

Assentamentos Sustentáveis na Amazônia

Agricultura Familiar e Sustentabilidade Ambiental

na maior floresta tropical do mundo

Organizadoras

Maria Lucimar Souza e Ane Alencar



Assentamentos
Sustentáveis
na Amazônia



Instituto
de Pesquisa
Ambiental
da **Amazônia**

©Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM). 2020

Proibida reprodução total ou parcial sem a anuência expressa de representante legal do IPAM.

Mapas

Isabel Castro

Isa Alencar

Camila Balzani

Luiz Felipe Martenexen

Fotos

Na Lata – Foto capa

Acervo IPAM – Fotos páginas 74, 79, 90 e 92

Thiago Foresti - Fotos páginas 27, 41, 63, 64, 110, 111, 124, 144, 147 e 162

Edição e revisão de texto

Cristina Amorim e Noeli Menezes

Organizadoras:

Souza, M. L.; Alencar, A. S. 2020. Assentamentos Sustentáveis na Amazônia: Agricultura Familiar e Sustentabilidade Ambiental na Maior Floresta Tropical do Mundo. Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia, Brasília, pp. 176.

Realização



Parceria



Apoio



Sumário

SUMÁRIO	1
LISTA DE FIGURAS	5
LISTA DE TABELAS	7
SIGLAS	8
PREFÁCIO	12
AGRADECIMENTOS	18
APRESENTAÇÃO	23
CAPÍTULO 1	27
A agricultura familiar no oeste do Pará	27
CAPÍTULO 2	41
O Projeto Assentamentos Sustentáveis (PAS)	41
Área de atuação do PAS	46
Características dos assentamentos de referência do PAS	50

Projeto de Assentamento (PA) Bom Jardim _____	50
Projeto de Assentamento (PA) Moju I e II _____	52
Projeto de Assentamento (PA) Cristalino II _____	54
Núcleo PSA _____	56
A estratégia geral de atuação do PAS _____	58
Sistema de Monitoramento do PAS (SIMPAS) _____	60

CAPÍTULO 3 _____ 63

Estratégias para uma Agricultura Familiar Sustentável na Amazônia

_____	63
Eixo Estratégico 1. Regularização ambiental e fundiária _____	64
Plano de Recuperação do Assentamento _____	67
Cadastro Ambiental Rural (CAR) dos Assentamentos. _____	69
Regularização ambiental das atividades rurais nos assentamentos _____	71
Eixo Estratégico 2. Valorização econômica da floresta em pé _____	74
Manejo florestal comunitário _____	75
Produção de mudas para o restauro produtivo _____	78
Eixo Estratégico 3 – Ações para o aumento de produtividade nas áreas abertas _____	79
Estudo de mercado _____	81
Diagnósticos socioambientais _____	82
Elaboração de Plano de Uso dos imóveis rurais (PU) _____	83
Disponibilização de insumos e serviços para mecanização _____	86
Prestação de serviços de assistência técnica e extensão rural (ATER) _____	86

Eixo Estratégico 4 - Agregação de valor às cadeias produtivas _____	91
Beneficiamento de produtos _____	92
Comercialização de produtos _____	96
Feira da produção familiar na região da Transamazônica. _____	100
Rede de Comercialização Solidária do Tapajós _____	104
Eixo Estratégico 5 - Fortalecimento da capacidade de gestão dos assentamentos _____	111
Os Grupos de Sustentação _____	112
Fortalecimento das organizações e lideranças dos assentamentos _____	114
Desafios da cogestão _____	118
O papel das organizações parceiras _____	120
CAPÍTULO 4 _____	124
O Legado do PAS: Mais Renda, Menos Desmatamento _____	124
Incremento de renda _____	125
Redução do desmatamento _____	133
Dinâmica de desmatamento nos assentamentos do PAS _____	137
Dinâmica de desmatamento nos lotes beneficiados com ATER do PAS _____	141
Mais renda e menos desmatamento _____	145
CAPÍTULO 5 _____	147
Pagamento por Serviços Ambientais na Agricultura Familiar ____	147
Critérios para o repasse dos benefícios às famílias do Núcleo PSA _	156

PSA como estratégia para a redução do desmatamento _____	159
Lições do Programa de PSA do PAS _____	161
CAPÍTULO 6 _____	162
Caminhos Futuros da Agricultura Familiar na Amazônia _____	162
Os desafios remanescentes _____	164
Resultados e futuro _____	167

Lista de Figuras

Figura 1. Localização dos principais territórios ocupados pela Agricultura familiar no oeste do Pará, com destaque para os Projetos de colonização (PIC), Projetos de Assentamento (PA); Unidades de Conservação (UC) de Uso Sustentável e Unidades de Conservação (UC) de Proteção integral.	30
Figura 2. Territórios e municípios do Oeste do Pará.	34
Figura 3. Assentamentos selecionados pelo PAS no Estado do Pará.	48
Figura 4. Lotes beneficiados com ATER nos assentamentos de referência do PAS e do Núcleo PSA.	49
Figura 5. Principais características do PA Bom Jardim em 2013.	51
Figura 6. Principais características do PA Mojú I e II em 2013.	53
Figura 7. Principais características do PA Cristalino II em 2013.	55
Figura 8. Principais características do Núcleo PSA em 2013.	57
Figura 9. Eixos estratégicos do Projeto Assentamentos Sustentáveis (PAS).	59
Figura 10. Tela de entrada do SIMPAS com os seis principais módulos da ferramenta.	62
Figura 11. Atividades de regularização ambiental desenvolvidas pelo projeto PAS nos assentamentos de referência.	66
Figura 12. Metodologia para elaboração de plano de recuperação de assentamento.	68
Figura 13. Metodologia utilizada para calcular a renda e dos custos da produção para cada uma das atividades produtivas dos lotes amostrados.	129

Figura 14. Renda bruta anual média das famílias beneficiárias desde a linha de base até o final do período do projeto por região e total.....	131
Figura 15. Valor médio comercializado pelas famílias (R\$/ano) no antes, durante e no final do período de intervenção do projeto.	133
Figura 16. Exemplo de imagens Landsat de 3 anos consecutivos, mostrando a área florestal (em tons de verde), a área de uso (em tons de rosa) e a cobertura de nuvens (em preto), dificultando a detecção do desmatamento de um ano para o outro em um lote (linha vermelha).....	136
Figura 17. Proporção de floresta e área desmatada nos lotes que receberam ATER do PAS nos três assentamentos do projeto e no Núcleo PSA antes da implantação do PAS, em 2012, e 2016.....	140
Figura 18. Área anual desmatada, linha de base (1998- 2008) e percentual de redução nos três projetos de assentamentos do PAS, e no agregado dos assentamentos beneficiados pelo PAS entre 1998 e 2016.	141
Figura 19. Redução do desmatamento nos lotes que receberam ATER do PAS em relação ao período de referência (1998 e 2008).	145
Figura 20. Território e lotes do Núcleo PSA do PAS.....	151
Figura 21. Critérios de distribuição dos recursos de PSA de acordo com o desempenho de cada lote das famílias beneficiárias do Programa.	157
Figura 22. Percentual de aumento no valor comercializado pelas famílias beneficiárias do PAS desde a linha de base até o final do projeto.....	160

Lista de Tabelas

Tabela 1. Características dos territórios dos assentamentos beneficiados pelo PAS.....	35
Tabela 2. Área de abrangência e número de lotes/famílias nos territórios/assentamentos de atuação do PAS e área de abrangência e número de lotes/famílias que receberam ATER do projeto PAS.	47
Tabela 3. Iniciativas de agroindustrialização apoiadas pelo PAS.	95
Tabela 4. Resumo sobre o acesso ao Programa de Aquisição de Alimentos de Santarém pelas famílias do PA Moju I e II.	98
Tabela 5. Resumo sobre o funcionamento da feira da produção familiar em Pacajá e Anapu*.....	103
Tabela 6. Resumo sobre o funcionamento da Rede de Comercialização Solidária do Tapajós*	108
Tabela 7. Amostragem de famílias por localidade para determinação de linha base para monitoramento de renda.	126
Tabela 8. Área de floresta e área desmatada nos projetos de assentamento envolvidos no projeto PAS.	138
Tabela 9. Área de floresta e área desmatada nos lotes dos projetos de assentamento e território de abrangência do Núcleo PSA que receberam ATER do projeto PAS.	143
Tabela 10. Aumento da renda por faixa em relação a linha de base para as safras de 2014-2015 e 2015 a 2016.....	160

Siglas

AACSEP - Associação dos Agentes Comunitários de Saúde e Epidemiológico de Pacajá

ADEPARÁ - Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Pará

ADESAF - Associação de Desenvolvimento Sustentável da Agricultura Familiar do Assentamento Cristalino II

AGRIFCC - Associação dos Agricultores Familiares do Canoé e Cutiã

AMDOR - Associação de Mulheres de Uruará

ANE - Associação Nova Esperança

APP - Área de Preservação Permanente

APPRA - Associação de Pequenos Produtores Rurais

APRUC II - Associação de Pequenos e Médios de Produtores Rurais do Cristalino II

ARBJ - Associação Rural de Bom Jardim

ART - Anotação de Responsabilidade Técnica

ASCRAN - Associação Comunitária Rural Anapuense

ATER - Assistência Técnica e Extensão Rural

BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

CAMTA - Cooperativa Agrícola de Tomeaçú

CAR - Cadastro Ambiental Rural

CAREAPA - Central das Associações dos Assentados de Reforma Agrária do Estado do Pará

CEPLAC - Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira
CIDS - Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Sustentável da Transamazônica e Xingu
CLUA - Climate and Land Use Alliance
CNS - Conselho Nacional das Populações Extrativistas
COEMA - Conselho Estadual do Meio Ambiente
COMFLONA – Cooperativa Mista da Flona Tapajós
CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente
COOPATRANS - Cacaueira Cooperativa Agroindustrial da Transamazônica
COOPCAO - Cooperativa dos Produtores de Cacau Orgânico
COOPERLIGHT - Cooperativa dos Produtores de Leite da Vila Bom Jardim
COOPETRA - Cooperativa Agro-Leiteira Transamazônica
CTDAM - Cadastro Técnico de Atividades de Defesa Ambiental
DIA - Declaração de Informação Ambiental
DLA - Dispensa de Licença Ambiental
EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
FASE - Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional
FETRAF - Federação dos Trabalhadores e Trabalhadoras na Agricultura Familiar
FETRAGRI - Federação dos Trabalhadores e Trabalhadoras na Agricultura do Estado do Pará
FLONA - Floresta nacional
FVPP - Fundação Viver, Produzir e Preservar

GPS - Global Positioning System

ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

IDEFLORBio - Instituto de Desenvolvimento Florestal e da Biodiversidade do Estado do Pará

IMAZON - Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia

IN - Instrução Normativa

INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

IPAM - Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia

IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change

LAR - Licença de Atividade Rural

LIO - Licença de Implantação e Operação

MDS - Ministério do Desenvolvimento Agrário

MMA - Ministério do Meio Ambiente

PA - Projeto de Assentamento

PAA - Programa de Aquisição de Alimentos

PAS - Projeto Assentamentos Sustentáveis na Amazônia

PDA - Plano de Desenvolvimento do Assentamento

PDRSX - Plano de Desenvolvimento Regional Sustentável do Xingu

PDS - Projeto de Desenvolvimento Sustentável

PIC - Projeto Integrado de Colonização

PMV - Programa Municípios Verdes

PNAE - Programa Nacional de Alimentação Escolar

PNATER - Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural

PRA - Plano de Recuperação do Assentamento

PROAMBIENTE - Programa de Desenvolvimento Socioambiental da Produção Familiar Rural

PRODES - Projeto de Estimativa do Desflorestamento da Amazônia

PRONAF - Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar

PSA - Pagamento por Serviços Ambientais

PU - Plano de Uso

RESEX - Reservas Extrativistas

SAF - Sistema Agroflorestal

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SEDAP - Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e da Pesca do Pará

SEMAS - Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Sustentabilidade do Pará

SENAR - Serviço Nacional de Aprendizagem Rural

SICAR - Sistema de Cadastro Ambiental Rural

SIMPAS - Sistema de Monitoramento do Projeto Assentamentos Sustentáveis da Amazônia

SIPRA - Sistema de Informações de Projetos de Reforma Agrária

STTR - Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais

TCA - Termo de Compromisso Ambiental

TI – Terras Indígenas

UC – Unidades de Conservação

Prefácio

A agricultura familiar da Amazônia no contexto global

Andre Guimarães e Paulo Moutinho

Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia – IPAM Amazônia.

O clima do planeta está mudando. A tendência atual de crescimento das emissões globais de gases de efeito estufa, que se acumulam na atmosfera aquecendo o planeta, indica que estamos a caminho de um mundo com grandes desafios socioambientais num futuro próximo. A previsão é que a temperatura média da atmosfera possa subir cinco graus Celsius até 2100. Embora pareça um cenário ainda distante, a temperatura global média já aumentou 1,1°C desde a Revolução Industrial, em meados do século 19, uma alteração já impõe mudanças dramáticas no clima.

Segundo o último relatório do Painel Intergovernamental sobre Mudança Climática, o IPCC, lançado em agosto de 2019, os cientistas alertam que não há mais dúvidas sobre a ação humana acelerando a alteração do clima global. O aumento de um grau já tem sido considerado suficiente para provocar grandes mudanças no sensível sistema climático da Terra. Eventos extremos estão mais frequentes e intensos. Secas severas, chuvas torrenciais fora de época, ondas de frio e de calor intenso, grandes incêndios e um número maior de

furacões de grande porte são agora uma constante. Adicionalmente, o nível do mar vem gradualmente subindo devido ao degelo intenso nos polos.

Para reverter ou, pelo menos, estabilizar esse cenário de alterações climáticas, será necessário um grande esforço mundial na contenção das emissões oriundas da queima de combustíveis fósseis (gás natural, petróleo e carvão mineral). Precisamos, invariavelmente, alterar o modo como vivemos e usamos os recursos naturais do planeta. A energia que geramos precisará derivar de fontes renováveis, entre elas a solar, a eólica e a biológica. Diminuir as emissões de gases estufa de fontes fósseis, contudo, não será suficiente. Aquelas resultantes do desmatamento e de práticas agrícolas deverão ser também reduzidas se quisermos evitar o que os cientistas chamam de “intervenção perigosa” no clima planetário.

Conservar grandes extensões com florestas, em especial nos trópicos, representa uma ação extremamente importante para o futuro de todos nós. Algo enfaticamente apontado pelo IPCC. Primeiro porque as florestas são grandes “armazéns” de carbono, que, se destruídas, poderão agravar a mudança climática global. Não somente pela emissão de gases estufa que o desmatamento causaria, mas também pelo impacto na regulação do clima global, regional e local que essas florestas exercem. Tanto é assim que já é consenso que conservar florestas e evitar sua destruição representam ações cruciais se quisermos um clima mais equilibrado para as próximas gerações. E mais: a redução da derrubada de florestas tem sido considerada como

um meio de a humanidade ganhar algum tempo até que a atual matriz de energia suja seja substituída por uma de base renovável.

O maior armazém verde de carbono do mundo encontra-se no Brasil: a floresta amazônica. O volume de carbono aprisionado em suas árvores equivale a quase uma década de emissões globais de gases de efeito estufa. Manter esse patrimônio dos brasileiros preservado continua sendo uma das principais ações do Brasil no combate à mudança climática no mundo. E essa contribuição não foi nada desprezível nos últimos anos. Desde 2005, quando a taxa de desmatamento bateu quase 2 milhões de hectares, a derrubada de florestas despencou quase 70%. Em 2012 essa taxa chegou a 457 mil hectares. Naquele período, o Brasil foi o país que mais contribuiu para a redução de emissões. Apesar desse sucesso, pouco reconhecimento e compensação têm sido dados àqueles que contribuem para conservar florestas ou evitar que sejam desmatadas.

Infelizmente, apesar da expressiva redução na destruição da Amazônia de 2005 a 2012, a taxa parou de cair (589 mil em 2013; 501 mil em 2014 e 602 mil em 2015), para em seguida voltar a crescer. A taxa de desmatamento em 2016 chegou a quase 800 mil hectares, caindo um pouco em 2017 para voltar a crescer em 2018 e ganhou velocidade em 2019. Apesar de essas taxas serem ainda mais baixas do que às daquelas do passado, o que se vê é que a área de floresta destruída continua aumentando. Caso o desmatamento continue, independente das taxas, as consequências são negativas, para o planeta, mas em especial para o Brasil, incluindo a Amazônia, pois sem a floresta haverá um

impacto significativo sobre produção agrícola, energia e bem estar humano na região e fora dela.

Efeitos da destruição florestal sobre o clima amazônico já podem ser sentidos em diferentes localidades. Na região da bacia do rio Xingu, em especial ao redor do Parque Indígena do Xingu, o desmatamento já provocou um aumento de temperatura, entre 2000 e 2010, ao redor de 0,5° C, com impacto também no ciclo hidrológico. Parece pouco, mas pode ser suficiente para que secas mais prolongadas se instalem na região, afetando a produção agrícola. Além disso, a diferença de temperatura entre as áreas com floresta, mais úmidas e frescas, e aquelas desmatadas chega a mais de 6° C, como é no caso da região sob influência da Bacia do Rio Xingu no Pará. Neste sentido, preservar floresta é o mesmo que preservar o sistema natural de irrigação da agricultura e o ar-condicionado de quem naquela região reside e trabalha.

Entre aqueles que cumprem um papel importante para a manutenção da floresta amazônica, estão as comunidades tradicionais, os povos indígenas e, em grande parte, os agricultores familiares. Segundo a base de dados do Sistema de Informações de Projetos de Reforma Agrária (Sipra), em 2015, foram contabilizados 3.589 assentamentos nos Estados pertencentes à Amazônia Legal. Eles ocupam 41,8 milhões de hectares (81% da área destinada à reforma agrária no país), dos quais 20 milhões ainda se encontram cobertos por florestas. O carbono estocado nessa área florestada chega a um valor estimado de

três bilhões de toneladas de CO₂, algo equivalente a 30% de tudo que o mundo emite ao longo de um ano inteiro.

A manutenção dessa imensa área, que vem sendo realizada pelos assentados, é de suma importância. Representa um inestimável serviço ambiental por eles ofertado. Prestar esse serviço, contudo, não é tarefa fácil. O produtor familiar enfrenta inúmeros gargalos para permanecer em sua terra de forma digna e produtiva e, conseqüentemente, utilizá-la sem destruir suas florestas. A fórmula para que isso aconteça passa pela lógica de que áreas florestadas em assentamentos só serão incorporadas a um sistema produtivo e, assim conservadas, se for dada aos assentados a chance de cultivar a terra já desmatada de forma rentável e promissora, enquanto exploram os recursos florestais de forma sustentável. Para tanto, é necessário que tenham acesso a políticas públicas que forneçam segurança fundiária, assistência técnica e extensão rural (ATER) e linhas de créditos adequadas à sua realidade, que valorizem a produção sustentável e não exijam desmatamentos. Ainda, será importante que a eles sejam ofertados a infraestrutura mínima para o escoamento da produção e os meios que viabilizem a comercialização de produtos, seja em mercados institucionais ou abertos. Por fim, é fundamental que sejam reconhecidos e compensados pelo serviço que prestam ao manterem suas florestas e utilizá-las sem colocá-las abaixo.

O Projeto Assentamentos Sustentáveis (PAS), que o IPAM coordenou entre 2012 e 2017, foi a resposta prática aos desafios expostos acima, com a ênfase na promoção de uma agricultura familiar capaz de

enfrentar um futuro de clima alterado, mas sem deixar de ser próspera e atraente, especialmente à nova geração de produtores. O projeto demonstrou que a combinação feliz da inovação tecnológica, da assistência técnica adequada e da incorporação de ações para o aumento de renda baseadas no uso sustentável das florestas, além da compensação por serviços ambientais prestados, configura a base de um novo modelo de produção familiar na Amazônia.

Os resultados que são apresentados nesta obra fornecem farta documentação de que essa nova agricultura familiar rentável e socioambientalmente saudável é possível e capaz de colocar os agricultores familiares amazônicos como agentes-chave para o equilíbrio climático da região e do país. Reconhecer e compensar o papel desses brasileiros e brasileiras cultivadores incansáveis de esperança é o nosso dever.

Agradecimentos

Construir soluções para a Amazônia que sejam ambientalmente sustentáveis, economicamente prósperas e socialmente justas é um trabalho complexo e coletivo, como observa-se no caso do Projeto Assentamentos Sustentáveis na Amazônia (PAS).

O PAS é resultado do esforço de uma equipe técnica e administrativa comprometida, que trabalhou incansavelmente para gerar resultados não só para seus financiadores, mas especialmente para seus beneficiados, em diferentes fases do projeto, listados a seguir: Abenias O. Chagas, Alan Cleber P. da Paz, Alex G. de Oliveira, Alexandre B. da Silva, Ana Paula C. Santos, Ane Alencar, Antonio G. F. da Silva, Antonio Iris V. Silva, Antonio José dos S. Lima, Antonio Jose G. da Silva, Antonio José P. de Sousa, Bruno A. C. Pereira, Bruno L. Kempner, Camila B. Marques, Clarice da C. S. S. Serra, Clenildo S. Batista, Cynthia O. D. S. Moura, Daniela da M. B. Abreu, Darlisson N. da Costa, Diego de L. Cardoso, Domingos R. Silva Nunes, Edimilson Cloth, Edmilson S. de Oliveira, Edson M. A. da Cruz, Elielze C. Valente, Felipe R. Gonçalves Junior, Geudson S. Faria, Gilvane A. Portela, Gilvania A. Guimarães, Hipolito Pereira, Isa C. Alencar, Isaac de M. Freitas, Ivan M.S. Dacio, Joelson P. Queiroz, Johnlenon R. de Souza, Kleiton S. da Silva, Lidiane da S. Gama, Lucivaldo F. do Nascimento, Luiz R. V. Silva, Marcelo da C. Neres, Marcio R. C. dos Santos, Marcos A. de S. Lima, Marcos de Jesus P. de Freitas, Nara Otilia de B. Florencio, Patrick F. Mileo, Raimunda

Lourdes, Raquel Dieguez , Regeane L. Vieira, Reginaldo dos S. Rocha, Ricardo Rettmann, Rodrigo S. da Silva, Rodrigo Zanella, Rogerio Cruz, Rosa Nazare P. da Silva, Rosana G. Costa, Simone M. Rodrigues, Suellem D. Alves, Thaynara V. Cavalcante, Thiago C. de Sousa, Thiago Gusman, Wirislan M. Xavier e Zila P. da Costa.

Nossos parceiros locais foram fundamentais para dar concretude ao projeto, inserindo dados e realidades que de outra forma não seria possível obter. Esse projeto jamais atingiria tantas pessoas com sucesso sem o apoio de: Agência Estadual de Defesa Agropecuária do Estado do Pará (ADEPARÁ), Associação dos Agentes Comunitários de Saúde e Epidemiológico de Pacajá (AACSEP), Associação de Agricultores Familiares da Comunidade de Santa Inez do PA Cristalino II – Associação Santa Inez, Associação Comunitária Rural Anapuense (ASCRAN), Associação dos Agricultores Familiares do Canoé e Cutiã (AGRIFCC), Associação de Desenvolvimento Sustentável da Agricultura Familiar do Assentamento Cristalino II – ADESAF, Associação Nova Esperança (ANE), Associação de Pequenos e Médios de Produtores Rurais do Cristalino II – APRUC II, Associação Rural de Bom Jardim (ARBJ), Banco da Amazônia – Itaituba, Casa Familiar Rural de Anapu, Casa Familiar Rural de Pacajá, Casa Familiar Rural de Senador José Porfírio, Central das Associações dos Assentados de Reforma Agrária do Estado do Pará (CAREAPA), Colegiado de Desenvolvimento Territorial da BR 163, Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira (CEPLAC), Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Sustentável da Transamazônica e Xingu (CIDS), Cooperativa Agrícola de Tomeaçú

(CAMTA), Cooperativa Agroindustrial da Transamazônica - COOPATRANS CACAUWAY, Cooperativa Agro-Leiteira Transamazônica (COOPETRA), Cooperativa dos Produtores de Cacau Orgânico (COOPCAO), Cooperativa dos Produtores de Leite da Vila Bom Jardim (COOPERLIGHT), Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Pará - Regional Tapajós, Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos – Itaituba, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), Federação dos Trabalhadores e Trabalhadoras na Agricultura do Estado do Pará (FETAGRI), Federação dos Trabalhadores e Trabalhadoras da Agricultura do Estado do Pará – Regional Alto Tapajós/BR 163, Federação dos Trabalhadores e Trabalhadoras na Agricultura Familiar - Alto Tapajós, Grupo de Jovens do PA Cristalino II, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) - Regional Itaituba, Instituto de Desenvolvimento Florestal e da Biodiversidade do Estado do Pará – IDEFLORBio, Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, Prefeitura de Anapu – Secretarias de Agricultura e de Meio Ambiente, Prefeitura de Aveiro - Secretarias de Assistência Social e de Saúde, Prefeitura de Senador José Porfírio – Secretarias de Agricultura e de Meio Ambiente, Prefeitura de Itaituba - Secretaria de Agricultura, Prefeitura de Pacajá – Secretarias de Agricultura e de Meio Ambiente, Rádio Comunitária Novo Tempo – Pacajá, Radio Comunitária Progresso – Pacajá, Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e da Pesca do Pará (SEDAP), Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Sustentabilidade do Pará (SEMAS), Serviço Brasileiro de Apoio às Micros e Pequenas Empresas (SEBRAE),

Serviço Florestal Brasileiro, Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR), Serviço Nacional de Aprendizagem Rural –Tapajós, Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras na Agricultura Familiar – Alto Tapajós, Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Anapu, Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Aveiro, Sindicatos de Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Belterra, Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Itaituba, Sindicatos de Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Mojuí dos Campos, Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Pacajá, Sindicatos de Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Santarém, Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Senador José Porfírio e Universidade Federal do Pará - Campus Altamira. Nossos mais profundos agradecimentos a todos vocês.

À equipe do Fundo Amazônia, nosso maior apreço. Seu discernimento e profissionalismo em todas as etapas deste projeto deram base para que o PAS não apenas virasse uma realidade, mas se tornasse um exemplo replicável de que é possível pensar e implantar novos modelos de ocupação e desenvolvimento da Amazônia sobre bases sustentáveis. A seus doadores, os governos da Noruega e da Alemanha, nosso muito obrigado por acreditarem que a cooperação entre países é o caminho para se desenvolver respostas a problemas de magnitude global.

A Fundação Ford e a Climate and Land Use Alliance (CLUA) também deram importantes contribuições a projetos adjacentes ao PAS, igualmente importantes para a obtenção dos resultados.

Ao longo de cinco anos, muitas pessoas nos tocaram e colaboraram com o PAS. Mesmo não nomeados aqui, as lições que vocês nos ensinaram não serão esquecidas.

Os autores

Apresentação

A expansão desordenada da fronteira agropecuária na Amazônia tem sido considerada, historicamente, o principal vetor de degradação ambiental na região. Apesar dos avanços significativos da produção, em especial na agricultura, nas últimas décadas a relação entre o homem e o meio ambiente ainda enfrenta um desafio central: como conciliar a produção de alimentos com a conservação ambiental?

Na agricultura familiar, este desafio também está presente. Os pequenos agricultores, muitos assentados da reforma agrária, ainda praticam uma agricultura baseada no sistema de “corte e queima” da vegetação nativa.

Na maioria dos casos, seguem assim pela baixa qualidade (ou a falta) dos serviços de assistência técnica e extensão rural que recebem ou pela ausência de uma infraestrutura minimamente decente para o escoamento da produção. Soma-se a estes fatores, a ausência de regularização fundiária e ambiental que lhes dê segurança de permanência na terra e as dificuldades para o acesso ao crédito rural capaz de permitir a mudança no modelo de produção.

O resultado deste modelo histórico de ocupação da região tem sido o avanço do desmatamento e o posterior abandono das áreas já abertas, a reconcentração de terras e, em especial, a perpetuação de uma agricultura de baixa rentabilidade. Como no passado, a produção permanece dependente da derrubada da floresta, seguida da queima,

como ferramenta para o cultivo agrícola. Para se ter uma ideia, embora concentrado em poucos assentamentos, a proporção do desmatamento amazônico creditado aos assentados é expressiva e vem oscilando ao longo dos anos entre 20-30%.

Apesar de todo este contexto desfavorável para a agricultura familiar na Amazônia, seu potencial econômico é significativo e vital para o desenvolvimento sustentável da região. E mais, todo este potencial pode ser realizado sem que para isto seja necessário a derrubada de mais árvores. Uma agricultura familiar rentável e sustentável pode ser a base de um modelo de desenvolvimento amazônico livre de desmatamento e conflitos sociais.

E foi no bojo desta ânsia por uma agricultura familiar mais rentável, sem desmatamento e com justiça social, que nasceu o projeto *“Assentamentos Sustentáveis na Amazônia (PAS): o desafio da produção familiar em uma economia de baixo carbono”*. Seu objetivo fundamental foi o de fornecer subsídios para a construção de um modelo de agricultura familiar rentável, socialmente inclusiva e livre de desmatamento. O PAS foi concebido a partir de mais de uma década de trabalhos científicos do IPAM e contou com experiência e o conhecimento de inúmeros parceiros, em especial, a Fundação Viver, Produzir, Preservar (FVPP) e o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA). O Projeto ainda foi agraciado com um inestimado apoio de dezenas de organizações de base, entre elas sindicatos de trabalhadores rurais, associações e governos locais.

Ao final dos cinco anos (2012 a 2017) de atividades, o PAS beneficiou um total de 2.700 famílias abrigadas em três assentamentos de reforma agrária no Estado do Pará, sendo eles o de Bom Jardim (região da Transamazônica, 662 famílias beneficiadas), Cristalino II (BR-163, 110 famílias beneficiadas) e o assentamento Moju I e II, no Baixo Amazonas (1.578 famílias, beneficiadas). Além destas famílias, o PAS também promoveu uma grande inovação: pôs em prática a maior e única experiência de pagamento por serviços ambientais a pequenos produtores familiares amazônicos, atividade esta que envolveu um total de 350 famílias estabelecidas ao longo de outros 10 projetos de assentamentos e do PIC, na Rodovia Transamazônica.

A amplitude de resultados alcançados pelo PAS só foi possível pela confiança e apoio financeiro do Fundo Amazônia, sob a gestão do BNDES, e de fundações filantrópicas, entre elas a Climate and Land Use Alliance (CLUA), a Fundação Betty e Gordon Moore e a Fundação Ford.

O objetivo do projeto era desenvolver experiências práticas e participativas de governança socioambiental, regularização ambiental e apoio à produção sustentável em áreas de assentamentos de reforma agrária que pudessem servir de referência para subsidiar a atuação das organizações sociais e a estruturação e implementação de políticas públicas de apoio ao desenvolvimento sustentável da produção familiar em áreas de fronteira do desmatamento na Amazônia. Para atingir este objetivo, as atividades do PAS foram ordenadas sob um

conjunto de cinco eixos estratégicos. São eles (1) a regularização ambiental e fundiária dos assentamentos, (2) a valorização econômica da floresta em pé, através do manejo florestal e do pagamento por serviços ambientais, (3) a melhoria dos sistemas produtivos, via intensificação da produção e melhorias na assistência técnica, (4) a agregação de valor nas cadeias produtivas dos assentamentos, e o (5) fortalecimento da capacidade de gestão integrada dos assentamentos. Ainda, o PAS promoveu experiência inédita com a implementação de um sistema inovador de pagamentos de serviços ambientais a 350 famílias de agricultores estabelecidos ao longo da Rodovia Transamazônica.

Os resultados obtidos e as lições aprendidas em cada uma destes eixos estratégicos estão relatadas neste livro, o qual não tem a pretensão de oferecer um modelo pronto de desenvolvimento da agricultura familiar amazônica, mas sim apresentar o que consideramos serem os elementos essenciais para que tal modelo seja, um dia, alcançado.

Ao final de cinco anos de atividades intensas, o legado do PAS pode ser resumido em dois números bastante singelos, mas de grande significado: nos assentamentos atendidos pelo projeto a renda com a produção aumentou em média 120% e o desmatamento recuou 73%. Acreditamos ser esta a agricultura familiar amazônica deste século: rentável, socialmente inclusiva e ambientalmente saudável.

IPAM & FVPP

Capítulo 1

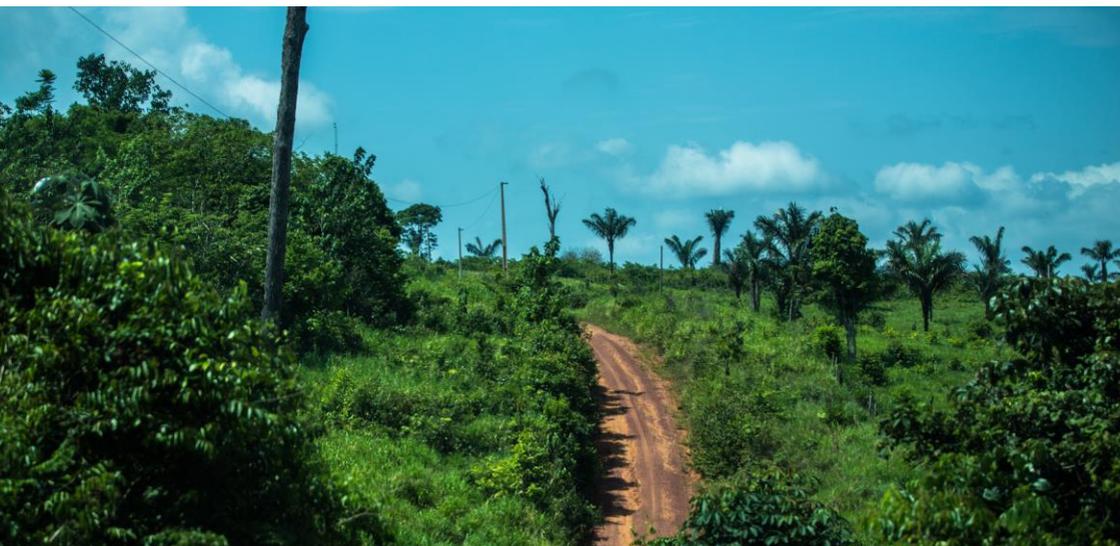
A agricultura familiar no oeste do Pará

Ana Paula dos Santos Souza, João Batista Uchoa Pereira e José Ribamar Ripardo

“Eu fui um dos primeiros moradores da região, cheguei em 1982 até mesmo antes da criação do assentamento. No ano 1996 começou a criação do assentamento e aí virei um assentado. Antes do PAS, as atividades eram, como se dizia um ditado: criava à Deus dará, e com a chegada do PAS ele trouxe um sistema inovador e diferenciado para agricultura familiar. Hoje eu sei realizar o manejo correto e pratico a melhoria genética de minhas galinhas e com isso hoje eu já consigo vender mais de 500 galinhas no ano.

Posso avaliar que o projeto melhorou muito a minha renda através das criação de galinha e agora ainda mais com a construção da agroindústria que irá me ajudar eu e as famílias a alcançar novos mercados através das polpa de frutas legalizadas”

Paulo Evaristo, Comunidade Corpus Christi, PA Moju I e II.



“Terras sem homens, para homens sem terras”. Na década de 1970, o Projeto Integrado de Colonização (PIC), criado e justificado pelo governo militar, tinha a agricultura familiar como um de seus pilares¹. A frase sempre presente nos discursos dos precursores dessa odisseia ajudou a arrastar milhares de homens e mulheres de todos os cantos do país para o oeste paraense². Foi uma trajetória de muitas perdas e ganhos. Depois de mais de quatro décadas de implantação do PIC, a agricultura familiar na região das rodovias Transamazônica (BR-020) e Cuiabá-Santarém (BR-163) serve de pano de fundo para o *Projeto Assentamentos Sustentáveis na Amazônia* (PAS). Esta agricultura ainda convive com velhos e novos desafios para sua consolidação e pode ser caracterizada por sua *diversidade, resistência e inovação*.

A diversidade sob seus múltiplos olhares revela uma região habitada por agricultores familiares, ribeirinhos, indígenas, pescadores e extrativistas. Mulheres e homens de diferentes faces, cores e origens vivendo nas margens dos rios, no interior da floresta, no fundo das vicinais, à beira das rodovias Transamazônica e BR-163, em chácaras no entorno de vilas e nos centros urbanos. Uma mistura de saberes que, para uns, são riquezas; para outros, nem tanto. Toda essa gente, responsável pela produção de culturas anuais e perenes, de animais de pequeno, médio e grande portes, hortas, frutos, peixes, óleo e

¹ Ozorio de Almeida, A. L. 1992. *The Colonization of the Amazon*. Austin: University of Texas.

² Castro, E. M. R.. *Políticas de Ordenamento territorial, desmatamento e dinâmicas de fronteira*. In: Nelson Giordano Delgado. (Org.). *Brasil rural em debate*. Ied.Brasília: CONDRA/MDA, 2010, v. 1, p. 271-297.

sementes, oriundos dos quintais, dos pomares, das chácaras e da generosidade dos rios e das florestas presentes nos assentamentos rurais e nas unidades de conservação (UC), convive em um mesmo território. Este território é composto por diferentes espaços ocupados pela agricultura familiar dentre eles os projetos de colonização (PIC), os projetos de assentamento, as unidades de conservação (UC) de uso sustentável como as Reservas Extrativistas (Resex) e as Florestas Nacionais (FLONAS), e até algumas unidades de conservação de proteção integral como os Parques Nacionais (PARNA), entre outros (Figura 1 e Tabela 1). Estes espaços juntos compreendem cerca de metade do território do oeste paraense realçando a relevância da agricultura familiar nessa região.

A resistência tem sido a marca da maioria dessa população que, em meados dos anos 1970, migrou dos quatro cantos do país fugindo da fome, da seca e dos conflitos agrários pela terra que ameaçavam o sustento e a dignidade de suas famílias³. É uma gente que assistiu e, ainda assiste impávida à implantação de grandes projetos como as hidrelétricas de Tucuruí e Belo Monte⁴, a instalação de médios e grandes portos graneleiros nas regiões de Miritituba em frente a cidade de Itaituba e na cidade de Santarém⁵, cujos investimentos chegam à casa dos bilhões num exercício gigantesco e sem

³ Becker, B. K. 1990. *Amazônia. Série Princípios*. São Paulo. 2ª edição. Editora Ática.

⁴ Fearnside, P. 2015. *Hidrelétricas na Amazônia: impactos ambientais e sociais na tomada de decisões sobre grandes obras*. Manaus: Editora do INPA.

⁵ Torres, M. (org.). 2005. *Amazônia revelada: os descaminhos ao longo da BR-163*. Brasília: CNPq, ISBN 8586821632

precedentes de arrancar da natureza suas riquezas. Contudo, nessa escalada desenfreada de sacar ao máximo os recursos naturais, a atividade secular que mais emprega nessa região, a agricultura familiar, continua sendo largamente ignorada.

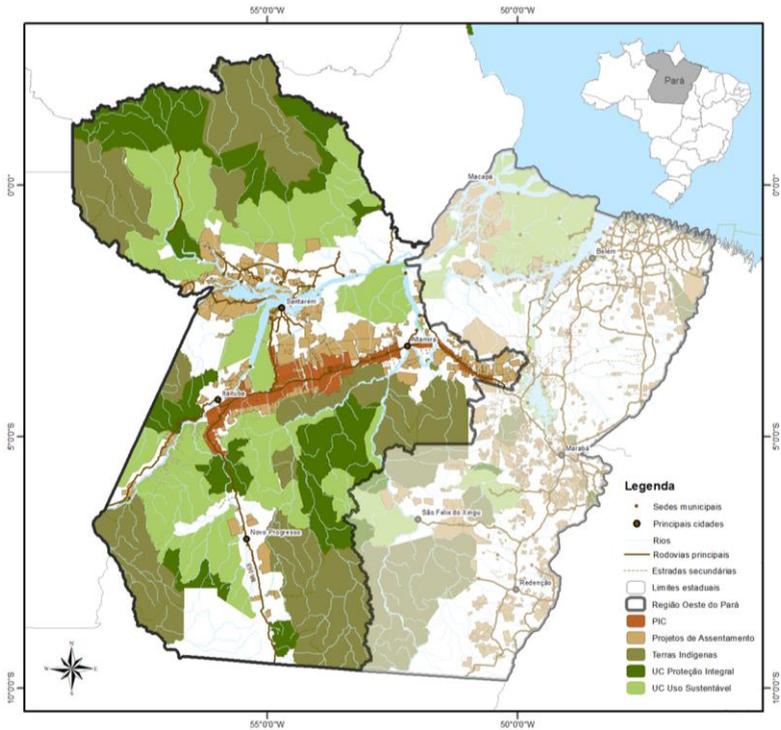


Figura 1. Localização dos principais territórios ocupados pela Agricultura familiar no oeste do Pará, com destaque para os Projetos de colonização (PIC), Projetos de Assentamento (PA); Unidades de Conservação (UC) de Uso Sustentável e Unidades de Conservação (UC) de Proteção integral.

Nessa trajetória de encontros e desencontros da agricultura familiar, dois modelos de produção opostos emergem na região oeste paraense. O primeiro remete a continuidade de um “desenvolvimento” regional baseado nos preceitos históricos de produção de corte-e-queima e extensivo ditados nos primórdios de uma ocupação da região de cunho colonialista. O segundo modelo resulta de uma agricultura diversificada, socialmente inclusiva e justa, ambientalmente mais saudável e de maior valor agregado que enseja uma herança colonialista.

A continuidade do quadro “mais do mesmo” ainda vigente entre milhares de agricultores familiares e tem sido caracterizado pela prática de uso da terra de 40 anos atrás. Vende-se a produção *in natura* com o mínimo de valor agregado. O beneficiamento é feito de maneira esporádica, individualizada e na maioria das vezes sem o acesso aos selos e certificações que regulamentam o cumprimento das legislações ambientais, sanitárias, entre outras, apesar da fiscalização dos órgãos oficiais de controle. No vazio de políticas públicas necessárias para acertar o arranjo e corroborando com esse cenário, existe uma rede de atravessadores que compra essa produção de baixo valor agregado e, em alguns casos, executa o beneficiamento primário, criando um elo direto com os produtores na comercialização de gado, cacau e frutas, desvinculado de qualquer forma cooperativa de atuação.

Esse quadro de investimentos limitados no meio rural traz à tona outros desafios de impactos maiores como os geracionais. Os filhos de

produtores, no processo de sucessão da propriedade, abandonam a terra em busca de outras possibilidades de emprego e renda. O lote é quase sempre vendido favorecendo a reconcentração fundiária já constatada em algumas viciniais de regiões com o oeste do Estado do Pará.

Outro fato que se soma a essa realidade é o problema crônico herdado do PIC: o (des)ordenamento fundiário, que, mesmo depois de décadas e de investimentos, produz e reproduz conflitos e mortes no campo cotidianamente. Os governos municipais, por sua vez, sem nenhuma definição clara de uma política agrícola, com a destinação de poucos recursos para essas atividades e até mesmo com o fechamento das secretarias de agricultura, colaboram com esse cenário.

No entanto, não podemos esquecer que esses produtores puderam, sim, ter acesso à energia e às cidades mais rápidas, com o asfaltamento das rodovias da região e de algumas estradas secundárias, um conforto mínimo para suas famílias. Por outro lado, o aprimoramento da infraestrutura e acesso a centros urbanos trouxe também para mais perto dos lotes as empresas que produzem transgênicos, inseticidas e outros insumos, estes agora ao alcance dos pequenos agricultores familiares. Esses produtos, além de caros, trazem pouca ou quase nenhuma inovação no tocante aos cuidados com o meio ambiente. De fato, cria-se a partir daí uma dependência que resulta, entre outras coisas, no abandono de práticas tradicionais mais sustentáveis.

Neste cenário em que a agricultura é refém e não protagonista persiste o problema da trafegabilidade pelas vicinais, que se agrava todos os anos no período das chuvas dificultando, além da mobilidade das pessoas, o escoamento da produção dentro de um planejamento efetivo. Desta forma, o cenário de manutenção do modelo herdado do planejamento dos militares ainda perdura e pode continuar a ditar o futuro da região amazônica. Se assim for, a agricultura familiar seguirá sem ocupar o espaço que lhe cabe no desenvolvimento regional e nem seus protagonistas exercerão o papel efetivo na melhoria da qualidade de vida no meio rural.

Nessa grande região do Oeste Pará que abrange 28 municípios e abriga cerca de 1,2 milhões de habitantes, ainda há muita área de floresta. Com cerca de 83% dos 757 mil km² preservados, os territórios do Baixo Amazonas, da BR-163 e da Transamazônica compõem esta rica região (Figura 2), que detém grande parte do seu patrimônio florestal nas áreas protegidas como as terras indígenas (TI) e unidades de conservação (UC) tanto de uso sustentável quanto de proteção integral (Tabela 1). O pequeno percentual de floresta nativa que foi convertida com o passar dos anos no oeste do Pará, variou de 7% no Baixo Amazonas à 14% no território da Transamazônica, sendo que pelo menos a metade da área desmatada ocorreu na categoria fundiária “outros” que representa as áreas privadas ou terras públicas griladas (Tabela 1).

O padrão de uso e ocupação da terra nesses três territórios indica que além dos milhares de produtores que ainda continuam presos ao

modelo colonialista descrito acima, outros milhares estão cada vez mais envolvidos em atividades agrícolas que ensaiam uma mudança inovadora e sustentável quanto ao uso da terra. São atores que primam pela participação ativa das sociedades e por uma condução cuidadosa dos processos. Instituições ou organizações representativas da agricultura familiar estão presentes e atuantes, entre elas a Federação dos Trabalhadores na Agricultura (FETRAGRI), os Sindicatos dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais, as colônias de pescadores, os movimentos regionais de mulheres, a Fundação Viver, Produzir e Preservar (FVPP), CEFTBAM, GDA e CEAPAC.

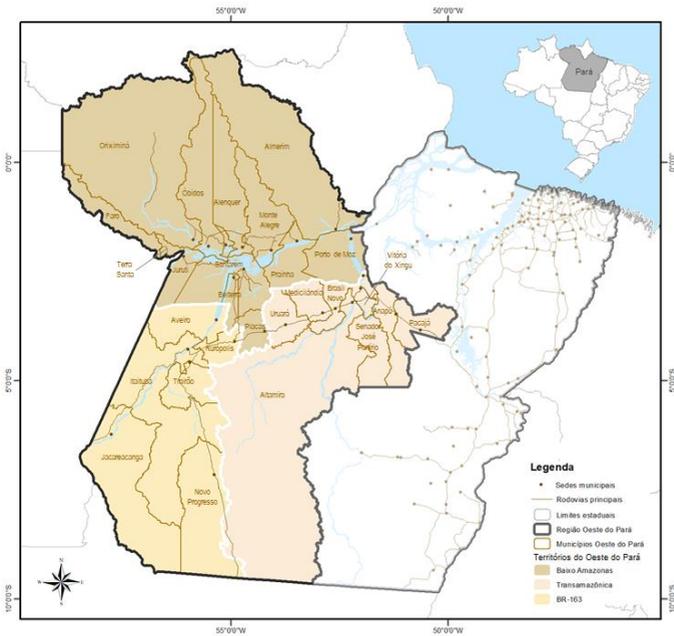


Figura 2. Territórios e municípios do Oeste do Pará.

Tabela 1. Características dos territórios dos assentamentos beneficiados pelo PAS.

Território	Municípios	Principais categorias fundiárias	Uso e cobertura da terra
Transamazônica 274.069 habitantes 226.197 km ²	Altamira, Anapu, Brasil Novo, Medicilândia, Pacajá, Placas, Porto de Moz, Senador José Porfírio, Uruará e Vitória do Xingu	<ul style="list-style-type: none"> Outros PA PIC UC US UC PI TI 	<ul style="list-style-type: none"> Água Não Florestal Floresta Desm até 2017
Baixo Amazonas 736.631 habitantes 340.449 km ²	Alenquer, Almeirim, Belterra, Curuá, Faro, Juruti, Mojuí dos Campos, Monte Alegre, Óbidos, Oriximiná, Prainha, Santarém e Terra Santa	<ul style="list-style-type: none"> Outros PA PIC UC US UC PI TI 	<ul style="list-style-type: none"> Água Não Florestal Floresta Desm até 2017
BR 163 209.281 habitantes 189.592 km ²	Aveiro, Itaituba, Jacareacanga, Novo Progresso, Rurópolis e Trairão	<ul style="list-style-type: none"> Outros PA PIC UC US UC PI TI 	<ul style="list-style-type: none"> Água Não Florestal Floresta Desm até 2017

Fortalecendo a premissa de que outra realidade é possível, temos algumas atividades do universo da agricultura regional, como a fruticultura com os experimentos já existentes na Transamazônica. São caminhos percorridos coletivamente, como Associação de Mulheres de Uruará (AMDOR) e a Cacauway, e individuais, como vários produtores de Anapú, Pacajá e outros, que comprovam que, no futuro, seremos capazes de ter uma rede de fruticultores organizados em cooperativas locais ou regionais comercializando sua produção internacionalmente. Ou com o manejo florestal comunitário desenvolvido pela COMFLONA no município de Belterra na região do Baixo Amazonas. Isso implica ampliação, organização e legalização dessa produção. Pontos fortes levam a essa direção e a região tem uma experiência de beneficiamento que mantém as características originais da fruta, característica procurada por muitos mercados.

Por exemplo, um destaque da região da Transamazônica é o cacau, com produção expressiva, cujo processo inclui colher, secar e vender. Atualmente o grande desafio é produzir cacau de qualidade, com a fermentação adequada das amêndoas para a produção de chocolate. A garantia de preço, mercado e experiências, como o programa de produção orgânica, a fábrica de chocolates localizada em Medicilândia, além de exemplos de alguns produtores que decidiram investir e obtêm lucros adicionais, mobilizam agricultores em torno dessa cultura. Além disso, a organização em grupos para melhorar a qualidade da produção deve ser uma das iniciativas para se chegar ao cenário pretendido.

A pecuária, tanto de leite quanto de corte, oriunda da agricultura familiar também fortalece essa construção, mas precisa passar por aprimoramento genético, e necessita de iniciativas coletivas para a comercialização, assim como investimento na infraestrutura adequada, melhoria das pastagens e regulamentação dos produtos beneficiados oriundos da carne e do leite. Uma ação efetiva da Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Pará (ADEPARÁ), ajustada com as secretarias municipais de agricultura e as cooperativas, por exemplo, é imprescindível. Da mesma forma, a garantia do acesso ao crédito é condição para o sucesso dessa empreitada.

Também a piscicultura e a pesca artesanal merecem atenção como importante fontes de renda para os agricultores familiares da região. Enquanto a pesca artesanal representa garantia de sustento para várias famílias de agricultores que vivem as margens dos grandes rios que cortam a região como o Amazonas, Tapajós, Arapiuns, Xingu e Iriri, a piscicultura vem ganhando um protagonismo na produção pesqueira do segmento de agricultura familiar. Nos últimos cinco anos, os produtores da região investiram na criação de peixes em tanques escavados ou mesmo em igarapés e represas de seus lotes. Mas a maioria produz para comer e vender esporadicamente, pois sozinhos não conseguem ir além disso uma vez que enfrentam desafios como falta de assistência técnica, altos custos de ração e dificuldades para o transporte, entre outros. Por outro lado, existe um mercado potencial, que só na região consome várias toneladas de peixe por dia. Existem outras atividades, mas as listadas acima, por si só, já geram um

ingresso de recursos responsável por boa parte do conforto e do sustento das famílias.

Outros pontos merecem ser lembrados na construção desse cenário inovador alicerçado nas demandas e no protagonismo dos movimentos sociais ligados ao meio rural. Os melhores exemplos são as casas familiares rurais, devotadas à formação dos filhos de agricultores, a implantação de sistemas agroflorestais, as iniciativas de produção orgânica, produção industrial de chocolate, pequenas indústrias de beneficiamento de frutas, leite, entre outros. É um conjunto de iniciativas que busca romper com a filosofia anterior do PIC impregnada pelos princípios do monocultivo, do corte raso das florestas e do esgotamento dos recursos naturais, enfim, da visão de uma Amazônia nos moldes de um Brasil colonial. Todavia, falamos de uma parte significativa da população e de sua atuação em prol da melhoria da qualidade de vida na região.

Por certo, os movimentos sociais daquela região, atravessam um momento de crise no país. Suas identidades e papéis estão fragilizados e a articulação com o poder público, fortemente abalada. No entanto, um cenário de consolidação da agricultura familiar depende da atuação forte desses movimentos e de suas capacidades de dialogar e negociar com os governos. Nessa canalização coletiva de esforços, cabe aos sindicatos de trabalhadores rurais uma percepção efetiva de que a passagem para esse novo quadro tem que incondicionalmente considerar a valorização da produção familiar. Eles precisam, neste

primeiro momento, liderar a mobilização e a organização desses processos produtivos em cada município.

Uma “virada” no cenário atual poderá fortalecer uma política agroecológica, pois, embora tenhamos interessantes exemplos, eles não foram construídos tendo por base os conceitos preconizados pela pesquisa agroecológica. Tampouco estão suficientemente sistematizados. São práticas inovadoras que podem e devem fundamentar investimentos, mas necessitam de alavancas positivas realizadas pelas instituições de ensino, pesquisa, extensão e, claro, dos bancos. Estes últimos precisam ajudar na construção e no acolhimento das proposições inovadoras, indo além da pecuária extensiva e agricultura patronal.

Entre todos os desafios, um dos mais difíceis é resgatar a confiança dos agricultores nos processos cooperativos locais e regionais formados por eles mesmos. Essa confiança foi minada, de um lado, em razão da trajetória sem muito sucesso de implantação de cooperativas na região. De outro, pelo discurso existente desde o PIC, passando por diferentes administrações até o quadro atual, de que as grandes corporações devem dar o norte de nossa produção. Porém, sem medo do futuro, estes produtores seguem em frente.

Foi neste contexto político econômico e social que surgiu a ideia do Projeto Assentamentos Sustentáveis (PAS), a partir de iniciativas agregadoras e positivas ligadas a agricultura familiar como o Proambiente (um projeto piloto de pagamento por serviços ambientais para a agricultura familiar), e de experiências inovadoras

desenvolvidas com o público da agricultura familiar algumas descritas acima e que vivem nas diversas modalidades dos assentamentos rurais do oeste paraense.

Capítulo 2

O Projeto Assentamentos Sustentáveis (PAS)

Osvaldo Stella, Cassio Pereira, Mauro Soave Jr., Carrila Balzani, Valderli Plontekowski e Luiz Felipe Martenexen

“Há mais facilidades no coletivo. Quando a questão é individual, torna-se mais difícil conseguir certas vantagens ou benefícios específicos. A coletividade vence algumas barreiras, por ser ou ter projetos comuns ao grupo.”

Walter dos Santos Silva –
Comunidade Boa Vista, PA Moju



A criação de assentamentos na Amazônia surgiu como parte de uma política do Estado brasileiro no início da década de 1970. Um importante marco desta política foi a criação do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA). Nesse mesmo período, também foi iniciada a construção da rodovia Transamazônica (BR-230), ligando as regiões Norte e Nordeste⁶. Durante essa obra, inúmeros projetos de colonização foram criados ao longo da rodovia (ver Capítulo 1). A estratégia de ocupação foi o de viabilizar um rápido povoamento da Amazônia, estimulando a imigração de pessoas de outras regiões do Brasil. Enormes contingentes de brasileiros, oriundos especialmente do Nordeste, imigraram para as profundezas da região. Houve incentivos governamentais para derrubar a floresta e implementar uma pecuária extensiva e o cultivo agrícola de subsistência⁷.

No período de 2002 a 2010, o número de assentamentos de reforma agrária criados na Amazônia disparou⁸. Até 2001, havia um pouco mais de 1.330 assentamentos na região. Em 2010 este número saltou para 2.372 e em 2017 atingiu 3.589⁹, estes ocupando uma área de

⁶ Becker, B. K. - 1990 – *Amazônia. SP: Ática*

⁷ Becker, B. K. 2007 – *Amazônia – Geopolítica na virada do III milênio. SP. Garamond.*

⁸ Alencar et al. 2016. *Desmatamento nos assentamentos da Amazônia: Histórico tendências e oportunidades. Brasília, IPAM. 111pp. Disponível em www.ipam.org.br*

⁹ Segundo dados do Incra de 1º de novembro de 2017, acessados em <http://painel.incra.gov.br/sistemas/index.php>.

cerca de 41,8 milhões de hectares (8% do território amazônico)¹⁰. Algo equivalente ao território da Alemanha.

Do total de assentamentos listados em 2017, 2.982 (83%) encontravam-se georreferenciados e, portanto, devidamente identificados em mapas agrários. Destes, 2.217 atualmente estão localizados no bioma Amazônia e cobrem uma área de 34,5 milhões de hectares, sendo que deste total, 12,7 milhões de hectares encontram-se desmatados (37% da área total dos assentamentos no bioma)¹¹.

Apesar deste enorme esforço de colonização da região, historicamente, os agricultores familiares assentados da reforma agrária ainda dependem de uma agricultura de baixa rentabilidade e baseada no “corte e queima” da vegetação nativa. Na maioria dos casos, seguem assim pelo total falta de acesso a financiamentos, assistência técnica e logística¹². Apesar de linhas especiais de crédito, tais como aquelas disponibilizadas pelo Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), há ainda dificuldades na execução dos projetos que são financiados. Mais especificamente, os principais gargalos se sustentam na falta ou na baixa qualidade dos

¹⁰ Alencar, A., Pereira, C., Castro, I., Cardoso, A., Souza, L., Costa, R., Bentes, A. J., Stella, O., Azevedo, A., Gomes, J., e Novaes, R. *Desmatamento nos Assentamentos da Amazônia: Histórico, Tendências e Oportunidades*. 2016. IPAM, Brasília, DF, 93p.

¹¹ Alencar, A., Pereira, C., Castro, I., Cardoso, A., Souza, L., Costa, R., Bentes, A. J., Stella, O., Azevedo, A., Gomes, J., e Novaes, R. *Desmatamento nos Assentamentos da Amazônia: Histórico, Tendências e Oportunidades*. 2016. IPAM, Brasília, DF, 93p.

¹² Veja Capítulo I.

serviços de assistência técnica e extensão rural, na ausência de regularização fundiária e ambiental e numa infraestrutura precária que impede o escoamento da produção¹³. Adicionalmente, a grande maioria dos assentamentos da região foi implantada sem que os investimentos básicos (transporte, energia, serviços sociais básicos) fossem realizados¹⁴. Além disso, a dinâmica social de ocupação de terras públicas e os conflitos fundiários provocaram, e ainda provocam, uma situação na qual muitos assentamentos vão sendo criados desconsiderando a aptidão agrícola do solo ou em sobreposição a áreas já ocupadas e consolidadas, em especial, as reservas extrativistas e terras indígenas¹⁵.

O resultado deste modelo histórico tem sido o desmatamento, a reconcentração de terras e, em especial, a baixa rentabilidade para os produtores. A produção, portanto, continua dependente da derrubada da floresta, seguida de queima, ainda utilizada como ferramenta de cultivo agrícola. Para se ter uma ideia, embora concentrado em poucos assentamentos, a proporção do desmatamento amazônico creditado

13 Pinto, E. et al. 2017. *Boletim Amazônia em Pauta: Estratégias para reorientar o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) para atividades produtivas de baixo impacto ambiental na Amazônia Legal*. IPAM, Brasília. Disponível em: www.ipam.org.br

14 Pasquis, R., Valéria, A., Weiss, J., e Machado, L. “Reforma Agrária” na Amazônia: balanço e perspectivas. 2005. *Cadernos de Ciência e Tecnologia*, vol. 22, p. 83-96.

15 Leite, F.L., Caldas, M.M., Simmons, C., Perz, S.G., Aldrich, S., e Walker, R.T. *The social viability and environmental sustainability of direct action land reform settlements in the Amazon*. 2011. *Environment, Development and Sustainability*, vol. 13, n. 4, p. 773-88.

aos assentados é expressiva: 20-30% e segue a mesma dinâmica daquele observado na região como um todo¹⁶.

Apesar do contexto historicamente desfavorável para a agricultura familiar na Amazônia, nela ainda reside um potencial econômico significativo para o desenvolvimento da região, com inclusão social e proteção ambiental. E mais, tal potencial pode ser realizado sem que para isto tenha que estar atrelado a mais desmatamento e, conseqüentemente, a aumentos de emissões de gás carbônico, o principal gás de efeito estufa que impulsiona a mudança do clima global.

E foi justamente para demonstrar a importância da agricultura familiar na Amazônia e seu potencial de se desenvolver economicamente sem demandar mais desmatamento, que o Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM) em parceria com a Fundação Viver, Produzir, Preservar (FVPP) e o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), elaboraram uma proposta batizada de “*Projeto Assentamentos Sustentáveis*” (PAS) e cujos resultados estão expostos nas seções a seguir. De modo geral o PAS procurou contribuir para um processo de transição de “espaços de fronteira agrícola” para “territórios rurais sustentáveis”, onde a agricultura familiar além de ser um importante vetor de produção possa ser também um grande

¹⁶ Alencar, A., Pereira, C., Castro, I., Cardoso, A., Souza, L., Costa, R., Bentes, A. J., Stella, O., Azevedo, A., Gomes, J., e Novaes, R. *Desmatamento nos Assentamentos da Amazônia: Histórico, Tendências e Oportunidades*. 2016. IPAM, Brasília, DF, 93p.

vetor de conservação. O objetivo geral do projeto era desenvolver experiências práticas e participativas de governança socioambiental, regularização ambiental e apoio à produção sustentável em áreas de assentamentos de reforma agrária que pudessem servir de referência para subsidiar a atuação das organizações sociais e a estruturação e implementação de políticas públicas de apoio ao desenvolvimento sustentável da produção familiar em áreas de fronteira do desmatamento na Amazônia.

Área de atuação do PAS

A seleção dos assentamentos beneficiados pelo PAS foi feita seguindo um grupo de critérios aplicados a partir de uma lista apresentada pelo INCRA de assentamentos potenciais para trabalhar a produção sustentável no oeste do Pará. Alguns dos critérios utilizados na escolha desses assentamentos foram: não estarem embargados, apresentarem uma distribuição de forma a representar os três territórios do oeste do Pará apresentados no capítulo anterior, e terem já algum histórico de trabalho com iniciativas de produção sustentável ligadas a projetos do IPAM e ou de parceiros.

Sendo assim, foram selecionados três assentamentos como referência para o projeto PAS situados nas regiões da Transamazônica, Baixo Amazonas e Tapajós/BR163 englobando um total de beneficiados do INCRA de 2.700 famílias (Figura 3, Tabela 2). São estes o Projeto de Assentamento (PA) Bom Jardim, localizado nos municípios de Pacajá e Portel; o PA Cristalino II, em Aveiro; e o PA Moju I e II, em

Belterra, Mojuí dos Campos e Placas. Porém, além destes assentamentos, as atividades desenvolvidas ainda envolveram 350 famílias que fizeram parte do Programa de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) no início do projeto, criando uma quarta unidade territorial denominada pelo projeto de Núcleo PSA. O número de famílias caiu para 292 até o fim do projeto. As famílias beneficiadas pertencentes ao Núcleo PSA estão distribuídas em outros dez assentamentos da região da Transamazônica e também na área do Programa Integrado de Colonização (PIC), ao longo da rodovia BR 230.

Tabela 2. Área de abrangência e número de lotes/famílias nos territórios/assentamentos de atuação do PAS e área de abrangência e número de lotes/famílias que receberam ATER do projeto PAS.

Territórios/ Assentamentos	Área total dos territórios do PAS (há)	Número total de lotes nos territórios do PAS	Área total dos lotes com ATER do PAS	Número de lotes com ATER do PAS
PA Moju I e II	134.896	1.657	12.623	151
PA Cristalino	6.221	116	2.773	49
PA Bom Jardim	95.257	876	7.994	92
Núcleo PSA	1.175.734	14.442 *	22.523	292
Total	1.412.108	16.751	45.914	584

**Número aproximado de lotes/famílias do território com beneficiários do PAS ligados ao Núcleo PSA. ** Número de lotes/famílias beneficiados com ATER no fim do projeto. No início eram 650 famílias.*

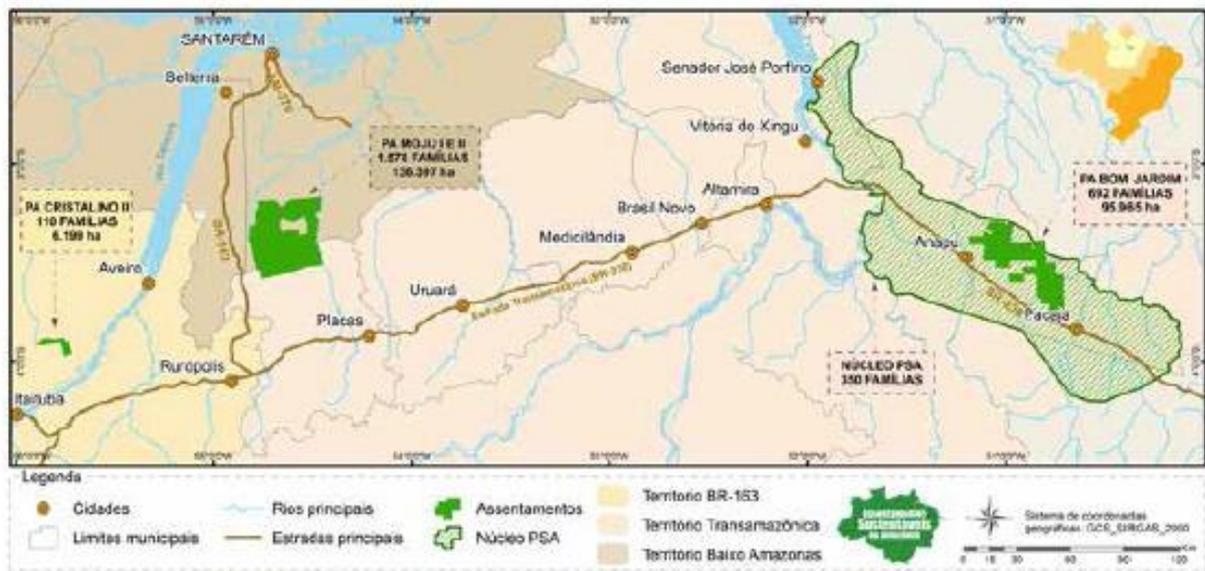


Figura 3. Assentamentos selecionados pelo PAS no Estado do Pará.

Todas as famílias dos assentamentos de referência receberam de forma direta ou indireta apoio do PAS. Dentre os benefícios indiretos estavam as atividades de mobilização, capacitação e fortalecimento organizacional. Além disso, a grande maioria das famílias desses assentamentos foi beneficiada com ações de regularização ambiental como a realização do Cadastro ambiental rural (CAR). Os beneficiários diretos foram as 584 famílias distribuídas em distintas comunidades dentro dos assentamentos que receberam serviços de assistência técnica continuada (ATER), além de outras ações de apoio a produção descritas nos Capítulos seguintes (Figura 4).

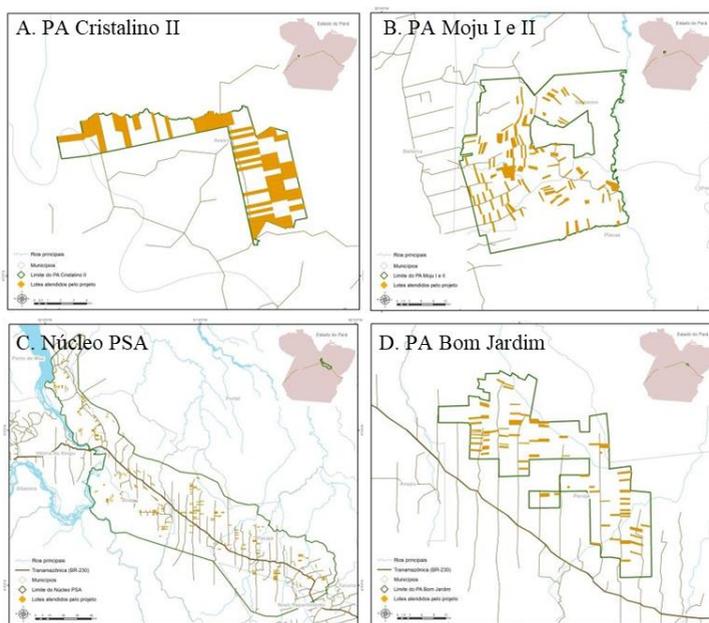


Figura 4. Lotes beneficiados com ATER nos assentamentos de referência do PAS e do Núcleo PSA.

Características dos assentamentos de referência do PAS

Projeto de Assentamento (PA) Bom Jardim

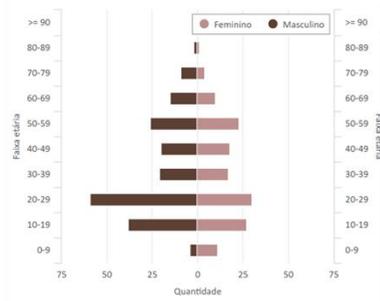
O PA Bom Jardim localiza-se nos municípios de Pacajá e Portel e foi criado pela portaria N° 89 de 22 de dezembro de 1997. Possui área total de 95.257 hectares (com base nos cálculos do polígono de geo) e está acerca de 215 km de Altamira e 600 km de Belém, com acesso por rodovias. Ele conta com capacidade para 876 famílias. O PA Bom Jardim não possui uma única entidade que o represente. Durante o funcionamento do PAS, existiam 05 associações e 03 cooperativas atuantes no assentamento, além da maioria dos agricultores serem filiados ao Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais (STTR) de Pacajá.

O diagnóstico realizado no início do projeto com uma amostra de famílias do PA Bom Jardim, indicou uma população principalmente de jovens com um número considerável de moradores entre 20 a 30 anos e com baixa escolaridade (Figura 4). A principal atividade econômica no assentamento é a pecuária, tendo as áreas de pasto ocupando grande parte das áreas desmatadas no assentamento. Entretanto, outras atividades econômicas como a criação de pequenos animais e a agricultura com a prática de cultivos perenes principalmente a pimenta e o cacau, também se apresentam como relevantes no assentamento. Essas atividades representam cerca de metade da fonte de renda das famílias do assentamento, mas benefícios sociais governamentais como a bolsa família e a aposentadoria ajudam a compor a renda dessas famílias (Figura 4).

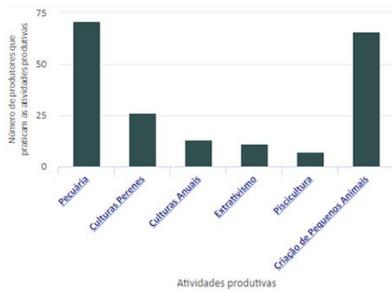
A. Imagem de satélite do PA Bom Jardim



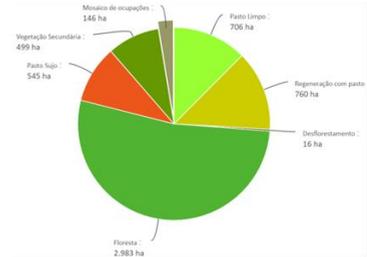
C. Pirâmide etária



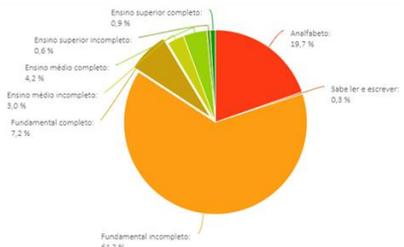
D. Principais atividades econômicas



B. Uso e cobertura do solo



D. Escolaridade



E. Principais fontes de renda

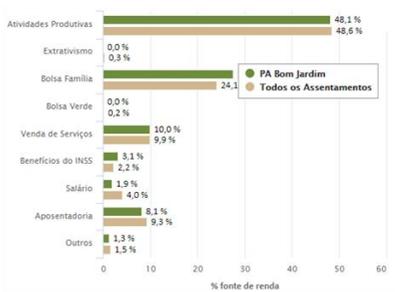


Figura 5. Principais características do PA Bom Jardim em 2013.

Projeto de Assentamento (PA) Moju I e II

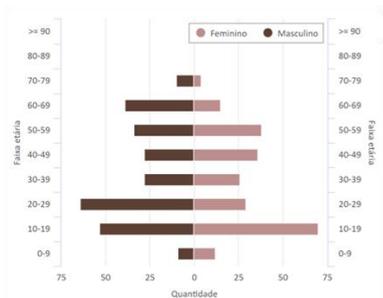
O PA Moju I e II localiza-se nos municípios de Belterra, Mojuí dos Campos e Placas e foi criado pela Portaria N° 87 de 18 de novembro de 1996. Possui área total de 134.896 hectares e fica a 34 quilômetros de Santarém e a 1.300 quilômetros de Belém. O acesso é realizado por terra a partir de seis ramais principais, localizados entre os quilômetros 119 e 145 da BR-163. O assentamento possui capacidade para atender 1.590 famílias. Existem 02 cooperativas e 27 associações na área do assentamento que são representadas pela Central das Associações dos Assentados de Reforma Agrária do Estado do Pará (CAREAPA). A maior parte é associada ao Sindicato de Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Santarém, que representa os interesses da categoria junto ao INCRA e a outros órgãos governamentais.

Assim como o PA Bom Jardim, o PA Moju I e II apresenta uma população principalmente de jovens, mas também com um número considerável de moradores entre 10 e 19 anos. A escolaridade no assentamento é baixa mais apresenta uma maior proporção de pessoas com algum nível de ensino médio (Figura 5). A principal atividade econômica no assentamento também é a pecuária, mas o manejo florestal também se destaca pelo fato do assentamento ainda ter uma considerável cobertura florestal. Outras atividades econômicas como a criação de pequenos animais, cultivo de mandioca e pimenta também tem sua relevância no assentamento. As atividades agropecuárias representam mais da metade da fonte de renda das famílias do assentamento, mas os benefícios governamentais também são importantes para a renda dessas famílias (Figura 5).

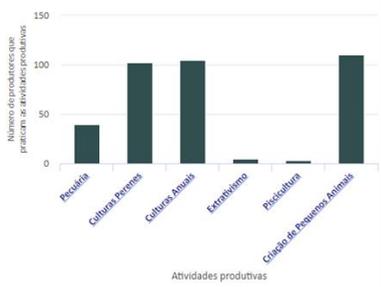
A. Imagem de satélite do PA Mojú I e II



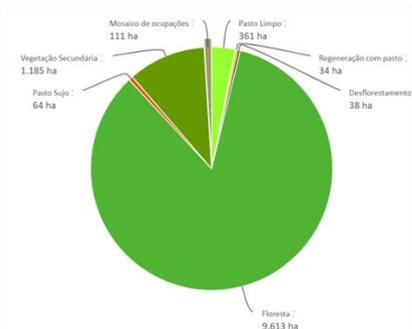
C. Pirâmide etária



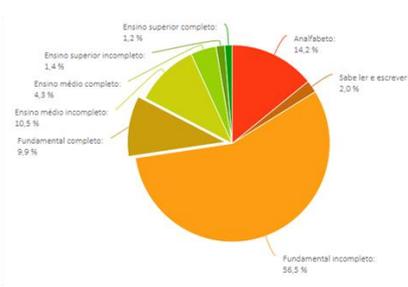
D. Principais atividades econômicas



B. Uso e cobertura do solo



D. Escolaridade



E. Principais fontes de renda

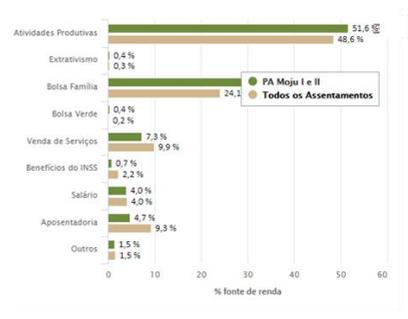


Figura 6. Principais características do PA Mojú I e II em 2013.

Projeto de Assentamento (PA) Cristalino II

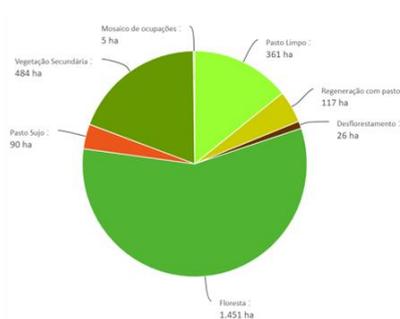
O PA Cristalino II, localizado no município de Aveiro e foi criado pela Portaria nº 74, de 30 de outubro de 1997. Possui 6.221 hectares e está localizado acerca de 80 km de Itaituba e 1.350 km de Belém e capacidade para atender 116 famílias. Existem três associações que atuam no PA, e a maioria dos assentados é filiada ao Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Aveiro. No início do projeto, cerca de 30% da área do assentamento encontrava-se desmatada, parte para implantação de culturas anuais, outra para culturas permanentes e a maioria para plantio de capim.

O PA Cristalino II segue a tendência de ter uma população mais adolescente e jovem como nos outros assentamentos, mas apresenta também uma considerável população acima dos 50 anos. A escolaridade no assentamento é uma das mais baixas com maior percentual de número de analfabetos (Figura 6). O assentamento também possui uma boa cobertura florestal conservada, e assim como os outros assentamentos a pecuária domina as áreas já desmatadas do PA Cristalino II. Além da pecuária, a criação de pequenos animais e o cultivo de lavoura branca principalmente de mandioca são atividades que se sobressaem no assentamento. Diferente dos outros assentamentos onde a atividade agropecuária representada pelo menos a metade da renda, no PA Cristalino II, a renda familiar esta dividida em além das atividades ligadas ao uso da terra, com os benefícios governamentais e a venda de serviços. (Figura 6).

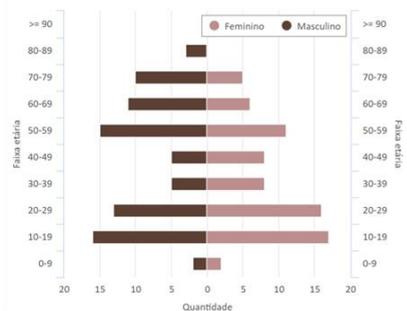
A. Imagem de satélite do PA Cristalino II



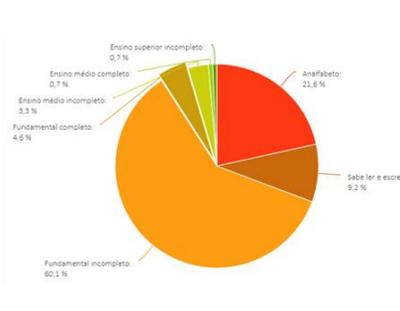
B. Uso e cobertura do solo



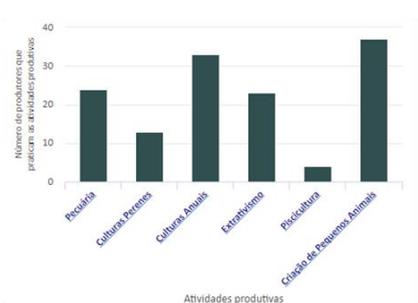
C. Pirâmide etária



D. Escolaridade



D. Principais atividades econômicas



E. Principais fontes de renda

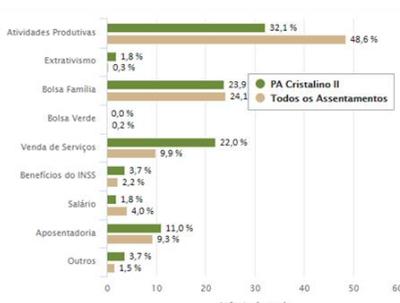


Figura 7. Principais características do PA Cristalino II em 2013.

Núcleo PSA

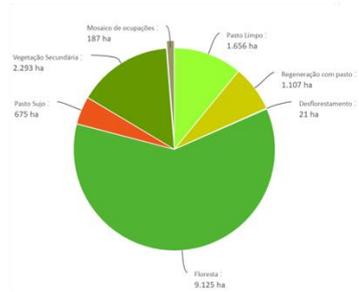
Finalmente, o PAS também contemplou, com um programa de pagamento por serviços ambientais que ao longo do projeto chegou a contemplar até 350 famílias, sendo que 292 famílias permaneceram sendo contempladas até o final do projeto, devido ter cumprido todos os critérios para permanecerem no programa. Essas famílias pertencentes ao denominado Núcleo PSA estão localizadas nos vários projetos de assentamento e de colonização ao longo da rodovia Transamazônica (Figura 4 e 8).

Dentre as principais características dos lotes que fizeram parte do Núcleo PSA está uma pirâmide etária que apresenta um grande número de jovens, principalmente na faixa etária entre 20 a 29 anos, mas também um considerável número de pessoas acima dos 50 anos (Figura 8). A escolaridade segue a tendência dos assentamentos do PAS, com mais da metade das pessoas com ensino fundamental incompleto, indicando um baixo grau de escolaridade. Entretanto, como no PA Moju, as famílias do núcleo PSA também demonstraram uma maior proporção de pessoas com ensino médio. A pecuária também domina esses lotes como principal atividade produtiva, sendo que a criação de pequenos animais e os cultivos perenes, principalmente o cacau, se destacam juntamente com a criação de gado. Estas atividades representam cerca de metade da renda das famílias e, como nos projetos de assentamento do PAS, os benefícios sociais governamentais como os do Programa Bolsa Família e a renda de aposentadoria, ajudam, juntamente com a venda de serviços, a comporem a renda dessas famílias (Figura 8).

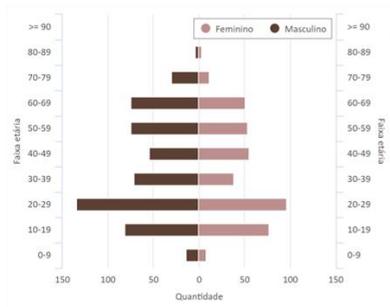
A. Imagem de satélite do Núcleo PSA



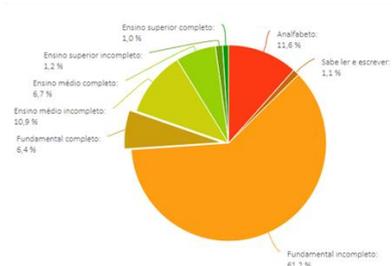
B. Uso e cobertura do solo



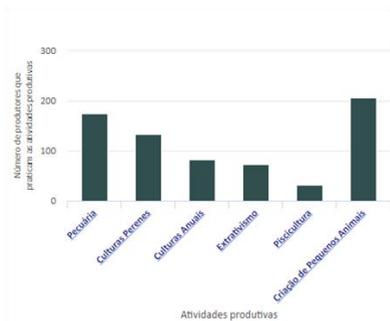
C. Pirâmide etária



D. Escolaridade



D. Principais atividades econômicas



E. Principais fontes de renda

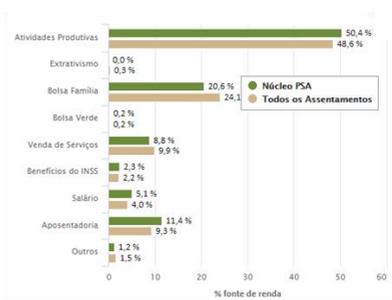


Figura 8. Principais características do Núcleo PSA em 2013.

A estratégia geral de atuação do PAS

Para atingir seu objetivo geral, o PAS foi estruturado e executado sob a tutela de cinco eixos estratégicos visando promover o desenvolvimento de uma agricultura familiar livre de desmatamento na região (Figura 9). O primeiro eixo diz respeito a regularização ambiental e fundiária dos assentamentos, onde ações como as do Cadastro Ambiental Rural (CAR) tiveram destaque. O segundo eixo buscou fomentar a valorização econômica da floresta em pé através de iniciativas como as do manejo florestal comunitário entre outras. O terceiro eixo focou na melhoria do sistema produtivo através da intensificação da produção e melhoria da assistência técnica rural (ATER) para o aumento da produtividade agrícola em áreas já desmatadas. Enquanto que o quarto eixo focou na agregação de valor das cadeias produtivas ligadas as atividades agropecuárias e florestais através de apoio as iniciativas de beneficiamento e comercialização dos produtos. Já o quinto e ultimo eixo trabalhou o fortalecimento da capacidade de gestão integrada dos assentamentos e o fortalecimento das organizações locais.

Adicional aos cinco eixos, o PAS promoveu uma experiência de pagamentos por serviços ambientais (PSA) inicialmente para 350 famílias estabelecidas ao longo da rodovia Transamazônica (Figura 3). Ainda, o projeto estabeleceu uma estrutura de governança que permitisse a integral participação dos seus beneficiários ao longo de sua realização e buscou estabelecer ferramentas para o monitoramento do desempenho das atividades e dos impactos que exerceram sobre os

assentados. Os detalhes destas iniciativas, bem como os resultados obtidos pelas ações previstas em cada eixo estratégico são descritos nos capítulos seguintes.

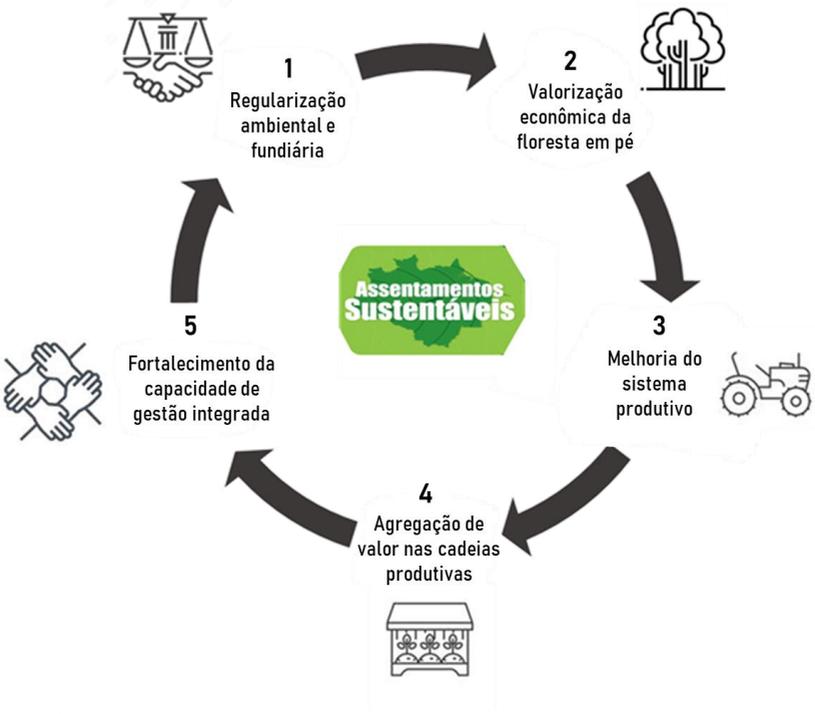


Figura 9. Eixos estratégicos do Projeto Assentamentos Sustentáveis (PAS).

Sistema de Monitoramento do PAS (SIMPAS)

Para a avaliação do desempenho e organização de informações do PAS, o IPAM criou uma ferramenta exclusiva de monitoramento chamada de “Sistema de Monitoramento do Projeto Assentamentos Sustentáveis da Amazônia” (SIMPAS). O sistema disponível no endereço www.pas-simpas.org.br, funcionou como um grande repositório *online* de dados que facilitavam o processo de gestão e análise de informações sobre e produzidas pelo PAS permitindo o monitoramento e avaliação dos resultados do projeto. Além de realizar a verificação do progresso e impacto das atividades executadas, o SIMPAS também serviu de base para o monitoramento do desmatamento, da degradação florestal e do uso da terra nos assentamentos e nos lotes dos beneficiários do projeto. Esta plataforma de gestão de informações e monitoramento foi construída de forma a ser adaptada a qualquer assentamento rural do país.

As várias funcionalidades do SIMPAS estão agrupadas em seis módulos (Figura 10): (1) o primeiro diz respeito ao módulo de mapa que permite a visualização dos dados cartográficos dos assentamentos de referência e dos lotes beneficiados incluindo sua relação com a infraestrutura existente, situação da cobertura florestal e áreas produtivas, entre outros; (2) o segundo módulo contém os resultados do diagnóstico das condições ambientais, produtivas, demográficas e de renda dos assentamentos e das famílias beneficiadas diretamente pelo PAS; (3) o terceiro módulo apresenta a descrição do Plano de Uso (PU) de cada lote que recebeu assistência técnica do projeto

incluindo as informações sobre os investimentos pactuados de ATER, um cronograma de visitas e um prontuário de ATER onde as visitas dos técnicos podem ser monitoradas pelos coordenadores e verificadas pelo próprio beneficiário; (4) o quarto módulo permite a visualização dos documentos do Cadastro Ambiental Rural (CAR) realizado pelo projeto juntamente com o formulário que auxiliou a coleta de dados para a realização desse cadastro; (5) o quinto módulo apresenta os indicadores de desempenho do PAS, incluindo o monitoramento de desempenho ambiental, socioeconômico e de gestão dos lotes que receberam ATER, além de contar com o formulário de coleta anual desses dados; (6) o sexto e último módulo inclui a avaliação e monitoramento dos lotes do Núcleo PSA que receberam pagamentos condicionados a seu desempenho ambiental durante o projeto. Este último módulo também continha uma funcionalidade de curadoria que permitia que pessoas específicas com acesso diferenciado pudessem aprovar o pagamento dos produtores de acordo com seu desempenho.

No geral, os principais produtos do SIMPAS são relatórios e infográficos temáticos que sistematizam os principais resultados de cada eixo do Projeto. Dentre esses resultados estão a dinâmica de desmatamento, a recuperação produtiva de área degradada, a regeneração natural e o potencial de regeneração florestal e o uso do solo por lote e por assentamento. Além disso, o SIMPAS facilitou o processo de regularização ambiental e ainda possibilitou a elaboração de planos de uso e o acompanhamento do desempenho dos lotes, a consulta do perfil produtivo e social de cada assentamento e lote, e o

controle sobre as visitas de ATER prestadas pelos técnicos do IPAM às famílias beneficiadas.

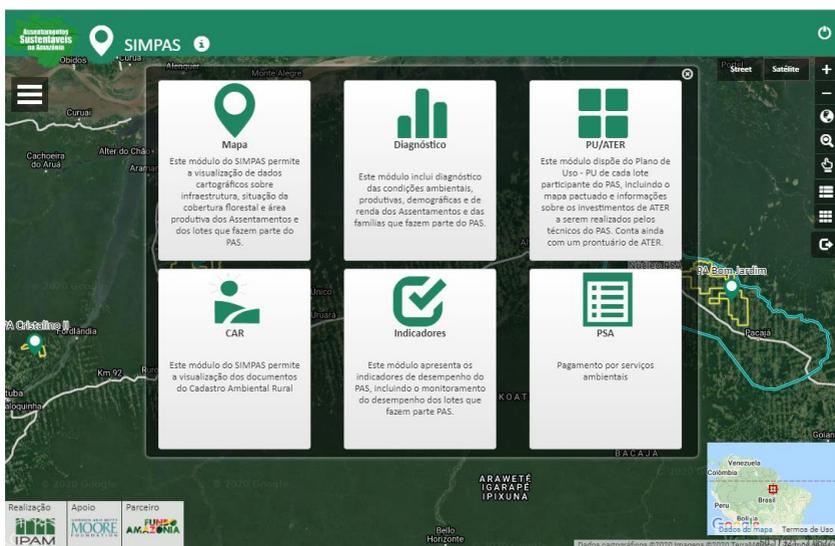


Figura 10. Tela de entrada do SIMPAS com os seis principais módulos da ferramenta.

Capítulo 3

Estratégias para uma Agricultura Familiar Sustentável na Amazônia

Maria Lucimar de Lima Souza, Cassio Pereira, Osvaldo Stella, Alcilene Cardoso, Denise Nascimento, Edivan Carvalho, Erika Pinto, Antônio José Bentes e Diego Nascimento

“O projeto ajudou muito e foi um grande incentivo na aquisição dos conhecimentos, nas oficinas, uma assistência excelente do pessoal do IPAM. Não fossem eles não estaríamos com a minifábrica. Temos o poço de água para a fábrica, mas temos também água por gravidade. A dois quilômetros da casa, há caixas de água no meio da roça, capazes de irrigar tudo. Por isso dá para produzir tanto.” Felisbela Maria Costa Santos - Vicinal Alagoano Norte



Após cinco anos de trabalhos intensos, o PAS produziu um conjunto de elementos de grande valia para a construção de uma agricultura familiar amazônica mais rentável, livre de desmatamento ilegal e socialmente mais justa. Estes elementos, atrelados a cada um dos eixos estratégicos mencionados anteriormente, são apresentados nesta seção.

Eixo Estratégico 1. Regularização ambiental e fundiária

O primeiro passo para uma produção rural ser economicamente e ambientalmente viável, em longo prazo, na Amazônia é que esta esteja de acordo com legislação fundiária e ambiental. Sem a regularização fundiária e ambiental dos imóveis e atividades rurais asseguradas, o acesso aos mercados institucionais e ao crédito bancário se torna um grande desafio. Grande parte dos processos que envolvem a regularização fundiária tem sido de competência do INCRA. Entretanto, parcerias para realizar estas peças tem sido utilizadas pelo órgão ao longo dos anos para suprir o enorme demanda de ações em relação a regularização fundiária nos assentamentos.

PAS em números

1.300 Cadastros Ambientais Rurais feitos

2.700 lotes georreferenciados com cobertura florestal

2 planos de recuperação ambiental finalizados

Neste contexto, uma das peças técnicas que no início do projeto era fundamental tanto para o processo de regularização fundiária quanto ambiental dos assentamentos era o Plano de Recuperação do Assentamento (PRA). Naquela época, sem o PRA não se poderia iniciar as atividades do PAS, pois somente o PA Moju I e II tinha o documento equivalente ao PRA, faltando portanto as peças do PA Cristalino II e PA Bom Jardim. Então, para os assentamentos de referência do PAS uma das principais ações do projeto foi de elaborar os PRA destes dois assentamentos de referência. A elaboração dessas peças foi feita seguindo todos os protocolos, legislação e recomendações exigidas pelo INCRA¹⁷ e com a anuência do órgão, com base em um acordo de cooperação técnica com o IPAM.

Além do Plano de Recuperação dos Assentamentos, outras ações também foram realizadas para garantir a regularidade ambiental dos imóveis e atividades rurais ligados ao projeto. Dentre elas destacam-se: a elaboração do Cadastro Ambiental Rural (CAR) que teve como etapa fundamental o georreferenciamento dos lotes, e a regularização ambiental de atividades rurais produtivas (Figura 11). Essas ações foram realizadas seguindo os fundamentos da legislação estadual e federal relacionadas ao tema¹⁸. A partir de 2015, o Estado do Pará

¹⁷ Resolução nº 387 de 27/12/2006 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) e Manual Operacional de Assessoria Técnica, Social e Ambiental (INCRA/DD No 78 de 31 de outubro de 2008).

¹⁸ Lei No 12.651 de 25 de maio de 2012; Decreto Federal No 7.830 de 17 de outubro de 2012; Decreto Federal No 8.235 de 5 de maio de 2014.

publicou um decreto¹⁹ que cria o Programa de Regularização Ambiental dos Imóveis Rurais do Estado do Pará – PRA/PA. Com esse decreto, outra ação necessária visando à regularização ambiental do imóvel rural passou a ser a adesão ao PRA e consequente implantação das ações previstas no plano de recuperação ambiental (PRA), no caso da existência de passivo ambiental.

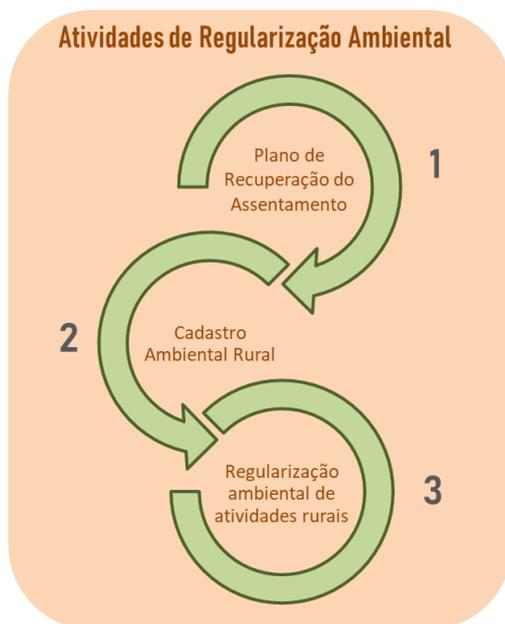


Figura 11. Atividades de regularização ambiental desenvolvidas pelo projeto PAS nos assentamentos de referência.

¹⁹ Decreto Estadual nº 1.379 de 3 de setembro de 2015.

Plano de Recuperação do Assentamento

Para a elaboração do Plano de Recuperação do Assentamento (PRA) do PA Cristalino II e do PA Bom Jardim foram realizadas as seguintes atividades divididas em três etapas: (1) uma primeira etapa de diagnóstico que inclui o diagnóstico rápido e participativo em reuniões com os assentados e organizações locais, o levantamento de dados secundários referentes ao contexto regional de onde se encontra o assentamento, e o diagnóstico socioeconômico e ambiental dos imóveis rurais; (2) uma segunda etapa de validação da primeira versão do PRA junto as comunidades que inclui reuniões com lideranças para consolidação das informações e reuniões com os assentados para definição do plano de ação; e (3) uma terceira etapa que consiste na pactuação final do PRA com a apresentação do mesmo em assembleia para sua aprovação. Uma vez que estas três etapas foram vencidas os PRA do PA Cristalino II e do PA Bom Jardim foram oficialmente protocolados junto ao INCRA (Figura 12). Cabe ressaltar que como o PA Moju I e II já possuía documento equivalente ao PRA, sendo este o Plano de Desenvolvimento do Assentamento (PDA), não foi necessário a confecção dessa peça de regularização ambiental nesse assentamento.

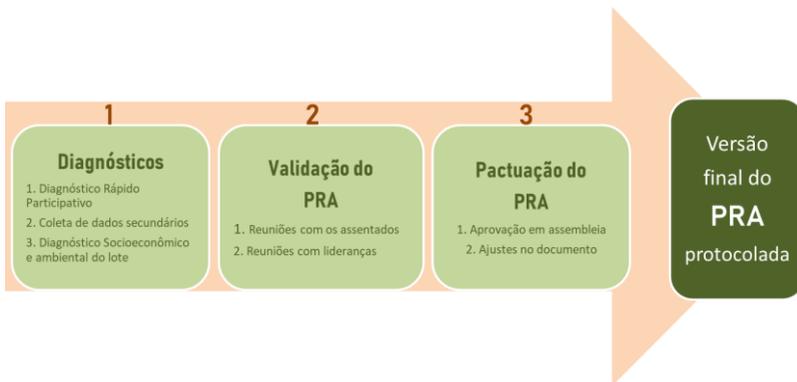


Figura 12. Metodologia para elaboração de plano de recuperação de assentamento.

O PRA foi utilizado durante toda a duração do PAS como uma ferramenta de contribuição para a co-gestão dos assentamentos, num trabalho envolvendo as lideranças e organizações sociais parceiras. Porém, não chegou a ser utilizado para apoiar a obtenção da Licença de Implantação e Operação (LIO), pois a exigência da LIO deixou de existir com a resolução Conama N° 458 de julho de 2013, que revogou a resolução Conama N° 387 de dezembro de 2006. Com a mudança, os assentamentos deixaram de ser categorizados como empreendimentos agropecuários e, portanto, sem necessidade da LIO e, por conseguinte, do plano de recuperação do assentamento com requisito para tanto. Tal alteração resolutiva passou a reconhecer o Cadastro Ambiental Rural (CAR) como a referência de regularização ambiental dos assentamentos de reforma agrária. No entanto, como mencionado acima, através do PAS foi dada continuidade a elaboração do PRA para os assentamentos escolhidos pelo projeto,

uma vez que suas ferramentas mostravam-se úteis, em especial para o levantamento de dados dos assentados e de suas atividades, para uma avaliação e monitoramento corrente e posterior do projeto e para o processo de co-gestão do assentamento.

Cadastro Ambiental Rural (CAR) dos Assentamentos.

Ainda visando a regularização ambiental, a elaboração do Cadastro Ambiental Rural dos imóveis dos assentamentos, foi o passo seguinte nas atividades. O CAR²⁰ é, certamente, o passo fundamental para se alcançar a regularização ambiental de um imóvel rural. Trata-se de um registro eletrônico, público e obrigatório em que são inseridos os dados da área e do produtor onde são identificadas as áreas de preservação permanente, reserva legal, nascentes, vegetação e áreas consolidadas²¹.

Pode-se dizer que um dos maiores legados do PAS foi prover as condições para que os assentados estivessem aptos a requerer o CAR de suas propriedades. Estas condições proporcionaram a emissão de 1.300 CAR e na regularização ambiental de mais de 101 mil hectares. Ainda, o projeto promoveu o georreferenciamento de 2.700 propriedades abrangendo uma área de 268 mil hectares. Para tanto, foi necessário um esforço inicial de levantamento de todas as bases de

²⁰ Foi criado pela Lei 12.651/2012 e regulamentado pela Instrução Normativa MMA nº 2, de 5 de maio de 2014

²¹ Texto adaptado do site www.car.gov.br.

dados disponíveis sobre os assentamentos no INCRA e no Sistema de Gestão Fundiária (SIGEF). Essas bases foram cruzadas e a equipe técnica do PAS criou uma nova base que foi corrigida a partir de coleta de dados de campo referenciados e do uso de sensoriamento remoto com imagens de alta resolução. Tal método, acordado com os entes governamentais, permitiu um aumento de rapidez do processo de produção do CAR, com redução de gastos. Todos os dados gerados para dar suporte aos requerimentos para o CAR dos imóveis dos assentamentos foram incluídos no Sistema de Monitoramento do Projeto Assentamentos Sustentáveis da Amazônia (SIMPAS). Esta base de dados produzida também foi utilizada em todos os procedimentos de regularização ambiental das atividades produtivas apoiadas pelo projeto, como emissão de Dispensa de Licenciamento Ambiental (DLA), entre outras.

Todos os CAR do PAS foram elaborados no Sistema Integrado de Monitoramento e Licenciamento Ambiental da Secretaria Estadual de Meio Ambiente do Estado do Pará (SIMLAM) que era o sistema estadual para elaboração do CAR disponível à época. O Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural (SICAR)²² passou a ser o sistema oficialmente utilizado no Pará a partir de 2016²³. Assim, os cadastros de imóveis rurais fora de assentamentos foram atualizados

²² Decreto Nº 7.830 de 17 de outubro de 2012, regulamentado pela IN 02/MMA, de 06 de maio de 2014. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Decreto/D7830.htm e http://www.car.gov.br/leis/IN_CAR.pdf

²³ Portaria SEMAS Nº 654 de 07 de abril de 2016. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=318647>

para a SICAR Pará. Já os cadastros ambientais rurais das famílias assentadas não migraram para o SICAR, uma vez que o módulo CAR em assentamentos não havia sido disponibilizado. Para evitar a perda dos dados produzidos no âmbito do projeto, as bases de dados dos cadastros de imóveis em assentamentos foi disponibilizada ao INCRA para que os dados dos assentamentos fossem transferidos para o novo sistema de CAR, quando este fosse lançado pelo governo federal.

Regularização ambiental das atividades rurais nos assentamentos

Uma vez que os assentados obtiveram o CAR, o passo seguinte do projeto PAS foi proceder com o licenciamento ambiental das atividades desenvolvidas nos imóveis rurais. Cabe ressaltar que durante a execução do projeto, o Governo do Pará simplificou o processo de licenciamento de atividades produtivas para a agricultura familiar procedendo com a dispensa de licença ambiental (DLA) excluindo, contudo, a pecuária. Assim, foi necessário observar a resolução do COEMA 107/2013, a qual estabelece que, mesmo obras ou empreendimentos/atividades de baixo potencial poluidor/degradador, necessitam da Dispensa de Licenciamento Ambiental (DLA). No PAS as principais atividades executadas sob DLA foram: (1) reforma de pasto degradado (limpeza de “juquirá”), (2) pastejo rotacionado (construção de cercas), (3) melhoramento genético do rebanho (inseminação artificial e seleção de matrizes e reprodutores), (4) construção de “capineiras” (capim-elefante e cana forrageira), (5) sistemas silvopastoris (plantio de espécies florestais e

manejo da rebrota), (6) nutrição do rebanho e (7) construção de currais, cochos e bebedouros.

Ainda, o PAS operou sob a DLA atividades de (8) cultivo de cacau, pimenta-do-reino e frutíferas e (9) manejo de plantios já existentes e ampliação o cultivo em áreas já desmatadas. A DLA também permitiu o (10) cultivo de mandioca, arroz, milho, feijão e hortaliças e a criação de animais, como estratégia de segurança alimentar e fonte de renda. Neste caso, usou-se como referência “trio da produtividade” e o “sistema bragantino”, que são alternativas técnicas promovidas pela Embrapa Amazônia Oriental.

Ao todo, o IPAM elaborou 1.416 DLAs para os agricultores, gerando efeitos importantes no campo. Entre eles, a construção de estrutura física na comunidade de Santo Antônio, no PA Moju I e II, para o manejo comunitário de produtos florestais não-madeireiros. Algo que beneficiou diretamente 19 famílias no processamento de óleos vegetais. O processo de regularização ambiental dessa estrutura se deu por DLA e contou com apoio do Serviço Florestal Brasileiro, em parceria com o grupo de manejadores que mantém a iniciativa.

Ainda no que se refere a regularização ambiental de atividades rurais, durante a execução do projeto, ocorreu também uma aceleração no processo de descentralização da gestão ambiental nos municípios. Assim, a equipe do IPAM ainda apoiou as famílias na regularização ambiental de atividades junto as secretarias municipais de meio ambiente para a emissão de 113 autorizações de uso de capoeira,

autorizações de uso de madeira e autorizações de limpeza de pastagens. Estes procedimentos foram realizados junto as secretarias municipais de meio ambiente dos municípios envolvidos no projeto.

As parcerias do PAS com as Secretarias de Meio Ambientes dos municípios e Estado, bem como com organizações da sociedade civil foram chave para o sucesso das atividades de regularização ambiental. O envolvimento do poder público local permitiu o progresso de soluções e a regularização ambiental das atividades produtivas amparadas, neste caso, na legislação do Estado do Pará²⁴. As parcerias permitiram a troca de informações não somente entre os técnicos das secretarias de meio ambiente e equipe técnica do projeto, mas também a chegada de informações qualificadas sobre os processos de regularização ambiental às comunidades através de cursos e palestras realizados sobre o tema. Parcerias, portanto, são fundamentais para que os agricultores familiares avancem com a regularização ambiental, já que muitos já perceberam que tal regularização é elemento central da viabilidade das suas atividades produtivas.

²⁴ *Decreto Estadual nº 216 de 22 de setembro de 2011; Instrução Normativa nº 14 de outubro de 2011; Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012; Resolução COEMA nº 107/2013, de março de 2013 (como base a Lei Federal nº 11.326/2006 e Lei Federal nº 12.651/2012; Resolução CONAMA nº 458, de 16 de julho de 2013; Resolução COEMA nº 116, de 03 de julho de 2014.*

Eixo Estratégico 2. Valorização econômica da floresta em pé

Para uma agricultura familiar rentável e livre de desmatamento, o PAS estabeleceu seu segundo eixo estratégico voltado para a valorização da floresta em pé. Este eixo foi organizado em duas linhas de ações principais sendo estas o incentivo ao manejo florestal comunitário madeireiro e não madeireiro, a produção de mudas para o restauro produtivo e a implantação de um programa de pagamento por serviços ambientais. Este último está melhor descrito no capítulo 5 deste livro, portanto aqui estão detalhadas as ações relacionadas ao manejo

O PAS em números

7 viveiros comunitários

200 viveiros individuais

320.000 mudas produzidas por ciclo

12 oficinas sobre manejo florestal sustentável

2 intercâmbios sobre produtos florestais

338 assentados capacitados em manejo sustentável

3 planos de manejo florestal comunitário

1 mini-indústria para processamento de óleos vegetais

florestal comunitário madeireiro e não madeireiro e a produção de mudas para o restauro produtivo de áreas. Buscou-se, assim, manter os serviços ecossistêmicos prestados pela floresta e promover a recuperação florestal nos assentamentos, trazendo benefícios, não somente os assentados, mas para toda região.

Manejo florestal comunitário

O manejo florestal comunitário é uma atividade recente no Brasil. Seu marco regulatório é resultado de um processo histórico de mobilização da sociedade civil ligada ao setor madeireiro, principalmente na Amazônia. Apesar do tempo da primeira instrução normativa²⁵, a atividade florestal sustentável ainda é um processo em consolidação no oeste do Pará, em especial nos territórios do PAS (Baixo Amazonas, Tapajós e Transamazônica).

No âmbito do PAS, a inclusão do manejo regularizado da floresta como atividade do lote e/ou em comunidade seguiu a estratégia de que tal atividade produtiva pode servir como um exemplo para os produtores de que existe alternativa econômica ao desmatamento. Ou seja, ajuda a sensibilizar os produtores sobre o valor da vegetação nativa que deixa de ser vista como uma área isolada, perdida ou

²⁵ Instrução Normativa MMA n° 4 de 04/03/2002. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/pnf/_arquivos/in_mma_04_02.pdf

intocável, mas sim como um ativo econômico importante para o assentado. Ainda, o processo legalizado de exploração tende a reduzir a exploração ilegal e degradadora de compradores da madeira dos lotes, que geralmente oferecem valores irrisórios pelo recurso explorado e evitam que o assentado seja vítima de um aliciamento criminoso.

Uma vez que os assentamentos PA Bom Jardim e Cristalino II não mostraram potencial florestal para o manejo e diante de outros impedimentos²⁶, o PAS concentrou esforços para a viabilização do manejo florestal, no PA Moju (I e II). O primeiro passo foi a capacitação dos assentados através de doze oficinas. Tais oficinas objetivaram fornecer informações práticas para a execução das etapas de construção de um plano de manejo, tais como: (1) diagnóstico de potencial florestal, (2) levantamento da aptidão das comunidades para executar as atividades e, finalmente, (3) a elaboração formal dos planos de manejo. Um total de 338 assentados foram contemplados nas oficinas.

Não somente a extração sustentável de madeira foi objeto do PAS. O projeto também focou na extração de produtos florestais não madeireiros. Neste sentido, intercâmbios entre agricultores sobre do

²⁶ Os remanescentes florestais nesses dois assentamentos foram explorados em intervalo menor que 30 anos, condição que pela legislação ambiental do Estado do Pará (Instrução Normativa nº 001 de 14 janeiro de 2014 que trata sobre a Autorização Prévia à Análise Técnica de Plano de Manejo Florestal Sustentável – APAT), impede a regularização ambiental de um novo ciclo de exploração.

beneficiamento de produtos florestais não madeireiros e outro sobre manejo florestal comunitário e familiar promoveram a capacitação extra de 63 produtores.

Um total de três planos de manejo foram elaborados no PA Moju I e II. Um deles na comunidade Princesa Isabel, outro na comunidade Santa Rita de Cássia e um terceiro na Comunidade São Miguel. Com assessoria do IPAM, os três planos foram levados adiante a partir de dezembro de 2016. Um dos legados do PAS, neste caso, foi que todos os planos elaborados obtiveram anuência do INCRA. Esta anuência é um passo anterior a emissão do protocolo do plano de manejo no órgão ambiental competente.

Cabe registrar que o manejo florestal comunitário na região ainda enfrenta gargalos para seu crescimento. Entre estes pode-se citar a dificuldade de encontrar engenheiros florestais com experiência na condução de planos de manejo comunitários, o desconhecimento da população da agricultura familiar rural sobre os procedimentos e normas visando a regularização ambiental do manejo florestal, o tempo necessário entre o início das atividades de planejamento do manejo florestal e o cumprimento de todos os procedimentos legais necessários para o início da coleta de madeira e produtos florestais não madeireiros, entre outros. Há também carência de regularização fundiária dos imóveis rurais, dificuldades no acesso a linhas

específicas de crédito, entre outros²⁷. Como alternativa a estas dificuldades, o IPAM realizou uma parceria com a Cooperativa Mista da FLONA Tapajós (COOMFLONA), uma organização estabelecida na região de Santarém e que tem experiência e credenciais para a execução de planos de manejo florestal comunitário. Essa cooperativa manteve o apoio aos assentados, mesmo após o término das atividades do PAS, o que foi fundamental para obtenção do licenciamento ambiental dos planos de manejo e como preparação das atividades de exploração quando da emissão das licenças pela SEMAS/PA.

Produção de mudas para o restauro produtivo

Além do apoio as iniciativas de manejo florestal, através do projeto ainda foram construídos 07 viveiros coletivos, sendo 04 destes localizados nos assentamentos de referência dos três territórios de atuação do projeto e 03 nas Casas Familiares Rurais de Anapú, Pacajá e Senador José Porfírio. Além destes, ainda foram instalados mais de 200 viveiros individuais voltados para a produção de mudas. As mudas produzidas foram utilizadas para a melhoria de sistemas produtivos já existentes, para a instalação novas áreas de restauro produtivo com uso de sistemas agroflorestais e para a recuperação de áreas de preservação permanente.

²⁷ Amaral, P; Amaral, M. Nava, F. R. e Fernandez K. *Manejo Florestal Comunitário na Amazônia Brasileira: avanços e perspectivas para a conservação florestal*. SFB, 2007.

Eixo Estratégico 3 – Ações para o aumento de produtividade nas áreas abertas

A produção nos lotes das famílias de agricultores dos assentamentos é dependente, frequentemente, do uso das suas áreas de florestas. Este uso se faz, em grande parte, através de novos desmatamentos anuais e do uso do fogo como ferramenta de manejo agrícola. Ocorre que apesar da exuberância florestal da região, a Amazônia tem um solo predominantemente pobre em nutrientes. Quando a floresta vai ao chão, o solo exposto não é capaz de sustentar, por muito tempo, uma alta produtividade agrícola. A estratégia tradicional e barata, co, mo já citado, chamada de “corte-e-queima”, é a de aumentar esta

O PAS em números

650 famílias beneficiadas com ATER

5.181 visitas técnicas

30 bolsistas capacitados como técnicos

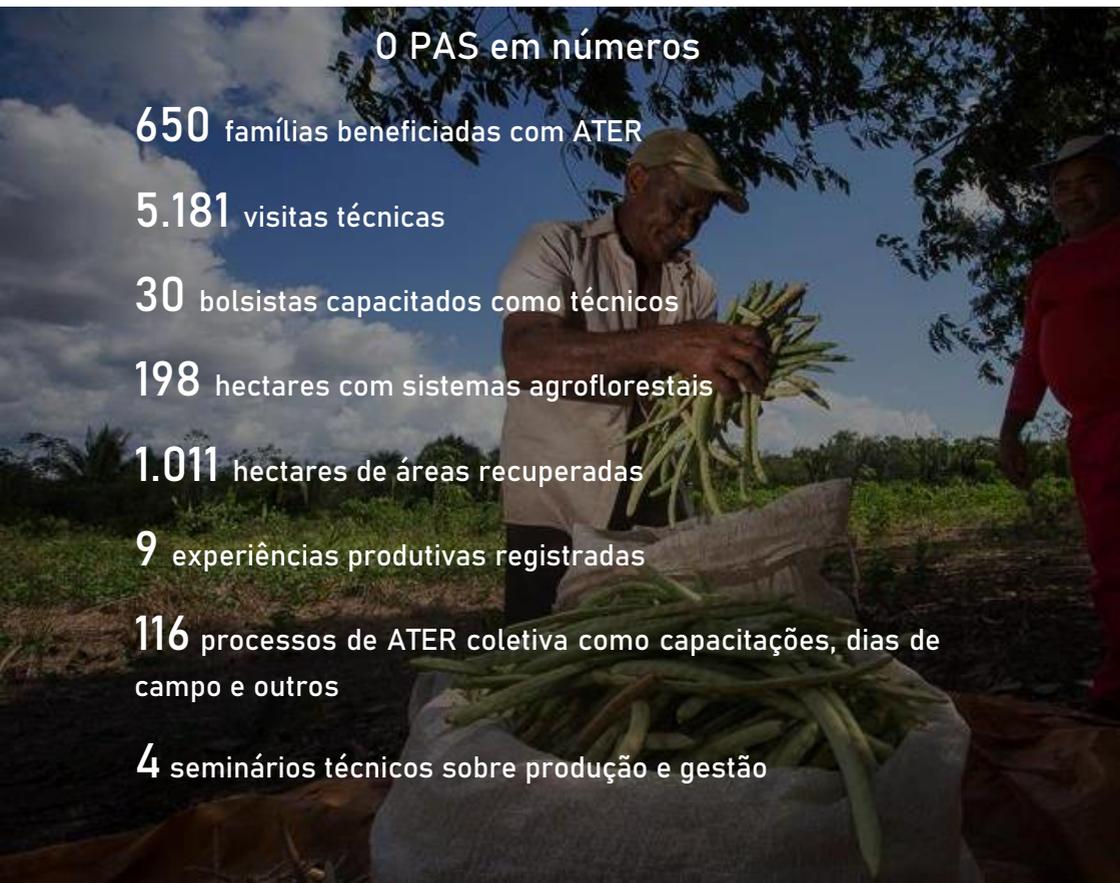
198 hectares com sistemas agroflorestais

1.011 hectares de áreas recuperadas

9 experiências produtivas registradas

116 processos de ATER coletiva como capacitações, dias de campo e outros

4 seminários técnicos sobre produção e gestão



produtividade derrubando e queimando a floresta. Um processo que produz um volume grande de cinzas que é então incorporada ao solo aumentando sua fertilidade. O resultado, contudo, é transitório. Os nutrientes oriundos da queima da biomassa acabam se esgotando progressivamente e a produtividade cai. É aí que o agricultor acaba sendo forçado a abandonar a área cultivada e buscar novas áreas de florestas, repetindo-se assim o processo de derrubada e queima. Assim, o uso mais eficiente e produtivo das áreas já desmatadas nos assentamentos é o caminho para a manutenção dos recursos florestais e para o incremento da produtividade²⁸, pois de nada adiantaria oferecer alternativas de conservação da floresta, mesmo incentivando o uso sustentável de seus recursos, se a terra já aberta não for mais bem aproveitada.

A substituição da agricultura de “corte-e-queima” por sistemas produtivos mais intensificados e diversificados nas áreas já desmatadas é a chave para a redução do desmatamento nos assentamentos. E, em boa medida, para o aumento da renda das famílias. A intensificação da produção, portanto, é um dos principais caminhos para que esta mudança de modelo de uso da terra seja alcançada. Aliado a isto, o diagnóstico da demanda local/regional por produtos da agricultura familiar é de fundamental importância para que se tenham aumentos efetivos de renda. Ou seja, trabalhar pelo

²⁸ Homma, A. K. O. et al. 2014. *Pequena produção na Amazônia: Conflitos e oportunidades, quais os caminhos? Amazônia: Ci. & Desenv., Belém, v. 9, n. 18.*

lado da demanda, e não o da oferta, como parece ser comum entre os pequenos agricultores.

Sob esta premissa, o PAS pôs em prática as atividades de seu terceiro eixo estratégico visando a melhoria dos sistemas produtivos da agricultura familiar nas áreas já abertas. As ações desenvolvidas descritas a seguir incluem: (1) a realização de um estudo de mercado; (2) a realização de diagnósticos socioambientais; (3) a elaboração de Planos de Uso (PU) dos imóveis rurais; (4) a disponibilização de insumos e serviços para mecanização; e (5) a prestação de serviços de ATER individual e coletiva.

Estudo de mercado

O IPAM contratou um estudo para identificar os principais produtos da agricultura familiar na região Oeste do Pará, suas redes de comercialização e recomendações de produtos agropecuários e florestais que poderiam ter seus cultivos ou manejo incentivados, bem como as estratégias de beneficiamento e comercialização que deveriam ser fomentadas. Os resultados demonstraram a característica “atomizada” (altamente dispersa no território) da produção e a pequena escala de produção/família indicando a necessidade de organizar esses produtores para ampliar a sua inserção no mercado. Os resultados indicaram também que existe mercado para, praticamente, todos os produtos dos agricultores familiares/assentados da região e os centros urbanos regionais (Santarém, Altamira e Itaituba) são os principais consumidores e com potencial de crescimento, desde que

fossem satisfeitas as exigências de melhoria na qualidade dos produtos, regularidade na oferta e elevação da quantidade da produção. Outro destaque do estudo foi a grande oportunidade dos mercados institucionais (Programa de Aquisição de Alimentos – PAA e Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE) que ainda eram pouco acessados pelos agricultores/assentados e possuíam capacidade de absorver grande parte da produção regional e podendo servir como “laboratório” de qualificação dos produtos oriundos dos assentamentos e áreas de agricultura familiar e também como mercado seguro para compra do excedente dos lotes.

Diagnósticos socioambientais

Em todas as unidades produtivas atendidas pelo projeto, a equipe conduziu diagnósticos socioambientais no início e ao fim da atuação do projeto. A realização dos diagnósticos atendia a diversos propósitos do projeto, sendo estes: (1) coletar dados iniciais e finais de cada unidade produtiva para a realização do monitoramento do impacto das atividades desenvolvidas; e (2) permitir, à equipe de prestação de ATER, o conhecimento inicial da realidade de cada unidade produtiva, para que a equipe pudesse apoiar as famílias, de forma mais efetiva, tanto no planejamento quanto na execução das ações do projeto em cada imóvel rural.

Elaboração de Plano de Uso dos imóveis rurais (PU)

A segunda ação realizada pelas das equipes de ATER junto às famílias envolvidas, foi a realização do planejamento das atividades que seriam executadas pelas famílias em cada unidade produtivas do projeto. Este planejamento é chamado de Plano de Uso do Lote (PU). Tendo a família como centro das decisões de gerenciamento do seu lote, o plano de uso do lote foi construído seguindo as informações de uma avaliação integrada da produção e do manejo de recursos naturais da propriedade. Estas informações versaram sobre (1) as especificidades locais ligadas às atividades agrícolas, pecuárias e florestais desenvolvidas e o (2) estado de conservação dos recursos naturais.

O PAS elaborou o PU das 584 famílias apoiadas diretamente com ATER até o final do projeto aplicando o seguinte protocolo: (a) construção junto com a família do mapa do lote usando imagens de satélites para a elaboração de croquis que indicavam as áreas de floresta, de produção e outros; (b) identificação, junto à família, das pretensões de uso do lote para os próximos anos, listando as atividades que cada família tinha interesse em melhorar ou iniciar e identificando no croqui a localização destas atividades. Este croqui era batizado de “mapa dos sonhos”; e (c) a discussão com a família sobre as atividades identificadas no mapa que poderiam ser apoiadas pelo PAS. Cabe ressaltar que na construção do PU também era levado em consideração: a capacidade e dinâmica de uso da mão de obra familiar; os recursos naturais e florestais disponíveis nas unidades produtivas; a legislação ambiental vigente; e o estudo de mercado

realizado. Após a pactuação do plano de uso, levando em consideração os sonhos das famílias e os pontos listados acima, era ainda realizada (d) a discussão sobre os custos de implementação das atividades, a possibilidade de apoio pelo projeto e a definição das contrapartidas do produtor em cada atividade selecionada. Por fim era realizada a (e) definição do cronograma de implementação de atividades, com identificação dos investimentos necessários.

Em função dos resultados obtidos pelo estudo de mercado mencionado anteriormente e no conjunto de PUs elaborados, as principais atividades produtivas que o projeto apoiou foram as roças de ciclo curto (mandioca, milho, feijão e arroz), horticultura e fruticultura, suinocultura e avicultura, além de piscicultura. Ainda, houve investimentos na intensificação da pecuária e em recuperação de pastagens, bem como em sistemas agroflorestais.

No PAS o monitoramento do PU foi realizado de duas maneiras: pelos atestes (Box 1) assinados e inseridos no SIMPAS, o Sistema de Monitoramento do Projeto Assentamentos Sustentáveis, e também pelas visitas técnicas, ocasião em que, quando necessário, o técnico reajustava as atividades.

BOX 1. Atestes e prontuários dos lotes

O registro contínuo das atividades nos lotes, feito pelos técnicos em campo, fornece uma importante fonte de informações e de planejamento para as famílias. No PAS, ele foi feito por meio de dois tipos de fichas, o ateste e o prontuário, que se diferenciam pelo formato, tipos de informações registradas, momento de cadastro, forma de armazenamento das informações, dentre outras questões.

O *Ateste* registrava a situação encontrada num primeiro momento de contato com as famílias e as recomendações técnicas acordadas segundo os objetivos pretendidos. A ferramenta já era utilizada pelo INCRA na região, e o IPAM ajustou-a para melhorar o registro acumulativo e comprovatório de informações dos lotes e das famílias visitadas, e para auxiliar as famílias em consultas durante a execução das atividades. A adaptação se deu basicamente na forma de relatar o conteúdo da visita, relacionando as recomendações prescritas ao diagnóstico da situação encontrada, buscando o máximo possível de clareza sobre o que precisava ser feito e, posteriormente, sobre o impacto das ações.

Mesmo soluções simples geraram resultados positivos, como o uso de papel carbonado na emissão do ateste, facilitando a expedição imediata da segunda via, que ficava com as famílias para sanar eventuais dúvidas após a visita do técnico. Elas receberam orientação sobre como organizar e guardar os documentos das visitas, seu uso nas avaliações e como aplicá-lo para multiplicar conhecimentos técnicos na comunidade em situações semelhantes.

Já o *prontuário* é uma ferramenta nova desenvolvida para o PAS, com o objetivo de produzir e registrar informações para monitorar e avaliar resultados e impactos do projeto relacionados à assistência técnica e à evolução dos sistemas produtivos. É uma ficha eletrônica individualizada, na qual são armazenadas todas as informações sobre a família e que, a cada visita, permite ao técnico registrar suas recomendações, além de suas impressões sobre o conjunto do lote e da família.

Essa ferramenta foi apresentada ao INCRA, como forma de também integrá-lo à metodologia do Programa Nacional de ATER, na qual o mesmo teria o papel de sistematizar informações para os relatórios técnicos dos contratos a serem registrados no SIATER – Sistema que opera os contratos de ATER do antigo Ministério do Desenvolvimento Agrário – hoje Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário – e do INCRA.

Disponibilização de insumos e serviços para mecanização

Ainda visando a melhoria dos sistemas produtivos da agricultura familiar nas áreas já abertas, através do PAS cada família recebeu um apoio de aproximadamente R\$ 5.000,00 (cinco mil reais) destinado a implementação das ações previstas nos planos de uso do lote (PU). O planejamento do investimento era feito em conjunto entre as equipes de ATER e cada família envolvida no projeto. Este apoio era disponibilizado através de insumos agrícolas e também em serviços de mecanização em áreas produtivas.

Prestação de serviços de assistência técnica e extensão rural (ATER)

A ATER foi uma atividade central dentro do PAS. Visou não somente assessorar tecnicamente as famílias beneficiárias, mas também propôs melhorias de práticas agrícolas consideradas pouco eficientes, adaptando-as às condições das famílias e às exigências de mercado. A ATER no PAS também focou na regularização ambiental dos imóveis e das atividades desenvolvidas (já descrito no eixo 1), em fortalecer o beneficiamento e comercialização de produtos, bem como contribuir para a melhoria da atuação das organizações sociais existentes nas áreas de atuação do projeto. Estas duas últimas ações na ATER são melhor descritas nos eixos 4 e 5 deste capítulo. Parte importante desta assistência diferenciada foi resultado do desenvolvimento e aplicação, pelo IPAM, de um modelo de assistência baseado nos padrões da Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PNATER).

As atividades de ATER do projeto eram organizadas em visitas de acompanhamento da implementação das atividades produtivas estabelecidas nos planos de uso lote-a-lote, bem como através diversas modalidades de capacitações organizadas para grupos de famílias, de acordo com os interesses produtivos de cada família e priorizadas nos PU, bem como capacitações focadas na gestão dos empreendimentos rurais. Para este processo, o PAS formou uma rede de parceiros, entre eles o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR), a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), Instituto de Desenvolvimento Florestal e da Biodiversidade do Estado do Pará (IDEFLORBio), Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e da Pesca (SEDAP), Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira (CEPLAC), entre outros. Estas parcerias permitiram a capacitação da equipe técnica do projeto, bem como a realização de uma diversidade de capacitações junto às famílias produtoras.

No âmbito do PAS, as equipes de ATER eram organizadas para atender em média 150 famílias. Estas equipes eram compostas por 03 profissionais de campo sendo estes: 01 agrônomo e 02 técnicos agropecuários. As equipes de campo contavam ainda com apoio de profissionais com formação social, profissionais especializados em produção de informações georreferenciadas e em engenharia florestal que também contribuía com a execução dos serviços de ATER. Além disso, trinta estudantes das Casas Familiares Rurais de Anapú, Pacajá e Senador José Porfírio, filhos de produtores rurais, trabalharam como estagiários do projeto. Eles, que frequentavam as escolas no regime de alternância, ou seja, 15 dias em regime de semi-

internato e 15 dias sem aulas, quando auxiliavam seus pais nos lotes, acompanharam ainda as visitas dos técnicos do IPAM às famílias do PAS, quando vivenciaram a prestação de assistência técnica, participaram de atividades coletivas (como intercâmbios, dias de campo e capacitações) e observaram a realidade de diferentes produtores, tipos de produção e abordagens.

Todo o trabalho da equipe de ATER nas visitas às famílias era registrado em atestes nos quais a equipe técnica anotava o sistema produtivo visitado, a situação encontrada e as recomendações discutidas. Uma cópia do ateste ficava com a família e outra com a equipe do projeto para registro e acompanhamento permanente da evolução de cada sistema produtivo.

O resultado dessa experiência de ATER do PAS foi um modelo de assistência técnica que incorporou a realidade dos assentados em dois aspectos: (1) seus planos de produção futuros e (2) análise das condições familiares para viabilização destes planos. Ambos os aspectos foram então avaliados considerando o contexto socioeconômico local e regional. Este processo de avaliação contou também com discussões coletivas e periódicas entre os produtores, aumentando o comprometimento e motivação entre os beneficiários do PAS, algo que gerou atitudes proativas e de transformação. A preocupação com a manutenção do trabalho, a incorporação do conhecimento pelas populações locais e disseminação das boas práticas se refletiam em cada visita técnica.

O trabalho de ATER mostrou impactos positivos na produção. Os 584 lotes previstos para receber assistência técnica nos três assentamentos e no núcleo de PSA foram atendidos com 5.181 visitas. O projeto entregou 198 ha em sistemas agroflorestais, mais do que o dobro do planejado, dos quais 95 ha foram SAFs recuperados através de melhores práticas de manejo e 103 ha de novas áreas de SAFs plantadas. Dos 900 hectares previstos de recuperação e utilização de áreas desmatadas com produtividade muito baixa ou abandonadas, o PAS entregou 1.011 hectares recuperadas, através da utilização de melhores práticas produtivas. No componente de ATER coletiva ainda foram realizadas 116 processos de capacitações, dias de campo, oficinas e reuniões com grupos de produtores.

Mais do que os números, o maior legado do trabalho de ATER foi a troca de conhecimentos entre técnicos e assentados. Durante a prestação de assistência técnica rural, o IPAM teve a oportunidade de estar próximo do agricultor, entender o dia a dia da produção familiar, tanto no lote quanto em todo o assentamento, município e região de atuação. As dificuldades são imensas, especialmente de logística, mas planejamento e administração da produção são caminhos para minimizar os problemas. Contudo, essas não são práticas comuns nos assentamentos. Muitos produtores não têm ideia de quanto investem, ou precisariam investir, para produzir e comercializar. Muitas vezes agricultores colocavam recursos de benefícios sociais, como o Programa Bolsa Família, em sua produção e não obtinham retorno, o que aprofundava sua vulnerabilidade.

A assistência técnica foi crucial para mudar essa dinâmica, ao orientar pouco a pouco os produtores a trabalharem a gestão de seu lote e de sua produção de forma mais eficiente. Isso porque ligou o produtor às tendências do mercado regional, além de contribuir com a melhoria da gestão financeira e administrativa de seus empreendimentos.



Eixo Estratégico 4 - Agregação de valor às cadeias produtivas

A agregação de valor aos produtos da agricultura familiar, aliada a assistência técnica e pesquisa de mercado para estes produtos, é o caminho para incremento de renda dos produtores, melhoria da qualidade de vida das famílias é algo que contribui para a permanência das famílias no campo²⁹³⁰. Entre as estratégias de agregação estão o beneficiamento de produtos por meio da agroindustrialização e diferentes formas de acesso aos mercados abertos e institucionais (venda para merenda escolar, por exemplo)³¹.

O PAS durante sua vigência buscou promover a agregação de valor dos produtos dos assentados beneficiados pelo projeto. Para isto, o entre 2013 e 2014 foi realizado um estudo de mercado nas cidades de referência do projeto – Altamira, Itaituba e Santarém – que indicou demandas reprimidas de produtos e analisou o comportamento do mercado, investigando as razões que levariam comerciantes e consumidores a comprar ou não um produto da agricultura familiar local. Considerando as informações obtidas neste estudo e as

²⁹ Maluf, R. S. 2004. *Mercados agroalimentares e a agricultura familiar no Brasil: agregação de valor, cadeias integradas e circuitos regionais Ensaio FEE*, Porto Alegre, v. 25, n. 1, p. 299-322.

³⁰ Prezotto, L. L. 2002. *Uma concepção de agroindústria rural de pequeno porte. Revista de Ciências Humanas, Florianópolis: EDUFSC*, n. 31, p. 133-153.

³¹ Pelegrini, G.; Gazolla, M. 2009. *A agroindustrialização como estratégia de reprodução social da agricultura familiar. Estud. Soc. e Agric., Rio de Janeiro*, vol. 17, n. 2, 332-378.

experiências em andamento sendo conduzidas por famílias ou grupos de famílias, o PAS apoia as ações descritas a seguir.

Beneficiamento de produtos

O PAS apoiou experiências coletivas e familiares para a construção e melhoria de unidades de beneficiamento de produtos oriundos da produção agrícola dos lotes. Para tanto, inicialmente identificou grupos, como associações e cooperativas, e famílias que já possuíam alguma experiência com beneficiamento e que dispunham de contrapartida para investir na transição de unidades de processamento rústicas para unidades artesanais, atendendo à legislação estadual vigente.

PAS em números

19 mini-indústrias para beneficiamento de produtos agropecuários

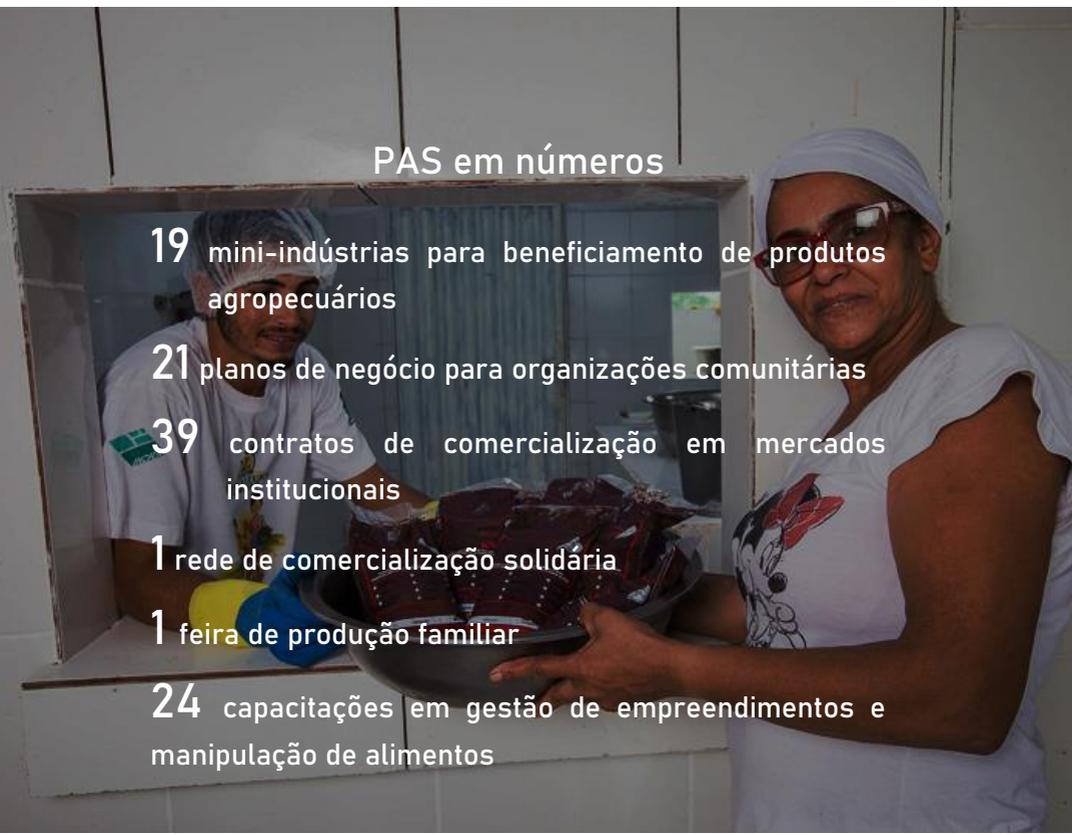
21 planos de negócio para organizações comunitárias

39 contratos de comercialização em mercados institucionais

1 rede de comercialização solidária

1 feira de produção familiar

24 capacitações em gestão de empreendimentos e manipulação de alimentos



Após a identificação desses grupos e famílias, uma parceria com o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) levou a um estudo de viabilidade técnica para a implantação dos empreendimentos e capacitou as famílias em gestão empresarial. Em seguida, foi firmada uma parceria com as famílias e os grupos, definindo a participação do projeto na implantação das agroindústrias, bem como a contrapartida de cada família ou grupo.

Outra parceria foi estabelecida com a Gerência de Produtos Artesanais de Origem Vegetal da Agência Estadual de Defesa Agropecuária do Estado do Pará (ADEPARÁ), que disponibilizou as informações necessárias para que os empreendimentos já fossem construídos de forma a atender à regulamentação para a obtenção dos registros de produção artesanal do estado. Durante o processo, foram ainda elaborados planos de negócios para cada empreendimento e, por meio de uma parceria com o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR), as famílias foram capacitadas em boas práticas de fabricação e manipulação de alimentos em agroindústria. Foram também produzidas logomarcas e embalagens para facilitar a apresentação e a comercialização dos produtos.

Nas três regiões de atuação do PAS, foram implantados 19 empreendimentos, sendo quatro coletivos e 15 familiares (Tabela 3). Especificamente para as agroindústrias de beneficiamento de leite sob gestão da Cooperativa dos Produtores de Leite da Vila Bom Jardim (COOPERLIGHT) e de processamento de frutas da Associação Comunitária Rural Anapuense (ASCARAN), a equipe técnica envolvida

no PAS apoiou o acesso dessas organizações a outras fontes de recursos que possibilitassem a execução de obras e aquisição de equipamentos, para complementar os recursos previstos no PAS. A COOPERLIGHT aprovou um projeto junto ao Comitê Gestor do Plano de Desenvolvimento Regional Sustentável do Xingu (PDRSX) e a ASCRAN, uma proposta junto ao Fundo Dema³².

Essa linha de trabalho demonstrou que, com a participação efetiva das famílias envolvidas e o estabelecimento de parcerias, é possível implementar agroindústrias nos assentamentos que atendam às necessidades de processamento da produção familiar rural.

Além do apoio das equipes de ATER, do apoio na construção e aquisição de equipamentos para as agroindústrias, o PAS ainda contribuiu com a elaboração de 19 planos de negócios ligados aos investimentos em agroindústrias e estruturas de beneficiamento e 02 planos de negócios voltados para atividades produtivas que não possuíam processos de beneficiamento de produção.

³² *Fundo Dema – ED IX 2015 NP 38 Geração de renda e sustentabilidade da agricultura familiar no projeto de Assentamento Bom Jardim, Pacajá, Pará.*

Tabela 3. Iniciativas de agroindustrialização apoiadas pelo PAS.

Região	Tipo	Categoria	Quantidade
Transamazônica	Beneficiamento de leite	Coletivo -	1
	Beneficiamento de frutas	Coletivo -	1
	Beneficiamento de frutas	Familiar	3
	Beneficiamento de mandioca	Familiar	4
Baixo Amazonas	Beneficiamento de frutas	Coletivo	1
	Beneficiamento de mandioca	Familiar	3
BR163/Tapajós	Beneficiamento de mandioca	Coletivo	1
	Beneficiamento de mandioca	Familiar	5

Comercialização de produtos

Na concepção inicial do PAS, a comercialização dos produtos seria direcionada aos mercados institucionais: Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). O acesso a essas políticas foi possível na região do Baixo Amazonas, uma vez que a gestão municipal de Santarém se mostrou positiva e estruturada para com estes mercados. Já nos territórios da Transamazônica e da BR-163, após capacitações com produtores e servidores públicos municipais, seminários e reuniões com secretarias municipais de educação e de agricultura, chegou-se à conclusão de que, por carência de estrutura institucional, o comércio via PAA e PNAE não seria possível inicialmente. Assim, a equipe técnica optou por trabalhar com outras formas de comercialização, em especial aquelas baseadas em feiras de produtores nas cidades próximas. Estas experiências de comercialização estão detalhadas abaixo.

Mercados institucionais no Baixo Amazonas - O Programa de Aquisição de Alimentos (PAA)³³ e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)³⁴, criados a partir da década de 2000, são um estímulo oficial de inclusão dos agricultores familiares no mercado que fortalecem o setor e contribuem para a geração de renda.

³³ *O Programa de Aquisição de Alimentos foi instituído pelas leis nº 10.696, de 2 de julho de 2003, nº 12.512, de 14 de outubro de 2011, e Decreto nº 7.775, de 4 de julho de 2012.*

³⁴ *O Programa Nacional de Alimentação Escolar foi instituído pela Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009.*

Por esses motivos, ainda que relativamente recentes no Brasil, tais mercados já fazem parte da pauta prioritária de discussão dos movimentos sociais na Amazônia e são percebidos como oportunidades de comercialização especialmente de produtos da cesta básica, para atender à alimentação escolar, restaurantes populares, hospitais públicos, Forças Armadas, compra e doação de sementes, doação para entidades filantrópicas, entre outros fins.

Em Santarém, o PAS ajudou a incluir famílias do PA Moju I e II no PAA (Tabela 4), com esforços para viabilizar condições técnicas, legais e institucionais para fortalecer a organização dos produtores. Assim, o trabalho realizado obedeceu a cinco níveis de ações: (1) diagnóstico da situação da produção das famílias envolvidas; (2) capacitação dos assentados para domínio das normas dos programas PNAE e PAA; (3) assessoria no planejamento do processo de organização institucional (como gestão interna, documentação e elaboração de propostas) para criação das condições de acesso aos mercados institucionais; (4) assessoria no processo de organização da produção para o acesso a PAA e PNAE; e (5) apoio na articulação de parcerias interinstitucionais para o fortalecimento da organização social, do escoamento e da comercialização da produção até as unidades receptoras dos produtos.

Tabela 4. Resumo sobre o acesso ao Programa de Aquisição de Alimentos de Santarém pelas famílias do PA Moju I e II.

Início da atividade:	2012
Número de famílias:	18
Número de contratos firmados:	39 contratos
Valor comercializado	R\$ 190.747,10
Média de produtos comercializados por contrato	9 produtos
Produtos mais vendidos	Farinha, maxixe, limão, macaxeira, abóbora, batata-doce, polpa de frutas, ovos e galinha viva.

** Até dezembro de 2016.*

O processo de inserção de produtores familiares do PA Moju I e II no processo de comercialização nos mercados institucionais começou em 2012, com o estabelecimento de parcerias técnicas com as associações das comunidades e os Sindicatos dos Trabalhadores Rurais dos municípios de Santarém, Belterra e Mojuí dos Campos. A iniciativa, que começou com duas famílias em 2012, chegou a 18 em 2016.

Somado a outras estratégias de comercialização, como mercados abertos, feiras e redes de comercialização solidárias, o PAA ajuda a interromper a histórica saída do ambiente rural para o urbano, alimentada pela falta de condições de vida e de apoio de políticas públicas. Isso porque a organização das famílias em torno da comercialização motiva a discussão coletiva sobre a produção em si e fortalece a participação da mulher e dos jovens, estimulando seu papel na economia familiar do assentamento. Mas, para que isso aconteça, é fundamental que os assentados da reforma agrária e os agricultores familiares em geral fortaleçam organizações sociais de base e estruturam a produção, para que possam acessar as oportunidades de negócios que se apresentam.

Além dos benefícios já descritos para os produtores familiares, o PNAE e PPA podem dinamizar a economia local e estimular o consumo de alimentos saudáveis e mais frescos, produzidos na própria região.

Feira da produção familiar na região da Transamazônica.

Uma vez que o acesso ao PNAE e PAA não foi possível na região da transamazônica, o PAS estabeleceu parceria com o INCRA, em maio de 2016, para a realização feiras livres de produção familiar. Tais feiras aconteceram nas cidades de Pacajá e Anapu. As primeiras edições contaram com a participação de cerca de 50 famílias do PA Bom Jardim, de produtores do Projeto Integrado de Colonização da Transamazônica e de outros locais, beneficiário do PAS.

A identificação de interesse dos produtores em participar das feiras foi realizada pelas equipes de ATER do PAS. Os técnicos primeiro identificaram as famílias interessadas, montaram um plano básico sobre como seria a comercialização, definindo os produtos, quantidade a ser disponibilizada, os preços e a estratégia de transporte da propriedade até as sedes dos municípios. Os custos do transporte foram divididos entre os assentados e o PAS. Além disso, a equipe de ATER acompanhava a realização das feiras. As famílias ainda receberam capacitação sobre comercialização e venda direta de produtos, ofertada pelo SEBRAE.

Os resultados das feiras foram distintos entre as duas cidades. Pacajá, com mais de 45 mil habitantes, respondeu positivamente à feira, com interesse crescente da população. Já Anapu, com cerca de 26 mil habitantes, não apresentou o mesmo resultado. Mesmo após a realização de quatro feiras na cidade, os valores comercializados foram muito baixos e não cobriam os custos de produção e transporte.

Este desempenho acabou por levar o encerramento das atividades de comércio em feiras em Anapu e uma concentração das atividades em Pacajá.

Até maio de 2017, 26 feiras haviam sido realizadas, com periodicidade quinzenal e a participação de aproximadamente 35 famílias vendendo seus produtos (Tabela 5). Uma análise da participação de 29 famílias comercializando em duas feiras mensais indicou um incremento de mais de 26,35% no valor de renda mensal dessas famílias em relação ao valor de renda mensal anterior ao início das vendas na feira³⁵.

Além de gerar renda para os agricultores familiares, a feira também estimulou a diversificação de produtos, o que contribuiu com a segurança alimentar das famílias produtoras e também para a ampliação da clientela. Foram comercializados mais de 60 tipos de produtos. Os alimentos que apresentaram maior valor comercializado são: farinha, peixe, galinha caipira viva e abatida, polpas de frutas, em especial polpa de açaí, milho verde, melancia, jiló, cheiro verde e carne de carneiro. Outros produtos com boa saída foram: macaxeira, ingá, queijo, ovo caipira, pamonha, óleo de coco babaçu, abóbora,

³⁵ Landim, N. V; et al. 2019. *Comercialização de produtos da agricultura familiar em feira livre do município de Pacajá – PA. SICA, Altamira.*

batata-doce, maracujá, mamão, tangerina, requeijão, alface, banana, pão caseiro, corallal ou corante, couve e cará.

Com o fim das atividades do PAS, a Secretaria de Desenvolvimento Econômico de Pacajá (SEMDE) passou a apoiar a realização da feira. Essa parceria entre o IPAM, a Prefeitura Municipal de Pacajá, através da SEMDE, o Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Pacajá e as famílias de produtores envolvidas na feira possibilitou a ampliação do número de participantes da feira, que chegou a 130 famílias, um ano e meio depois do fim do projeto, a realização de eventos semanais de comercialização e a construção de um espaço adequado para a venda dos produtos³⁶. Além disso, as famílias criaram uma cooperativa de produtores rurais feirantes, cujo objetivo é fazer a gestão da atividade e articular outras estratégias de comercialização dos produtos da agricultura familiar nesse município. Recentemente a cooperativa ganhou um edital para a venda dos produtos também ao PNAE, em Pacajá, criando assim uma nova oportunidade de comercialização dos produtos para as famílias. A permanência da feira até hoje em Pacajá é um dos legados de mais sucesso do PAS na região.

³⁶ *Esta ação foi possível através da implementação do Projeto Negócios Familiares Sustentáveis, apoiado pela Eletrobras/Eletronorte.*

*Tabela 5. Resumo sobre o funcionamento da feira da produção familiar em Pacajá e Anapu**

Início da atividade:	Maio de 2017
Número de famílias:	35
Número de feiras realizadas:	26
Valor aproximado comercializado	R\$ 188 mil
Média de produtos comercializados	60 produtos por evento.
Produtos mais vendidos	Farinha, peixe, galinha caipira viva e abatida, polpas de frutas, em especial polpa de açaí, milho verde, melancia, jiló, cheiro verde e carne de carneiro.

Rede de Comercialização Solidária do Tapajós

Como mencionado antes, na região do Tapajós, não foi possível avançar com a venda de produtos para os mercados institucionais, como foi na região do Baixo Amazonas (Santarém). Diferente também do comércio em feiras, em março de 2016, a equipe do PAS, juntamente com as famílias do PA Cristalino II, iniciou uma discussão que culminou com o lançamento da 1ª Rede de Comercialização Solidária do Tapajós, na região da BR-163. O objetivo da rede foi estimular atividades econômicas sustentáveis, geridas na base da cooperação entre consumidores e fornecedores, numa perspectiva de desenvolvimento local e de construção de relações sociais emancipadoras e equitativas.

Por meio dessa iniciativa, foi identificado um grupo de consumidores da cidade de Itaituba (PA) que passou a receber periodicamente cestas de produtos da agricultura familiar dos assentados do PAS. As cestas continham hortaliças, feijão, milho, frutas, ovos e castanha-do-pará. Tudo comercializado diretamente com o produtor. Participam da rede um total de 23 fornecedores, produtores do PA Cristalino II que abastecem 20 consumidores solidários.

Os próprios consumidores e fornecedores estabeleceram as regras de funcionamento da rede, sendo que as entregas ocorrem semanalmente, aos sábados, no escritório do IPAM no município. Cada consumidor retira suas cestas com o conteúdo escolhido e realiza um novo pedido

para próxima semana, usando uma cartela de opções de produtos, conforme o calendário agrícola da região.

Entre março e dezembro de 2016, foram realizadas 40 entregas de cestas, com 50 tipos de produtos, que somados chegam a 3.660 quilos de alimentos, o que gerou uma movimentação financeira de R\$ 24.331 (Tabela 6).

Para facilitar a gestão das atividades, a equipe técnica do IPAM desenvolveu uma planilha eletrônica que permite realizar os registros de pedidos dos consumidores e as entregas dos fornecedores, além de gerar relatórios dos produtos e valores comercializados. Essa planilha é alimentada por um produtor da rede, denominado de agente de comercialização, que também fica responsável pela organização dos pedidos, a coleta e a entrega dos produtos na cidade.

A experiência tem sido bem-sucedida em driblar os gargalos de comercialização na região, bem como em estimular a transição produtiva, valorizando um modelo sustentável. Pela economia solidária, a rede motiva a diversificação dos sistemas de produção e o correto direcionamento de investimentos financeiros e mão-de-obra, a fim de melhorar a qualidade de seus produtos e garantir sua disponibilidade.

As atividades da Rede de Comercialização Solidária do Tapajós sofreram uma interrupção com o fim do PAS dado que as famílias não possuíam meios de transporte para levar a produção à parte urbana do

município, a gestão municipal não se conseguiu apoiar os produtores no processo e por fim, a estrutura de gestão da rede ainda não havia sido consolidada o suficiente para superar tais dificuldades. Somente alguns meses depois, uma parceria entre o IPAM, 03 associações do PA Cristalino II e outras organizações governamentais e não governamentais, possibilitou a ampliação e consolidação da Rede de Comercialização Solidária do Tapajós que hoje conta com mais de 50 produtores fornecedores de assentamentos e outras áreas rurais dos municípios Aveiro, Itaituba e Rurópolis e com mais de 120 consumidores cadastrados. Além disso, o empreendimento funciona hoje em uma estrutura física de 220 m², possui veículo próprio e é gerido por uma articulação interinstitucional com a participação de 03 associações e 01 cooperativa de agricultores familiares da região³⁷.

No eixo de agregação de valor as cadeias produtivas mudanças ocorridas na legislação estadual do Pará e as parcerias também foram fundamentais para o andamento das iniciativas. Foi o caso da criação de uma legislação estadual (Lei nº 7.565 de 25/10/2011 e Decreto Nº 480 de 12/07/2012) para a regularização de agroindústrias de produtos artesanais de origem vegetal³⁸ e o estabelecimento de parceria com a

³⁷ *Esta ação foi possível através da implementação do Projeto Negócios Familiares Sustentáveis, apoiado pela Eletrobras/Eletronorte.*

³⁸ *Lei nº 7.565 de 25/10/2011 - Dispõe sobre normas para licenciamento de estabelecimentos processadores, registro e comercialização de produtos artesanais comestíveis de origem animal e vegetal no Estado do Pará, e dá outras providências. Decreto Nº 480 de 12/07/2012 - Regulamenta a Lei nº 7.565, de 25 de outubro de 2011, que dispõe sobre as normas para licenciamento de estabelecimentos*

Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Pará, órgão de fiscalização para a regularização fitossanitária dos empreendimentos. Através da legislação existente e da parceria com a ADEPARÁ, foi possível avançar na regularização sanitária dos empreendimentos apoiados pelo projeto, o que ainda permitiu que os produtos agroindustrializados fossem comercializados através de quatro contratos para mercados institucionais. Houve ainda um aumento da capacidade de processamento e da qualidade de polpas de frutas e derivados da mandioca produzidos pelos assentados. Já parcerias estratégicas locais ajudaram a impulsionar o setor, como aconteceu em Pacajá, com a institucionalização da feira de venda direta, com ganhos decorrentes para a população, através do fornecimento regular de alimentos diversificados, aumentando a segurança alimentar do município.

Contudo, é preciso tornar efetivo e menos burocrático o acesso dos produtores familiares às políticas públicas de agroindustrialização e a formulação de regulamentações de ordem sanitárias adequadas à realidade dos assentados da Amazônia. Além disso, outros desafios cotidianos podem minar o desenvolvimento das estratégias de agregação de valor às cadeias produtivas da agricultura familiar.

processadores, registro e comercialização de produtos artesanais comestíveis de origem animal e vegetal no Estado do Pará e dá outras providências.

*Tabela 6. Resumo sobre o funcionamento da Rede de Comercialização Solidária do Tapajós**

Início da atividade:	Março de 2016
Número de famílias:	23 fornecedores e 20 consumidores
Número de entregas realizadas	40
Valor comercializado	R\$ 24.331
Média de produtos comercializados/semana	50
Produtos mais vendidos	Macaxeira, polpas de frutas, abóbora, farinha, feijão-da-colônia, limão, ovos, pimenta-de-cheiro, quiabo e maxixe.

** Até dezembro de 2016.*

No que se refere ao processamento dos alimentos, podemos listar: (1) a falta de acesso à água potável com qualidade para abastecer as agroindústrias; (2) a falta de acesso à energia elétrica; (3) a falta de assistência técnica adequada; (4) o baixo conhecimento dos técnicos e das famílias a respeito dos processos de construção e regularização de empreendimentos agroindustriais; (5) a dificuldade de gestão dos empreendimentos coletivos; e (6) a falta de recursos financeiros iniciais para construção e aquisição de melhores equipamentos.

No que se refere à comercialização de produtos, podemos listar como dificuldades os seguintes fatores: (1) os produtores habituados a comercializar somente gado têm dificuldade de enxergar o potencial de outros produtos que podem ser comercializados em feiras, em redes de comercialização solidária e até mesmo junto aos mercados institucionais; (2) a dificuldade no acesso aos mercados institucionais, principalmente pela falta de estrutura das gestões municipais para incentivar esse tipo de comércio; (3) o baixo volume de produção; (4) a qualidade das estradas; (5) a distância dos centros consumidores; e (6) a falta de documentação pessoal e da terra.

Ainda assim, a inserção dos produtores familiares alocados em assentamentos rurais no ambiente microrregional de negócios mostrou um caminho a ser replicado em outras regiões da Amazônia, servindo como referência para entidades e famílias implementarem

empreendimento com boa gestão e planejamento - seja pelas agroindústrias, pela venda direta ou pelos mercados institucionais.



Eixo Estratégico 5 - Fortalecimento da capacidade de gestão dos assentamentos

A manutenção das atividades produtivas sustentáveis após o fim do projeto Assentamentos Sustentáveis na Amazônia (PAS) passa necessariamente pelo fortalecimento da capacidade interna de gestão dos assentamentos e pelo acesso e aplicação do conhecimento pelos atores. Mais do que agentes de participação, esse público é quem de fato consolida as novas práticas no campo e expande sua abrangência, a partir de suas próprias experiências, em troca com outros grupos que não tinham inicialmente contato com o PAS.

PAS em números

- 9 cursos de capacitação para lideranças
- 96 lideranças capacitadas em gestão
- 82 reuniões de co-gestão realizadas com lideranças e produtores
- 4 associações estruturadas para atividades
- 559 participações de produtores em dias de campo
- 233 participações em intercâmbios
- 4 seminários técnicos sobre produção e gestão
- 19 eventos correlatos com participação do PAS
- 9 projetos aprovados por organizações parceiras

Por isso, esse eixo recebeu atenção da equipe do PAS e foi desenvolvido em parceria organizações locais ao longo dos cinco anos de vigência do projeto. Duas estratégias de trabalho foram adotadas: i. formação de grupos de sustentação; e ii. fortalecimento das organizações e lideranças dos assentamentos.

Os Grupos de Sustentação

Os grupos de sustentação foram fóruns formados por lideranças dos assentamentos e de organizações locais parceiras do projeto que tinham como finalidade acompanhar as atividades desenvolvidas e articular outras ações e projetos para fortalecer os assentamentos. Essas instâncias foram criadas em cada um dos três territórios de atuação do PAS. Eles se reuniam periodicamente forma ordinária e extraordinariamente, para tratar de assuntos pertinentes às atividades do projeto e às demais demandas dos assentados. Essas reuniões aconteciam nas comunidades de cada assentamento envolvido no PAS e na sede dos municípios onde estavam localizados os assentamentos.

As organizações parceiras participavam dos grupos de duas maneiras. Algumas eram parte dos grupos e outras eram convidadas a participar de reuniões, dependendo do assunto que seria debatido, como forma de enriquecer as discussões e os encaminhamentos.

Os grupos de sustentação se reunião a cada 02 meses aproximadamente e possuíam algumas diferenciações na sua composição. Assim, no PA Moju I e II, atuaram a Central das

Associações do PA (CAREAPA), lideranças das 26 comunidades do assentamento e lideranças do Projeto de Desenvolvimento Sustentável (PDS) Igarapé do Anta e Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM).

No PA Cristalino, participaram a Associação de Agricultores Familiares da Comunidade de Santa Inês do PA Cristalino II (ASSOCIAÇÃO SQNTA INEZ), Associação de Pequenos e Médios de Produtores Rurais do Cristalino II (APRUC II), Associação de Desenvolvimento Sustentável da Agricultura Familiar do Assentamento Cristalino II (ADESAF), Federação dos Trabalhadores e Trabalhadoras da Agricultura do Estado do Pará – Regional Alto Tapajós/BR 163 (FETAGRI-TAPAJÓS-BR 163), Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Aveiro (STTR-AVEIRO), Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Itaituba (STTR-ITAITUBA), Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras na Agricultura Familiar – Alto Tapajós (SINTTRAF ALTO TAPAJÓS), Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM), Grupo de Jovens do PA Cristalino II e Federação dos Trabalhadores e Trabalhadoras na Agricultura Familiar (FETRAF-ALTO TAPAJÓS).

No PA Bom Jardim, participavam 06 associações do assentamento, lideranças de todas as vicinais que não possuíam associações, o Sindicato de Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Pacajá, a Fundação Viver, Produzir e Preservar (FVPP), o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), a Federação dos Trabalhadores na Agricultura - regional Transamazônica, a

Cooperativa dos Produtores de Leite da Vila Bom Jardim (COOPERLIGHT), a Cooperativa de Produtores de Cacau Orgânico (COOPCAO) e o Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM).

Durante o projeto estes grupos realizaram 75 reuniões tanto entre seus membros dos grupos quanto destes com organizações parceiras convidadas. As reuniões sempre visavam o encaminhamento de ações de desenvolvimento para os assentamentos.

Fortalecimento das organizações e lideranças dos assentamentos

Complementar ao trabalho dos grupos de sustentação também foram realizadas diversas atividades visando o fortalecimento das organizações e lideranças dos assentamentos. Para tanto foram realizados 09 cursos sobre associativismo e cooperativismo e 12 reuniões de fortalecimento organizacional. Esse trabalho permitiu a capacitação de 96 lideranças em associativismo e gestão de organizações. Houve ainda 164 participações de técnicos do IPAM e de produtores e lideranças em eventos externos, como o 7º Festival do Cacau da Comunidade Monte Dourado, o 9º Congresso Brasileiro de Agroecologia, as 14ª e 15ª Semanas de Integração em Ciências Agrárias e o 2º Simpósio de Fruticultura Paraense, entre outros momentos, quando produtores e técnicos representaram o PAS e relataram as experiências desenvolvidas. Também foram apoiadas as organizações ligadas aos assentamentos. Através do PAS foram elaborados 11 projetos cujos proponentes eram as organizações dos

assentamentos e destes 09 foram aprovados resultando em ações complementares aquelas executadas pelo PAS.

As estratégias de formação de grupos de sustentação e de fortalecimento das organizações e lideranças dos assentamentos ao longo do PAS renderam algumas conquistas importantes para os assentamentos. No PA Moju I e II as ações do grupo de sustentação junto aos governos e entidades locais e regionais resultaram na: i. melhoria na infraestrutura do assentamento, como a construção de mais de 300 quilômetros de rede de energia do Programa Luz para Todos; ii. recuperação de mais de 200 quilômetros de estradas e vicinais dentro do assentamento, com apoio do governo federal, parcerias das prefeituras locais e das associações, que melhoraram as vias de acesso e escoamento da produção; iii. construção de cinco microssistemas coletivos de abastecimento de água, 53 sistemas de captação individuais e um sistema de coleta de água de chuva em uma escola municipal, numa parceria com o então Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDS) e execução pelo IPAM; iv participação em três conselhos municipais, agricultura, educação e saúde, no município de Mojuí dos Campos; v. inclusão digital com ampliação dos projetos de acesso à internet nas comunidades por meio de antenas e um infocentro; vi. lançamento de uma chamada pública pelo INCRA para a contratação de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) oficial para os assentados em 2015/2016, algo que beneficiou 840 famílias no PA Moju assistido pelo PAS e no Projeto de Desenvolvimento Sustentável (PDS) Igarapé do Anta. Já no PA Bom Jardim, foram elaborados e aprovados 06 projetos para o

fortalecimento das organizações locais. Além disso foi possível articular algumas ações visando o benefício das famílias junto as parcerias do projeto como: (1). mecanização de áreas para produção de grãos; (2) estruturação de mini-indústria para beneficiamento de leite; (3) regularização ambiental de atividades produtivas; (4) cursos de capacitação em produção de mudas; v. organização da Feira Familiar de Pacajá; (5) acompanhamento técnico das estruturas de beneficiamento (agroindústrias), com orientação das construções para a emissão do selo de inspeção estadual.

Finalmente no PA Cristalino II, a co-gestão do assentamento, a partir da agregação das diversas lideranças e organizações parceiras, permitiu o acesso à água potável, a realização de ações de cidadania com atendimento médico, vacinação e distribuição de medicamentos, a emissão de documentos pessoais e o cadastro de famílias em programas sociais. Ainda, através do Grupo de Sustentação do PA Cristalino II, foi possível viabilizar a manutenção e abertura de estradas vicinais, renegociar dívidas de créditos rurais; proceder com a revisão ocupacional do assentamento, além de inserir de beneficiários no Programa Nacional de Reforma Agrária. A aprovação e desenvolvimento de projetos complementares, ligados ao fortalecimento organizacional, implantação de sistemas produtivos sustentáveis e de fortalecimento da juventude rural, também foi uma das conquistas durante o PAS dos assentados deste PA.

A rede de parcerias formada pelos 3 grupos de sustentação do projeto também permitiram a aprovação do projeto Nossa Água que

beneficiou famílias do PA Bom Jardim, PA Cristalino II e PA Moju I e II (Box 2).

BOX 2. Projeto Nossa Água

A abundância de água na Amazônia não significa fácil acesso à água potável em áreas rurais. Durante a fase de diagnóstico do PAS, a equipe do IPAM identificou que alguns assentados precisavam percorrer mais de 20 quilômetros para conseguir água, e análises nas fontes mostraram que muitas eram impróprias para consumo humano.

Por isso, o IPAM submeteu e aprovou um projeto em 2012 ligado ao Programa Água para Todos, apoiado pelo Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS), e providenciou acesso à água potável para assentados nos três assentamentos do projeto.

O “Nossa Água” instalou 156 sistemas de abastecimento, entre individuais e comunitários, e beneficiou cerca de 493 famílias. Além disso, promoveu a capacitação dos beneficiários no tema Gestão Sustentável das Águas. Em cada um dos sistemas coletivos de captação e abastecimento de água um termo de gestão foi discutido e elaborado para garantir o uso coletivo pelas famílias beneficiárias e sua manutenção ao longo do tempo. O projeto contribuiu para a melhoria da qualidade de vida dessas famílias, reduzindo a incidência de doenças oriundas da água de má qualidade, o tempo dispendido na busca de água e garantindo o direito de acesso à água própria para o consumo.

Desafios da cogestão

Fundamental para a execução do projeto em cogestão, a parceria com os assentados encontrou resistência em algumas comunidades no início de implantação do PAS. Essa desconfiança era resultado de um longo histórico de compromissos não cumpridos por outros agentes e expectativas de melhoria das condições de vida não concretizadas – havia casos de comunidades do PA Bom Jardim, por exemplo, que tinham recebido visita do INCRA somente no ano de criação do assentamento, em 1997. A desconfiança foi superada com muito diálogo, envolvimento das famílias nas discussões sobre o projeto e das lideranças dos assentamentos nos grupos de sustentação do projeto.

O esforço de envolvimento dos atores para cogestão era um componente estratégico para o sucesso do PAS e da continuidade do trabalho após seu encerramento, e se mostrou válido: quando o desenvolvimento do assentamento é responsabilidade compartilhada entre os beneficiários e as instituições relacionadas, todos tendem a assumir seus próprios papéis e trabalhar pelo seu cumprimento. Nessa parceria, os dois lados (entidades governamentais e usuários) participaram de forma efetiva na definição e implementação das ações.

O exemplo mais claro foi a participação do INCRA nas reuniões e em muitas atividades dos grupos, fato que contribuiu significativamente para aproximar o trabalho do projeto com as ações do órgão nas

regiões de atuação do PAS. Além de fortalecer institucionalmente as organizações dos assentados, o INCRA ficou mais próximo das demandas e da rede de parceiros construída para o desenvolvimento dos assentamentos. Outro aprendizado foi adaptar o processo de gestão ao contexto institucional existente em cada assentamento, visando uma estrutura eficaz e sustentável com condições de governança factíveis.

No fim do projeto, percebeu-se que o fortalecimento das organizações refletiu-se em assentamentos mais desenvolvidos e estruturados nos vários aspectos sociais, econômicos e ambientais. Onde se percebe uma forte participação popular e um maior engajamento das lideranças, também se observa que as políticas públicas, em especial as federais, são mais aplicáveis e geram melhores oportunidades de avanços, sobretudo na área da infraestrutura e na produção.

A consolidação de uma estrutura de gestão em assentamentos de modalidade tradicional faz parte do processo de transformação da produção familiar num sistema de baixo carbono. A proposta é um processo novo, que requer muita discussão com os assentados para consolidação de uma estrutura institucional que represente uma ferramenta eficiente de gestão colegiada do território, buscando superar todas as formas de problemas que limitam o desenvolvimento da área ocupada pelos lotes dos produtores.

O papel das organizações parceiras

Para a execução do PAS, foram estabelecidas parcerias formais e informais com instituições públicas, associações, organizações não governamentais, entre outros. Estas parcerias foram fundamentais para o alcance de todos os números do projeto, conforme detalhado a seguir.

Inicialmente, foram firmadas parcerias com o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e com a Fundação Viver, Produzir e Preservar (FVPP). A parceria com o INCRA foi essencial para o alcance do objetivo do projeto de desenvolver experiências práticas e participativas de governança socioambiental, regularização ambiental e apoio à produção sustentável em áreas de assentamentos de reforma agrária que pudessem servir de referência para subsidiar a atuação das organizações sociais e a estruturação e implementação de políticas públicas de apoio ao desenvolvimento sustentável da produção familiar em áreas de fronteira do desmatamento na Amazônia. A parceria com o INCRA foi formalizada por intermédio do Termo de Cooperação Técnica 01/2012 de 12 de abril de 2012 cujo objetivo era a construção de parâmetros para o desenvolvimento de assentamentos na Amazônia Legal. O INCRA participou do planejamento e da execução do projeto, e durante a execução do PAS, foram também firmadas parcerias com os escritórios e superintendências locais da região de atuação do projeto sendo: Superintendência Regional do INCRA (SR) 30, Posto Avançado de Anapu e Unidade Avançada de Altamira. Na SR-30, em Santarém, o

INCRA nomeou por Ordem de Serviço (No. 28 de 02 de abril de 2013) uma equipe de servidores para acompanhar o projeto com a finalidade de efetivar a colaboração firmada no ACT e agilizar as demandas necessárias a execução de atividades. Estas parcerias possibilitaram a participação de técnicos do INCRA nas reuniões realizadas com as comunidades dos assentamentos, reuniões dos grupos de sustentação, a revisão ocupacional do Projeto de Assentamento Cristalino II, autorizações para emissão de Cadastro Ambiental Rural nos assentamentos, o acesso a documentos necessários a elaboração dos Planos de Recuperação dos Projetos de Assentamento (PRAs) do PA Bom Jardim e Cristalino II, a emissão de Declarações de Aptidão ao Pronaf (DAP), o apoio na discussão e implementação de políticas nos assentamentos como o Programa Luz para Todos no PA Moju I e II e a manutenção de vicinais no PA Cristalino II, entre outros.

A parceria com FVPP foi firmada através do Acordo de Cooperação 01/2012 cujo objetivo foi o fortalecimento da produção familiar rural e de uma política sustentável para assentamentos de reforma agrária na Amazônia. Esta parceria foi fundamental, pois na Transamazônica, o PAS foi articulado para atender famílias de produtores que nos anos 2000 haviam participado do Proambiente - Programa de Desenvolvimento Socioambiental da Produção Familiar Rural. O Proambiente foi criado a partir dos anos 2000 como projeto interinstitucional, fruto da parceria das federações de trabalhadores na agricultura da Amazônia, da Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional (FASE), do IPAM e de outras organizações dos

movimentos sociais. Em 2004, se tornou programa governamental do Ministério do Meio Ambiente (PPA 2004-2007) e foi finalizado como ação do Programa Agrobiodiversidade no PPA 2008-2011. O Proambiente estava organizado em 11 pólos na Amazônia, sendo um desses pólos localizado na Transamazônica, na mesma área de atuação do PAS. A FVPP foi a organização local que nos anos 2000 executou as atividades de identificação de famílias, levantamento de dados, capacitação e prestação de ATER as famílias envolvidas no Proambiente, portanto era parceira fundamental na execução das atividades do PAS. Assim, durante os anos de 2012 a 2017, uma equipe da FVPP acompanhou todas as atividades realizadas pela equipe de campo do PAS, como as visitas as famílias uma vez que a FVPP mantinha contato com as mesmas. Contribuíram e participaram da seleção das famílias beneficiárias, apoiaram na articulação de parcerias com os STTRs e governos municipais, bem como na realização de eventos, e elaboração de projetos para associações e cooperativas envolvidas no PAS.

Outra parceria firmada durante a execução do PAS com foi o Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS). Através do Programa Cisternas, o IPAM e parceiros como INCRA, FVPP, a Central das Associações dos Assentados de Reforma Agrária do Estado do Pará (CAAREAPA) e outros, instalou 156 sistemas de abastecimento de água com tecnologias sociais, como poços tubulares rasos, sistemas de captação de água superficial por gravidade e modelos de captação de água de chuva, beneficiando 493 famílias nos projetos de assentamento (PA) Moju I e II, na região do Baixo

Amazonas; o PA Cristalino II, na BR-163; e o PA Bom Jardim, na região da Transamazônica.

Além destas parcerias citadas, a execução de um projeto como o PAS, requer em cada território de atuação, o estabelecimento de outras parcerias com organizações locais, de forma a possibilitar a execução adequada de tantas atividades.

Na região Transamazônica, foram estabelecidas parcerias com aproximadamente 33 organizações. Na região BR 163/Tapajós, as ações no PA Cristalino II, contaram com aproximadamente 20 parcerias e na região do Baixo Amazonas, foi possível contar com a colaboração de 07 organizações governamentais e da sociedade civil.

As organizações parceiras apoiaram as ações do projeto com mobilização de famílias, divulgação das ações, capacitações das equipe técnicas e das famílias beneficiárias, produção e distribuição de mudas e sementes, elaboração de CAR, mecanização agrícola, prestação de ATER, ações de cidadania, cessão de espaço para realizações de curso e eventos, entre outras.

Através da rede de parceiros citada acima foi possível atingir resultados e impactos positivos para além dos previstos inicialmente, contribuindo também com o desenvolvimento de ações e soluções para entraves históricos e de diferentes dimensões que persistem na realidade da maioria das comunidades rurais e dos projetos de assentamentos de reforma agrária na Amazônia.

Capítulo 4

O Legado do PAS: Mais Renda, Menos Desmatamento

Ane Alencar, Erika Pinto, Maria Lucimar de Lima Souza, Isa Alencar, Carrila Balzani e Luiz Felipe Martenexen

“O projeto mudou a forma “deu” pensar sobre o desmatamento e uso da floresta. O projeto trouxe muitos conhecimentos técnicos para mim e minha família. Hoje consegui aumentar minha produção de galinha caipira e tenho todas as minhas atividades legalizadas através de minhas DLAs e o CAR de minha propriedade. Também o projeto possibilitou o fortalecimento das organizações/associações por meio do grupo de sustentação que serviu para unir as lideranças possibilitando a elaboração de propostas coletivas para o desenvolvimento do assentamento”

Jarbas Batista Serra, Comunidade Princesa Isabel, PA Moju I e II.



O conjunto de estratégias, distribuídas entre os cinco eixos apresentados na seção anterior, foram a base do PAS para alcançar seu objetivo maior: aumentar renda dos beneficiados pelo Projeto e reduzir o desmatamento. Ao final de cinco anos de Projeto, foi possível demonstrar que é possível uma agricultura familiar na Amazônia livre do desmatamento e com melhoria econômica. Este certamente é o maior legado PAS.

Nesta seção são apresentados os resultados das análises que mostram um aumento de renda bruta alcançado pelos assentados assistidos na ordem de 135%, ao mesmo tempo que estes assentados demonstraram uma redução de 76% do desmatamento em seus lotes.

Incremento de renda

A partir do diagnóstico do PAS realizado entre 2013 e 2014 foram analisados os dados de produção e comercialização de 629 beneficiários do projeto para a avaliação da renda bruta das famílias. A renda bruta corresponde a receita gerada a partir da venda da produção do lote e do consumo da mesma oriunda das principais atividades produtivas (lavoura perene, lavoura branca, pecuária e criação de pequenos e médios animais). Esta avaliação permitiu a definição da linha de base do projeto, ou seja, os valores de referência para o monitoramento da renda das famílias que ocorreu posteriormente em dois períodos: na safra de 2014 a 2015 e na safra de 2015 a 2016 nas quatro regiões de atuação do projeto: PA Cristalino II (região da BR163), PA Moju I e II (região do Baixo

Amazonas), PA Bom Jardim e Núcleo PSA (região da Transamazônica). Para isso, foi selecionada uma amostra aleatória de 318 famílias distribuídas nos territórios proporcionalmente em relação ao número total de famílias atendidas por região acompanhadas do início ao final do projeto (Tabela 7). Para o levantamento das informações sobre a composição da renda das famílias, um questionário foi elaborado e aplicado visando levantar as informações necessárias para o cálculo da renda bruta (consumo e venda) a partir da produtividade do lote.

Tabela 7. Amostragem de famílias por localidade para determinação de linha base para monitoramento de renda.

Território/Assentamento	Amostra (No.)
PA Bom Jardim	45
PA Cristalino II	27
PA Moju I e II	102
Núcleo PSA	144
Total	318

O método utilizado para avaliar a renda dos produtores teve como principal estratégia a análise da produção resultante das principais

atividades produtivas praticadas pelos assentados na região incluindo: lavoura branca, lavoura perene, pecuária e criação de pequenos e médios animais³⁹. Para avaliar a variação da renda das famílias gerada pelas atividades produtivas, foi considerado o valor de consumo e venda da produção desde o período da linha de base (safra 2013 a 2014) até as duas safras seguintes (2014 a 2015; 2015 a 2016) e os valores referentes ao custo da produção considerando as diferentes etapas (desde o preparo da área até a colheita e, em alguns casos, o beneficiamento dos produtos). A partir daí, a renda bruta (RB) da produção é calculada como uma somatória dos valores comercializados da produção (Vv) mais o valor equivalente da quantidade consumida (Vc) (em alguns casos, quando há aluguel do pasto para vizinhos, o valor é incorporado à renda da produção).

Sendo:

$$RB = Vv + Vc$$

³⁹ Pinto, Erika de Paula Pedro. *O papel do pagamento por serviços ambientais conforme a realidade de diferentes perfis de agricultores familiares da Amazônia*. 2016. 138 f., il. *Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável)*—Universidade de Brasília, Brasília, 2016.

Os Custos da Produção (CP) são aqueles relacionados ao custo de preparo da área (Cpa), ao custo de plantio (Cp), ao custo de manutenção (Cm), aos custos associados a colheita (Cc) e aos custos ligados ao beneficiamento (Cb) (Figura 13). Alguns exemplos destes custos incluem: à aquisição de insumos e/ou equipamentos, aluguel de equipamentos ou máquinas (incluindo gastos com combustível), mão-de-obra familiar, contratada ou empreitas, ração, vacinas, medicamentos para os animais, venenos para controle de pragas e doenças, aluguel de pasto, compra de animais, entre outros.

Sendo:

$$CP = Cpa + Cp + Cm + Cc + Cb$$

Por fim, a Renda Líquida (RL) passa a ser, então, o valor da renda bruta da produção descontado o custo da produção. Os valores encontrados para 2013/14 (linha de base) e safra 2014/15 foram corrigidos usando o IPCA - Índice Nacional de Preços ao Consumidor, o qual é considerado o índice oficial de inflação do país.

Sendo:

$$RL = RB - CP$$

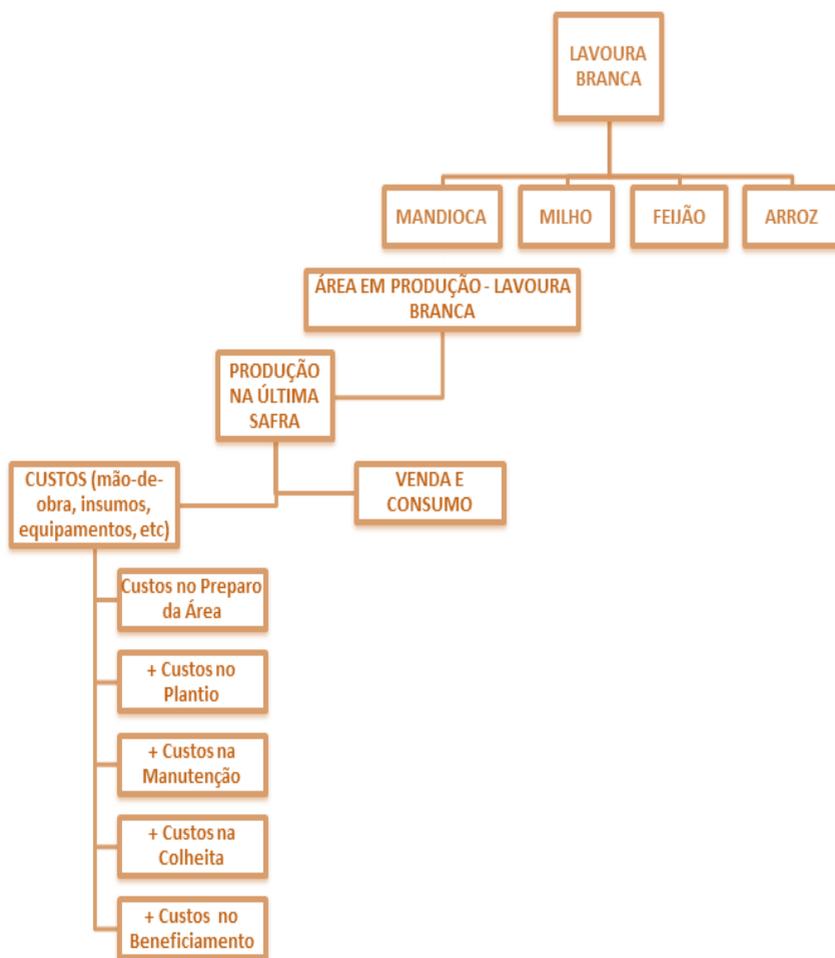


Figura 13. Metodologia utilizada para calcular a renda e dos custos da produção para cada uma das atividades produtivas dos lotes amostrados.

Os resultados da análise de renda bruta do PAS demonstraram que, em relação a linha de base, o valor anual da renda das famílias aumentou em 70% até 2016 e em 135% no final do período de vigência do projeto (2017). Ou seja, a renda bruta média anual subiu de R\$ 8.9180,06 para R\$ 20.957,82 no final do projeto (Figuras 14). De todos os territórios beneficiados pelo PAS, o Núcleo PSA e o PA Bom jardim foram aonde as famílias beneficiadas pelo projeto tiveram, respectivamente, maior aumento na renda (Figura 14). Essa diferença talvez possa ser explicada por duas variáveis externas as ações do projeto, mas que favoreceram os resultados de renda deste grupo de famílias, sendo estas: Essa diferença talvez possa ser explicada por duas variáveis externas as ações do projeto, mas que favoreceram os resultados de renda das famílias, sendo: (1) Na Transamazônica muitas famílias envolvidas no PAS haviam participado do Proambiente, uma iniciativa que abordava produção diferenciada visando a sustentabilidade, mas também o acesso aos mercados entre outros; e (2) Essa região vivenciou, durante os anos de implementação do PAS, um processo de aquecimento do mercado para a venda de produtos agrícolas, em função da construção da Usina Hidrelétrica Belo Monte cujas obras se iniciaram em 2011⁴⁰ e perduraram até o final do PAS.

⁴⁰ <https://www.norteenergiasa.com.br/pt-br/uhe-belo-monte/historico>

Em relação ao valor médio comercializado anualmente pelas famílias a partir da produção dos seus lotes, também houve um aumento significativo principalmente na região da Transamazônica (Figura 14) quando comparada as outras regiões com assentamentos apoiados pelo PAS. Em geral, houve um aumento de 151% no valor comercializado até 2016 e de 246% até 2017 nessa região.

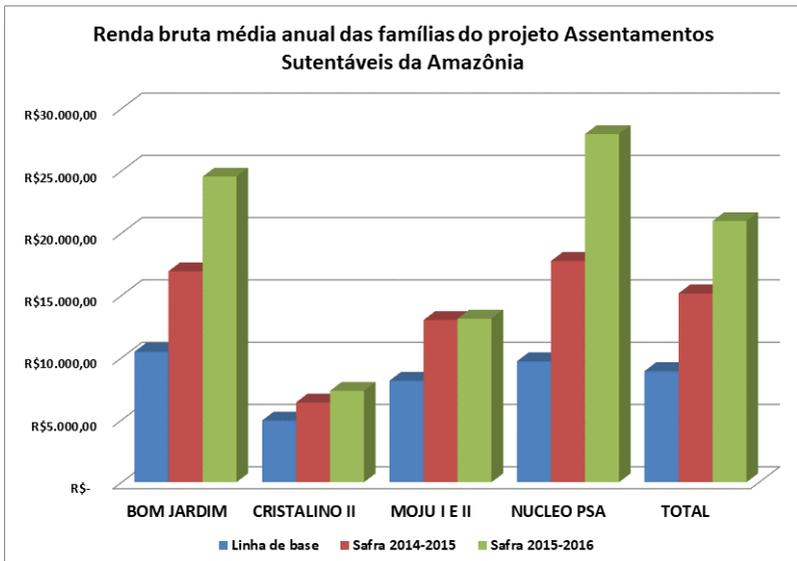


Figura 14. Renda bruta anual média das famílias beneficiárias desde a linha de base até o final do período do projeto por região e total.

É interessante notar que o valor comercializado também aumenta sua participação na renda bruta das famílias em todos os territórios após a

intervenção do projeto (Figura 15). O PA Bom Jardim, registrou um aumento de 69% para 82% no fim do projeto. Enquanto que no Núcleo PSA, o valor aumentou de 50% para 84%, no PA Cristalino II, o aumento foi de 29% para 57%, e no PA Moju I e II, o aumento foi de 66% para 87% no fim das atividades do projeto.

Tanto o aumento da renda bruta quanto o valor médio comercializado pelas famílias beneficiadas pelo PAS, são resultados diretos dos cinco anos de trabalho da equipe do projeto junto às famílias envolvidas. A assistência técnica continuada e diferenciada promovida pelo PAS auxiliou no planejamento das iniciativas produtivas, inserção de técnicas de manejo mais eficientes e agregação de valor aos produtos através de estratégias de beneficiamento, demonstrando que apoio técnico de qualidade é fundamental para um melhor resultado econômico para o produtor.

Valor médio comercializado pelas famílias (em R\$/ano) antes, durante e no final do projeto Assentamentos Sustentáveis da Amazônia

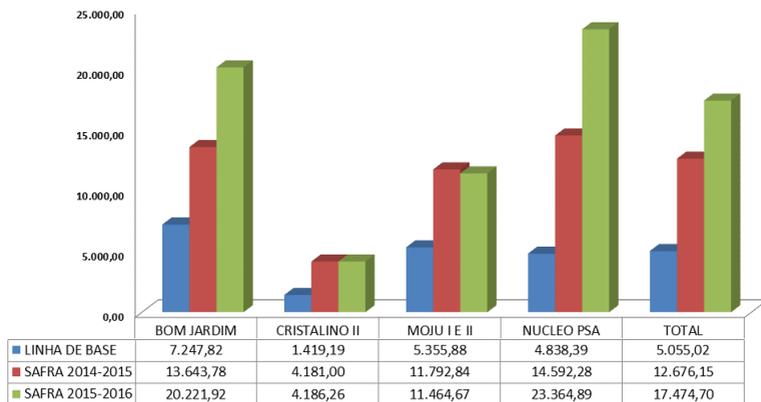


Figura 15. Valor médio comercializado pelas famílias (R\$/ano) no antes, durante e no final do período de intervenção do projeto.

Redução do desmatamento

A redução do desmatamento nos assentamentos é considerada um dos principais indicadores de sucesso de uma agricultura familiar que usa seus recursos naturais e maneja sua propriedade de forma sustentável. Para avaliar a redução do desmatamento nos assentamentos com atuação do PAS, foi feita uma análise de perda da cobertura florestal em dois níveis: (i) um nível que avaliou o desmatamento nos assentamentos envolvidos no projeto como um todo, e (ii) um segundo nível que avaliou o desmatamento somente nos lotes que receberam

ATER pelo projeto. Esses dois níveis de análise ocorreram por conta das limitações decorrentes das informações oficiais utilizadas no nível 1, que foi feita utilizando os dados de incremento anual de desmatamento produzidos pelo “Projeto de Monitoramento do Desmatamento da Floresta Amazônica Brasileira – PRODES” realizado pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE).

Os dados do PRODES oferecem polígonos de perda de cobertura florestal a partir do ano de 1998, com dados anuais a partir do ano de 2000. Estes dados são construídos a partir de classificação semi-automática com inspeção visual de imagens dos satélites americanos da família Landsat (Landsat 5, 7 e 8), dos satélites brasileiros da família CBERS (CBERS 2 e 4), dos satélites indianos (IRS – 1 e 2), e de satélites de outras nacionalidades (LISS-3, UK-DMC2). O conjunto de imagens desses satélites tem uma resolução espacial média de 20 a 30m (tamanho do pixel observado), e oferecem uma precisão de 6,25 ha, indicando um nível de precisão de aproximadamente 95%⁴¹.

Apesar da grande disponibilidade de satélites utilizados no Prodes para a detecção do desmatamento, esses satélites são de características ópticas, o que significa que a cobertura de nuvens atrapalha a captura do sinal do alvo observado. Este fato representa um dos maiores

⁴¹ INPE. 2002. *Monitoramento da Floresta Amazônica brasileira por satélite 2000-2001*. São José dos Campos: INPE. 22 p. Disponível em: <<http://urlib.net/rep/6qtX3pFwXQZ3r59YD6/GPAep>>.

desafios para o mapeamento de perda de florestas tropicais, pois constantemente a cobertura de nuvens é maior nos trópicos⁴². Isso é um desafio ainda maior para a região do projeto, principalmente na região da Transamazônica, que por sua proximidade a linha do Equador é uma das regiões com maior cobertura de nuvens do estado do Pará.

Apesar dos dados do Prodes terem demonstrado limitações de acompanhamento da série temporal por conta da cobertura de nuvens, que pode mascarar o desmatamento que ocorreu em um ano e indicar a ocorrência nos anos seguintes (Figura 16), esse dado é fundamental para se pensar em um mapeamento de larga escala nos assentamentos da Amazônia. Esse dado apresenta uma boa perspectiva regional da perda da cobertura florestal ao longo do tempo nos assentamentos como um todo, mas acaba sendo limitado para uma observação anual de lotes específicos, principalmente em regiões com muita cobertura de nuvens.

Para superar esse desafio de reduzir o efeito das nuvens no mapeamento do desmatamento na escala dos lotes dos assentados que receberam benefícios de ATER do PAS, foi feita uma segunda análise, utilizando uma classificação semi-automática que buscava ao invés de usar somente os dados de uma imagem por ano, utilizar toda a biblioteca de observações (pixels) do Landsat 5, 7 e 8 disponíveis

⁴² Asner, G. P. 2001. *Cloud cover in Landsat observations of the Brazilian Amazon. International Journal of Remote Sensing. Vol. 22 (18).*

em um ano. Gerando uma segundo nível de dados disponíveis para a análise de redução do desmatamento dessa vez voltada somente para os lotes beneficiados por ATER no PAS.

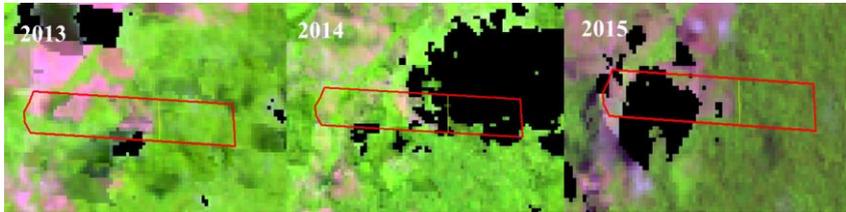


Figura 16. Exemplo de imagens Landsat de 3 anos consecutivos, mostrando a área florestal (em tons de verde), a área de uso (em tons de rosa) e a cobertura de nuvens (em preto), dificultando a detecção do desmatamento de um ano para o outro em um lote (linha vermelha).

Essa metodologia usou como base um vasto catálogo de imagens do satélite Landsat 5, 7 e 8, disponíveis na plataforma Google Earth Engine (GEE) e que possibilitou que o mapa de desmatamento anual de cada lote fosse composto a partir da melhor informação do pixel em um determinado ano. Assim, se em um ano, das 15 imagens possíveis 14 tinham nuvens, aquela única observação sem nuvem era aproveitada ao nível do pixel. Isso possibilitou a composição de um mosaico de melhores pixels do ano, facilitando a composição de imagens com baixa cobertura de nuvens, aumentando a possibilidade de detecção do desmatamento mais próximo à data que ele ocorreu.

Esse mosaico foi submetido a uma série de regras de fatiamento definidos a partir de uma árvore de decisão que separava as áreas de

floresta daquelas não florestais (i.e. pasto agricultura, floresta secundária). Essa árvore de decisão foi baseada em índices de vegetação como o NDFI, utilizado para distinguir vegetação florestal degradada e não degradada e frações espectrais como solo, material fotossintético e não fotossintético⁴³.

Uma vez criados os mapas anuais de floresta e não floresta de 2013 a 2017 para os lotes que receberam ATER do PAS, estes foram submetidos à edição manual para ajustar a classificação de forma a minimizar ainda mais os erros do comissão e omissão inerentes do processo de classificação. Esta correção usou como base as imagens de alta resolução espacial disponíveis para a região, como o *Rapid Eye* para 2012. Destes dados, foram descartados aqueles desmatamentos que apresentaram até dois pixels (1.800m²) de área desmatada por considerar que estes de forma isolada poderiam representar fonte de erro e incerteza da classificação.

Dinâmica de desmatamento nos assentamentos do PAS

Segundo os dados do PRODES, os assentamentos beneficiários do PAS como um todo possuíam cerca de 63% de sua cobertura florestal original até 2016 (Tabela 8). Ou seja, dos mais de 236 mil hectares

⁴³ Souza Jr. C. M. et al. 2005. Multitemporal analysis of degraded forests in the southern Brazilian Amazon. *Earth Interactions*.

que abrangem os três assentamentos ligados ao projeto, 148.129 hectares eram floresta, e 88.245 encontravam-se desmatadas em 2016. Desta área de floresta convertida nesses assentamentos até 2016, cerca de 90% foram desmatadas antes do projeto PAS se instalar na região em 2013. Nestes assentamentos, o uso das áreas desmatadas tem sido prioritariamente agropecuário (80%), enquanto que uma pequena porção do território (20%) encontra-se em processo de regeneração.

Tabela 8. Área de floresta e área desmatada nos projetos de assentamento envolvidos no projeto PAS.

Projetos de Assentamento e Território PSA	Área total (ha)	Floresta em 2016 (ha)	Área desmatada em 2016 (ha)	Área de floresta %	Área desmatada %
PA Moju I e II	134.896	109.685	25.211	81%	19%
PA Cristalino II	6.221	3.492	2.729	56%	44%
PA Bom Jardim	95.257	34.952	60.305	37%	63%
Total	236.374	148.129	88.245	63%	37%

Dentre os três assentamentos, o PA Moju é o que detinha maior proporção de cobertura florestal com 81% de suas florestas em pé em 2016, seguido pelo PA Cristalino II, e pelo PA Bom Jardim com 56%, e 37% da área desses assentamentos cobertos por floresta respectivamente (Figura 17). Destes, o que apresentou maior percentual de aumento da área desmatada no período do projeto foi o PA Bom Jardim, com 5% de aumento na área desmatada ocorridos entre o início e o final do projeto (Figura 17). Este aumento do desmatamento pode estar associado ao fato do Bom Jardim ser um

assentamento localizado próximo a rodovia Transamazônica, uma área de fronteira agrícola antiga, com uma pecuária já estabelecida e com culturas de alto valor comercial como a pimenta e o cacau. Além disso, este assentamento está localizado próximo a vários grandes centros urbanos da região como Altamira, Pacajá, Anapú entre outros, que sofreram um impulso migratório com a construção de Belo Monte e tiveram um aumento na demanda por produtos da agricultura familiar.

Além da comparação da condição da cobertura florestal antes e depois da instalação do projeto, foi estabelecida uma linha de base para identificar o quanto que os assentamentos do PAS reduziram o desmatamento ao longo do tempo. Esta linha de base foi estimada a partir dos dados do PRODES utilizando um período de referência de dez anos (entre 1998 a 2008).



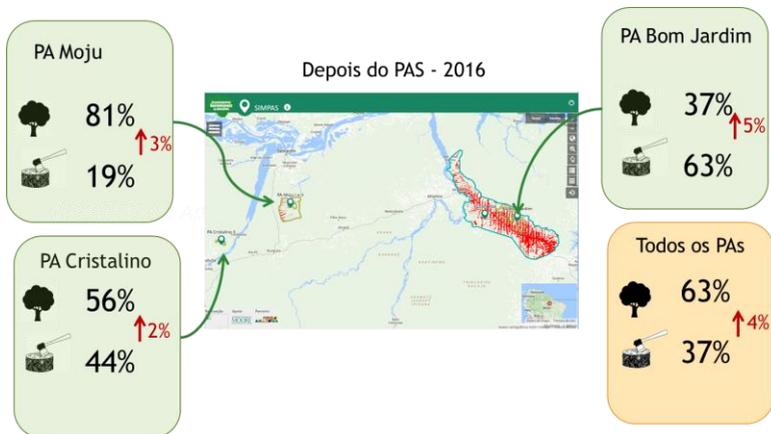


Figura 17. Proporção de floresta e área desmatada nos lotes que receberam ATER do PAS nos três assentamentos do projeto e no Núcleo PSA antes da implantação do PAS, em 2012, e 2016.

Dentre os Projetos de Assentamento que fizeram parte do projeto, o PA Bom Jardim foi o que mais reduziu o corte de florestas em comparação a linha de base. Esse assentamento apresentou uma redução de 86% do desmatamento anual que ocorreu entre 2012 à 2016 em relação à linha de base estabelecida entre os anos de 1998 a 2008. Este foi seguido pelos assentamentos Cristalino II e Moju I e II, que apresentaram uma redução entre 78% e 31%, respectivamente (Figura 18). No geral os assentamentos com atuação do PAS tiveram uma redução de 73% na área desmatada na época do projeto em relação ao período de 1998 a 2008 (Figura 18).

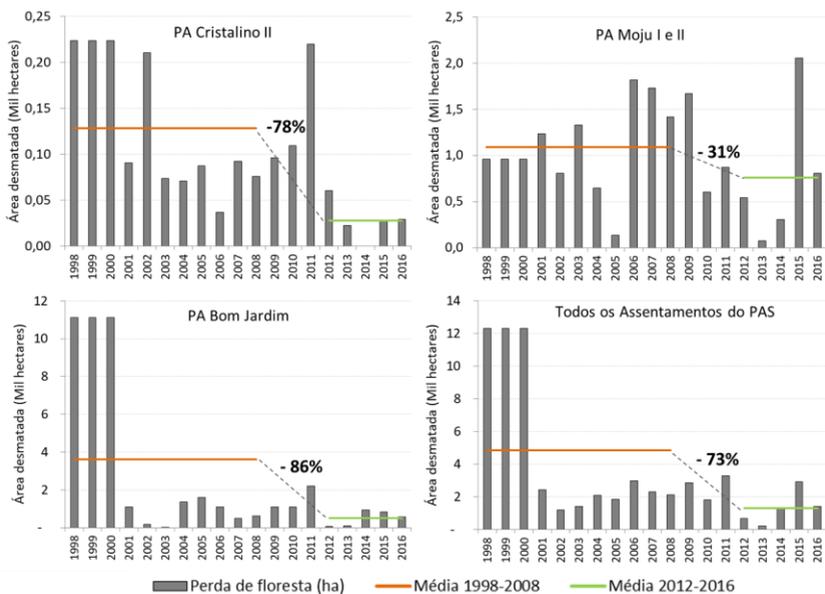


Figura 18. Área anual desmatada, linha de base (1998- 2008) e percentual de redução nos três projetos de assentamentos do PAS, e no agregado dos assentamentos beneficiados pelo PAS entre 1998 e 2016.

Dinâmica de desmatamento nos lotes beneficiados com ATER do PAS

Os lotes dos projetos de assentamento que receberam ATER pelo PAS apresentaram uma cobertura florestal conservada de cerca de 65% em 2016, sendo 2% a mais que a média dos assentamentos como um todo. Quando adicionados os lotes do Núcleo PSA que receberam ATER, esse número baixa para 58% em média da área dos lotes apresentando floresta ainda em pé. Ou seja, dos 45.914 hectares que abrangem

todos os lotes diretamente beneficiados com ATER pelo projeto nos três assentamentos ligados ao PAS e ao Núcleo PSA, 19.193 hectares de floresta (42%) foram desmatados até 2016. Desta área de floresta convertida nesses lotes, mais de 98% foram desmatadas antes do início do projeto PAS em 2013, indicando uma menor área de floresta convertida nesses lotes durante o projeto (2%), se comparado com os outros lotes do assentamento como um todo que tiveram 10% do seu desmatamento ocorrendo durante o período das atividades do PAS.

Dentre os três assentamentos e Núcleo PSA, o PA Moju foi o que detinha maior proporção de cobertura florestal nos lotes de ATER, com 83% conservada em 2016 (Tabela 9). Os lotes que receberam ATER do PA Cristalino II, Núcleo PSA e PA Bom Jardim foram os que apresentaram menor área de floresta em pé em 2016, com 56%, 51% e 40% de cobertura florestal conservada respectivamente. No geral os lotes que receberam ATER do PAS tinham uma cobertura florestal maior que os lotes do assentamento como um todo no final do projeto (Tabela 8 e 9).

Dentre todos os lotes que receberam ATER pelo projeto, o que apresentou maior percentual de aumento da área desmatada no período do projeto foram os lotes do PA Bom Jardim, sofrendo 0,8% de aumento na área desmatada ocorridos entre o início e o final do projeto. Os lotes que receberam ATER no PA Moju I e II e no PA Cristalino 2 tiveram ambos um aumento de 0,5% na área desmatada de 2012 à 2016. Já os lotes que receberam ATER do Núcleo PSA apresentaram um aumento de 0,6% no desmatamento no período do

projeto. Em todos os casos esse percentual de aumento foi bem menor do que o aumento ocorrido no assentamento como um todo.

Tabela 9. Área de floresta e área desmatada nos lotes dos projetos de assentamento e território de abrangência do Núcleo PSA que receberam ATER do projeto PAS.

Panorama 2016	Área Total (ha)	Floresta em 2016 (ha)	Área desmatada em 2016 (ha)	Área de floresta (%)	Área desmatada (%)
PA Moju I e II	12.623	10.519	2.104	83%	17%
PA Cristalino II	2.773	1.555	1.218	56%	44%
PA Bom Jardim	7.994	3.237	4.757	40%	60%
Núcleo PSA	22.523	11.409	11.114	51%	49%
Total	45.914	26.721	19.193	58%	42%

Nos lotes que receberam ATER do PAS, a análise de área desmatada após o início do projeto demonstrou uma tendência de redução de 76% do desmatamento em relação à linha de base, definida a partir do período de referência entre 1998 à 2008 (Figura 19). Na comparação dos territórios, o Núcleo PSA apresentou uma redução de 83% do desmatamento no período de 2012 a 2016 em relação ao período de referência (Figura 19). O PA Cristalino II e Bom Jardim seguiram esta tendência de alta redução com 79% e 68%, respectivamente, enquanto que o PA Moju I e II apresentou uma redução de 42%. Estes resultados apontam uma redução do desmatamento relativamente maior nos lotes que receberam ATER pelo projeto em comparação a

todos os lotes dos assentamentos, principalmente no Núcleo PSA e nos assentamentos Cristalino II e Mojú I e II.



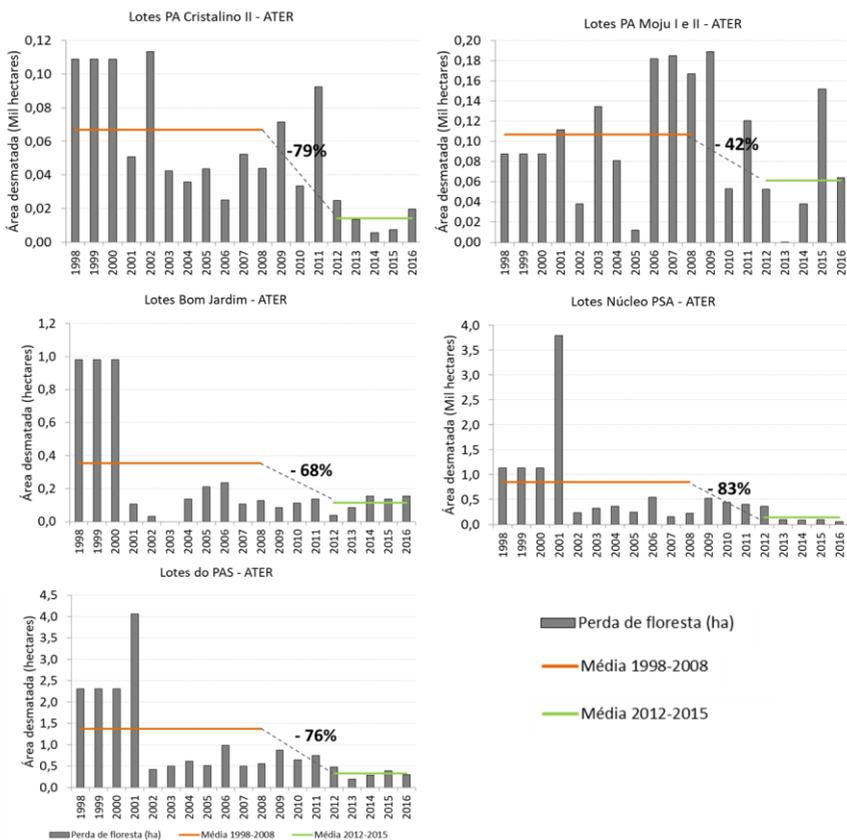


Figura 19. Redução do desmatamento nos lotes que receberam ATER do PAS em relação ao período de referência (1998 e 2008).

Mais renda e menos desmatamento

Os resultados aqui apresentados foram alcançados a partir da integração de diferentes estratégias com foco no fortalecimento da

agricultura familiar na Amazônia e na redução do desmatamento e perda dos serviços ambientais associados. Esta foi uma oportunidade de demonstrar o quão factível é frear o desmatamento, ao mesmo tempo promovendo o aumento da renda familiar a partir de melhorias produtivas em áreas já abertas. O componente de ATER é fundamental neste processo visando a implementação de um plano de uso das unidades de produção familiares adequado e factível. Porém, focando nos resultados por território onde o projeto atuou, observamos um melhor desempenho das famílias do Núcleo PSA, tanto no componente de renda quanto na redução do desmatamento. O pagamento ou compensação por serviços ambientais pode ser um meio de contribuir com a redução do desmatamento e ajudar a evitar as consequências potencialmente drásticas dos padrões históricos de desenvolvimento sobre o meio ambiente e os meios de subsistência da população⁴⁴. No projeto PAS, os resultados ressaltam a importância dos incentivos econômicos voltados à conservação florestal estarem alinhados a uma estratégia de melhoria no manejo integrado das propriedades rurais como será apresentado no próximo capítulo.

⁴⁴ Hall, A. 2007. *Better RED than dead: paying the people for environmental services in Amazônia*. *Philosophical Transactions of Royal Society*.

Capítulo 5

Pagamento por Serviços Ambientais na Agricultura Familiar

Erika Pinto, Maria Lucimar de Lima Souza, Denise Nascimento, Osvaldo Stella

“Vejo os pagamentos por serviços ambientais como uma melhoria. Vou fazer investimentos na minha propriedade, principalmente na área que destinei para a agricultura”.

Elenice Ramos de Castro, Grupo Arapari



Na Amazônia brasileira, onde o padrão histórico uso da terra em geral é caracterizado pela agricultura de corte-e-queima e a pecuária extensiva de baixa produtividade⁴⁵, os incentivos econômicos são cruciais para promover a manutenção da floresta em pé e sua biodiversidade. Neste contexto, reduzir a perda de serviços ambientais pelo desmatamento, passa por incentivos econômicos tanto pela diminuição da necessidade de abertura de novas áreas de floresta para a produção agropecuária, quanto pela valorização da floresta em pé. Assim, enquanto a primeira estratégia deve considerar investimentos para um uso mais eficiente e de menor impacto das áreas já desmatadas, a segunda estratégia deve considerar retornos econômicos da floresta conservada indo além do uso de produtos madeireiro e não-madeireiros, mas também dos serviços prestados pela floresta em pé.

Neste sentido, os incentivos econômicos para a conservação acabam sendo fundamentais para influenciar o comportamento dos produtores rurais, tornando mais atrativa a manutenção da floresta em pé do que sua degradação⁴⁶, o que demanda uma mudança na forma em que as atividades econômicas que levam a perda da biodiversidade são praticadas. Entre os incentivos econômicos voltados à conservação

⁴⁵ Stella, O. et al. 2009. *Paving the REDD Road in the Brazilian Amazon*. Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia. Brasília. Disponível em: www.ipam.org.br.

⁴⁶ Emerton, L. 2000. *Using Economic Incentives for Biodiversity Conservation*. IUCN – The World Conservation Union, 26p.,

está o Pagamento por Serviços Ambientais (PSA). Sendo assim, o pagamento por serviços ambientais desempenha o papel de estimular a conservação ambiental a partir de uma mudança de comportamento gerada pela valoração de um serviço ambiental que, até então, era visto e tratado como um bem gratuito⁴⁷.

No projeto Assentamentos Sustentáveis da Amazônia, o PSA foi pensado como um investimento adicional àquele voltado para a adequação ambiental das propriedades, ao fortalecimento das cadeias produtivas locais, ao manejo florestal comunitário, a governança dos assentamentos pelas organizações de base, ao monitoramento e ao intercâmbio de informações com os beneficiários. O pagamento por serviços ambientais dentro do projeto pode ser entendido como um incentivo pelos esforços do produtor na adoção de alternativas produtivas de baixo impacto, sendo que a partir do momento em que estas alternativas começassem a gerar retorno econômico, haveria a perspectiva de que a contribuição proporcional do recurso de PSA na renda familiar se tornasse, gradualmente, menos significativa.

O Programa de Pagamento por Serviços Ambientais do Projeto Assentamentos Sustentáveis na Amazônia (PAS) foi implementado na região da Transamazônica, inicialmente em 350 famílias (Figura 20).

⁴⁷ Anna, C. A. S. e Nogueira, J. M. 2012. *Increasing the Effectiveness of PES Schemes in*. v. 2, p. 1048–1057.

Esse número de famílias foi reduzindo ao longo da execução do projeto devido ao descumprimento das regras do termo de adesão ao programa, venda de lotes e por falecimento do beneficiário. No final restaram 292 famílias que permaneceram no programa desde o início do projeto. Estas famílias encontram-se em um território denominado pelo projeto como Núcleo PSA com características descritas Capítulo 2. O território que compreende o Núcleo PSA é caracterizado por um acúmulo de experiências geradas a partir da política pública conhecida como Programa de Desenvolvimento Socioambiental da Produção Familiar Rural (Proambiente), adotada pelo governo federal em 2004 e detalhada no Box 3. O Proambiente buscava promover a transição agroecológica e a valoração de serviços ambientais numa mesma estratégia que a implementada pelo PAS⁴⁸.

O IPAM, em parceria com a FVPP, apoiou tecnicamente todas as fases da trajetória do Programa Proambiente na região Transamazônica. Foram aplicados todos os acúmulos de pesquisa do Instituto, consolidados através do princípio do manejo integrado da propriedade. Entre as suas principais iniciativas de apoio ao Proambiente, realizadas em parceria com a FVPP voltados para o Pólo do programa na Transamazônica na época, estavam: (1) a elaboração dos critérios e indicadores de certificação da propriedade participante do programa; (2) o apoio técnico a elaboração dos Diagnósticos

⁴⁸ Mattos, L. M.. 2010. *Influência da origem da família e de variáveis econômicas no uso da terra e no desmatamento de lotes familiares da Amazônia brasileira*. Novos Cadernos NAEA, v. 13, n. 2, p. 27-62.

Locais Participativos e dos Planos de Uso das Unidades de Produção Familiar; (3) o estudo em parceria com a Embrapa sede sobre a viabilidade da prestação de serviços ambientais pelos produtores familiares; (4) o estudo de viabilidade de projetos de REDD+ para a região; (5) a capacitação de agentes comunitários e técnicos sobre mudanças climáticas, a relação entre aquecimento global e desmatamento, projetos de carbono florestal e oportunidades de pagamento por serviços ambientais; (6) o apoio técnico na elaboração de projeto de lei para instituir no país uma Política Nacional de PSA (PL 792/2007), entre outros.

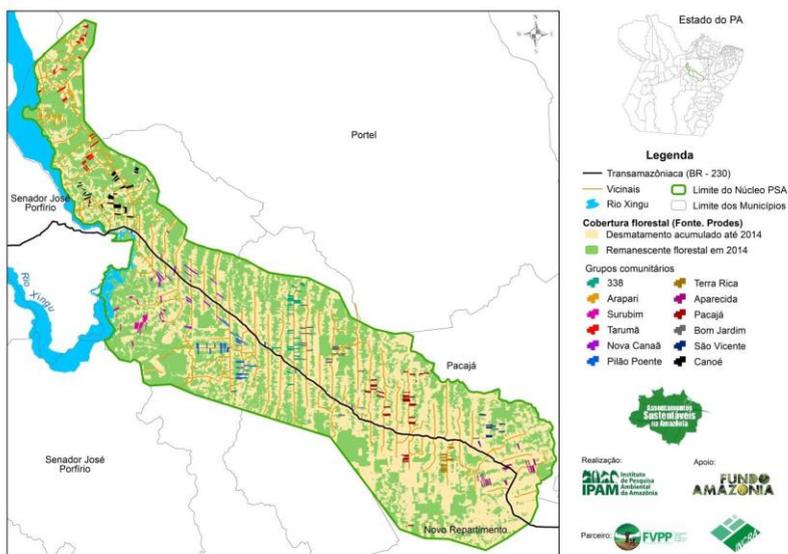


Figura 20. Território e lotes do Núcleo PSA do PAS

Box 3. Resumo sobre o Proambiente

O Proambiente foi apresentado pela primeira vez como uma proposta de política pública no Grito da Amazônia em 2000, como resultado das articulações entre movimentos sociais rurais da Amazônia Legal (FETAGs, MONAPE, COIAB, CNS e GTA) e as organizações não-governamentais, IPAM e FASE. Em 2001, o Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia criou institucionalmente o Projeto Proambiente inserido no seu programa de pesquisa “Floreta & Comunidade”, ao mesmo tempo em que apoiou tecnicamente o processo de construção do Programa Proambiente como política pública, em parceria com as FETAGs e FASE. Em 2002, tal proposta foi aprovada pelo Conselho Gestor Nacional do Proambiente. Em 2003, o Proambiente foi apresentado para a Secretaria Executiva do Ministério do Meio Ambiente, com o seguinte encaminhamento: formação do Grupo de Trabalho Interministerial do Proambiente, composto pelo Ministério do Meio Ambiente, Ministério do Desenvolvimento Agrário e representantes dos movimentos sociais no Conselho Gestor Nacional (CONTAG, MONAPE, COIAB, CNS e GTZ), sob coordenação do Ministério do Meio Ambiente (representando o Governo Federal) e da Secretaria Executiva do Proambiente (representando o Conselho Gestor). Esse grupo de trabalho tinha como intuito de definir a institucionalização do programa como política pública federal e a sua Secretaria Executiva foi criada dentro do PDA (Projetos Demonstrativos) do Ministério do Meio Ambiente. No mesmo ano, a proposta definitiva foi entregue ao governo federal e passou a ser incluída no Plano Plurianual (PPA) 2004/2007, como programa da Secretaria de Desenvolvimento Sustentável do Ministério do Meio Ambiente (GTA/Proambiente). O conceito inovador da proposta que estava no papel, incluía o produtor rural não somente como fornecedor de produtos primários, mas também adquirindo um caráter multifuncional de sua propriedade que associava produção econômica, com a conservação do meio ambiente e a prestação de serviços ambientais. O Proambiente trabalhava com a adesão coletiva de beneficiários em 11 pólos em diferentes estados da Amazônia. A região da Transamazônica era um deles abrangendo famílias dos municípios de Anapu, Pacajá e Senador José Porfírio.

Porém, apesar dos esforços realizados, devido a falta de um marco legal no país que reconhecesse a valoração de serviços ambientais, entre outras razões, o Proambiente não foi consolidado como política pública⁴⁹. Entretanto, em 2009, baseado em todo o acúmulo de informações e experiências e aproveitando as oportunidades que estavam crescendo relacionadas a projetos de redução de emissões de gases de efeito estufa causadas por desmatamento e degradação florestal (REDD+), especificamente com a criação do Fundo Amazônia, o IPAM elaborou um projeto de REDD+ para a região da Transamazônica.

O principal objetivo deste projeto era fornecer incentivos para comunidades de pequenos produtores familiares manterem a floresta em pé, onde a compensação pelo desmatamento evitado foi baseada num estudo sobre o custo de oportunidade considerando que na área aberta anualmente por cada produtor haveria 90% de ocupação da área pela atividade pecuária e 10% pelos cultivos anuais. A taxa de desmatamento foi calculada utilizando as médias de desmatamento de 1998 a 2008 para gerar a linha de base e permitir a identificação de qual seria a renda renunciada pelo não estabelecimento das atividades produtivas que demandavam a abertura de novas áreas considerando a média anual de desmatamento. Investimentos seriam então previstos para melhorar a produtividade das áreas já abertas. Tais investimentos incluíam: melhorias das práticas agropecuárias, emprego de tecnologia

⁴⁹ *Stella et al, 2012. Avoided Deforestation on Smallholder Farms in the Brazilian Amazon. In: Wollenberg, E. et. Al. (eds). Climate Change Mitigation and Agriculture.*

para aumento da produtividade em áreas abertas, prestação de assistência técnica, capacitação e fortalecimento das organizações locais. O estudo subsidiou a elaboração da proposta que se tornou o projeto PAS.

No tema de PSA, o primeiro ano de vigência do PAS foi marcado pela realização de um diagnóstico socioeconômico e ambiental das propriedades rurais para a definição da linha de base do projeto com foco nos seguintes resultados: (1) aumento de renda a partir das atividades produtivas; e (2) redução do desmatamento em relação a linha de base como foi descrito no capítulo anterior. Os resultados do monitoramento das famílias do programa de PSA do PAS encontram-se no Sistema de Monitoramento do Projeto Assentamentos Sustentáveis da Amazônia (SIMPAS), descrito no Capítulo 2. Por fim, foi realizada uma oficina com especialistas para discutir o papel do Pagamento por Serviços Ambientais dentro de uma estratégia de transição produtiva da agricultura familiar na Amazônia.

O resultado deste esforço foi a elaboração e implementação de uma abordagem inovadora de PSA que conciliava incentivos para a manutenção da floresta em pé e para melhorias produtivas nas áreas já abertas em propriedades rurais de famílias da região da Transamazônica envolvidas no Programa de PSA do PAS. O programa de PSA seguiu uma série de critérios descritos no Box 4.

Box 4. Princípios do Sistema de Pagamento por Serviços Ambientais

- ☑ O sistema de PSA do projeto PAS estava focado na readequação da produção nos lotes.
- ☑ Para acessar o PSA, as famílias elegíveis precisavam estar comprometidas com uma transição produtiva para bases sustentáveis;
- ☑ Os beneficiários teriam que ter o diagnóstico de seus lotes e planos de uso elaborados como condições para sua participação no Programa de PSA do projeto.
- ☑ O diagnóstico das propriedades, os planos de uso e o estudo de mercado eram ferramentas que subsidiavam a definição dos compromissos assumidos pela família no componente de melhorias produtivas e boas práticas;
- ☑ Uma vez que o recurso era repassado à família que cumpria seus compromissos, não havia controle por parte do IPAM ou dos parceiros (organizados no grupo de sustentação detalhado a seguir) em relação à forma como a família utilizava o recurso;
- ☑ Os beneficiários deveriam participar das reuniões e atividades de capacitação do projeto PAS;
- ☑ Os beneficiários deveriam participar do processo de monitoramento do componente de PSA do projeto Assentamentos Sustentáveis da Amazônia, o qual visa comprovar que os compromissos assumidos pela família estão sendo cumpridos;
- ☑ O sistema de monitoramento envolvia: i. a verificação das mudanças da cobertura florestal e usos do solo por meio de imagens de satélite; ii. a avaliação do desempenho das atividades de melhorias produtivas por meio de indicadores; iii. a avaliação do cumprimento dos compromissos assumidos nos planos de uso.
- ☑ Os beneficiários que não conseguissem alcançar parcialmente ou totalmente algum compromisso assumido em um ou mais critérios estabelecidos, ficariam impedidos de receber o recurso proporcional ao atingimento da meta em questão até que esta fosse atingida.

Critérios para o repasse dos benefícios às famílias do Núcleo PSA

Nos lotes do Núcleo PSA pertencentes ao Programa PSA do PAS , o valor acessado pelas famílias no sistema de Pagamento por Serviços Ambientais foi determinado em R\$ 150,00 ao mês. Esse valor foi estipulado de forma a compensar a renda bruta sacrificada pela não derrubada de novas áreas de florestas para o estabelecimento de lavoura branca e/ou pastos⁵⁰. Essa estimativa de valor praticado pelo projeto reconhece a taxa de conversão anual da floresta e o custo de oportunidade da mesma⁵¹. Isto corresponde, na área de estudo, a uma derrubada de 2,39% ao ano da área de floresta dos lotes para o estabelecimento da agricultura de corte e queima e da pecuária extensiva⁵². Estes lotes tinham tamanho médio de 90 hectares, sendo que as áreas de Reserva Legal e de Preservação Permanente correspondiam juntas, em média, a 55% de toda a sua extensão.

Para acessar o valor de PSA durante a vigência do contrato (janeiro de 2014 a fevereiro de 2017), as famílias deveriam ter, no mínimo, 30%

⁵⁰ IPAM. 2014. *Informativo do Projeto Assentamentos Sustentáveis da Amazônia (PAS) – InfoPAS*. Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia, nº 4.

⁵¹ Motta, R. S. Da. 1997. *Manual para Valoração Econômica de Recursos Ambientais*. IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.

⁵² Stella, O. et al. 2012. *Avoided Deforestation on Smallholder Farms in the Brazilian Amazon*. In: Wollenberg, E. et. Al. (eds). *Climate Change Mitigation and Agriculture*.

da cobertura florestal do seu lote conservada. Porém, o repasse de recursos referente a este critério era feito integralmente apenas para aquelas famílias que tivessem pelo menos 50% do seu lote com cobertura florestal. As famílias também deveriam manter, pelo menos, 15 metros de APP em cada lado dos cursos d'água (conservada e/ou em fase de recuperação) e adotar melhorias produtivas de acordo com o Plano de Uso (PU) de sua propriedade rural (Figura 21). O recurso foi repassado trimestralmente, desde abril de 2014, de acordo com o desempenho do produtor proporcional ao peso de cada critério, como estabelecido no contrato com as famílias beneficiárias.

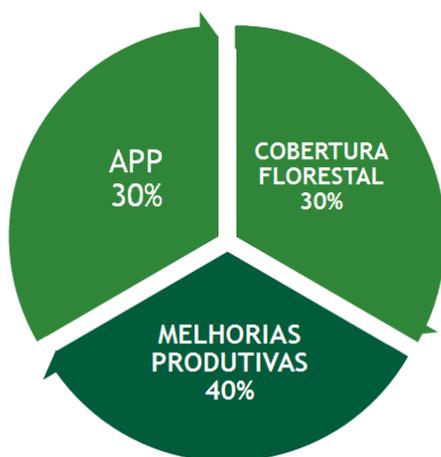


Figura 21. Critérios de distribuição dos recursos de PSA de acordo com o desempenho de cada lote das famílias beneficiárias do Programa.

O monitoramento anual era feito por meio de análise dos dados espacializados de uso e cobertura da terra provenientes do programa PRODES do INPE para os lotes que não apresentavam problemas com falta de observação por conta da cobertura de nuvens, e dos dados de uso e cobertura produzidos pelo IPAM quando os lotes apresentavam um alto nível de cobertura de nuvens (verificar o Capítulo 4 para a descrição da metodologia de monitoramento a cobertura florestal nos lotes do PAS). O monitoramento também incluía o desempenho das atividades produtivas atestadas pela equipe de assistência técnica do projeto.

Assim, se o desmatamento fosse verificado no processo de monitoramento, a discussão do não cumprimento das regras estabelecidas no contrato com as famílias era feita no Grupo de Sustentação do Programa de Pagamento por Serviços Ambientais. Este grupo era formado pelos Sindicatos de Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Anapú, Pacajá e Senador José Porfírio, representantes de algumas comunidades envolvidas no Programa de PSA, a Fundação Viver, Produzir e Preservar (FVPP), a Federação dos Trabalhadores na Agricultura - regional Transamazônica e o Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM). O papel deste grupo era de discutir e validar as decisões tomadas no âmbito do Projeto Assentamentos Sustentáveis da Amazônia, relacionadas ao funcionamento do Programa de PSA, o que garantiu o caráter participativo da iniciativa e o cumprimento dos compromissos assumidos pelos(as) produtores(as).

PSA como estratégia para a redução do desmatamento

Em relação a redução do desmatamento, como já citado no capítulo anterior, as famílias do Núcleo PSA apresentaram o melhor desempenho para a conservação de florestas se comparadas as outras famílias que foram beneficiárias diretas com ATER pelo projeto. A redução do desmatamento nos lotes das famílias pertencentes ao programa no período de 2012 a 2016 em relação ao período de referência foi de 83%, valor acima de média geral dos resultados alcançados nos outros territórios de atuação do projeto e apresentados no Capítulo 4.

Além de seu melhor desempenho conservando a floresta, as famílias do Núcleo PSA também apresentaram o melhor desempenho em relação ao aumento da renda bruta. Enquanto a média do aumento de renda das famílias durante o período de vigência do projeto foi de 135%, as famílias do Núcleo PSA alcançaram um aumento de 188%. Isso significa um aumento na renda bruta média anual de R\$ 9.714 (safra 2013-2014: linha de base) para R\$ 27.943 (safra 2015-2016). O aumento do valor médio comercializado também foi maior para o grupo de famílias do Programa de PSA (383%) no mesmo período atingindo um valor médio anual de R\$ 23.365 por família na última safra (Figura 22).

Vale notar também que ao longo do período de vigência do projeto, a participação das famílias nas faixas de renda mais baixa vai diminuindo, enquanto aumenta nas faixas de renda mais altas. O

aumento da participação das famílias nas faixas de renda acima de R\$ 10.000,00/ano por família de 28% (linha de base) para 61% na última safra (Tabela 10).

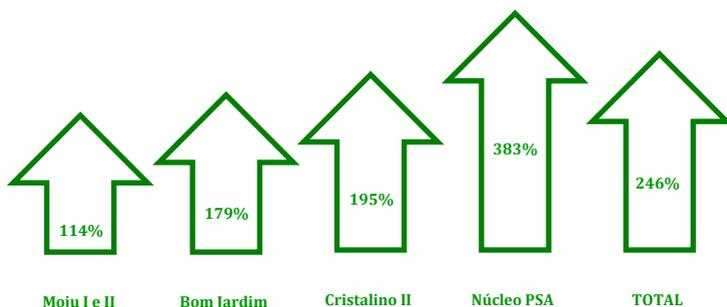


Figura 22. Percentual de aumento no valor comercializado pelas famílias beneficiárias do PAS desde a linha de base até o final do projeto.

Tabela 10. Aumento da renda por faixa em relação a linha de base para as safras de 2014-2015 e 2015 a 2016.

Faixa de renda (média anual por família)	Linha de base	Safra 2014-2015	Safra 2015-2016
Abaixo de R\$ 1.000,00	16%	5%	2%
De R\$ 1.001,00 a R\$ 2.000,00	12%	3%	3%
De R\$ 2.001,00 a R\$ 5.000,00	26%	18%	15%
De R\$ 5.001,00 a R\$ 10.000,00	19%	26%	19%
De R\$ 10.001,00 a R\$ 20.000,00	18%	26%	24%
De R\$ 20.001,00 a R\$ 50.000,00	18%	23%	24%
Acima de R\$ 50.000,00	2%	5%	8%

Lições do Programa de PSA do PAS

O Programa de Pagamento por Serviços Ambientais foi implementado pelo PAS visando compensar os esforços do pequeno produtor na adoção de práticas sustentáveis de uso do solo e pela não derrubada da floresta, juntamente com uma cesta de outros benefícios (ATER qualificada, capacitação, fomento às atividades produtivas, regularização ambiental, fortalecimento de cadeias produtivas, entre outros). O PSA comprovou que é um incentivo capaz de frear o desmatamento e gerar renda no meio rural. As chances de continuidade dos resultados alcançados ao final do projeto são maiores uma vez que o recurso de PSA vai se tornando cada vez menos significativo em relação a renda alcançada pela famílias por meio da melhor rentabilidade das áreas abertas e oportunidades de comercialização dos produtos. Assim, os resultados mostram que a iniciativa foi bem sucedida no que concerne às suas principais metas: redução das taxas médias de desmatamento e aumento da renda gerada pelas atividades produtivas dos lotes nas áreas já abertas. Além disso, a maioria dos produtores cumpriram os critérios exigidos para a distribuição do benefício. Sem dúvida, o projeto gera subsídios suficientes para aprofundar o debate visando o aumento de eficiência dos instrumentos econômicos, como o PSA, voltado à conservação dos remanescentes florestais em áreas de produção familiar. Neste sentido, fica evidente a importância de integrar a questão ambiental e produtiva na mesma estratégia.

Capítulo 6

Caminhos Futuros da Agricultura Familiar na Amazônia

André Guimarães

“Quando eu cheguei a citar que eu derrubei 38% da minha propriedade e que hoje eu sobrevivo na verdade de menos de 2 há e graças a Deus aqui não falta nada, então é exemplo para os outros”.

Antonio José Gomes da Silva

Grupo Canoé, PSA, Senador José Porfírio



O IPAM é uma instituição de pesquisa, com centenas de publicações, incluindo diversos artigos em revistas científicas de renome internacional, em mais de 25 anos de atuação. Então por que trabalhar com agricultura familiar? A resposta a esse questionamento, sempre feito ao instituto, está na relação entre desmatamento e ocupação do território na Amazônia.

Há pelo menos 45 milhões de hectares – quase a área somada dos estados do Paraná e de São Paulo – dentro da Amazônia destinados a assentamentos e pequenas propriedades de agricultura familiar. Metade desse território está desmatada e em torno de um terço do desmatamento de toda a Amazônia brasileira tem acontecido dentro de assentamentos de reforma agrária.

Cerca de 3 milhões de pessoas, ou 500 mil famílias, estão em assentamentos na Amazônia. Muitos deles viviam, e ainda vivem, às margens da sociedade, sem assistência técnica e acesso fácil à educação e a serviços de saúde. É, portanto, impossível trabalhar com o problema ambiental sem lidar com o social – as soluções precisam passar por ambos os lados.

Se somos uma instituição que faz pesquisa para combater o desmatamento e melhorar a vida das pessoas, não podemos ignorar esses números, trabalhar somente em unidades de conservação e em políticas públicas de macroescala. Temos de ir a campo, olhar para as pessoas, entender a problemática e buscar soluções em conjunto.

Essa abordagem sempre fez parte do instituto, com trabalhos realizados em várzeas, por exemplo. Assim, o IPAM propôs ao Fundo Amazônia, o Projeto Assentamentos Sustentáveis na Amazônia (PAS), com o objetivo de responder a duas grandes perguntas: como melhorar a vida dessas pessoas e, ao mesmo tempo, reduzir o desmatamento.

Para lidar com esse paradigma, antes de tudo é preciso lidar com um ciclo perverso e histórico da Amazônia, no qual o produtor rural precisa “abrir” meio hectare ou um hectare por ano, todos os anos, ou a cada dois ou três anos. A questão técnica é a seguinte: o solo recém-desmatado tem insumos e água. Com o passar do tempo, a terra perde fertilidade, estrutura e capacidade de reter água, o que compromete o sistema de produção. O agricultor, então, abandona a área e vai para outra. Agora imagine esse mesmo processo feito por 500 mil famílias, todos os anos, um hectare cada uma.

Por isso, o pressuposto é que, ao melhorar a tecnologia, ao treinar o agricultor para produzir melhor, ao identificar as vocações, os mercados, a maneira de usar o solo com mais eficiência, o impacto na melhoria de vida e na redução da destruição da floresta é consequente. É o que chamamos de agricultura familiar tropical amazônica.

Os desafios remanescentes

Se as respostas pressupostas para melhorar a renda dos pequenos produtores rurais enquanto se diminui o desmatamento na Amazônia

parecem simples, implementá-las é outra história. O primeiro desafio é tecnológico. A técnica de produção – desde semente até quantidade de adubo, tipo de ferramenta – que se tem hoje em grande escala é inadequada à condição da Amazônia. O adubo, por exemplo, é produzido fora da região Norte, e seu transporte até os pequenos produtores é caríssimo. Por isso, a tecnologia tem de ser adequada, ou tropicalizada. Também a seleção de culturas deve privilegiar as características amazônicas de solo, clima, chuva, temperatura: em vez de laranja, é preciso investir em cupuaçu, acerola, cacau, açaí e outras frutíferas adaptadas àquela condição.

Parece óbvio, porém as decisões a respeito do desenvolvimento da Amazônia foram tomadas de fora para dentro durante muitos anos, especialmente no que tange as populações mais dependentes de serviços públicos. Não se pensou o desenvolvimento da região, incluindo a agricultura e mais especificamente a agricultura familiar, a partir da Amazônia. Desta forma, talvez esse seja o maior desafio identificado: ter tecnologia gerada e adequada à região para se produzir melhor. Há diversos exemplos de que o conhecimento, a adaptação de sementes e o desenvolvimento de pacotes agronômicos pode promover determinado setor. Israel planta laranja no deserto. Brasil produz soja no cerrado.

Outra questão fundamental é fazer a tecnologia chegar a quem precisa, e sob uma perspectiva moderna e voltada às necessidades da região. Isso deve acontecer por meio da assistência técnica rural, que hoje passa por uma crise no Brasil.

Com pouco investimento nessa área ao longo de décadas, os técnicos envelheceram e os jovens não querem seguir a carreira ou não tem incentivo para tal. Além disso, o olhar do técnico precisa mudar da cultura individual para o todo da propriedade, para ajudar adequadamente o produtor familiar. Mais do que saber como está o milho, ele deve olhar para eficiência de produção, locação de mão-de-obra, planejamento, legislação, comércio. O desafio de revalorizar a assistência técnica talvez seja a maior descoberta do Projeto Assentamentos Sustentáveis na Amazônia, e o modelo desenvolvido, um de seus principais legados. É preciso repensar todo o sistema, desde a formação acadêmica até a contratação desses profissionais, para viabilizar a agricultura familiar.

O terceiro desafio é mais subjetivo que os dois anteriores e é preciso tomar cuidado para que não pareça lugar comum: criar acesso ao mercado. Não se trata só de comercialização, mas sim de ampliar o acesso ao mercado. Os supermercados de Altamira vendem cebola importada da Argentina, pois os atacadistas afirmam que não conseguem esse tipo de suprimento – padronizado – na região, e esse é o interesse do consumidor. Então como fazer para produzir o produto da forma que o mercado deseja? Com planejamento.

Tudo começa com olhar os mercados locais e analisar como a agricultura familiar pode atendê-los, e promover esse encaixe. Hoje isso não acontece, o que leva a polarizações inclusive de opinião: o mercado se ressentem com o produtor, reclamando de baixa qualidade e dificuldade em manter a periodicidade, enquanto os agricultores não

conseguem escoar sua produção. O atrito surge onde deve e pode haver simbiose.

Por fim, um quarto desafio agrupa vários fatores: viabilizar os meios para se produzir e acessar o mercado. Além das questões tecnológicas, é preciso trabalhar as particularidades da agricultura familiar, o desenvolvimento de tecnologia adequada àquelas condições. Não adianta ter trator que custa US\$ 100 mil, é necessário ter o trator de R\$ 10 mil, senão o produtor não consegue pagar o financiamento. Então crédito agrícola e infraestrutura, incluindo a social, é dar condições para as pessoas produzirem e viverem.

Resultados e futuro

A revisão acima dos desafios enfrentados no PAS mostra como não foi habitual obter o resultado de aumento de renda bruta em 135%, com melhorias na qualidade de vida, com redução no desmatamento em 76% nas áreas trabalhadas. Mais do que responder aos questionamentos iniciais, o IPAM lança bases de um modelo de produção familiar que pode resolver, em boa parte, a problemática do desmatamento em pequenas propriedades rurais na Amazônia. Por isso, divulgar e replicar essa experiência é importante no cômputo geral da luta brasileira de manter seu patrimônio natural ao mesmo tempo em que cresce e se desenvolve enquanto nação. As lições aprendidas e os resultados obtidos mostram que os problemas complexos exigem esforço e trabalho duro para resolvê-los, mas que a solução é possível e está em nossas mãos implementá-la.

Além da entrega para o Fundo Amazônia, seus doadores e gestores, o PAS gera no IPAM novos questionamentos. Há conceitos-chave que desejamos trabalhar para manter e aprimorar a união entre agricultura familiar na Amazônia, qualidade de vida e desenvolvimento. O primeiro é empreendedorismo. Os produtores familiares que querem empreender, produzir mais e melhor devem ser irradiadores de tecnologia, de metodologia, ou aglutinadores de produção, por meio de cooperação, para terem mais acesso ao mercado. O segundo conceito-chave é cadeia produtiva na agricultura familiar. Essa lógica deixa de olhar produto a produto ou propriedade a propriedade e passar a entender o mercado, como acessá-lo, suas condições, o deseja, a partir da pequena propriedade rural.

O fio condutor é tratar a agricultura familiar de acordo com suas características e peculiaridades, mas também com o rigor que a sociedade impõe. É preciso achar o caminho do meio, porque a recompensa é comida melhor e mais farta para todos, mais dinheiro circulando na região e o ambiente preservado e saudável. O desenvolvimento socioeconômico precisa caminhar com o desenvolvimento ambiental na agricultura familiar. Ele precisa incluir ATER moderna e de qualidade, organizações fortalecidas co-gerindo as unidades políticas da produção familiar e acessando políticas públicas, uma economia forte com cadeias produtivas estabelecidas desde a produção até a comercialização, e com a percepção que a floresta tem valor em pé. Isso foi feito pelo PAS. A Amazônia e suas populações agradecem.

Sobre os autores que contribuíram com esta obra (em ordem alfabética)

Alcilene M. Cardoso

Advogada, mestra em Ciências da Sociedade e doutoranda em Sociedade, Natureza e Desenvolvimento. É coordenadora regional do IPAM no território do Baixo Amazonas, Pará. Dedicou-se a trabalhos nas regiões de várzea, especialmente com capacitação de lideranças de organizações de base sobre questões socioambientais, elaboração e execução e gerenciamento de projetos.

Ana Paula dos Santos Souza

Graduada em Letras, mestra em Agriculturas Amazônicas e Planejamento do Desenvolvimento Regional e doutoranda em Geografia Política na Amazônia. Atualmente é professora da Universidade Federal do Pará (UFPA), Campus de Altamira no curso de Educação do Campo. É filha de agricultores migrantes do sudeste do país e a partir das Comunidades Eclesiais de Base, iniciou sua participação nos movimentos sociais em prol da agricultura familiar na Amazônia. Participou ativamente na criação da Fundação Viver Produzir e Preservar (FVPP), onde permaneceu por mais de duas décadas.

André Guimarães

Agrônomo. É diretor executivo do IPAM. Foi vice-presidente de Desenvolvimento da Conservation International (CI) da divisão Américas, onde supervisionou a operação em dez países da América Latina. Também fundou e dirigiu a Brasil Florestas, empresa que focou na implantação de produtos florestais como serviços ambientais, foi coordenador de Relações com o Setor Privado no Banco Mundial no programa Piloto das Florestas Tropicais e diretor da A2R Fundos Ambientais.

Ane Alencar

Geógrafa pela Universidade Federal do Pará com mestrado em Sensoriamento Remoto e Sistema de Informação Geográfica pela Universidade de Boston e doutorado em Conservação dos Recursos Naturais

na Universidade da Florida. Atualmente é Diretora de Ciência do IPAM. Nos últimos 25 anos vem trabalhando junto ao corpo de pesquisadores do IPAM em iniciativas relacionadas ao mapeamento da dinâmica do desmatamento e da degradação das florestas da Amazônia, principalmente dos processos relacionados a susceptibilidade da floresta aos incêndios florestais.

Antônio José Bentes

Cientista social, especialista em sociologia, mestre em Sociedade, Ambiente e Qualidade de Vida. Trabalha como professor na Secretaria de Estado de Educação do Pará (SEDUC) e atua como educador popular na região do Baixo Amazonas Paraense. Desenvolve trabalhos há mais de trinta anos na área de gestão e manejo de recursos naturais com populações tradicionais da Amazônia das regiões de Várzea e Terra Firme.

Camila Balzani

Graduada em Engenharia Ambiental e Sanitária pela Universidade Católica de Brasília (2014). Pós-graduada em Engenharia de Segurança do Trabalho pela Faculdade Laboro (2017). Tem experiência na área de Geociências, com ênfase em Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto. Monitorou desmatamento em assentamentos rurais da Amazônia, gerenciou banco de dados socioeconômicos e geoespaciais de agricultores familiares para a plataforma Sistema de Monitoramento do Projeto PAS (pas-simpas.org.br).

Cássio Pereira

Agrônomo, especialista em Política e gestão de recursos: Agroflorestas, mestre em agronomia e doutorando em ciências ambientais. Atualmente é diretor executivo do Instituto Iniciativa Amazônica (INIAMA). Foi pesquisador da Empresa Goiana de Pesquisa Agropecuária - ENGOPA e diretor adjunto do IPAM. Exerceu cargos públicos de gerente executivo de meio ambiente, ciência, tecnologia e inovação da Agência de Desenvolvimento da Amazônia - ADA, de diretor do programa de articulação de políticas para a Amazônia do Ministério do Meio Ambiente - MMA e de Secretário de Estado de Agricultura do Pará – SAGRI.

Denise Reis do Nascimento

Agrônoma, especialista em Gestão em Sistemas Agroextrativistas para Territórios de Uso Comum na Amazônia. É pesquisadora auxiliar do IPAM

com ampla experiência de trabalho junto a produtores familiares rurais da Amazônia. Atuou como voluntária e como bolsista em projetos de pesquisa ligados a área de produção rural.

Diego Nascimento

Agrônomo. Atualmente é consultor ambiental. Foi bolsista em diversos projetos de pesquisa, foi professor do curso Técnico em Agropecuária pela Fundação viver Produzir e Preservar, e assistente de pesquisa do IPAM no território da Transamazônica. Também foi consultor técnico da Fundação Roberto Marinho (FRM) no projeto FLORESTABILIDADE.

Edivan Carvalho

Técnico em agropecuária, licenciado em Ciências Naturais, com habilitação em Biologia, especialista em análise e diagnóstico de sistemas agrários. Atualmente é pesquisador e coordenador regional do IPAM no território do Tapajós/BR-163. Tem experiência em assessoria técnica para agricultores familiares da Amazônia. Atuou na elaboração e execução de diversos projetos de pesquisa, extensão e formação ligados ao meio ambiente, uso dos recursos naturais, ocupação territorial, novas formas de produção e desenvolvimento sustentável.

Erika Pinto

Ecóloga e mestre em Desenvolvimento Sustentável. É pesquisadora do IPAM e tem experiência na área socioambiental com ênfase em mudanças climáticas, agricultura familiar sustentável, instrumentos econômicos para a conservação florestal, políticas públicas, cadeias produtivas sustentáveis, direito de acesso à água e indicadores de sustentabilidade.

Isa Alencar

Mestre em Geografia pela Universidade Federal do Pará, possui MBA em Perícia Auditoria e Gestão Ambiental pela Fundação Oswaldo Cruz e é graduada em Engenharia Sanitária pela Universidade Federal do Pará e Engenharia Civil pela Universidade da Amazônia. Atua na área de cartografia e sensoriamento remoto desde 2004, elaborando mapas e desenvolvendo atividades de monitoramento do uso e cobertura do solo pelo Projeto Assentamentos Sustentáveis da Amazônia e Mapbiomas, com foco no Bioma Cerrado.

João Batista Uchoa Pereira

Cientista social. Trabalha como secretário de articulação institucional da FVPP na região Oeste do Pará, contribuindo na gestão institucional, elaboração de planos de desenvolvimento, mobilização e organização das instituições de base e processos de articulação e execução de projetos estratégicos voltados para o desenvolvimento com justiça social. Trabalhou na implantação de 10 Casas Familiares Rurais, disseminando a Pedagogia da Alternância. Atuou como Gerente Regional da Secretaria de Estado de Agricultura do Pará/SAGRI onde implementou projetos estratégicos ao fortalecimento da agricultura familiar como o Territórios da Cidadania e o Campo Cidadão.

José Ribamar Ripardo

Agricultor familiar do Município de Medicilândia - Pará. Trabalha colaborando com os movimentos sociais organizados da Região da Transamazônica e Xingu através da elaboração e coordenação de projetos junto FVPP e como representante titular do Conselho Gestor do Fundo Dema. Atua na organização e mobilização social, na elaboração de planos de desenvolvimento e elaboração e execução de projetos estratégicos ao desenvolvimento regional e ao fortalecimento da agricultura familiar.

Luiz Felipe Martenexen

Agrônomo, especialista em geoprocessamento e em georreferenciamento de imóveis rurais. Atualmente trabalha como consultor técnico para empresas públicas, privadas e do terceiro setor na implementação de inteligência geoespacial. Atuou no IPAM como assistente de pesquisa em geoprocessamento no desenvolvimento de sistemas de informação geográfica e técnicas de sensoriamento remoto para apoio a decisões relacionadas ao uso da terra.

Maria Lucimar Souza

Psicóloga, mestra em Estudos Latino-Americanos com concentração em Conservação Tropical e Desenvolvimento. É diretora adjunta de desenvolvimento territorial do IPAM. Atua principalmente nas áreas de pesquisas relacionadas a aspectos sociais do manejo de recursos naturais e desenvolvimento sustentável da produção familiar rural e de territórios da Amazônia.

Mauro Soave Jr.

Gestor Ambiental e mestre em Recursos Florestais. Atualmente é assistente administrativo no Centro de Trabalho Indigenista. Foi pesquisado auxiliar do IPAM atuando por 5 anos, principalmente na gestão de projetos.

Osvaldo Stella Martins

Engenheiro mecânico, mestre em Planejamento Energético e doutor em Ecologia e Recursos Naturais. Foi diretor do IPAM e coordenador geral do Projeto Assentamentos Sustentáveis na Amazônia. Foi pesquisador do CENBIO onde implementou vários projetos de energia renovável. Fundador da ONG Iniciativa Verde que implementou o Programa Carbon Free no Brasil.

Paulo Moutinho

Graduada em Ciências Biológicas, mestre em Ecologia e doutor em ecologia. É pesquisador sênior IPAM e estuda as causas do desmatamento na Amazônia e suas consequências para a biodiversidade, mudança climática e habitantes da região. Trabalha na Amazônia brasileira há mais de 20 anos e foi um dos fundadores do IPAM, do qual foi diretor executivo. É coautor do conceito chamado de “redução compensada do desmatamento”, o qual contribuiu para o desenvolvimento do mecanismo conhecido como REDD (redução de emissões por desmatamento e degradação), discutido no âmbito da Convenção de Clima da ONU. É um membro associado do Woods Hole Research Center para questões de política ambiental e atuou também, por vários anos, como professor da Universidade Federal do Pará.

Valderli Piontekowski

Engenheiro florestal pela Universidade Federal do Acre - UFAC e mestre na área de Conservação da Natureza e Ciências Florestais pela Universidade de Brasília. Também se especializou em programação. Atualmente ocupa o cargo de coordenador no IPAM, na área de desenvolvimento e inovação tecnológica. Além de atuar nas áreas de Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto como programador especialista para produção de mapas relacionados a intervenção na cobertura do solo. Tem especialidades no desenvolvimento de modelos relacionados a mudanças no uso e cobertura da terra.