeto que naquele momento era implementado, como a seleção e monitoramento do preparo dessas áreas para o plantio. Segundo relato dos agricultores, todas as etapas que antecederam ao plantio foram mal realizadas, o trator utilizado para a abertura das áreas não cumpriu todas as etapas, o que comprometeu a semeadura e principalmente a colheita de grãos, resultando em produção muito abaixo do esperado. A empresa de assistência técnica ficou omissa e todos os agricultores participantes desse programa acumularam dívidas que até o momento não foram quitadas junto ao banco. Esses agricultores são exemplos de que, em muitos casos, trabalhar em prol de um objetivo, por mais louvável que seja, traz grandes riscos. No caso dos agricultores do município de Senador José Porfírio, a tentativa de trabalhar com a mecanização em substituição ao uso do fogo com apoio institucional, não obteve êxito.

#### **6.2.4 Princípio serviços ambientais**

##### **6.2.4.1 Critérios Manejo de resíduos e proteção de mananciais**

Os indicadores dos critérios Manejo de Resíduos e Proteção de Mananciais foram pouco alterados. Os agricultores não levaram as atividades como o plano de manejo de resíduos, tratamento adequado da água e controle de despejos. Sobre o tratamento da água em 2009, pesquisadores da UFPA coletaram amostras da água consumida por várias famílias que participaram do PROAMBIENTE, e o resultado das análises mostrou elevados índices de coliformes fecais e de acidez o que tornam essa água imprópria para o consumo (SANTANA, 2009).

Existe pouco cuidado no manejo dos animais. Há criatórios, principalmente de suínos, próximos aos cursos d'água, os animais criados de forma extensiva como os bovinos e equinos liberam dejetos no momento de beberem água e assim contaminam os igarapés que passam por vários lotes. Segundo Medeiros et al. (2007), que utilizaram a ferramenta *Eco-Cert.Proambiente* para avaliação de sistemas produtivos, os domicílios devem sofrer alterações na estrutura da construção dos banheiros e fossas para melhorar as condições de higiene e eliminação de riscos de doenças. No caso do trato animal, as alterações referem-se aos cuidados relativos aos locais apropriados de alimentação e pousio, de forma que minimizem a disposição de resíduos nos corpos de água.

## **6.2.5 Princípio Plano de utilização da unidade de produção**

### **6.2.5.1 Critério Plano de utilização**

Em todas as propriedades visitadas, as famílias relataram que havia um plano de utilização do sistema produtivo com seus respectivos responsáveis. Todavia, faltou a efetivação desses planos. O que ocorre até o momento são tentativas de implementação das atividades preestabelecidas através dos acordos comunitários e da concretização dos “lotes dos sonhos”. É certo que várias demandas não foram atendidas, o apoio institucional tornou-se incipiente para a continuidade das atividades, e com ele um pouco a esperança das famílias. Apesar desses limitantes, houve uma mudança no pensar dos participantes do PROAMBIENTE com relação ao uso dos recursos, e essa mudança foi identificada com a concretização de muitas atividades que dependiam somente dos agricultores para serem realizadas.

O controle do desmatamento em áreas de florestas primárias, a preservação das matas ciliares e nascentes, o controle do uso do fogo respeitando principalmente o horário e a dimensão da área queimada, a limitação do uso de agrotóxicos, entre outras responsabilidades são algumas das importantíssimas realizações das famílias selecionadas pelo programa e que cumpriram o seu papel no processo.

## **6.3 LIÇÕES APRENDIDAS - PROGRAMA PROAMBIENTE**

O estudo sobre as experiências de recuperação de áreas alteradas desenvolvidas na região do Xingu ofereceu importantes subsídios para um conjunto de lições que serão apresentadas a seguir. Sobre essas experiências, o PROAMBIENTE apresentou uma proposta que a diferencia das demais. Ela não limitou-se em buscar melhorias para as famílias locais apenas no incentivo de plantios agroflorestais, enriquecimento de capoeira, manejo florestal ou manejo de pastagem. A proposta foi além do espaço físico das propriedades rurais, a busca pela valorização do conhecimento endógeno, a integração das famílias rurais através dos acordos comunitários, os compromissos institucionais, como uma ATER mais participativa, linhas de créditos diferenciadas, além da busca a alternativas estruturais que poderiam auxiliar o desenvolvimento sustentável das localidades participantes, foram alguns dos diferenciais do PROAMBIENTE. A metodologia de ação desenvolvida pelo programa, apesar de necessitar de ajustes, mostrou-se eficaz, e poderia funcionar se cada ator cumprisse o papel assumido nas muitas reuniões que aconteceram ao longo do processo de implantação.

### **6.3.1 Seleção de agricultores com real interesse e capacidade de assumir riscos**

Nos inúmeros projetos de recuperação de áreas alteradas desenvolvidos na Amazônia, foram registrados que a seleção de famílias rurais para determinadas experiências aconteceram de forma vertical (SABOGAL et al., 2006). Muitos dos “selecionados” eram os próprios líderes das comunidades, ou pessoas que possuíam algum tipo de parentesco com esses líderes ou vínculos políticos partidários. Agricultores potenciais e inovadores, que não se encontravam nas categorias anteriormente citadas, eram deixados de fora de projetos desenvolvidos por instituições externas às localidades rurais. Para a garantia do sucesso das experiências é interessante selecionar agricultores que possuem aptidão para determinadas tecnologias ou aqueles inovadores que já possuem iniciativas interessantes em suas propriedades. Esses agricultores são os mais dispostos a correrem riscos em experiências novas e que a grande maioria da população rural trata com desconfiança.

### **6.3.2 O paternalismo da doação**

Bunch (1994), em sua larga experiência sobre os projetos de melhoramento agrícola, observou um dos erros mais constantes que culminaram no total abandono desses projetos, a partir do momento em que os incentivos eram finalizados, o “paternalismo da doação”. Segundo esse autor, “as pessoas não se importam com coisas pelas quais nunca tiveram que trabalhar”. Um número maior de organizações admite que as doações não apenas são ineficazes como são prejudiciais.

Quando o único progresso que as pessoas de uma determinada localidade vêm é acompanhado de doações, elas podem passar a acreditar que não são capazes de progredir por conta própria. Nesse caso, fica a impressão de que não se pode conseguir nada se não contarem com ajuda “de fora” (BUNCH, 1994).

Nesse contexto, apesar de todo cuidado tomado nas discussões com as famílias participantes e, posteriormente, na implantação das práticas designadas pelo PROAMBIENTE, a estagnação de algumas atividades extremamente necessárias para a continuação do processo de disseminação do programa foram frutos de um paternalismo que persiste no âmbito rural.

O principal exemplo de paternalismo verificado no programa foi o caso dos viveiros comunitários, que foram construídos com recursos da EMBRAPA Amazônia Oriental e apoio da equipe técnica do PROAMBIENTE.

O objetivo da implementação dos viveiros comunitários era dispor mudas de espécies florestais e frutíferas para as famílias rurais. Entretanto, a falta de recursos para levar essa atividade adiante, afetou diretamente a produção dos viveiros já instalados, o que ocasionou o abandono dessas áreas.

Os agricultores sempre questionavam se o PROAMBIENTE voltaria para ativar novamente os viveiros, sem se darem conta que a continuidade dessa atividade, em específico, dependia unicamente deles e não apenas dos agentes comunitários ou dos agricultores responsáveis pelas áreas onde os viveiros foram construídos. O que menos foi observado nas áreas visitadas foram plantios de mudas que não fossem aquelas doadas pelo PROAMBIENTE ou por outro programa de incentivo.

Bunch (1994) explica que as pessoas muitas vezes se acostumam às doações e passam até mesmo a esperá-las. O que aconteceu com os viveiros comunitários do PROAMBIENTE foi apenas mais um dos inúmeros casos desalentadores que não será levado adiante pelos agricultores, a não ser que novos projetos ou até mesmo o PROAMBIENTE, em uma nova versão, possam ressuscitá-los. Se a adoção de alguma inovação passar a depender de doações, como foi o caso da doação de mudas e construção dos viveiros comunitários, ou se as pessoas passarem a acreditar nisso, os agricultores locais não as adotarão e deixarão de tentar ensinar essa inovação a seus vizinhos.

Estudos mostram que para evitar o paternalismo, a única possibilidade de ação é motivar as pessoas para que façam as coisas por si mesmas (BUNCH, 1994; EASTERLY, 2006). Mas, como fazer essas pessoas que tantas vezes parecem conservadoras, tradicionalistas e não inovadoras adquirirem motivação para levar a cabo seu próprio processo de desenvolvimento? Sobre esse questionamento, Bunch (1994, p. 18) propõe a seguinte alternativa:

A saída é fazer com que os indivíduos de alguma maneira se entusiasmem, ou seja, é o desejo ou vontade de trabalhar de modo a alcançar um objetivo. É a vontade de pisar em terra desconhecida – experimentar, estudar, tomar decisões, cooperar com os outros e trabalhar junto visando um objetivo comum.

**Fotografia 6 - Viveiro comunitário implementado pelo PROAMBIENTE e abandonado após o término das atividades do programa, assentamento Grotão da Onça, município de Anapu, polo Transamazônica**



Fonte: Everaldo Almeida (2011)

### **6.3.3 O sistema de troca – o caso do pagamento por serviços ambientais (PSA)**

A concepção abordada pelo PROAMBIENTE buscava minimizar as várias demandas socioambientais, econômicas e culturais da população rural dos polos selecionados. Os PDL foram construídos para identificar essas demandas e subsidiarem ações estratégicas para o fortalecimento da agricultura familiar no polo, apoiada pelo PROAMBIENTE e pelos enlaces firmados com a administração pública nas diferentes esferas (ARAÚJO, 2007). A ideia era trabalhar “no todo”, ou seja, se fazer um programa que incluía crédito para a agricultura, formação e investimentos na infra-estrutura dos lotes e das comunidades atraiu bastantes famílias (SOUZA, 2006). No entanto, o que mais saltava os olhos dos agricultores era a oportunidade de serem remunerados pelos serviços ambientais a serem realizados por eles próprios<sup>35</sup>. Para isso, houve uma série de requisitos a serem cumpridos nas propriedades que seriam mensurados a partir das visitas de profissionais contratados para esse fim.

<sup>35</sup> Mattos et al. (2003) descreve que de acordo com a proposta para a criação do PROAMBIENTE, desenvolvida pela sociedade civil e apoiada pelo Governo Federal, são considerados serviços ambientais todas as atividades envolvidas no processo produtivo que contribuam para a recuperação de áreas alteradas, áreas de preservação permanente e reserva legal, proporcionando: 1) redução do desmatamento (ou desmatamento evitado); 2) absorção do carbono atmosférico (ou sequestro de carbono); 3) recuperação das funções hidrológicas dos ecossistemas; 4) conservação e preservação da biodiversidade; 5) redução das perdas potenciais de solos e nutrientes; 6) redução da inflamabilidade da paisagem.

Segundo Oliveira (2008), no PROAMBIENTE, os serviços ambientais eram entendidos como produto adicional do processo produtivo da agricultura familiar, não se confundindo, porém, com os produtos tradicionais da agricultura reconhecidos pelo mercado. As técnicas de cultivo e de manejo dos recursos naturais disponíveis empregadas na unidade de produção eram determinantes para que esta viesse a ser considerada agricultora de serviços ambientais ou não. Esse autor destaca que na medida em que as famílias atuavam na recuperação de mananciais e nascentes, na recuperação das matas ciliares, quando elas evitavam o uso do fogo ou quando empregavam técnicas alternativas no preparo de áreas, essas famílias estimulavam a interação de um conjunto de fatores essenciais no processo de provimento de serviços ambientais.

A proposta de PSA debatida pelo PROAMBIENTE foi ao encontro do que algumas famílias já realizavam nas propriedades. A manutenção da área de reserva para uso de atividades extrativas não predatórias, a recuperação de áreas de pastos com plantios de espécies pioneiras ou exóticas, o plantio de espécies frutíferas em áreas de capoeira jovem sem o uso do fogo, assim como a preservação das matas ciliares, eram atividades desenvolvidas, mas que se intensificaram e disseminaram após a efetivação dos pagamentos. Oliveira (2008) acrescenta que a capacitação e a assistência técnica rural, oferecidas pelo programa, foram ao encontro do que essas famílias já praticavam em matéria de manejo dos recursos naturais. Essas estratégias do programa contribuíram para o aperfeiçoamento das técnicas produtivas por meio do aporte de novos conhecimentos, como a substituição do sistema de queimadas na fase de plantio ou o uso de técnicas para recuperação de áreas alteradas.

Embora para muitas famílias o valor repassado fosse bem abaixo dos serviços que eles se dispunham a realizar nas propriedades<sup>36</sup>, quando a remuneração finalmente se tornou realidade, um grande número de pessoas buscou o projeto, contactou agricultores ou representantes locais do PROAMBIENTE para que seus nomes fossem incluídos no programa. Nessa ótica, por menor que fosse a remuneração dos serviços prestados, o direito de terem seus trabalhos valorizados nas propriedades despertou o interesse de muitas famílias que não faziam parte do programa.

---

<sup>36</sup> Se um agricultor rural pretende inovar em sua propriedade uma nova prática sustentável em detrimento da forma tradicional, no qual cita-se como exemplo o uso da *roça sem queimar* (projeto financiado pelo MMA com fundos do Banco Mundial e implantado na região da Transamazônica pela FVPP, já descrito na presente pesquisa, item 2.7), cujo preparo de área exige o uso de técnicas melhoradas, assim como uma alta demanda de mão-de-obra, para substituir o preparo de área para plantio com o uso do fogo, que é uma prática de baixo custo, assim como a manutenção dessa área, o agricultor entende que a compensação de R\$ 100,00 mensais é um valor muito baixo para todo o serviço realizado. Além do mais, há as demais atividades sustentáveis da propriedade que se somadas apresentam valores bem superiores ao valor estipulado pelo programa.

As ações estratégicas para o fortalecimento da agricultura familiar no polo que seriam apoiadas pelo PROAMBIENTE e pelas instituições parceiras deveriam acontecer a partir da construção dos DRP e PDL. O PSA foi um importante fato que se concretizou, e foi o responsável por um aumento na credibilidade do programa, ou seja, tornou mais consistente a confiança dos agricultores de que as ações prometidas poderiam realmente acontecer.

No PROAMBIENTE, o PSA fez parte de um conjunto de ações de uma política de incentivos que viabilizou a aceitação de tecnologias mais sustentáveis por parte das famílias rurais. Diferentemente do caso dos viveiros comunitários, que simplesmente foram abandonados após a ausência da equipe de execução do programa na região, a maioria das famílias (96%) realizam alguma prática agrícola que promova os serviços ambientais, embora esses serviços, do ponto de vista técnico, estejam aquém do que foi idealizado pelo programa.

A obtenção do PSA foi um dos principais motivos que levou a grande maioria dos agricultores a implementar atividades recomendadas pelo PROAMBIENTE. Por outro lado, é importante salientar que para esses agricultores, a maneira tradicional de uso dos recursos necessitava ser mudada, e o PROAMBIENTE foi a oportunidade que favoreceu a mudança. A adoção das atividades era a única saída para a sobrevivência nos lotes, ou seja, naquele momento, a assimilação da aprendizagem de novas práticas de manejo passava a ser uma obrigação e não mais uma oportunidade.

Se o processo que levou às várias revoluções agrícolas serviu para incorporar na cultura de agricultores a introdução de adubos químicos, no qual as forragens para alimentação de animais passaram a ser produzidas industrialmente, espera-se que com as atuais mudanças promovidas por agricultores familiares, sociedade civil e instituições comprometidas com um desenvolvimento rural seguro e sustentável, as práticas de uso racional dos recursos possam em um futuro bem próximo voltar a fazer parte da cultura dos agricultores familiares amazônicos.

#### **6.3.4 Abordagem integrada do sistema de produção**

A mudança de atitude dos agricultores familiares que participaram do programa foi um dos principais resultados positivos do PROAMBIENTE no *polo Transamazônica*. A forma de observar a propriedade de um ponto de vista sistêmico fez com que algumas famílias adotassem em seus sistemas de produção uma abordagem integrada. A lógica de manejo integrado do sistema de produção é decisiva para a sustentabilidade social, econômica e ambiental das experiências e como consequência da família. Nessas propriedades, a iniciativa está totalmente vinculada às demais atividades desenvolvidas pela família (MMA; SCA;

IPAM, 2002). Para esses autores, um indicador prático é quando o agricultor se refere a iniciativa como “nossa” e não como um projeto de “beltrano” ou “ciclano”. Essa atitude demonstra que a iniciativa foi apropriada pela família e está inserida na estratégia de uso do lote.

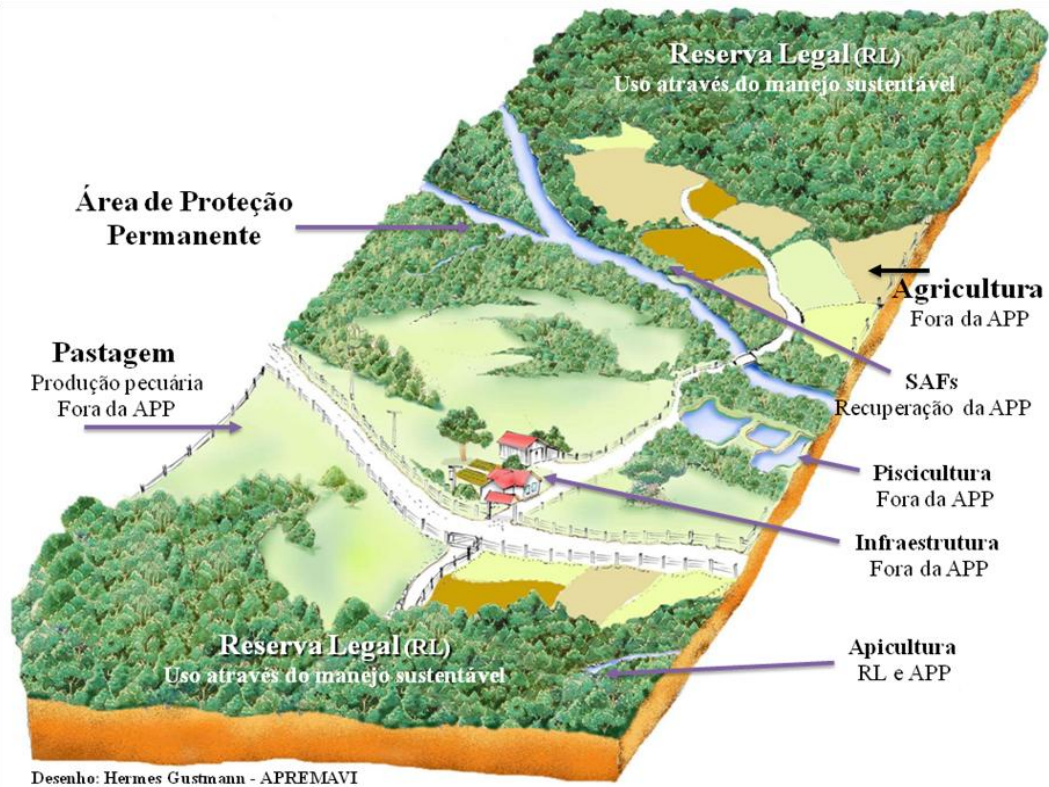
A busca do “lote ideal”, realizada pelos agricultores e com auxílio do PROAMBIENTE, passava pela adoção de um sistema de produção pautado na lógica da integração, no qual a família era o centro desse sistema, como bem retrata o relatório do MMA-SCA-IPAM (2002, p. 30):

A família é o centro do sistema de produção e esta combina diferentes práticas agrícolas e extrativistas de uma forma simultânea ou seqüencial. Uma iniciativa promissora deve contemplar os vários componentes do sistema de produção, ou pelo menos, estar efetivamente inserida dentro do sistema como um todo. Em um sistema de produção familiar estável, a produção de culturas alimentares, os quintais agroflorestais, a criação de pequenos animais e de gado convivem em perfeita harmonia com a extração de madeira, a caça, a coleta de frutas, a pesca e outras atividades extrativistas. Essa é lógica da produção familiar e é dessa forma que se mantém a sustentabilidade do sistema de produção.

Na abordagem de sistemas integrados, a conservação dos recursos naturais é fortalecida, pois o manejo desses recursos (floresta, lagos, igarapés, e demais componentes) contribui diretamente para a subsistência e renda das famílias, uma vez que ao longo do ano sempre haverá um sistema em funcionamento. Por esse motivo, os agricultores familiares têm grande interesse na sua conservação e recuperação. Do ponto vista ambiental, as iniciativas inseridas em sistemas de manejo integrado apresentam grande potencial de promover a manutenção e recuperação da biodiversidade, o que reduz o risco de perda ou danos às populações de animais e plantas nativas. Além disso, esses sistemas proporcionam a manutenção e a recuperação de funções ecológicas importantes tais como, a manutenção do estoque e absorção de carbono da atmosfera, restabelecimento das funções hidrológicas das florestas, redução das perdas potenciais de nutrientes pela erosão e lixiviação e redução da inflamabilidade da paisagem (MMA; SCA; IPAM, 2002). A Figura 8 demonstra de forma ilustrativa qual o modelo de um sistema de produção ideal, o que já foi logrado por muitas famílias rurais na Amazônia.



**Figura 8 - Modelo ilustrativo de uma propriedade rural sustentável “lote ideal” na Amazônia brasileira**



Fonte: APREMAVI (2005, p. 20)

### 6.3.5 Assistência técnica e extensão rural

A criação de ministérios, políticas, leis, departamentos e secretarias foram as formas utilizadas pelo Governo Federal, com participação da sociedade civil, para mudanças no setor de ATER, tão criticada devido a forma em que era praticada em mais de meio século de história. Desde a criação da PNATER, em 2003, algumas mudanças sensíveis foram observadas no setor. Entre elas, pode-se citar: a) os concursos públicos que propiciaram o aumento de profissionais nas instituições oficiais de ATER; b) a formação de equipes multidisciplinares de profissionais para suprir a demanda em várias áreas rurais (manejo florestal, piscicultura, apicultura, entre outros); c) participação mais efetiva da população rural nas discussões sobre os projetos elaborados; d) aumento do nº de cursos e capacitações para os profissionais de ATER; e) melhoria da infraestrutura de trabalho (carros, computadores, materiais de expediente, etc.). Entretanto, junto a esses benefícios, as ações governamentais não conseguiram “romper” antigos e novos entraves que emergem com mais intensidade, à medida que a política de fortalecimento da ATER se concretiza. Entre essas dificuldades,

citam-se: a) profissionais de nível técnico e superior lançados no mercado que vivem na inércia de uma mentalidade errônea de desenvolvimento baseada no reducionismo do produtivismo e tecnicismo; b) pouco comprometimento de alguns profissionais em cumprir atividades assumidas institucionalmente; c) as diferenças internas, motivadas por interesses pessoais e partidários, prejudicam as ações nos escritórios de ATER e, conseqüentemente nas atividades de extensão; d) rotatividade de profissionais nas equipes técnicas; e) resistência de profissionais na aceitabilidade da nova metodologia implementada pela PNATER; f) as missões assumidas institucionalmente comprometem as atividades de extensão rural.

A estratégia do PROAMBIENTE de vincular suas ações junto às famílias rurais através de um agricultor inovador (agente local de extensão) mostrou-se bastante eficaz. Esses agentes eram responsáveis por algumas atividades técnicas, obtidas através dos cursos, capacitações, treinamentos e intercâmbios, além de atuar na mobilização de pequenos grupos de agricultores. Apesar do êxito proporcionado pela equipe de ATER do PROAMBIENTE junto às famílias selecionadas, existe resistência das instituições oficiais de ATER em adotar metodologias semelhantes ou qualquer inovação no setor.

A região tem demonstrado avanços para essa mudança de atitude, mas, como todo o processo em andamento, há ajustes a fazer. Os alunos formados nas casas familiares rurais, por exemplo, simplesmente não colocam em prática o que aprenderam, uma vez que não há mercado que possa absorver toda essa mão-de-obra ociosa na região. Os governos locais devem criar mecanismos para que os profissionais de nível médio possam se integrar ao novo contexto de desenvolvimento rural que surge na região. A oportunidade de integrar as atividades que precisam ser desenvolvidas pela nova ATER, com uma mão de obra jovem e detentora dos problemas de cada localidade, pode ser uma excelente oportunidade para o fortalecimento das atividades de assistência técnica e extensão rural nas localidades rurais da região.

### **6.3.6 A organização rural local**

Estudos realizados por Sabogal et al. (2009) afirmam que as iniciativas promissoras que são alicerçadas em grupos organizados têm mais possibilidade de alcançarem os êxitos esperados. Os vários movimentos sociais rurais atuantes possuem fortes influências nas tomadas de decisões das populações locais dos municípios investigados. A FVPP, criada a partir dos movimentos sociais, é a representação de agricultores familiares com uma maior rede de contatos da região. Entretanto, quando se trata de organização rural local - aquela que está geograficamente mais próxima das famílias rurais - esse quadro muda figura. As

pequenas representações rurais possuem sérias dificuldades em representar e defender os interesses de seus agricultores. Algumas das limitações enfrentadas são crônicas e dificilmente serão resolvidas por iniciativa dos próprios comunitários, como os endividamentos, frutos de más gestões que contraíram dívidas e não conseguiram quitá-las. Uma grande parte dos representantes comunitários não detém conhecimentos sobre associativismo, cooperativismo ou de gestão, o que torna evidente que as mesmas não poderão sair inércia que se encontram sem auxílios externos. Em virtude dessas limitações, as representações locais perderam sua representatividade junto aos agricultores, que procuram resolver as pendências relacionadas às questões rurais nas secretarias municipais de agricultura, e principalmente nos STTR de seus municípios.

O fortalecimento das organizações locais é um processo de aprendizagem que necessita de componentes básicos para funcionar. A seguir apresentam-se dois desses componentes:

a) **Confiança** - sem a confiança mútua entre os membros que compõem a equipe de gestão e dos agricultores que a representam, o desenvolvimento da localidade fica prejudicado. Muitas atividades realizadas pelos agricultores, vinculadas ou não a projetos, não surtiram efeito devido às desconfianças que havia entre os próprios membros das comunidades. Adquiri-la não acontece de forma rápida, é parte de um processo que pode levar anos. As localidades ribeirinhas, indígenas e extrativistas cujos habitantes se relacionam socialmente há décadas, a confiabilidade é mais coesa, sendo um empecilho a menos quando se seleciona os atores que representariam os interesses dos comunitários. Nas áreas de colonização recentes, como os assentamentos rurais, onde os agricultores geralmente são de diferentes procedências, o processo de aquisição de confiança é mais lento. Nesse caso, a forma de pensar e as distintas culturas são alguns dos fatores que dificultam a interação entre os indivíduos. Na região da Transamazônica, em particular nas áreas investigadas no estudo, o que prevalece é esse fator, os agricultores residem em assentamentos, nas margens das estradas e das “PAs”. Os poucos eventos que permitem a interação entre as famílias são as missas dominicais ou os jogos de futebol. Muito pouco se observa de outros grupos organizativos, como clube de mães, grupo de jovens ou caixas agrícolas.

b) **Participação** - é comum observar em pequenas comunidades a convergência de poderes a reduzidos grupos. Há casos, como a associação de pequenos produtores rurais da vicinal *terra rica*, município de Pacajá - PA, em que apenas o presidente da associação é responsável por atender a todas as demandas apresentadas pelas famílias rurais que residem na vicinal. Essa centralização ocasiona uma série de problemas, entre eles a concentração de

sobrecarga de atividades, sendo que os demais membros, que deveriam tomar frente dessas organizações (vice-presidentes, tesoureiros, entre outros) na divisão de tarefas, atuam apenas como meras figuras ilustrativas. A integração da comunidade através da participação de seus integrantes é de suma importância para alimentar o processo organizativo. Sobre esse envolvimento da população no processo organizativo, Lele (1975) destaca:

O envolvimento da população local ajuda a assegurar o respeito dos programas e projetos aos valores culturais locais e a garantir que esteja sempre orientado pelas carências e necessidades sentidas pela população (LELE, 1975, p. 141).

Bunch (1994), ao explicar o papel da participação de agricultores em programas que visem o desenvolvimento rural local, descreve que a principal razão para a participação desses atores é que ela pode ser essencial para garantir a continuidade do trabalho. Por outro lado, é somente com a participação efetiva dos agricultores familiares na divisão de responsabilidades, assim como nas tomadas de decisões, que seus representantes se sentirão mais seguros e fortalecidos para atenderem as demandas apresentadas e buscarem benefícios em prol da localidade.

Outros componentes que limitam o fortalecimento das organizações de base surgem a todo o momento, com maior ou menor importância. No entanto, é iminente que tornasse necessário a presença de agentes externos para que se alcance a esse fortalecimento. As capacitações em gestão de recursos, cooperativismo, associativismo, intercâmbios e um planejamento de atividades que deverão ser adotadas por essas pequenas representações são passos para que uma organização se fortaleça e comece a caminhar pelos seus próprios meios.

### **6.3.7 Beneficiamento e comercialização do cacau devem gerar mais valor agregado à produção**

É bem verdade que o comércio de espécies frutíferas como o cacau (*T. cacao*) está a pleno vapor na região. Sempre houve uma grande demanda por esse produto, que na maioria das vezes é comercializado em polpa, retirada de forma manual nas próprias propriedades rurais. A condição em que é realizada a comercialização do principal produto agrícola da região, evita a possibilidade de qualquer agregação de valor à produção. Não existe, ou se existe apenas de forma embrionária, uma preocupação no sentido de modernizar a comercialização em um modelo mais empresarial. Para inserir um produto em um mercado consumidor mais exigente, é necessário melhorar todo o processo de beneficiamento e comercialização. A criação de cooperativas pode ser o primeiro passo que deverá ser dado

para desencadear o processo. As possibilidades de aplicação das ideias cooperativistas são ilimitadas e podem tornar-se contribuições fundamentais para a transformação das relações de trabalho e melhoria da qualidade de vida da população. No presente caso, o papel da cooperativa seria o de aglutinar a produção de polpa e semente provinda dos lotes, e a partir de então buscar compradores mais interessantes para os produtos a serem comercializados.

Sobre o cacau (*T. cacao*), alguns fatos importantes acontecem na região. Já existe uma fábrica de chocolate, mas, que encontra-se em estágio inicial de trabalho e é uma incógnita para muitos cacauicultores da região. Além do mais, há grupos de produtores que trabalham com o cacau orgânico, a vantagem nesse caso é que o cacau (*T. cacao*) é comercializado a preços melhores e sempre há compradores dispostos a pagar valores mais expressivos.

### **6.3.8 Geração de expectativas entre os agricultores**

Um dos principais equívocos encontrados em experiências de recuperação de áreas alteradas desenvolvidas na região foi a geração de expectativas às famílias participantes. Equívocos como a promessa de que as experiências proporcionariam um acréscimo na renda familiar, que sempre haveria mercado para a absorção do que era produzido na propriedade, que a assistência técnica seria permanente, são comuns. Essas ações quando não cumpridas promovem o descrédito das instituições responsáveis pelos projetos ou programas, e comprometem o seguimento das atividades. O PROAMBIENTE, a exemplo das várias experiências que ocorreram na região, cometeu alguns equívocos que colocaram em cheque a credibilidade do programa no *polo Transamazônica*. Pontos cruciais no programa, como o PSA, a obtenção de créditos diferenciados para a formação do “lote ideal”, a continuação das atividades de ATER de forma diferenciada que manteria os agentes locais como motivadores das ações nos grupos comunitários, são as principais atividades que não seguiram adiante, apesar do esforço institucional para que essas ações continuassem. Os agricultores, portanto, devem estar cientes do risco de não obter o êxito esperado, pois em qualquer experiência que envolve a recuperação de áreas alteradas, esse risco é real.

#### 6.4 SÍNTESE DO CAPÍTULO

Para avaliar o impacto das atividades que influenciaram na recuperação ambiental nas propriedades investigadas no *polo Transamazônica*, adotou-se o Sistema *Eco-Cert.Proambiente*. Esse sistema é dividido em duas dimensões (Serviços ambientais e Conformidade PROAMBIENTE) que, por sua vez, estão subdivididas em princípios, critérios e indicadores. Os resultados demonstraram que sete dos oito critérios da dimensão Serviços ambientais tiveram índices satisfatórios. No critério Manejo de insumos, observou-se que os agricultores diminuíram o uso de agrotóxicos e buscaram alternativas mais sustentáveis. No critério *Otimização da produção e uso dos recursos*, as famílias rurais procuraram diversificar os sistemas de produção com espécies nativas florestais e frutíferas. No critério Manejo do solo, observou-se a adoção de técnicas de conservação do solo e prevenção de erosão. O desempenho satisfatório do critério Proteção dos recursos hídricos ocorreu porque as famílias procuraram evitar as aberturas em áreas próximas a rios e igarapés, em alguns casos, realizaram plantios de espécies como o buriti (*Mauritia flexuosa*) e o açai (*Euterpe oleracea*). No critério Manejo de biodiversidade, os agricultores optaram pela conservação e manejo das espécies ainda restantes nas unidades de produção, uma vez que não dispunham de recursos para compra de mudas para a recuperação de suas áreas. Sobre o Controle do uso do fogo, foi observada a adoção das práticas de manejo do fogo, o que resultou na diminuição de queimadas acidentais. No *Manejo de paisagem e sequestro de carbono*, observou-se a diminuição do avanço de desmatamento em áreas de floresta nativa, entretanto, tal fato ocasionou o aumento de pressão na floresta secundária. O critério Segurança das condições de trabalho foi o único que apresentou um impacto negativo. As informações dos cuidados que os agricultores deveriam ter na realização das atividades que garantissem a integridade física dos mesmos nas UP, não foram assimiladas. Com relação à Dimensão conformidade Proambiente, os critérios que apresentaram melhores desempenhos foram: i. Construção de conhecimentos; ii. Trabalho de menores; iii. Planejamento participativo na unidade de produção e; iv. Equidade das relações sociais. Sobre a Construção de conhecimentos, observou-se que o próprio conhecimento empírico do agricultor, aliado ao que foi assimilado nos cursos do PROAMBIENTE, serviu como base para a implementação de atividades sustentáveis nas propriedades. No critério Trabalho de menores foi observado que muitos filhos de agricultores passaram a não exercer atividades que infligissem o direito do menor nas propriedades, como o trabalho escravo. Sobre o Planejamento participativo das UP, o que se observou foi que apesar do convite para participação de toda a família para a elaboração

dos PU, apenas o líder familiar e, em alguns casos, em companhia da esposa, construía o plano com auxílio da equipe técnica do PROAMBIENTE. Sobre a Equidade de relações sociais, os indicadores apontaram que mesmo após o fim das atividades do PROAMBIENTE, sempre houve, por parte dos participantes, uma boa relação com os agentes de extensão e outros atores com algum tipo de ligação com o programa.

O estudo sobre experiências de recuperação de áreas alteradas desenvolvidas no *polo Transamazônica* ofereceu algumas lições que podem contribuir no desenvolvimento de programas/projetos que objetivam o desenvolvimento sustentável e fortalecimento da agricultura familiar para a região. A seguir citam-se algumas delas: i. Selecionar agricultores que real interesse de assumir riscos; ii. Evitar a todo custo o paternalismo da doação; iii. Levar em consideração as propostas de remuneração das atividades realizadas pelas famílias rurais; iv. Readaptar o uso do sistema de produção convencional para uma abordagem diversificada; v. Promover meios para incentivar a internalização da nova política de ATER; vi. Promover meios que auxiliem na recuperação e fortalecimento das organizações rurais locais; vii. Promover incentivos ao beneficiamento, produção e comercialização de espécies frutíferas com potencial econômico na região, além do cacau; viii. Evitar a geração de expectativas entre os agricultores a cada intervenção externa à região.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quanto ao processo de recuperação de áreas alteradas desenvolvidos por instituições de ensino e pesquisa, governamentais e não governamentais e por agricultores familiares que vivem às margens da rodovia Transamazônica na região do Xingu, estado do Pará, o estudo apresenta as conclusões apresentadas a seguir.

As iniciativas de recuperação de áreas alteradas na região do Xingu ocorreram de três formas:

a) Idealizadas por programas de linhas de créditos governamentais cujo principal interesse era aumentar a produção agropecuária local para atender a demanda dos mercados internos e externos. Essas iniciativas faziam parte dos chamados “pacotes tecnológicos” que eram geralmente implementadas pela EMATER e CEPLAC, principais instituições responsáveis pela disseminação de atividades agropecuárias na região.

b) Realizadas por famílias rurais, que através de seus conhecimentos empíricos lograram experimentar novas práticas de uso dos recursos sustentáveis. Nos plantios agroflorestais, essas famílias têm preferência por espécies frutíferas, principalmente o cacau, pelo potencial econômico que as mesmas apresentam. Várias dessas experiências tiveram apoio de organizações, as quais tinham algum tipo de vínculo, como os STTR e organizações locais.

c) Realizadas por instituições locais e municipais em parceria com representantes do setor familiar rural e, apoiadas por programas de políticas públicas, cujo intuito foi de fortalecer a produção familiar local. As atividades de fortalecimento da agricultura familiar, em um contexto sistêmico, foi proposta em detrimento ao uso convencional e predatório dos recursos florestais e agropecuários existente há décadas na região.

A Transamazônica, a exemplo das demais regiões paraenses, foi alvo de uma grande quantidade de projetos agropecuários, iniciados na década de 1970 e que alcançaram o seu ápice nas décadas de 1980 e 1990. Esses projetos eram orientados por equipes técnicas de instituições governamentais que implementavam um planejamento de desenvolvimento rural pautado em uma concepção tecnicista e produtivista, onde a ação extensionista era focada no produto e não na unidade produtiva. Para fazer frente a essa dinâmica, várias experiências de uso sustentável dos recursos foram introduzidas na região inicialmente pelas próprias famílias de agricultores que não concordavam com o modelo utilizado. A grande disseminadora desse novo modelo na região do Xingu foi a FVPP. Essa organização atua desde a sua criação no



final dos anos oitenta, na defesa das populações rurais que vivem às margens da rodovia. Além de atuar como principal representante da sociedade civil, incluindo a população rural, nos principais projetos que visavam o uso sustentável dos recursos, a FVPP foi a principal responsável pela implementação das atividades de campo do PROAMBIENTE na região. Foi através do forte enlace que havia entre essa instituição com os STTR e as organizações rurais locais, que o PROAMBIENTE alcançou um número expressivo de famílias rurais, sendo que parte dessas famílias adotou várias atividades sustentáveis de uso dos recursos.

Na recente dinâmica da região, a relação entre as instituições e as representações rurais dos municípios estudados, assim como a forma de abordagem para captar a problemática local é bem diferente do que aconteceu nas últimas duas décadas. A ocupação de cargos de importância nas instituições municipais, por atores que atuavam nos movimentos sociais da região, facilita a interação de grupos de agricultores familiares com tais instituições. Cada instituição possui a sua forma de atender as reivindicações dos grupos de agricultores. O atendimento às reivindicações das famílias rurais ocorre através das demandas apresentadas, principalmente, em reuniões e por meio de visitas *in locu* dessas instituições às comunidades e propriedades rurais. Os STTR são os principais *links* existentes entre instituições externas, que pretendem realizar atividades em comunidades dos três municípios polos, e as organizações locais comunitárias que representam os agricultores familiares. A atuação dos STTR, como articuladores, na entrada de novos projetos no âmbito rural facilita o aceite das comunidades rurais às intervenções externas, a exemplo com o que sucedeu com o PROAMBIENTE, onde os STTR tiveram um papel fundamental na inserção das mais de 300 famílias do programa.

O tópico anterior vai ao encontro da primeira hipótese do estudo. A forma como foi executado o PROAMBIENTE, por exemplo, serviu para dinamizar a participação de todos os atores em busca de um benefício maior que era o êxito do programa na região. No momento, outras instituições municipais e externas à região procuram seguir essa mesma lógica de fortalecimento da relação entre instituição e agricultores familiares para poder desenvolver tecnologias rurais mais sustentáveis.

Na área de estudo, as experiências realizadas por agricultores familiares tinham como foco principal a mudança do uso tradicional dos recursos para outras formas alternativas mais sustentáveis. Devido a isso, atividades como a diminuição do uso do fogo, plantio agroflorestais, uso de adubação verde, entre outras, foram adotadas pelas famílias participantes desses projetos. No caso do PROAMBIENTE, os agricultores buscavam, além das atividades relacionadas à melhoria de uso dos recursos nas propriedades, outras

prioridades que serviriam como suporte ao que era produzido nos lotes. Esses agricultores questionavam a melhoria das vicinais, energia elétrica rural, investimentos em saúde, educação, segurança pública, linhas de financiamento diferenciadas e outras melhorias que até pouco tempo eram destinados ao meio urbano. As ações conjuntas entre esses dois atores (instituições e agricultores familiares) proporcionariam consequências positivas para os beneficiários do programa. As reduções do desmatamento em áreas primárias e do uso de agrotóxicos, a melhoria do manejo do fogo comunitário, a manutenção das matas ciliares, assim como a melhoria das relações sociais entre participantes do programa, foram alguns dos avanços obtidos pelas famílias participantes do programa.

A falta de continuidade das atividades do PROAMBIENTE comprometeu a efetividade das ações que iam ao encontro das demandas das famílias locais. As demandas locais, como a melhoria de vicinais, a implementação dos serviços de energia elétrica rural, a facilidade na aquisição de linhas de créditos foram obtidas, porém, por outros meios, principalmente, através dos vários programas federais direcionados para a região.

As representações de agricultores familiares, sobretudo as organizações rurais locais (associações, cooperativas, grupo de mulheres, grupo de jovens, caixas agrícola, entre outras), são bastante fragilizadas nas localidades investigadas, embora façam parte de um contexto organizacional atuante na região. As demandas locais são levadas quase sempre aos STTR, secretarias e prefeituras pelos próprios agricultores sem o intermédio dessas organizações.

As experiências de recuperação de áreas alteradas documentadas no presente estudo ocorreram paralelas à nova política de ATER implementada pelo MDA/DATER, a partir de 2002. As organizações rurais, responsáveis por essas experiências, continham em seu corpo de profissionais, técnicos moldados para uma nova forma de ação técnica junto às famílias rurais. Mais participativos, interativos e com interesses voltados não somente para o aumento da produção, mas, para a melhoria do sistema produtivo com um todo. Esses profissionais contribuíram diretamente para quebrar o paradigma de uma assistência técnica que não atendia aos interesses básicos das populações locais.

A nova política de ATER, por sua vez, é pouco a pouco internalizada nas instituições oficiais e prestadoras de serviços, através dos muitos eventos de nivelamento e exaustivos cursos de capacitações. Se por um lado, a criação do PNATER foi ao encontro das demandas da população rural, por outro, ainda há uma longa distância a ser vencida para que venha a ser colocado em prática o que está pleiteado na proposta do PNATER.

Os fatores que limitam a adoção do PNATER na região são: i. Infraestrutura e recursos humanos; ii. Demanda de atividades; iii. Qualificação profissional; iv. Rotatividade da equipe; v. Inadimplência

O PROAMBIENTE foi um exemplo bem sucedido da implementação de um modelo de ATER comprometido com o desenvolvimento rural sustentável. A equipe formada, apesar da pouca experiência, era composta por profissionais da área de agrárias e de técnicos em extensão com experiências no ramo agropecuário. A equipe técnica internalizou as atividades praticadas pelo PROAMBIENTE da forma mais pragmática possível, ou seja, na dinâmica do “aprender fazendo”. Por outro lado, a equipe técnica era auxiliada por agricultores selecionados pelas representações rurais locais, fato que aumentou a confiabilidade das famílias rurais com a proposta que se apresentava. Embora o Programa tenha estagnado, a assistência técnica foi muito bem aceita pelas famílias rurais que esperam uma nova oportunidade para a continuação das atividades.

Apesar das limitantes políticas que impossibilitaram a continuidade do PROAMBIENTE no *polo Transamazônica*, o modelo de ATER empregado talvez tenha sido o principal legado deixado pelo PROAMBIENTE para as empresas que executam as atividades de ATER na região, assim como às famílias rurais beneficiadas por essas instituições. Isso porque os técnicos agrícolas que outrora exerciam atividades no PROAMBIENTE encontram-se nas ONG, secretarias municipais e órgãos oficiais de ATER na região. Nessas instituições, esses profissionais repassam os conhecimentos técnicos adquiridos, dessa vez com um respaldo político, uma vez que a dinâmica de trabalho desses profissionais está em consonância com o que é proposto pelo PNATER, sendo esse o diferencial de trabalho junto às famílias na região.

O conteúdo apresentado sobre o tema ATER demonstra a corroboração da segunda hipótese do estudo. A ATER segue tendo um papel fundamental no desenvolvimento e fortalecimento da agricultura familiar da região. As experiências identificadas de recuperação de áreas alteradas que aconteceram no *polo Transamazônica*, tiveram impactos positivos, em parte, devido ao papel exercido pelos técnicos envolvidos nessas experiências. As tomadas de decisões realizadas conjuntamente com as famílias, a confiabilidade obtida pelo envolvimento da população local no processo, não como mera expectadora depositária das tecnologias que vinham de “cima para baixo”, mas como aquela que decidia o que era melhor para a sua localidade. E, além disso, a forte relação desses profissionais com o meio rural, os credenciaram como atores essenciais para o êxito das experiências vinculadas a programas/projetos que sucederam na região.

Para a recuperação das áreas alteradas nas propriedades pertencentes às famílias participantes do PROAMBIENTE, os agricultores realizaram uma série de atividades ambientais que minimizaram o impacto negativo no uso dos recursos. Essas atividades, efetivadas durante o período em que o programa esteve realizando atividades e continuadas após a saída do PROAMBIENTE na região, demonstraram o claro cumprimento das famílias rurais com o programa, mesmo sem o incentivo prometido. O sistema de análise utilizado para verificar o impacto dessas atividades após a saída do PROAMBIENTE da região foi o *Eco-Cert.Proambiente*. Os resultados demonstraram que esse método é válido para avaliação dos impactos socioambientais e econômicos das atividades realizadas pelos agricultores familiares que participaram do programa PROAMBIENTE. Através da análise, observou-se que as atividades adotadas pelas famílias rurais foram: i. Uso de agrotóxicos; ii. Preservação da floresta nativa; iii. Práticas de manejo do fogo nas propriedades; iv. Fortalecimento da cadeia de produtos, principalmente do cacau; v. Adubação orgânica; vi. Proteção dos recursos hídricos através da preservação ou recuperação da mata ciliar, cabeceiras de rios e igarapés; vii. Diminuição do uso do fogo para limpeza do pasto e; viii. Conhecimento básico das leis ambientais. Entretanto, através da análise do *Critério Segurança das Condições de Trabalho*, observou-se a carência de cuidados e uso de equipamentos importantes para a saúde dos agricultores, quando os mesmos realizam atividades em seus sistemas de produção.

O estudo identificou alguns fatores que limitaram a continuidade das atividades do PROAMBIENTE nas áreas rurais, sendo eles: i. O cancelamento do pagamento pelos serviços ambientais realizados pelas famílias em suas UP; ii. A falta de interação entre as equipes técnicas do PROAMBIENTE e a EMATER; iii. A relação entre número de técnicos e de agricultores atendidos por esses técnicos; iv. O paternalismo; v. A carência de organização dos grupos rurais locais.

## REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, R. **Funções e medidas da ruralidade no desenvolvimento contemporâneo**. Rio de Janeiro: FEA/PROCAMP, 2000. 37p. (Texto para Discussão, n. 702)

ALENCAR, A. A. C. et al. **Desmatamento na Amazônia: indo além da emergência crônica**. Belém: IPAM, 2004. 85p.

ALMEIDA, E. N.; SABOGAL, C.; BRIENZA JÚNIOR, S. **Recuperação de áreas alteradas na Amazônia brasileira: Experiências locais, lições aprendidas e implicações para políticas públicas**. Belém: CIFOR/EMBRAPA, 2006. 204p.

ALMEIDA, O. et al. **Caracterização socioeconômica das famílias do PROAMBIENTE, polo Transamazônica**. Belém: IPAM, 2006. 12p.

ALVES, D. S. Modelos e cenários para a Amazônia: o papel da ciência. O processo de desmatamento na Amazônia. **Parcerias Estratégicas**, Brasília, n. 12, p. 259-275, set. 2001.

ALVES, L. N.; NAVEGANTES, R. S. O técnico e o humano: a construção de uma nova assistência técnica no sul do Pará. In: MONTEIRO, D. M. C.; MONTEIRO, M. A. (org.). **Desafios na Amazônia: uma nova assistência técnica e extensão rural**. Belém: UFPA/NAEA, 2006. p. 167-198.

APREMAVI. **Planejamento propriedades e paisagens**. Rio do Sul, 2005. 52p.

ARAÚJO, I. F. **A participação dos agricultores na construção do PROAMBIENTE**. Uma reflexão a partir do polo Transamazônica. 2007. 150f. Dissertação (Mestrado em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável) – Curso de Pós-Graduação em Agriculturas Amazônicas, Universidade Federal do Pará, Belém, 2007.

ASBRAER, CONTAG, FASER, FAO, MA/SDR/DATER, PNUD. **Workshop Nacional “Uma nova assistência técnica e extensão rural centrada na agricultura familiar”**. Proposta Brasília: PNUD, 1997. 47p.

ASBRAER. **O papel da Frente Parlamentar Mista**. Entrevista do deputado federal Márcio Reinaldo. Disponível no site < <http://www.asbraer.org.br/entrevista30102009.php> > Acesso em: 07 jul. 2011a.

\_\_\_\_\_. Institucional. Disponível em: <<http://www.asbraer.org.br/institucional.php>> Acesso em: 07 jul. 2011b.

BARROS, A. V. L. et al. Evolução e percepção dos sistemas agroflorestais desenvolvidos pelos agricultores nipo-brasileiros do município de Tomé-açu, Estado do Pará. **Amazônia: Ciência & Desenvolvimento**, Belém, v. 5, n. 9, p. 121-152, jul./dez. 2009. Disponível no site <[http://www.bancoamazonia.com.br/bancoamazonia2/Revista/edicao\\_09/C&D\\_N\\_9\\_Evolucao\\_e\\_Percepcao\\_do.pdf](http://www.bancoamazonia.com.br/bancoamazonia2/Revista/edicao_09/C&D_N_9_Evolucao_e_Percepcao_do.pdf)> Acesso em: mar. 2011.

BASA. **História do Banco da Amazônia**. Disponível em: <[www.basa.com.br](http://www.basa.com.br)> Acesso em: 20 out. 2009.

BECKER, B. K. **Amazônia** – geopolítica na virada do III milênio. Rio de Janeiro: Garamond, 2004. v. 1, 172p.

\_\_\_\_\_. **Amazônia**. 5. ed. São Paulo: Ática, 1997. 112p. (Série Princípios)

BITTENCOURT, P. C. S. **Corte-e-trituração da capoeira no preparo de área para o estabelecimento e desempenho de pastagens em Igarapé-Açu, estado do Pará**. 2008. 120f. Tese (Doutorado em Ciências Agrárias) – Curso de Pós-Graduação em Agroecossistemas Sustentáveis da Amazônia, Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, 2008.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. **Agilidade e transparência com a nova Lei de ATER**. 2009. Disponível em: <[http://www.mda.gov.br/portal/noticias/item?item\\_id=3595522](http://www.mda.gov.br/portal/noticias/item?item_id=3595522)> Acesso em: 05 jul. 2011.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. **O PROAMBIENTE**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?Ido=conteudo.monta&idEstrutura=33>> Acesso em: 10 jan. 2010.

\_\_\_\_\_. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **Bolsa família**. Disponível em: <<http://www.mds.gov.br/bolsafamilia>> Acesso em: 5 abr. 2010.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Agricultura Familiar. Disponível em <[http://smap.mda.gov.br/credito/anoagricola/ano\\_agricola.asp](http://smap.mda.gov.br/credito/anoagricola/ano_agricola.asp)> Acesso em: 15 nov. 2010.

\_\_\_\_\_. Ministério do Desenvolvimento Agrário. **Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural**. Brasília: MDA/SAF/DATER, 2008, 26p.

\_\_\_\_\_. Ministério do Desenvolvimento Agrário. **Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural**: versão final: 25.05.2004. Brasília: MDA/SAF/DATER, 2004, 22p.

BRIENZA JÚNIOR, S.; VIEIRA, I. C. G.; YARED, J. A. G. **Considerações sobre recuperação de áreas alteradas por atividades agropecuárias e florestais na Amazônia brasileira**. Belém: EMBRAPA Amazônia Oriental, 1995. 27 p. (EMBRAPA Amazônia Oriental. Documentos, 83).

BRILHANTE, M. O. et al. Avaliação da sustentabilidade de sistemas agroflorestais no Vale do Juruá – estado do Acre. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS, 4. 2004, Ilhéus. **Anais...** Ilhéus: CEPLAC, 2004. Disponível em <[http://www.agrofloresta.net/artigos/resumo\\_jurua\\_peneireiro.pdf](http://www.agrofloresta.net/artigos/resumo_jurua_peneireiro.pdf)> Acesso em: 10 dez. 2005.

BUAINAIN, A. M.; ROMEIRO, A. R.; GUANZIROLI, C. Agricultura familiar e o novo mundo rural. **Sociologias**, Porto Alegre, v. 5, n.10, p. 312-347, jul./dez. 2003.

BUARQUE, S. C. **Metodologia de planejamento do desenvolvimento local e municipal**: material para orientação técnica e treinamento de multiplicadores e técnicos em planejamento local e municipal. Brasília: PCT; INCRA-IICA, 1999. 104p.

BUARQUE, S. Desafios do mundo contemporâneo. In: \_\_\_\_\_. **Construindo o desenvolvimento local sustentável**. Rio de Janeiro: Garamound, 2006a. cap. 1, p. 15-24.

\_\_\_\_\_. Desenvolvimento local e globalização. In: \_\_\_\_\_. **Construindo o desenvolvimento local sustentável**. Rio de Janeiro: Garamound, 2006b. cap. 2, p. 25-56.

BUNCH, R. **Duas espigas de milho**: uma proposta de desenvolvimento agrícola alternativo. Trad.: John C. Comerford. Rio de Janeiro: AS-PTA, 1994. 221p.

CAMPANHOLA, C; SILVA, J. F. G. da. Desenvolvimento local e a democratização dos espaços rurais. **Cadernos de Ciência e Tecnologia**, Brasília, v. 17, n. 1, p. 11-40, 2000.

CAPORAL, F. R. **Superando a Revolução Verde**: a transição agroecológica. Brasília: NEAD, 2008. 29p.

\_\_\_\_\_. As bases para a Extensão Rural do futuro: caminhos possíveis no Rio Grande do Sul. In: CAPORAL, F. R.; COSTA BEBER, J. A. **Agroecologia e extensão rural**: contribuições para a promoção do Desenvolvimento Rural Sustentável: Brasília: MDA/SAF/DATER, 2004. p. 41-69.

\_\_\_\_\_. Política Nacional de ATER: Primeiros passos de sua implementação e alguns obstáculos e desafios a serem enfrentados. In: TAVARES, J.; RAMOS, L. (org.). **Assistência técnica e extensão rural**: construindo o conhecimento agroecológico. Manaus: IDAM, 2004. p. 9-34.

\_\_\_\_\_. Em direção à extensão rural do futuro: caminhos possíveis no Rio Grande do Sul. In: NETO, A. B (org.). **Sustentabilidade e cidadania**: o papel da extensão rural. Porto Alegre: EMATER, 1999. p. 118-171.

\_\_\_\_\_. **La extensión agraria del sector público ante los desafíos del desarrollo sostenible: el caso de Rio Grande do Sul, Brasil** – una aproximación histórico-crítica a la evolución y enfoques teóricos del extensionismo rural y contribuciones para el paso del paradigma dominante. 1998. 532 f. Tese (Doutorado em Agronomia) – Curso de Posgrado en Agroecología, Campesinado e Historia. Universidad de Córdoba, Córdoba, España. 1998.

\_\_\_\_\_. **A extensão rural e os limites à prática dos extensionistas do serviço público**. 1991. 134f. Dissertação (Mestrado em Extensão Rural) – Curso de Pós-Graduação em Extensão Rural, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 1991.

CAPORAL, F. R.; COSTA BEBER, J. A. Por uma nova extensão rural: fugindo da obsolescência. **Revista Reforma Agrária**, São Paulo, v. 24, n. 3, p. 70-90, set./dez. 1994.

CAPORAL, F. R.; FIALHO, J. R. D. **A disciplina de extensão rural no Curso de Agronomia da UFSM**: análise geral e sugestão de um novo programa. Santa Maria: UFSM, 1989. 41p. Não publicado.

CAPORAL, F. R.; RAMOS, L. F. Da extensão rural convencional à extensão rural para o desenvolvimento sustentável: Enfrentar desafios para romper a inércia. In: MONTEIRO, D. M. C.; MONTEIRO, M. A. (org.). **Desafios na Amazônia**: uma nova assistência técnica e extensão rural. Belém: UFPA/NAEA, 2006. p. 27-50.

CARSON, R. **Primavera silenciosa**. Trad.: R. Polillo. 2. ed. São Paulo: Melhoramentos, 1962. 305 p.

CEPAL-PNUD-OIT. **Emprego, desenvolvimento humano e trabalho decente: a experiência brasileira recente**. Brasília: PNUD, 2008. 176 p.

CHOKKALINGAM, U. et al. Local participation, livelihood needs, and institutional arrangements: Three keys to sustainable rehabilitation of degraded tropical forest lands. In: MANSOURIAN, S.; VALLAURI, D.; DUDLEY, N. (ed.). **Forest restoration in landscape: Beyond planting tree**. New York: Springer, 2005. p. 405-414.

CIFOR; EMBRAPA. Experiências de recuperação de áreas alteradas na Amazônia brasileira: Produtores Inovadores da Transamazônica. In: ALMEIDA, E. N.; SABOGAL, C.; BRIENZA JÚNIOR, S. **Iniciativas produtivas agroflorestal e silvicultural em áreas alteradas na Amazônia brasileira**. Belém: CIFOR; EMBRAPA, 2006. 1 CD-ROM.

COLLETTI, C. Avanços e impasses do MST e da luta pela terra no Brasil nos anos recentes. In: SEOANE, J. (org.). **Movimientos sociales y conflicto en América Latina**. Buenos Aires: Clacso, 2003. p. 73-84.

COUTO ROSA, S. L. Agricultura familiar e desenvolvimento local sustentável. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 37., 1999, Foz dos Iguaçu. **Anais...** Brasília: SOBER, 1999.

DEL GROSSI, M. E.; SILVA, J. G. da. A pluriatividade na agropecuária brasileira em 1995. **Estudos Sociedade e Agricultura**, n.11, p. 26-52, out. 1998.

EASTERLY, W. **The white man's burden: why the west's efforts to aid the rest done so much ill and so little good**. New York: The Penguin Press, 2006. 448p.

EHLERS, E. **Agricultura sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma**. 2. ed. Porto Alegre: Ed. Agropecuária, 1999. 157p.

EMBRAPA Meio Ambiente. **Planilhas do Eco-Cert.Proambiente**. Jaguariúna, 2007. 32p.

FALEIRO, A.; GASPARIM, I. R. Prefácio. In: TURA, L. R.; COSTA, F. A. (org.). **Campesinato e Estado na Amazônia: impactos do FNO no Pará**. Brasília: Brasília Jurídica, 2000. 382p.

FAO; MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO. **Perfil das instituições de assistência técnica e extensão rural para agricultores familiares e assentados no Brasil**. Brasília: MDA, 2003. 159 p. Disponível em <[http://www.nead.org.br/data/biblioteca/302/Relatorio\\_Nacional.pdf](http://www.nead.org.br/data/biblioteca/302/Relatorio_Nacional.pdf)>. Acesso em 15 de novembro de 2009.

FIÚZA, A. L. C.; ALMEIDA, A. C. A assistência técnica e a extensão rural no período Pós-Fordista. Uma reflexão acerca do caráter tutelar da extensão rural. In: ENCONTRO DA REDE DE ESTUDOS RURAIS, 1. 2006, Niterói. **Anais...** Niterói: NEAD, 2006. Disponível em: <[www.nead.gov.br /tmp/encontro /cdrom/gt/6 /Ana\\_Louise\\_de\\_Carvalho\\_FIÚZA.pdf](http://www.nead.gov.br/tmp/encontro/cdrom/gt/6/Ana_Louise_de_Carvalho_FIÚZA.pdf)> Acesso em: 20 abr. 2007.



FRANCO, A. Dez consensos sobre o desenvolvimento local integrado e sustentável. Documento Final da Oitava Rodada de Interlocação Política do Conselho da Comunidade Solidária. **Cadernos Comunidade Solidária**, IPEA, Brasília, n. 6, jun. 1998.

FRANCO, A. **Por que precisamos de desenvolvimento local integrado e sustentável?** Brasília: Instituto de Política, 2000. 116p.

FREITAS, C. G. **Desenvolvimento local e sentimento de pertença na comunidade de Cruzeiro do Sul, Acre**. 2008. 104f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Local) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Local, Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande, 2008.

FREITAS, M.; CASTRO JÚNIOR, W. E. **Amazônia e desenvolvimento sustentável: um diálogo que todos os brasileiros deveriam conhecer**. Petrópolis: Vozes, 2005. 224p.

FUNDAÇÃO VIVER, PRODUZIR, PRESERVAR. Disponível em <<http://www.fvpp.org.br>> Acesso em: 21 ago. 2011.

GAROFOLI, G. Desarrollo rural y industrialización difusa: aprendiendo de la experiencia italiana. In: SEMINARIO INTERRELACIÓN RURALURBANA Y DESARROLLO DESCENTRALIZADO, 1997, Taxco, Mexico. Políticas Agrícolas, Montecillo, **Anais...** N. esp., p. 39-69, 1998.

GUEDES, C. M. G. de; FERREIRA, R. L. C. O Novo desafio da ATER na Amazônia: Estar junto com os novos protagonistas de desenvolvimento economicamente dinâmico e ambientalmente sustentável. In: MONTEIRO, D. M. C.; MONTEIRO, M. A. (org.). **Desafios na Amazônia: uma nova assistência técnica e extensão rural**. Belém: UFPA/NAEA, 2006. p. 16-26.

HOMMA, A. K. O. Organização da produção e comercialização de produtos agropecuários: o caso da colônia agrícola nipo-brasileira de Tomé-Açu, Pará. In: VILCUHUAMÁN, L. J. M.; RIBASKI, J.; MACHADO, A. M. B (org.). **Sistemas agroflorestais e desenvolvimento com proteção ambiental: perspectivas, análise e tendências**. Colombo: EMBRAPA Florestas, 2006. p. 51-77.

\_\_\_\_\_. Dinâmica dos sistemas agroflorestais: o caso da Colônia Agrícola de Tomé-Açu, Pará. **Revista do IESAM**, Belém, v. 2, n. 1/2, p. 57-65, 2004.

IBGE. **Contagem populacional**, 2010. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <[http://www.censo2010.ibge.gov.br/dados\\_divulgados/index.php?uf=15](http://www.censo2010.ibge.gov.br/dados_divulgados/index.php?uf=15)> Acesso em: mar. 2011.

\_\_\_\_\_. **Contagem populacional**. Rio de Janeiro, 2009.

\_\_\_\_\_. **Contagem populacional**. Rio de Janeiro, 1996.

IMAZON. **Desmatamento acumulado na Amazônia Legal**. Belém, 2011. Disponível em: <<http://www.imazon.org.br/mapas/desmatamento-acumulado-2007-2010>> Acesso em: ago. 2011.

INCRA. O que é módulo fiscal. Disponível em: <[http:// www.incra.gov.br /portal/index.php? option=com\\_content&view=article&id=76: o-que-e-modulo-fiscal&catid=52: faqincra&Itemid=83](http://www.incra.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=76: o-que-e-modulo-fiscal&catid=52: faqincra&Itemid=83)> Acesso em: 12 mar. 2010.

INCRA; FAO. **Novo retrato da agricultura familiar: o Brasil redescoberto**. Brasília: MDA, 2000. 74p.

INIA. **Rehabilitación de áreas degradadas en la Amazonia peruana**. Memorias de Taller. Pucallpa, 2003.

INPE. **Projeto PRODES: monitoramento da floresta amazônica brasileira por satélite**. 2010. Disponível no site <[http://www.obt.inpe.br/prodes/prodes\\_1988\\_2010.htm](http://www.obt.inpe.br/prodes/prodes_1988_2010.htm)> Acesso em: fev. 2011.

IPAM. **O que é e como surgiu o REDD**. Disponível em: <<http://www.ipam.org.br/saiba-mais/O-que-e-e-como-surgiu-o-REDD-/3>> Acesso em: jan. 2011.

\_\_\_\_\_. **Figura do Polo Transamazônica**. Belém: IPAM (Laboratório de Sensoriamento Remoto), 2009.

KAGEYAMA, P. Y.; REIS, A.; CARPANEZZI, A. A. Potencialidades e restrições da regeneração artificial na recuperação de áreas degradadas. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS, 1993, Curitiba. **Anais...**, 1993. p. 1-7.

LELE, U. **The design of the rural development: lessons from Africa**. Washington: World Bank, 1975. 264 p.

MACHADO, L. A fronteira agrícola na Amazônia. In: BECKER, B. K. et al. (ed.). **Geografia e meio ambiente no Brasil**. São Paulo: Hucitec, 1998. p. 181-217.

MAINI, J. S. **Sustainable development of forests**. Unasylva, v. 169, n. 43, p. 3-8, 1992.

MARQUES, S. M.; RINCÓN VIELMON, R. G. **Instituições estaduais da ATER**. Aracaju: FASER, 2006. 24 p.

MATTOS, L. et al. **PROAMBIENTE: Proposta inicial**. Brasília: FETAGRI/Amazônia Legal, 2003.

MCGRATH, D.; VERA-DIAZ, M. D. C. Soja na Amazônia: impactos ambientais e estratégias de mitigação. **Revista Ciência & Ambiente**, Santa Maria, v. 32, p. 151-165. 2006.

MEDEIROS, C. B. et al. **Avaliação de serviços ambientais gerados por unidade de produção familiar participantes do programa PROAMBIENTE no estado do Pará**. Jaguariúna, 2007. 74p. (EMBRAPA Meio Ambiente. Documentos, 68).

MELLO, R. et al. Efeito perverso de queimadas na Amazônia: Estudo das perdas ocasionadas em sistemas agroflorestais implantados por agricultores familiares. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS, 6., 2006, Campos dos Goytacazes. **Anais...** Rio de Janeiro: UENF/SBSAF, 2006.

MMA; SCA; IPAM. **Bases Técnicas para a Estruturação do Programa de “Recuperação de Áreas Alteradas na Amazônia”**. Belém: Convênio MMA/IPAM nº 2000CV/000122/SCA, 2002. 54 p.

MOYANO, E.; PANIAGUA, A. Agricultura, espacios rurales y médio ambiente. **Revista Internacional de Sociología**, Córdoba, n. 19-20, p.127-152, 1998.

NASCIMENTO, H. F. **Transição agroecológica: sonho ou realidade?** Uma reflexão do polo Rio Capim do PROAMBIENTE. 2009. 187f. Dissertação (Mestrado em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável) – Curso de Pós-Graduação em Agriculturas Amazônicas, Universidade Federal do Pará, Belém, 2009.

NEPSTAD, D. C. et al. Biotics impoverishment of Amazon Forest by rubber tappers, loggers and cattle ranchers. **Advances in Economic Botany**, New York, v. 9, p. 1-14. 1992.

OLIVEIRA, L. R. **Serviços ambientais da agricultura familiar: contribuições para o desenvolvimento sustentável da Amazônia**. 2008. 153f. Dissertação (Mestrado em Agronegócios) – Curso de Pós-Graduação em Agronegócios, Universidade de Brasília/Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Brasília, 2008.

ORSI, S. D. **Proposta para uma nova atuação do serviço público de extensão rural**. Brasília: SENAI, 2002. 23 p. Disponível em: < [www.emater.df.gov.br/sites/200/229/pdf/senaisergio.pdf](http://www.emater.df.gov.br/sites/200/229/pdf/senaisergio.pdf) > Acesso em: 3 mar. 2010.

PAULA, J. **Desenvolvimento local: como fazer?** Brasília: SEBRAE, 2008. 59 p.

PEIXOTO, M. **Extensão rural no Brasil: uma abordagem histórica da legislação**. Brasília: CONLEG/Centro de Estudos, 2008. 50p. (Textos para discussão, n. 48). Disponível em: <[http://www.senado.gov.br/conleg/textos\\_discussao.htm](http://www.senado.gov.br/conleg/textos_discussao.htm)> Acesso em: 10 jun. 2011.

PERICO, R. E.; RIBERO, M. P. **Ruralidade, territorialidade e desenvolvimento sustentável**. Trad. Dalton Guimarães. Brasília: IICA, 2005. 196p.

PINHEIRO MACHADO, L. C. **Pastoreio racional Voisin: tecnologia agroecológica para o terceiro milênio**. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2004. 310 p.

PINTO, R. M. S. **Tendências atuais no campo institucional da ATER: situação da região de Marabá**. 2000. 22 p. Não publicado

PROAMBIENTE. **Proposta definitiva da sociedade civil organizada entregue ao Governo Federal**. Brasília: PROAMBIENTE. 2003, 32p.

RAMOS, R. Projeto Lumiar: uma experiência participativa de extensão rural. In: BROSE, M. (org.). **Participação na extensão rural: experiências inovadoras de desenvolvimento rural**. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2004. p. 75-90. (Coleção Participe)

REBRAF. **Manual agroflorestal para Mata Atlântica**. Brasília: MDA/SAF, 2008. 196p.

REYDON, B. P.; MUNIZ, M. J. D. Colonização na Amazônia: uma alternativa para seu desenvolvimento sustentável? In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E

SOCIOLOGIA RURAL, 37, 1999, Foz do Iguaçu. **Anais...** Brasília: SOBER, 1999. Disponível em < [www.eco.unicamp.br/nea/mterras/amazonia.pdf](http://www.eco.unicamp.br/nea/mterras/amazonia.pdf) > Acesso em: 20 abr. 2007.

RICCI, R.; DOUGLAS, P. E. **Agricultura brasileira: políticas públicas, agricultura familiar e extensionismo rural**. Belo Horizonte: CPP/EMATER, 1998, 20 p. Disponível em: <[www.infoagro.net/shared/docs/a6/emater.rtf](http://www.infoagro.net/shared/docs/a6/emater.rtf)>. Acesso em: 10 jan. 2011.

RODRIGUES, G. S.; RODRIGUES, I. A. Avaliação de impactos ambientais na agropecuária. In: GEBLER, L.; PALHARES, J. C. P. **Gestão ambiental na agropecuária**. Brasília: EMBRAPA Informação Tecnológica, 2006.

SABOGAL, C. et al. **Silvicultura na Amazônia brasileira: avaliação de experiências e recomendações para implementação e melhoria dos sistemas**. Belém: CIFOR, 2006. 190p.

SABOGAL, C. et al. Reabilitação de áreas degradadas nas regiões amazônicas do Brasil e do Peru: revisão de iniciativas produtivas e lições aprendidas. In: PORRO, R. (ed.). **Alternativa agroflorestal na Amazônia em transformação**. Belém: ICRAF; EMBRAPA, 2009. p. 349-377.

SAGRI. **Programa Campo Cidadão: programa de desenvolvimento socioambiental da produção familiar rural paraense**. Belém, 2008. 26p.

SANTANA, D. S. **Recursos hídricos em unidades de produção familiar rural no município de Anapu**. 2009. 285f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido) – Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Universidade Federal do Pará, Belém, 2009.

SCHNEIDER, S.; CAZELLA, A.; MATTEI, L. F. Histórico, caracterização e dinâmica recente do PRONAF - Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar. In: SCHNEIDER, S.; SILVA, M.K; MARQUES, P. E. M. (org.). **Políticas públicas e participação social no Brasil rural**. Porto Alegre: UFRGS, 2004. p. 21-50.

SEIR. **Regiões de integração**. Belém, 2010. Disponível em: < <http://www.seir.pa.gov.br/?q=regi%C3%B5es-integra%C3%A7%C3%A3o-0> > Acesso em: 10 fev. 2010.

SEMA. **O Cadastro ambiental rural**. Belém, 2011. Disponível em: <[www.sema.pa.gov.br](http://www.sema.pa.gov.br)> Acesso em: 25 jan. 2011.

SEPOF. **Estatística municipal: Pacajá**. Belém, 2008a. 47p.

\_\_\_\_\_. **Estatística municipal: Anapu**. Belém, 2008b. 48 p.

\_\_\_\_\_. **Estatística municipal: Senador José Porfírio**. Belém, 2008c. 48 p.

SILVA, A. M. Desafios na Amazônia: uma nova assistência técnica e extensão rural/ Apresentação. In: MONTEIRO, D. M. C.; MONTEIRO, M. A. (org.). **Desafios na Amazônia: uma nova assistência técnica e extensão rural**. Belém: UFPA/NAEA, 2006. p. 27-50.

SILVA, G. J. da. **O novo rural brasileiro**. Campinas: UNICAMP, Instituto de Economia, 1999. 153p. (Coleção Pesquisa, 1).

SILVA, G. V. **A inadimplência da agricultura familiar na Transamazônica**: o caso da agência do Banco do Brasil em Altamira. 2009. 40f. Monografia (Especialização em Gestão de Negócios Financeiros) – Curso de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

SOUZA, A. P. S. **O desenvolvimento socioambiental na Transamazônica**: a trajetória de um discurso a muitas vozes. 2006. 140f. Dissertação (Mestrado em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável) – Curso de Pós-Graduação em Agriculturas Amazônicas, Universidade Federal do Pará, Belém, 2006.

TURA, L. R.; COSTA, F. A (org.). **Campesinato e Estado na Amazônia**: impactos do FNO no Pará. Brasília: Brasília Jurídica, 2000. 382p.

UHL, C.; BUSCHBACHER, R.; SERRÃO, E. A. S. Abandoned pastures in Eastern Amazonia. I. patterns of plant succession. **Journal of Ecology**, n. 76, p. 663-681, 1988.

VERA DIAZ, M. D. C. et al. **O preço oculto do fogo na Amazônia**: custos econômicos associados às queimadas e incêndios florestais. Relatório de Pesquisa: IPAM/WHRC/IPEA, 2002. 42p. Disponível em: <[http://www.amazonia.org.br/guia/detalhes.cfm?id=29961&tipo=6&cat\\_id=44&subcat\\_id=185](http://www.amazonia.org.br/guia/detalhes.cfm?id=29961&tipo=6&cat_id=44&subcat_id=185)> Acesso em: 15 fev. 2011.

VIEIRA, I. C. G et al. O papel das áreas degradadas no contexto econômico e ecológico da Amazônia. In: FERREIRA, E. (org.). **Bases científicas para estratégias de preservação e desenvolvimento da Amazônia**. Manaus: INPA, 1993. v. 2, p. 43-53.

WALTERS, B. B. et al. Constraints and opportunities for better silvicultural practice in tropical forestry interdisciplinary approach. **Forest Ecology and Management**, v. 209, p. 3-18, 2005.

ZAPATA, T. Desenvolvimento econômico local: desafios, limites e possibilidades. In: IADH. **Desenvolvimento local**: trajetórias e desafios. Recife: Gráf. e Ed. Nacional, 2006. p. 15-28.

## **APÊNDICES**

## APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO 1: AGRICULTORES FAMILIARES QUE FIZERAM PARTE DO PROGRAMA PROAMBIENTE

Nome: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

Assentamento: \_\_\_\_\_

Comunidade/Travessão: \_\_\_\_\_

Número aproximado de reuniões implementadas pelo Proambiente: \_\_\_\_\_

### Dados da Propriedade

1. Área total da propriedade: \_\_\_\_\_  linha  ha  Alq

Divisão/atividades agropecuárias praticadas na propriedade				Área Total (ha)
Cultivos de anuais	<input type="checkbox"/> Mandioca:	<input type="checkbox"/> Milho:	<input type="checkbox"/> Arroz:	
	<input type="checkbox"/> Feijão:	<input type="checkbox"/> Outros:		
Cultivo de perenes/semiperenes	<input type="checkbox"/> Cacau:	<input type="checkbox"/> Pimenta:	<input type="checkbox"/> Café:	
	<input type="checkbox"/> Outros:			
Pecuária	<input type="checkbox"/> Carne:	<input type="checkbox"/> Leite:	<input type="checkbox"/> Mista:	
Floresta secundária	<input type="checkbox"/> Juquira:	<input type="checkbox"/> Capoeira:		
*Floresta primária				
Identificar se a floresta sofreu intervenção	<input type="checkbox"/> Retirada de madeira <input type="checkbox"/> Fogo <input type="checkbox"/> Outros: _____			
Total				

2. Nº de pessoas na família que trabalham no lote: \_\_\_\_\_

Produção e rentabilidade dos principais cultivos				
<input type="checkbox"/> Cacau	Produção anual	_____	R\$/ano	_____
<input type="checkbox"/> Açáí	Produção anual	_____	R\$/ano	_____
<input type="checkbox"/> Cupuaçu	Produção anual	_____	R\$/ano	_____
<input type="checkbox"/> Banana	Produção anual	_____	R\$/ano	_____
<input type="checkbox"/> Mandioca	Produção anual	_____	R\$/ano	_____
<input type="checkbox"/> Milho	Produção anual	_____	R\$/ano	_____
<input type="checkbox"/> Arroz	Produção anual	_____	R\$/ano	_____
<input type="checkbox"/> Feijão	Produção anual	_____	R\$/ano	_____
Outros: especificar	Produção anual	_____	R\$/ano	_____

### 3. Outras formas de renda:

#### 3.1. Atividade extra lote:

( ) Não possui ( ) Agente de saúde ( ) Meeiro ( ) Outros: \_\_\_\_\_

#### 3.2. Programas estaduais/governamentais:

( ) Bolsa Família ( ) Linhas de crédito (Pronaf, FNO) ( ) Outros (Citar): \_\_\_\_\_

**3.3. Infraestrutura:** ( ) Energia elétrica ( ) Casa de alvenaria ( ) Casa de madeira

**3.4. Preço do Imóvel Rural**

Antes do Proambiente: R\$ \_\_\_\_\_

Depois do Proambiente: \_\_\_\_\_

**3.5. Antes do Proambiente, você chegou a ter algum trabalho parecido com o do Proambiente em parceria com outras instituições ou pessoas?** ( ) Sim ( ) Não

Instituição	Tipo de Trabalho

**3.6. Quais as atividades repassadas nas reuniões/oficinas/capacitação?**

( ) Manejo de Queimada ( ) Manejo de Pasto ( ) Não utilização de veneno

( ) Manejo da mata ciliar ( ) Fortalecimento da organização de moradores

( ) Outros: \_\_\_\_\_

**3.7. Quais as atividades foram adotadas?**

( ) Queima evitada ( ) Queima controlada ( ) Não utilização de veneno

( ) Manejo da mata ciliar ( ) Fortalecimento da organização de moradores

( ) Outros: \_\_\_\_\_

**3.8. Quais as vantagens e desvantagens das atividades/tecnologias adotadas, se comparadas com as atividades utilizadas anteriormente?**

Atividades/Tecnologias	Vantagens	Desvantagens
A1. _____	_____ _____ _____	( ) Mão de obra ( ) Incentivo/Recursos ( ) Assistência técnica ( ) Capacitação ( ) Conhecimento da tecnologia ( ) Outros: _____
A2. _____	_____ _____ _____	( ) Mão de obra ( ) Incentivo/Recursos ( ) Assistência técnica ( ) Capacitação ( ) Conhecimento da tecnologia ( ) Outros: _____
A3. _____	_____ _____ _____	( ) Mão de obra ( ) Incentivo/Recursos ( ) Assistência técnica ( ) Capacitação ( ) Conhecimento da tecnologia ( ) Outros: _____
A4. _____	_____ _____ _____	( ) Mão de obra ( ) Incentivo/Recursos ( ) Assistência técnica ( ) Capacitação ( ) Conhecimento da tecnologia ( ) Outros: _____



### 3.9. Áreas que foram ou estão sendo recuperadas

Áreas que foram ou estão sendo recuperadas						
<input type="checkbox"/> Agricultura de corte e queima	Período de recuperação	Anos ____	Meses ____	Área ____	Lin	Ha Alq
<input type="checkbox"/> Agricultura de espécies perenes e semiperenes	Período de recuperação	Anos ____	Meses ____	Área ____	Lin	Ha Alq
<input type="checkbox"/> Pasto degradado	Período de recuperação	Anos ____	Meses ____	Área ____	Lin	Ha Alq
<input type="checkbox"/> Capoeira	Período de recuperação	Anos ____	Meses ____	Área ____	Lin	Ha Alq
<input type="checkbox"/> Juquira	Período de recuperação	Anos ____	Meses ____	Área ____	Lin	Ha Alq
<input type="checkbox"/> Mata ciliar	Período de recuperação	Anos ____	Meses ____	Área ____	Lin	Ha Alq
<input type="checkbox"/> Cabeceira de rios e igarapés	Período de recuperação	Anos ____	Meses ____	Área ____	Lin	Ha Alq

### 4. Atuação do Proambiente – utilização dos recursos de seu lote

Queimada		
Antes	Processo	ANTES E DEPOIS
<input type="checkbox"/> Não atendia os melhores horários para queima	<input type="checkbox"/> Atendia os melhores horários para queima	1. Área queimada por ano antes do Proambiente
<input type="checkbox"/> Não utilizava aceiros	<input type="checkbox"/> Utilização de aceiros	_____ ( ) ha ( ) linha ( ) alqueire
<input type="checkbox"/> Não utilizava contra fogo	<input type="checkbox"/> Utilização de contra fogo	2. Área queimada por ano após o Proambiente
<input type="checkbox"/> Não comunicava aos vizinhos	<input type="checkbox"/> Comunicação com os vizinhos	_____ ( ) ha ( ) linha ( ) alqueire
<input type="checkbox"/> Outros:	<input type="checkbox"/> Outros:	
Agrotóxico		
Antes	Processo	ANTES E DEPOIS
<input type="checkbox"/> Utilização de veneno para insetos	<input type="checkbox"/> Não utilização de veneno para insetos	1. Quant. de agrotóxico utilizado antes do PA
<input type="checkbox"/> Utilização de veneno para mato	<input type="checkbox"/> Não utilização de veneno para mato	Veneno - pragas ____ ( ) Kg ( ) Lt
		Veneno - mato ____ ( ) Kg ( ) Lt
		2. Quant. de agrotóxico utilizado antes do PA
		Veneno - pragas ____ ( ) Kg ( ) Lt
		Veneno - mato ____ ( ) Kg ( ) Lt

### 5. Abertura anual

	X_antes	A	H	2006	A	H	2007	A	H	2008	A	H	2009	A	H
Capoeira_menos_de_20 anos															
Capoeira_mais_de_20 anos															
Mata primária															

### 6. Por que essa mudança?

### 7. Interação entre as famílias e os atores do Proambiente?

Ruim  Regular  Boa  Ótima

### 8. Como ficou a sua relação com os outros produtores que participaram das reuniões do Proambiente?

Melhorou  Piorou  Não houve mudanças

Por quê? \_\_\_\_\_

### 9. O que se aprendia nesse convívio com os outros produtores?

\_\_\_\_\_

**10. Como ficou a sua relação com os outros produtores (seus vizinhos) que não participaram das reuniões do Proambiente?**

( ) Melhorou ( ) Piorou ( ) Não houve mudanças

Por quê? \_\_\_\_\_

**11. ATER do Proambiente**

**11.1. Como você considera os serviços de ATER realizados por profissionais do Proambiente?**

01. ( ) Ruim 02. ( ) Regular 03. ( ) Bom 04. ( ) Muito Bom 05. ( ) Ótimo

Por quê? \_\_\_\_\_

**11.2. Qual o diferencial entre a ATER do Proambiente e os outros serviços de ATER (privados e não privados)?**

Proambiente	Privados e não privados

**11.3. Quais foram os principais problemas enfrentados por você na assistência técnica do Proambiente?**

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**12. Você sabe quais são as instituições responsáveis pelo Proambiente na sua região?**

( ) Sim ( ) Não

**13. Organização x produtor**

13.1. Filiação a alguma representação/organização: ( ) STR do município ( ) Cooperativa

( ) Associação comunitária ( ) Clube de jovens ( ) Clube de mães

( ) Outros; Quais? \_\_\_\_\_

13.2. Qual o seu papel na organização? ( ) Apenas sócio ( ) Cargo na diretoria

( ) Outros

13.3. Você participa ativamente das reuniões e decisões de sua organização? ( ) Sim ( ) Não

**14. Se você fosse avaliar o Proambiente, que nota você daria ao Programa?**

01. ( ) Ruim 02. ( ) Regular 03. ( ) Bom 04. ( ) Muito Bom 05. ( ) Ótimo

Por quê? \_\_\_\_\_

**15. Qual a principal lição aprendida por você sobre o Proambiente?**

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Por quê? \_\_\_\_\_

APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO II: INSTITUIÇÕES QUE REALIZAM ATER NA REGIÃO DO XINGU

**Entrevistado:** \_\_\_\_\_

**Função:** ( ) Diretor ( ) Coordenador de Programa ( ) Técnico extensionista  
( ) Secretário Adjunto ( ) Outros; especificar: \_\_\_\_\_

**Instituição:**  Governamental  Não governamental

**Nome da instituição:** \_\_\_\_\_

**1. Interação instituição/produtor familiar**

1.1. De que forma ocorre a relação de sua instituição com organizações/grupos de agricultores familiares quando o objetivo são atividades que visem o desenvolvimento local comunitário?

- ( ) Reuniões nas comunidades - Frequência: .....
- ( ) Dias de campo - Frequência: .....
- ( ) Oficinas - Frequência: .....
- ( ) Visitas *in locu* às comunidades - Frequência: .....
- ( ) Outros (descrever): \_\_\_\_\_

1.2. Quantos projetos ou atividades/ano, que visem o desenvolvimento local comunitário, são destinados às organizações rurais? \_\_\_\_\_

1.3. Qual a natureza dos projetos/ações destinados ao melhoramento do desenvolvimento local comunitário?

- ( ) Fortalecimento organizacional (associativismo, cooperativismo)
- ( ) Recuperação de áreas alteradas
- ( ) Melhoria de Infraestrutura comunitária
- ( ) Manejo florestal comunitário
- ( ) Produção/distribuição de mudas e/ou sementes
- ( ) Implementação de SAF
- ( ) Outros (descrever): \_\_\_\_\_

1.4. Como a sua instituição mede o impacto das atividades realizadas junto às organizações/comunidades rurais?

- ( ) Através de visitas *in locus*
- ( ) Através de eventos de avaliação (oficinas, seminários, dias de campo, entre outros)
- ( ) Através de aplicação de questionários
- ( ) Outros (descrever): .....

1.5. Quais os critérios utilizados por sua instituição para a seleção das comunidades/agricultores familiares que deverão ser beneficiados pelas projetos/atividades sustentáveis?

- ( ) Nível de participação
- ( ) Adimplência
- ( ) Nível de organização
- ( ) Outros (descrever): \_\_\_\_\_

1.6. Destaque alguns elementos importantes que devam ser considerados para que as atividades de recuperação dos sistemas produtivos possam apresentar melhores resultados?

- ( ) Melhorar infraestrutura institucional
- ( ) Implementação de políticas locais de apoio a agricultura familiar
- ( ) Encontrar formas de diminuição de inadimplência das famílias rurais participantes
- ( ) Outros (descrever): \_\_\_\_\_

e) 2. Assistência técnica e extensão rural – ATER

Nº de funcionários que exercem atividades de extensão: \_\_\_\_\_

Nº de funcionários que não exercem atividades de extensão: \_\_\_\_\_

Nº de famílias atendidas pela instituição: \_\_\_\_\_

Nº de famílias atendidas pelo técnico: \_\_\_\_\_

2.1. Quais são os principais fatores que limitam a atuação da ATER em sua região?

- ( ) Infraestrutura institucional
- ( ) Qualificação profissional
- ( ) Nº de famílias rurais
- ( ) Engessamento institucional
- ( ) Distância de assistência
- ( ) Outros (explicar): \_\_\_\_\_

Porquê? \_\_\_\_\_

2.2. Quais são as atividades promovidas por sua instituição por ano?

- |  |                              |
|--|------------------------------|
| ( ) Produção de mudas                    | - Nº de beneficiários: _____ |
| ( ) Distribuição de sementes             | - Nº de beneficiários: _____ |
| ( ) Criação de pequenos e médios animais | - Nº de beneficiários: _____ |
| ( ) Recuperação de áreas degradadas      | - Nº de beneficiários: _____ |
| ( ) Manejo florestal comunitário         | - Nº de beneficiários: _____ |
| ( ) Segurança alimentar e nutricional    | - Nº de beneficiários: _____ |
| ( ) Outras (descrever): _____            |                              |

2.3. Qual a metodologia utilizada para a promoção de extensão rural junto às famílias camponesas?

- |  |                     |
|--|---------------------|
| ( ) Reuniões nas comunidades               | - Frequência: _____ |
| ( ) Dias de campo                          | - Frequência: _____ |
| ( ) Oficinas                               | - Frequência: _____ |
| ( ) Visitas <i>in locus</i> às comunidades | - Frequência: _____ |
| ( ) Outras (descrever): _____              |                     |

2.4. Houve ligação de sua instituição com as atividades do Proambiente?  Sim  Não

2.5. Caso positivo, descrever como foi essa ligação

---

2.6. Análise das mudanças pautadas na nova política de ATER, se comparada com a ATER pautada no paradigma da revolução verde?

2.6.1. Benefícios da implementação dessa nova política

---

2.6.2. Dificuldades da implementação dessa nova política

---

APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO III: TÉCNICOS EXTENSIONISTAS QUE PARTICIPARAM DO PROGRAMA PROAMBIENTE

Nome: \_\_\_\_\_

Instituição que trabalha: \_\_\_\_\_

Anos em que trabalhou no Proambiente: \_\_\_\_\_

Função/cargo no Proambiente: \_\_\_\_\_

1. Atividades realizadas:

\_\_\_\_\_

2. Principais temas abordados nas palestras:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. Reinício do Projeto – quais seriam as abordagens que deveriam ser incorporadas:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. Na sua opinião quais foram as limitantes do programa?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. De que forma para o desenvolvimento da agricultura familiar na região?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6. Reinício do Proambiente – o projeto deverá mudar? Em que? Ou o quê deverá mudar para que o projeto não tenha as mesmas limitantes que o seu tempo de implementação?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

7. Faça um paralelo sobre o trabalho de ATER do Proambiente e de outras instituições que trabalham com esse serviço:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

8. Observações adicionais

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## APÊNDICE D - DESCRIÇÃO CRONOLÓGICA DO PROCESSO DE IMPLEMENTAÇÃO DA ATER NO BRASIL (1930-2010)

Década	Acontecimento	Observações
1930	Criação do Instituto do Açúcar e do Alcool – 1933	Nesse período, os grandes produtores começaram a cobrar do governo políticas agrícolas mais concretas. A partir de então, foram sendo criadas novas estruturas, como por exemplo, o Instituto de Açúcar e Alcool, que financiava e controlava a produção, assim como difundia informações tecnológicas para o setor. A assistência técnica desse período era destinada aos grandes produtores, visando unicamente o aumento da produção.
	Primeiras experiências de extensão rural	Foram realizados pela Escola Superior de Agricultura e Veterinária de Viçosa – ESAV (atual ESALQ), treinamentos de agricultores. Os homens eram treinados em práticas produtivas e as mulheres em economia doméstica.
1940	Realização de semanas técnicas para agricultores	Eram realizadas pelo Ministério da Agricultura, em cooperação com Secretarias de Agricultura de alguns estados. Nesse período, foram criados Postos Agropecuários, que se constituíam em propriedades demonstrativas que atendiam a um número reduzido de privilegiados produtores rurais.
	Revolução verde, pós-Segunda Guerra Mundial	O modelo se baseava na intensiva utilização de sementes geneticamente melhoradas (particularmente sementes híbridas), insumos industriais (fertilizantes e agrotóxicos), mecanização e diminuição do custo de manejo. Foram creditados à <i>Revolução verde</i> o uso extensivo de tecnologia no plantio, na irrigação e na colheita, assim como o gerenciamento de produção. A <i>Revolução verde</i> foi bastante criticada principalmente por ambientalistas, uma vez que foi a grande responsável pela degradação ambiental e cultural dos agricultores tradicionais através dos “pacotes inovadores”. Entretanto, os seus defensores a justificam, relatando que somente com ela foi possível alimentar os mais de 6 bilhões de pessoas no planeta.
	Implantação do projeto extensionista de Santa Rita do Passa Quatro (SP) – 1947	Esse projeto foi patrocinado pela Associação Internacional Americana (AIA). Essa associação era o braço filantrópico do <i>Grupo Rockefeller</i> .
	Criação da ACAR – 1948	A criação da ACAR foi resultante da assinatura de um convênio entre o Governo do Estado de Minas Gerais e a AIA. A criação dessa associação deu início a reprodução do modelo americano de extensão agrícola no Brasil.
Um elemento importante que surgiu com a criação da ACAR foi <i>crédito rural supervisionado</i> que financiava a tecnificação da produção e reformas e benefícios no domicílio rural. A novidade desse expediente era incluir a família no planejamento das atividades. Técnicos (agrícolas e em economia doméstica) avaliavam a melhor destinação dos recursos.		

## Continuação do Apêndice D.

1950	Criação do Banco do Nordeste – 1954	
	Criação da ANCAR – 1954	A ANCAR abrangia todos os estados do nordeste brasileiro, exceto o Maranhão. Com o surgimento dessa organização, o governo passou a financiar diretamente a extensão rural.
	Criação do ETA – 1954	Resultante de um convênio realizado entre o governo brasileiro e o americano, o ETA teve a missão de desenvolver a agropecuária brasileira através da assistência técnica e o crédito rural.
	Criação da ABCAR – 1956	A ABCAR foi criada com a finalidade coordenar o sistema de extensão nacional, normatizando procedimentos, capacitando pessoal, avaliando o trabalho das associadas, angariando e distribuindo entre as filiadas os recursos financeiros do governo federal. Além disso, todas as organizações criadas, embora fossem autônomas, passavam a ser subordinadas aos princípios gerais seguidos pela ABCAR.
	Reunião de avaliação de ATER – 1960	Nessa reunião, a extensão rural conclui que o trabalho com os pequenos agricultores não oferecia os resultados esperados e recomendava-se o trabalho com os médios e grandes, com aqueles que estariam aptos a adotar as tecnologias modernas.
1960	Elaboração do Plano Diretor Quinquenal de Extensão Rural – 1961-1965	Foi elaborado com a participação de todas as filiadas estaduais. Esse plano abriu caminho para a institucionalização do Sistema ABCAR, conhecido por SIBER e, depois, SIBRATER.
	Crédito rural orientado	Veio substituir o crédito rural supervisionado, a diferença é que nesse crédito substituto, o planejamento de atividades era orientado quase que exclusivamente pelo técnico extensionista.
	Transformação dos programas estaduais da ANCAR em associações autônomas – 1962	
	Criação do Sistema Nacional de Crédito rural – 1965	Esse sistema teve como objetivo “ <i>fortalecer os produtores rurais, particularmente os pequenos e médios e facilitar a introdução de métodos racionais de produção no setor agrícola.</i> ” Entretanto, apesar das orientações expressas, os empréstimos rurais a partir de 1970 passaram a se concentrar nas grandes propriedades.



## Continuação do Apêndice D.

1960	Criação da ACAR do Pará – 1965	
	Incorporação da disciplina de <i>Extensão Rural</i> como parte integrante do currículo nas universidades de ciências agrárias	Com essa incorporação criou-se um modo eficaz de reproduzir profissionais da agropecuária para assumir acriticamente a tarefa difusionista levada avante pelas ACAR.
	Coordenação da extensão rural passava para o Ministério da Agricultura - 1966	O Decreto 58.382, de 10 de maio de 1966, designava que a extensão rural passaria a ser coordenada pelo Ministério da Agricultura, através do Instituto Nacional de Desenvolvimento Agrário (INDA). Entretanto, a extensão rural continuava a ser executada pela ABCAR e suas filiadadas estaduais.
1970	Implementação da ATER na Transamazônica	Começou na região para dar aporte técnico agropecuário aos colonos que se estabeleciam às margens da rodovia. Assim como registrado nas demais regiões do estado, a ATER deixou a desejar nos serviços de assistências às famílias rurais. Na década de 70, a CEPLAC ganhou importância na região, pelo estabelecimento do cacau, principal cultura que até os dias atuais encontra-se em plena ascensão.
	Criação da EMBRATER – 1974	Na política de fortalecimento dos poderes do Estado e centralização de estruturas, o governo criou a EMBRATER, que incorporou a ABCAR e todo o seu patrimônio. Subordinada ao Ministério da Agricultura, a EMBRATER passou a coordenar o SIBRATER, concentrando os recursos do Estado e os provenientes da cooperação internacional. Ela os repassava às EMATER, as novas empresas públicas estaduais criadas e que encampam as antigas ACAR. O modelo adotado pela EMBRATER, mais tarde criticado pela própria instituição por ser excludente à maioria das famílias rurais, propunha um trabalho com grandes e médios produtores na base de tecnologia, e que agregava para os agricultores de baixa renda um trabalho complementar de cunho social e assistencialista.
	Criação da EMBRAPA – 1974	A montagem do sistema brasileiro de pesquisa agropecuária se deu através da criação dessa instituição, porém veio acompanhada de uma proposta tecnológica de geração e difusão de tecnologia, assentada na montagem de “pacotes tecnológicos” por produtos.
	Criação da Lei nº 6.126 – 1974	Autorizou o Poder Executivo a instituir a EMBRATER, empresa pública, vinculada ao Ministério da Agricultura, com personalidade jurídica de direito privado e patrimônio próprio. Essa Lei estabelecia os objetivos, as fontes de recursos da EMBRATER e promovia a sua integração com a EMBRAPA, autorizando-as a dar apoio financeiro às instituições estaduais oficiais que atuassem em ATER e pesquisa agropecuária. A EMBRATER foi efetivamente criada pelo Decreto nº 75.373, de 14 de fevereiro de 1975.

## Continuação do Apêndice D.

1970	Estatização das ACAR – 1975	As estruturas das ACAR foram ano a ano absorvidas pelos estados. Em Seu lugar foram criadas empresas ou outras estruturas governamentais de assistência técnica e extensão rural. O Sistema ABCAR (ou SIBER) transformou-se no SIBRATER. Esse último, por sua vez, passou a agregar organizações não estatais de ATER.
		A estrutura da ABCAR foi absorvida pela EMBRATER, localizada no Ministério da Agricultura, sendo a sua principal função o fomento e integração do SIBRATER, sobretudo através da capacitação de extensionistas e repasse de recursos de programas federais de apoio ao setor rural.
1980	Início das atividades de ATER por instituições não oficiais (prefeituras, ONG, prestadoras de serviços, representativas, entre outras)	Nas décadas de 80 e 90 houve um aumento de instituições não oficiais de ATER. Esse surgimento foi incentivado pela redemocratização pela qual passava o país, e um período em que vários setores da sociedade civil se fortaleceram. Outro fator que incentivou o surgimento dessas novas ATER foram as transformações nas políticas públicas para o meio rural. Essas instituições eram bastantes críticas ao modelo agrícola adotado pelo país, em função dos impactos sociais e ambientais negativos que esse modelo acarretara. Ao se iniciarem no trabalho de ATER, elas buscavam trabalhar em outras lógicas, em geral baseadas no desenvolvimento sustentável.
	Criação da FASER – 1986	Essa Federação surgiu para fazer frente ao desmonte dos serviços de ATER. A FASER foi um das instituições que conseguiu recolocar os serviços de ATER no cenário das grandes discussões nacionais. Sua missão é “ <i>Organizar e representar as entidades filiadas em defesa dos trabalhadores do serviço oficial de ater e pesquisa, com foco na agricultura familiar, visando o desenvolvimento rural sustentável</i> ”.
	Criação do PROCERA – 1987	Criado pelo governo como um novo programa de incentivo para a agropecuária, o PROCERA, desde a sua criação foi duramente criticado pelos ruralistas, que procuravam mostrar a inviabilidade econômica dos assentamentos. O PROCERA foi extinto em 1999, sendo substituído por uma linha de crédito do PRONAF, o PRONAF A.
	Constituição Federal – 1988	A partir da nova constituição, a EMBRATER procurou voltar-se para a agricultura familiar e o apoio a comunidades. Dessa forma, começou a implantar, timidamente, iniciativas de descentralização e municipalização de serviços, com a criação de alguns conselhos municipais de agricultura.

## Continuação do Apêndice D.

1980	Criação do Fundo Constitucional do Norte (FNO), Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE) e Fundo Constitucional de Financiamento do Centro-Oeste (FCO) – 1989	Esses fundos foram criados através do artigo 159, inciso I da Constituição Federal de 1988, regulamentado pela Lei nº 7.827, de 27 de setembro de 1989 e alterado pela Lei nº 9.126, de 10 de novembro de 1995. A criação do FNO, FNE e FCO assegurava às regiões Norte, Nordeste e Centro Oeste, fontes estáveis de recursos, a médio e longo prazo, para serem aplicados em programas de financiamento aos setores produtivos (agropecuário, agroindustrial e industrial), por meio de suas instituições financeiras de caráter regional.
	Operação Desmonte – a “primeira extinção” da EMBRATER – 1989	Após a sua extinção, realizada através do decreto nº 97.455, de 15 de janeiro de 1989, as atribuições da EMBRATER foram repassadas para a EMBRAPA, onde institucionalmente a extensão encontrou pouco espaço. Nas regiões norte e nordeste, altamente dependentes de recursos federais, a extinção da EMBRATER agravou a queda na qualidade dos serviços e acelerou o sucateamento das estruturas.
	Reação do setor extensionista à extinção da EMBRATER	Apoiada pelos agricultores familiares, o setor extensionista reagiu politicamente realizando uma grande marcha em Brasília. Em resposta, o Congresso, aprovou o Decreto Legislativo nº 3, de 05 de abril de 1989, que sustou a dissolução da EMBRATER, da Empresa Brasileira de Transportes Urbanos (EBTU) e da Empresa Brasileira de Planejamento de Transporte (GEIPOT).
1980	Criação do MARA – 1990	Criado pelo Decreto nº 99.180, de 15 de março de 1990, que dispôs sobre a reorganização e o funcionamento dos órgãos da Presidência da República e dos Ministérios. Esse decreto excluiu das competências do governo a assistência técnica e extensão rural, mostrando a intenção do Governo Federal de não atuar nesta área, a despeito das disposições constitucionais, deixando a tarefa a cargo de estados e municípios.
	Inclusão da ATER entre as competências do MARA – 1990	A Lei nº 8.028, de 12 de abril de 1990, que novamente dispunha sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, no art. 19, inciso VI, restabeleceu a ATER entre as competências do MARA. O Decreto nº 99.244, de 10 de maio de 1990, que dispôs sobre a reorganização e o funcionamento dos órgãos da Presidência da República e dos Ministérios, manteve a mesma atribuição ao Ministério. Esse decreto designou a coordenação do SIBRATER pela EMBRAPA.

## Continuação do Apêndice D.

1980	Transferência das atribuições e o acervo técnico patrimonial da EMBRATER – 1990	Imposto pelo Decreto nº 99.616, de 17 de outubro de 1990, essa transferência ocorreu da seguinte forma: I – A Coordenação das atividades de ATER em áreas de Reforma Agrária foi repassada para a Secretaria Nacional da Reforma Agrária (SNRA); II – A Coordenação do SIBRATER foi designada para EMBRAPA, ambas instituições vinculadas MARA.
	Nova extinção da EMBRATER – 1990	A EMBRATER foi nova e definitivamente extinta pelo Decreto no 99.192, de 15 de março de 1990, no primeiro dia do governo Collor, junto com outras estatais. Entretanto, o setor extensionista não conseguiu articular-se para reverter a decisão do Governo no Congresso Nacional. Nos anos seguintes à dissolução da EMBRATER houve desorganização de todo o sistema oficial de ATER, provocando nos estados extinções, fusões, mudanças de regime jurídico, sucateamentos e, principalmente, a perda de organicidade e de articulação entre as diversas instituições executoras do serviço.
	Criação da ASBRAER – 1990	Criada em 21 de abril de 1990, a ASBRAER, juntamente com as 27 instituições afiliadas, tem como objetivo assegurar a inserção da ATER na agenda nacional, em defesa de um modelo de desenvolvimento ambientalmente sustentável, economicamente viável e socialmente justo, preocupada em garantir qualidade de vida para as futuras gerações.
1990	Criação da Lei Agrícola – 1991	Com o advento da Constituição de 1988, os serviços de assistência técnica e extensão rural receberam um tratamento específico na legislação brasileira, através da Lei nº 8.171, de 17 de janeiro de 1991, conhecida como “Lei Agrícola”.
	Criação da Secretaria de Desenvolvimento Rural (SDR) – 1993	Efetuada através do Decreto nº 769, de 10 de março de 1993.
	Mudança de coordenação do SIBRATER – 1993	O Decreto nº 936, de 23 de setembro de 1993, transferiu a coordenação do SIBRATER para a SDR do Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária - MAARA, antes atribuída à EMBRAPA pelo Decreto nº 99.616, de 1990.
	Criação do DATER – 1994	Realizada pelo Decreto nº 1.261, de 04 de outubro de 1994. Embora o Governo tenha criado um departamento exclusivamente voltado para a ATER, a ação do DATER foi limitada não só pela carência de recursos financeiros, como pela pouca representatividade política dos setores executores de ATER na SDR/MAARA. Assim, o DATER não conseguiu desempenhar o importante papel que a EMBRATER exerceu no passado, prolongando a crise do SIBRATER.

## Continuação do Apêndice D.

1990	DIER / ATER – 1994	Nesse ano, a ATER em âmbito federal passou para a competência do DIER do Ministério da agricultura que naquele momento contava com recursos bem limitados para o fortalecimento do setor.
	Criação do PRONAF – 1996	Criado através do decreto nº 1.946, de 28 de junho de 1996, o PRONAF tem como objetivo promover o desenvolvimento sustentável dos agricultores familiares, aumentando sua capacidade produtiva, gerando empregos e melhorando sua renda. Esse instrumento de financiamento agrícola foi um expressivo avanço, considerando as formas tradicionais de financiamento designados aos agricultores familiares.
	Criação do Projeto Lumiar - 1997	Desenvolvido pela INCRA, o Projeto Lumiar procurou prestar assistência técnica para os assentados dos programas de reforma agrária dentro de um sistema operativo diferente da extensão oficial. Esse projeto delegava a agentes locais públicos e privados a prestação direta de serviços às associações de agricultores. Apesar dos promissores resultados, o Projeto Lumiar foi extinto no início de 2000, sob acusações de desvio dos recursos por algumas das entidades terceirizadas.
	Apresentação do 1º Seminário Nacional de ATER – 1997	Organizado pela ASBRAER, FASER e CONTAG, esse seminário teve como objetivo “ <i>definir as referências básicas para uma proposta de política de extensão rural voltada para o desenvolvimento rural sustentável centrado no fortalecimento da agricultura familiar</i> ”. Apesar das recomendações do seminário não terem sido implementadas, elas foram reconhecidas por muitos, como ponto de partida nas discussões sobre o futuro da ATER e das instituições oficiais de ATER no Brasil.
	Criação do MAA – 1998	O Decreto nº 1.888, de 29 de abril de 1996, criou o Gabinete do Ministro de Estado Extraordinário de Política Fundiária, e retirou do MAARA a atribuição sobre a reforma agrária. Entretanto, somente com o Decreto nº 2.681, de 21 de julho de 1998 o órgão passou à denominação de Ministério da Agricultura e do Abastecimento (MAA).
	Manutenção do DATER na SDR – 1998	Efetivado pelo Decreto nº 2.681, de 21 de julho de 1998.
	Criação do Conselho Nacional de Desenvolvimento Rural (CNDR) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Rural Sustentável (CNDRS – 1999 e 2000	Efetivado pelo Decreto nº 3.200, de 06 de outubro de 1999. Sendo que um ano mais tarde o Decreto nº 3.508, de 14 de junho de 2000 transformou o CNDR em CNDRS.

## Continuação do Apêndice D.

1990	Transformação do Gabinete em Ministério – 1999	A Medida Provisória (MPV) nº 1.911-12, de 25 de novembro de 1999, transformou o Gabinete do Ministro de Estado Extraordinário de Política Fundiária em Ministério da Política Fundiária e Agricultura Familiar.
	Alteração do nome do Ministério – 1999	A MPV nº 1999-13, de 14 de dezembro de 1999, alterou o nome Ministério da Política Fundiária e Agricultura Familiar para Ministério da Política Fundiária e do Desenvolvimento Agrário.
	Alteração do nome do Ministério – 2000	A MPV 1.999-14, de 13 de janeiro de 2000, alterou uma vez mais o nome dos ministérios, passando de Ministério da Política Fundiária e do Desenvolvimento Agrário para Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA.
	Extinção da SDR – 2000	Efetivada pelo Decreto nº 3.527, de 28 de junho de 2000. O Decreto determinou que a sua substituta, a Secretaria de Apoio Rural e Cooperativismo (SARC), competia coordenar o SIBRATER. Ainda segundo esse mesmo Decreto, foi criado, dentro da SARC, o DIER, a quem competia, entre outras atribuições, <i>promover e acompanhar a operacionalização do SIBRATER</i> . O DIER, portanto, substituiu o DATER, a partir desse Decreto.
	Criação do MDA – 2000	Foi criado através da MPV 1.999-14, de 13 de janeiro de 2000.
	Estudo FASE/MDA – 2000	A publicação “ <b>Campesinato e Estado na Amazônia: impactos do FNO no Pará</b> ” foi considerada o marco balizador das discussões dos movimentos sociais rurais da Amazônia Legal, uma vez que levantava a necessidade de se criar políticas públicas e instrumentos econômicos compatíveis com as propostas de desenvolvimento regional.
	Grito da Terra Brasil/apresentação do Proambiente – 2000	No Grito da Terra Brasil, realizado em Belém (PA), representantes de movimentos populares rurais apresentaram uma proposta de criação de um programa de incentivo ao fortalecimento da agricultura familiar na Amazônia, o PROAMBIENTE. Entre os componentes dessa proposta, havia a aplicação de uma nova forma de ATER, dinâmica, interativa, participativa e com respeito aos conhecimentos locais.
	Aprovação da estrutura regimental do MDA – 2000	Efetivada pelo Decreto nº 3.338, de 14 de janeiro de 2000. A partir dessa regulamentação, as atribuições legais de implantação de ações de ATER passaram a ser legalmente de competência do MAA e MDA.
	Estudo INCRA/FAO – 2000	Esse estudo intitulado “ <b>Novo Retrato da Agricultura Familiar: o Brasil Redescoberto</b> ”, coordenado por Guanzirolli e Cardim e colaboradores, foi um importante marco para a criação de uma nova política de ATER para o país. Seus resultados apontaram que o acesso a tecnologia apresenta grande variação tanto entre familiares e patronais quanto entre os agricultores de diferentes regiões, mesmo que de uma mesma categoria. Além do mais, o estudo apontou que a ATER pública passou por dificuldades com a extinção da EMBRATER e a redução dos orçamentos federal e estaduais destinados a estes serviços. As várias tentativas de criação de organizações, assim como os avanços políticos ao apoio aos serviços de ATER, não se traduziram em ações que melhorassem a efetividade do setor.

## Continuação do Apêndice D.

1990	Extinção do DATER/SDR e coordenação do SIBRATER pelo DIER/SARC – 2000	Efetivado pelo Decreto no 3.527, de 28 de junho de 2000.
2000	Alteração do nome do Ministério – 2001	A MPV nº 2.143-36, de 24 de agosto de 2001, mudou o nome MAA para Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA.
	Participação da ASBRAER no CNDRS – 2001	Efetivado pelo Decreto nº 3.992, de 30 de outubro de 2001, a ASBRAER passou a ter assento no CNDRS.
	Primeira proposta de uma nova política de ATER – 2001	O CNDRS, através da Resolução nº 26, de 28 de novembro de 2001, lançou a primeira proposta de uma Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar, o que dois anos mais tarde veio ser lançada pelo MDA como Sigla de PNATER.
	Manutenção da SRA e SAF no MDA – 2003	Efetivada pelo Decreto no 4.723, de 6 de junho de 2003.
	Transferência de competência da ATER do MAPA para o MDA – 2003	O Decreto nº 4.739, de 13 de junho de 2003, efetuou a transferência da competência do MAPA, relativa à assistência técnica e extensão rural, para o MDA. A partir daí ficou evidente a política governamental de concentrar a regulação e o fomento das ações de ATER no MDA, e não mais no MAPA que, de fato, pouco fez em relação a esta atribuição que lhe fora legalmente determinada.
	Mudança de nomenclaturas CNDRS para CONDRAF – 2003	O Conselho Nacional de Desenvolvimento Rural da Agricultura Familiar (CONDRAF) foi criado pelo Decreto nº 4.854, de 8 de outubro de 2003, dispôs sobre o CNDRS, manteve-lhe o nome, mas alterou a sigla para CONDRAF, em referência à agricultura familiar.
	Estudo FAO/MDA – 2003	Realizado por demanda da Secretaria de Agricultura Familiar em 2002, esse estudo teve com objetivo <i>identificar quais são as instituições públicas e privadas que exerciam atividades de ATER no Brasil, saber onde estão, a quem atendem, como trabalham, que recursos financeiros e humanos mobilizam para as suas atividades, e quais são os limites da sua atuação</i> . Os resultados foram apresentados no relatório intitulado “ <b>Perfil das instituições de assistência técnica e extensão rural para agricultores familiares e assentados no Brasil</b> ” em 2003.
	Criação do PNATER – 2003	Construída pelo MDA, a proposta da PNATER teve a participação de diversos setores do Governo Federal, assim como os segmentos da sociedade civil, lideranças das organizações de representação dos agricultores familiares e dos movimentos sociais.
	Inclusão do DATER na estrutura governamental – 2004	O DATER reapareceu na estrutura governamental pelo Decreto nº 5.033, de 05 de abril de 2004, que aprovou a Estrutura Regimental do MDA, e que colocou o DATER na estrutura da Secretaria de Agricultura Familiar. Além do mais manteve as competências de ATER às Secretarias de Reordenamento Agrário e de Agricultura Familiar.

## Continuação do Apêndice D.

2000	Criação do ATES – 2004	O INCRA através da Norma de Execução nº 39, de 30 de março, da Superintendência Nacional do Desenvolvimento Agrário, criou um programa chamado Ates, em moldes semelhantes aos do Projeto Lumiar, que havia sido extinto no início de 2000.
	Elaboração do PRONATER – 2005	O PRONATER tem como objetivo Apoiar e fortalecer ações de ATER, para a implementação da Política Nacional de ATER, e assim visar a universalização do conhecimento no campo. Para isso, o PRONATER se estrutura em quatro subprogramas: Formação de agentes de ATER; Capacitação de agricultores familiares; Programas estaduais de ATER; ATER setorial.
	Manutenção da ATER em outras áreas de competências – 2005	O Decreto nº 5.351, de 21 de janeiro de 2005, manteve a ATER entre as áreas de competência da SARC e superintendências e transformou o DIER em Departamento de Infra-Estrutura e Logística.
	Criação do PROGATER – 2005	Após o lançamento da PNATER, o Governo Federal, através do DATER/MDA, estimula os estados a elaborarem seus programas estaduais de ATER. O PROGATER do Pará tem como objetivo <i>“implementar a Política Nacional de ATER de acordo com as especificidades vigentes no Estado, com a participação da sociedade civil, respeitando as diversidades microregionais, por intermédio da valorização das experiências endógenas da agricultura familiar, visando a melhoria da qualidade de vida das famílias, tendo como foco principal da ação os princípios agroecológicos”</i> .
	Frente Parlamentar Mista – 2007	No dia 03 de Outubro de 2007 foi realizado o lançamento da Frente Parlamentar Mista pela Extensão Rural no Congresso Nacional. Essa Frente Parlamentar tem o papel de realizar a mobilização política, para defesa e acompanhamento dos processos legislativos e de atividades do Congresso Nacional relacionados a ATER. A Frente tem o papel de articular, de ser diplomática para tentar através de negociações alcançar recursos para a extensão rural.
	Resolução CMN/BACEN _ Nº3545/08	Segundo essa resolução, o crédito agrícola a partir de 1º de julho de 2008 passava a exigir regularidade ambiental e fundiária para os novos financiamentos (SAFRA 2008/2009). A partir desse panorama, houve grandes dificuldades de conseguir financiamento para as famílias rurais, uma vez, que o contingente de produtores com áreas sem a regularidade ambiental requerida era muito grande. Durante o período em que a resolução esteve vigente, as instituições de ATER tiveram dificuldades de aprovação de projetos junto às agências de créditos.
	Nova Lei de ATER – 2010	A Lei nº 12.188, de 11 de janeiro de 2010, tem como objetivo fomentar o desenvolvimento rural sustentável da agricultura familiar e dos assentamentos da reforma agrária. Além do mais, permite a contratação de serviços de ATER de forma contínua, com pagamento por atividade mediante a comprovação da prestação dos serviços.

Fonte: ASBRAER (2011a); ASBRAER (2011b); CAPORAL (1991); EHLERS (1999); FAO-MDA (2003); INCRA-FAO (2000); RICCI e DOUGLAS (1998); PEIXOTO (2008)



**ANEXOS**

ANEXO A - Características levadas em consideração para o MMA implementar um Programa de Recuperação de Áreas Alteradas para a Amazônia

- a) Objetivo geral: Promover a RAA na Amazônia de forma a compatibilizar a recomposição da paisagem (restauração) e o aproveitamento econômico dessas áreas;
- b) Área de abrangência: O programa abrange toda a Amazônia Legal. No entanto, devem ser priorizadas as áreas do *Arco do Desmatamento*, suas áreas de florestas adjacentes e áreas de influência direta dos Eixos de Desenvolvimento. Devem ser consideradas as áreas com tendências à expansão da fronteira agrícola e de exploração florestal, provocada principalmente pela migração dos polos madeireiros e polos de cultivo intensivo de grãos;
- c) Público-alvo: proprietários rurais que possuem áreas alteradas dentro das RL e APP; entidades públicas e organizações da sociedade civil que se propõem a realizar recuperação ambiental em áreas públicas e/ou comunitárias alteradas de interesse social e ecológico; proprietários rurais que possuem áreas alteradas abandonadas que podem legal e tecnicamente ser destinadas à produção;
- d) Diretrizes: i) recomendar adaptações e criar mecanismos financeiros para apoiar iniciativas básicas de RAA; (ii) promover a capacitação de recursos humanos e o fortalecimento da assistência técnica e educação; (iii) incentivar a ciência, a tecnologia e a inovação para RAA; e (iv) promover a construção de modelos de recuperação ambiental para RL e APP;
- f) Estratégia de ação: procurar constituir parcerias interinstitucionais e intersetoriais com objetivo de maximizar os poucos recursos humanos e financeiros existentes na região. Além disso, o programa deve implantar um sistema de monitoramento que será realizado por meio de oficinas, visitas técnicas, dias de campo e relatórios técnicos. Tal sistema será constituído por um conselho gestor, coordenado pela SCA/MMA, com representantes dos setores produtivos, pesquisa, extensão rural, organizações comunitárias e ONG.

**Fonte: ALMEIDA et al. (2006)**

ANEXO B – Planilha da Ferramenta *Eco-Cert.Proambiente*

Eco.cert-Proambiente

Página de Identificação

Embrapa Meio Ambiente  
IPAM

## IDENTIFICAÇÃO DO ESTABELECIMENTO

1 Nome da propriedade	Data			
<hr/>				
2 Quem administra a propriedade	<input type="checkbox"/> proprietário	<input type="checkbox"/> gerente		
3 Nome do respondente (mesmo do item 2)	Telefone			
<hr/>				
4 Endereço e georreferenciamento	Longitude GPS	Latitude GPS		
<hr/>				
5 Área total da propriedade	<input type="checkbox"/> ha	ou	<input type="checkbox"/> alqueires	
6 Posse da terra	<input type="checkbox"/> proprietário	<input type="checkbox"/> arrendatário	<input type="checkbox"/> parceiro	<input type="checkbox"/> ocupante
7 Local de residência do proprietário/responsável	<input type="checkbox"/> propriedade	<input type="checkbox"/> meio rural	<input type="checkbox"/> meio urbano	
8 Nível de escolaridade do proprietário/responsável	<hr/>			
9 Atividades praticadas (produtos e áreas, serviços)	<hr/>			
10 Atividade em avaliação	<hr/>			
11 Ano em que iniciou a atividade em avaliação	<hr/>			







Eco-cert.Proambiente

Indicadores de Serviços Ambientais

Embrapa Meio Ambiente  
IPAM

Tabela de coeficientes de alteração do indicador							
Controle do uso do fogo		Plano de eliminação gradativa (prazo 3 anos)	Prevenção fogo accidental	Treinamento para uso do fogo	Práticas alternativas	Barreiras de proteção e combate	Averiguação fatores de ponderação
Fatores de ponderação k		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	1
Escala da ocorrência =	Sem efeito	Marcar com X					
	Pontual	0,05					
	Local	0,1					
	Entorno	0,2					
Coeficiente de impacto = (coeficientes de alteração * fatores de ponderação)		0	0	0	0	0	0,00

Tabela de coeficientes de alteração do indicador						
Manejo da paisagem e Seqüestro de carbono		Serviços	Seqüestro de carbono			Averiguação fatores de ponderação
		Manejo para serviços ambientais	Desmatamento evitado	Captação de carbono (áreas degradadas)	Monitoramento da captação de carbono	
Fatores de ponderação k		0,4	0,2	0,2	0,2	1
Escala da ocorrência =	Sem efeito	Marcar com X				
	Pontual	0,05				
	Local	0,1				
	Entorno	0,2				
Coeficiente de impacto = (coeficientes de alteração * fatores de ponderação)		0	0	0	0	0,00

Eco-cert.Proambiente

*Indicadores de Serviços Ambientais*Embrapa Meio Ambiente  
IPAM**PRINCÍPIO SAÚDE**

Tabela de coeficientes de alteração do indicador						
Segurança das condições de trabalho		Segurança do trabalho na Unidade de Produção	Segurança de equipamentos e produtos	Ações de prevenção de acidentes pela Extensão Rural	Procedimentos em caso de acidentes	Averiguação fatores de ponderação
Fatores de ponderação k		0,25	0,25	0,25	0,25	1
Escala da ocorrência =	Sem efeito	Marcar com X				
	Pontual	0,05				
	Local	0,1				
	Entorno	0,2				
Coeficiente de impacto = (coeficientes de alteração * fatores de ponderação)		0	0	0	0	0,00





Eco-cert.Proambiente

*Indicadores de Conformidade Proambiente*Embrapa Meio Ambiente  
IPAM

**PRINCÍPIO 2 - RELAÇÕES SOCIAIS:** As Unidades de Produção e a Entidade Executora do Pólo devem propiciar o reconhecimento e resgate dos valores e tradições culturais e contribuir para a melhoria da qualidade de vida das famílias envolvidas e da comunidade.

<b>Construção do conhecimento</b>	Práticas de manejo locais	Entidade Executora promove cultura local	Funcionamento participativo do Pólo	Averiguação fatores de ponderação
Fatores de ponderação k	0,3	0,3	0,4	1
Conformidade 1				
Coeficiente de impacto	0	0	0	0,00
<b>Trabalho de menores</b>	Evidência de frequência escolar	Respeito à capacidade física e direitos do menor	Atividades de lazer infantil	Averiguação fatores de ponderação
Fatores de ponderação k	0,5	0,3	0,2	1
Conformidade 1				
Coeficiente de impacto	0	0	0	0,00

Eco-cert.Proambiente

Indicadores de Conformidade Proambiente

Embrapa Meio Ambiente  
IPAM

**PRINCÍPIO 2 (cont.) - RELAÇÕES SOCIAIS:** As Unidades de Produção e a Entidade Executora do Pólo devem propiciar o reconhecimento e resgate dos valores e tradições culturais e contribuir para a melhoria da qualidade de vida das famílias envolvidas e da comunidade.

Planejamento participativo da Unidade de Produção	Incentivo dos técnicos à participação	Elaboração participativa do Plano de Utilização	Capacitação e qualificação participativa	Averiguação fatores de ponderação	
	Fatores de ponderação k	0,2	0,4	0,4	1
Conformidade	1				
Coeficiente de impacto	0	0	0	0,00	
Equidade das relações sociais	Equidade social		Equidade empregaticia		Averiguação fatores de ponderação
	Prevenção da discriminação social e trabalhista	Admissão democrática no Pólo	Remuneração justa	Ausência de exploração ou abuso	
Fatores de ponderação k	0,25	0,25	0,25	0,25	1
Conformidade	1				
Coeficiente de impacto	0	0	0	0	0,00

Eco-cert.Proambiente

*Indicadores de Conformidade Proambiente*Embrapa Meio Ambiente  
IPAM

**PRINCÍPIO 3 - DIREITOS, DEVERES E RESPONSABILIDADES DE POSSE E USO DA TERRA E DOS RECURSOS NATURAIS: As posses de longo prazo e os direitos de uso da terra e dos recursos naturais devem ser claramente definidos, documentados e legalmente estabelecidos.**

Posse da terra	Direito de uso ou posse			Resolução de disputas		Averiguação fatores de ponderação
	Documentos de titulação	Ausência de litígios	Adequação de arrendamentos	Documentação	Mecanismos para acordo	
Fatores de ponderação k	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	1
Conformidade 1						
Coefficiente de impacto	0	0	0	0	0	0,00



**PRINCÍPIO 5 - SERVIÇOS AMBIENTAIS: O manejo da Unidade de Produção deve contribuir para conservar e recuperar a diversidade biológica, promover a conservação e melhoria da qualidade da água e dos solos, eliminar a ocorrência de fogo accidental, evitar o desmatamento de áreas florestais e contribuir para a captação de carbono.**

Manejo de resíduos	Plano de controle ambiental em pequenas agroindústrias	Capacitação em manejo de resíduos pela Entidade Executora	Plano de manejo de resíduos na Unidade de Produção	Prioridade para compostagem	Averiguação fatores de ponderação	
	Fatores de ponderação k	0,3	0,3			0,2
Conformidade 1						
Coeficiente de impacto	0	0	0	0	0,00	
Proteção dos mananciais	Controle da contaminação			Cursos d'água		Averiguação fatores de ponderação
	Tratamento da água	Controle de despejos	Localização das fossas	Projetos para barramentos	Autorização para projetos	
Fatores de ponderação k	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	1
Conformidade 1						
Coeficiente de impacto	0	0	0	0	0	0,00

Eco-cert.Proambiente

*Indicadores de Conformidade Proambiente*Embrapa Meio Ambiente  
IPAM

**PRINCÍPIO 6 - PLANO DE UTILIZAÇÃO DA UNIDADE DE PRODUÇÃO:** A Unidade de Produção deve ter um plano de utilização elaborado, implementado e atualizado. Os objetivos de médio e longo prazos e os meios para atingi-los devem ser claramente definidos.

Plano de utilização	Unidade de produção			Averiguação fatores de ponderação
	Existência do plano de utilização	Evidência da implementação do plano	Nomeação de responsável	
Fatores de ponderação k	0,5	0,25	0,25	1
Conformidade 1				
Coefficiente de impacto	0	0	0	0,00