

**UFRRJ**  
**INSTITUTO DE AGRONOMIA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRICULTURA ORGÂNICA**

**DISSERTAÇÃO**

**AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DO PLANO NACIONAL DE  
AGROECOLOGIA E PRODUÇÃO ORGÂNICA NOS SERVIÇOS DE  
ASSISTÊNCIA TÉCNICA NO ÂMBITO DA REFORMA AGRÁRIA NOS  
ESTADOS DO ACRE E PARÁ**

**Débora Mabel Nogueira Guimarães**

**2019**



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE AGRONOMIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRICULTURA ORGÂNICA**

**AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DO PLANO NACIONAL DE  
AGROECOLOGIA E PRODUÇÃO ORGÂNICA NOS SERVIÇOS DE  
ASSISTÊNCIA TÉCNICA NO ÂMBITO DA REFORMA AGRÁRIA NOS  
ESTADOS DO ACRE E PARÁ**

**DÉBORA MABEL NOGUEIRA GUIMARÃES**

*Sob a Orientação do Professor*  
**Eduardo Francia Carneiro Campello**

*e Co-orientação do Professor*  
**José Antonio Azevedo Espindola**

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestra em Agricultura Orgânica**, no curso de Pós-Graduação em Agricultura Orgânica.

**Seropédica, RJ  
Julho de 2019**

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Biblioteca Central / Seção de Processamento Técnico

G943a      Guimarães, Débora Mabel Nogueira, 1978-  
Avaliação dos impactos do plano nacional de agroecologia e produção orgânica nos serviços de assistência técnica no âmbito da reforma agrária nos estados do Acre e Pará / Débora Mabel Nogueira Guimarães. - Brasília, 2019.  
100 f.

Orientador: Eduardo Francia Carneiro Campello.  
Coorientador: José Antônio Azevedo Espíndola.  
Dissertação (Mestrado). -- Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Programa de pós-graduação em agricultura orgânica, 2019.

1. Agroecologia. 2. Planapo. 3. Reforma Agrária .  
4. Assistência Técnica. I. Campello, Eduardo Francia Carneiro, 1958-, orient. II. Espíndola, José Antônio Azevedo, -, coorient. III Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Programa de pós-graduação em agricultura orgânica. IV. Título.

“O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001”

“This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Finance Code 001”

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE AGRONOMIA  
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRICULTURA ORGÂNICA**

**DÉBORA MABEL NOGUEIRA GUIMARÃES**

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestra em Agricultura Orgânica**, no curso de Pós-Graduação em Agricultura Orgânica.

DISSERTAÇÃO APROVADA EM \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

---

Eduardo Francia Carneiro Campello. Dr. Embrapa Agrobiologia  
(Orientador)

---

Cristhiane Oliveira da Graça Amâncio. Dra. Embrapa Agrobiologia

---

Guilherme de Freitas Ewald Strauch. Dr. EMATER-RJ

Aos beneficiários do Programa Nacional de Reforma Agrária e as comunidades tradicionais que lutam todos os dias pela manutenção dos seus meios de vida tradicional.

## AGRADECIMENTOS

A minha família que me apoiou em toda essa jornada, sendo suporte especialmente nas minhas ausências. Ao meu amigo Antonio Wilson Vieira Bonfim que foi o grande companheiro do dia a dia de curs. A minha amiga Silvia Helena Ferrari que foi a maior incentivadora para que eu fizesse esse mestrado. Ao meu grande amigo Márcio Rodrigo Alécio que, por dois anos, foi um entusiasta dessa pesquisa e, de forma muito carinhosa, sempre esteve disponível para tudo que fosse necessário e sem o qual não teria sido possível realizar a pesquisa no estado do Acre. As prestadoras de assistência técnica CONSULPLAM e SOS Amazônia, peças fundamentais na coleta de dados no Acre. As prestadoras IPAM, CEAPS e CEAPAC. Agradeço ainda a César Fernando Schiavon Aldrighi e Wânia Maria das Graças Pontes Maramaldo pela compreensão e paciência. A Carla Ferreira pela ajuda com SIATER. Ao Ramon Chaves Araújo pela elaboração dos mapas utilizados nesse trabalho. A Alcilene Cardoso por ter aberto o caminho e articulado o diálogo com a TAPAJOARA e a Jackeline Nóbrega Spínola, analista Ambiental do ICMBio, uma das responsáveis pela gestão da RESEX Tapajós Arapiuns. Um agradecimento especial a Dinael Cardoso dos Anjos, presidente da TAPAJOARA, que abriu as portas da sua comunidade para me receber. Agradeço aos colegas da turma PPGA0 2017 que imprimiu doçura e alegria a essa jornada. Por fim, agradeço ao meu orientador, professor Eduardo Francia Carneiro Campello, e ao meu co-orientador, professor José Antônio Azevedo Espíndola, por aceitarem o desafio de orientar uma pesquisa de um tema tão recente como a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica. Agradeço enormemente pela paciência na lida com as minhas dificuldades.

## RESUMO

GUIMARÃES, Débora Mabel Nogueira. **Avaliação dos impactos do plano nacional de agroecologia e produção orgânica nos serviços de assistência técnica no âmbito da reforma agrária nos estados do Acre e Pará.** 2019. 84p. Dissertação (Mestrado profissional em Agricultura Orgânica). Instituto de Agronomia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2019.

O Brasil passou por um intenso processo de industrialização da agricultura a partir da segunda metade do século XX. A agricultura industrial definiu as condições de acesso a terra e produção agrícola do país. Altamente excludente em termos sociais, com o passar do tempo, esse modelo apresentou sinais de deterioração forçando a busca por alternativas sustentáveis de produção. Os movimentos agroecológico e de luta pela terra e o governo travaram intenso debate em torno da construção de políticas públicas de acesso a terra e de fomento ao desenvolvimento sustentável, tendo na agroecologia seu embasamento teórico. Como resultado desse diálogo, em 2012, o Decreto nº 7.794/2012 instituiu a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica, sendo o Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PLANAPO) um dos principais instrumentos de gestão da política. O PLANAPO articulou diversas estruturas de governo em torno da agroecologia e definiu metas a serem executadas entre no período de 2013 - 2015. Esse trabalho se dedicou a avaliar a meta de assistência técnica de responsabilidade do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), mais especificamente avaliar como o PLANAPO impactou os serviços de assistência técnica oferecido pela autarquia a seu público beneficiário. O INCRA tinha como meta oferecer assistência técnica agroecológica a 26 mil famílias beneficiárias do Programa Nacional de Reforma Agrária nos estados do Acre e Pará. O trabalho se apoiou na análise dos dados disponíveis no Sistema Informatizado de ATER (diagnóstico socioprodutivo realizado no momento de chegada dos serviços de assistência técnica nas áreas, e relatórios das atividades executadas ao longo da vigência dos contratos de prestação de serviço) e entrevistas por meio de questionários semiestruturados realizados com as lideranças comunitárias das áreas estudadas. A participação das mulheres e dos jovens nos processos de decisão ainda é pequena. Houve significativa redução do uso de fertilizantes sintéticos e eliminação do uso de agrotóxicos no estado do Acre. A metodologia adotada pelas equipes de ATER foi participativa. O serviço de assistência técnica conduziu as comunidades estudadas ao processo de transição agroecológica.

**Palavras-chave:** transição agroecológica, políticas públicas, assentamentos rurais.

## ABSTRACT

GUIMARÃES, Débora Mabel Nogueira. **Evaluation of the impacts of the Agroecology and Organic Production National Plan in the technical assistance services in the framework of agrarian reform in the north region of Brazil.** 2019. 84p. Dissertation (Professional Master in Organic Agriculture) Instituto de Agronomia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2019.

Brazil underwent an intense process of industrialization in agriculture by the second half of the twentieth century. Industrial agriculture shaped the conditions of access to land and agricultural production in the nation. Highly exclusionary, with the time passage, this model showed deterioration signs forcing the search for sustainable production alternatives. The agroecological and struggle movements for the land and the government fought intense debate about the construction of public policies regarding access to land and of foment to the sustainable development, having agroecology its theoretical base. As a result of this dialogue in 2012 Decree 7,794/2012 instituted the Agroecology and Organic Production National Policy, one of the main instruments of policy management is Agroecology and Organic Production National Plan (PLANAPO). PLANAPO articulated several governance structures around agroecology and set goals implemented between 2013 and 2015. This work was dedicated to evaluating the technical assistance goal of the National Institute of Colonization and Agrarian Reform (INCRA), specifically to evaluate how PLANAPO affected the technical assistance services offered by the institution to its beneficiary public. The INCRA objective was to provide agroecological technical assistance to 26,000 families favored from the National Agrarian Reform Program in the Acre and Pará states. The work was supported by the analysis of the available data in the ATER Computerized System (socio-productive diagnosis carried out at the time of the arrival of the technical assistance services in the areas and reports of the activities carried out during the validity of the contracts for the provision of service upon arrival of diagnostic data). As well as interviews through semi-structured questionnaires carried out with the community leaders of the areas studied. The participation of women and young people in decision-making is still small. There was a significant reduction in the use of synthetic fertilizers and the elimination of the use of agrochemicals in the state of Acre. The methodology adopted by the ATER teams was participatory. The technical assistance service led the communities studied to the agroecological transition process.

**Key words:** Agroecological transition, Public policy, Rural settlements

## LISTA DE ABREVIACÕES E SIGLAS

<b>AGRIFAL</b>	Feira da Agricultura Familiar da Amazônia Legal
<b>ATER</b>	Assistência Técnica e Extensão Rural
<b>CADUNICO</b>	Cadastro Único
<b>CEAPAC</b>	Centro de Apoio aos Protetores de Ação Comunitária
<b>CEASP</b>	Centro de Estudos Avançados de Promoção Social e Ambiental
<b>CIAPO</b>	Câmara Interministerial de Agroecologia e Produção Orgânica
<b>CITA</b>	Conselho Indígena da RESEX Tapajós Arapiuns
<b>CNAPO</b>	Comissão Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica
<b>COOPEREX</b>	Cooperativa Agroextrativista do Oeste do Pará
<b>CONSEA</b>	Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional
<b>CONSULPAN</b>	Empresa de Planejamento, Consultoria Técnica e de Elaboração de Projetos Ltda
<b>CVP</b>	Cernambi Virgem Prensado
<b>DAP</b>	Declaração de Aptidão ao PRONAF
<b>FAO</b>	Do inglês, Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura
<b>FDL</b>	Folha defumada de látex
<b>FLONA</b>	Floresta Nacional
<b>ICMBIO</b>	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
<b>IFOAM</b>	Do inglês, <i>International Federation of Organic Agriculture Movements</i>
<b>INCRA</b>	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
<b>IPAM</b>	Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia
<b>JK</b>	Jucelino Kubitschek
<b>LOA</b>	Lei Orçamentária Anual

<b>MDA</b>	Ministério do Desenvolvimento Agrário
<b>MMA</b>	Ministério do Meio Ambiente
<b>MPA</b>	Ministério da Pesca e Aquicultura
<b>PA</b>	Projeto de Assentamento
<b>PAA</b>	Programa de Aquisição de Alimentos
<b>PDF</b>	Plano de Desenvolvimento Familiar
<b>PDS</b>	Projeto de Desenvolvimento Sustentável
<b>PEA</b>	Plano de Exploração Anual
<b>PGPM</b>	Política de Garantia de Preços Mínimo
<b>PIC</b>	Projeto Integrado de Colonização
<b>PIN</b>	Plano de Integração Nacional
<b>PLANAPO</b>	Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica
<b>PNAE</b>	Programa Nacional de Alimentação Escolar
<b>PNAPO</b>	Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica
<b>PNATER</b>	Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural
<b>PND</b>	Planos de Desenvolvimento Nacional
<b>PNRA</b>	Programa Nacional de Reforma Agrária
<b>PNRA I</b>	I Plano Nacional de Reforma Agrária
<b>PNRA II</b>	II Plano Nacional de Reforma Agrária
<b>PPA</b>	Plano Plurianual
<b>PRONAF</b>	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
<b>PRONATEC</b>	Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego
<b>Qtd</b>	Quantidade
<b>RA</b>	Reforma Agrária
<b>RDS</b>	Reserva de Desenvolvimento Sustentável
<b>REAJ</b>	Reserva Extrativista Alto Juruá
<b>RESEX</b>	Reserva Extrativista

<b>SAF</b>	Sistema Agroflorestral
<b>SIATER</b>	Sistema Informatizado de ATER
<b>SNUC</b>	Sistema Nacional de Unidade de Conservação
<b>SR</b>	Superintendência Regional
<b>TAPAJOARA</b>	Associação das Organizações e Moradores da RESEX Tapajós Arapiuns
<b>UC</b>	Unidade de Conservação
<b>WFC</b>	Do inglês, <i>World Future Council</i>

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Imagem de satélite com a área do Projeto de Assentamento Tocantins em amarelo, município de Porto Acre, estado do Acre .....	21
<b>Figura 2.</b> Imagem de satélite da área do Projeto de Assentamento Caquetá em amarelo, município de Porto Acre, estado do Acre .....	22
<b>Figura 3.</b> Imagem de satélite com área da Reserva Extrativista Alto Juruá em amarelo nos municípios de Jordão, Marechal Thaumaturgo, Porto Walter e Tarauacá, estado do Acre .....	23
<b>Figura 4.</b> Imagem de satélite da área da Reserva Extrativista Tapajós Arapiuns em amarelo nos municípios de Santarém e Aveiro, estado do Pará .....	24
<b>Figura 5A.</b> Tela inicial de acesso ao SIATE .....	26
<b>Figura 5B.</b> Tela SIATER de acesso à árvore de relatório de diagnóstico e atividades ....	27
<b>Figura 5C.</b> Tela SIATER de acesso à árvore de relatórios das atividades realizadas .....	27
<b>Figura 5D.</b> Tela SIATER de acesso aos relatórios .....	27
<b>Figura 6.</b> Áreas produtivas do PA Caquetá no município de Porto Acre, estado do Acre .....	36
<b>Figura 7.</b> Área de pasto e casa de ordenha do PA Tocantins no município de Porto Acre, estado do Acre .....	37
<b>Figura 8.</b> Casa de farinha RESEX Tapajós Arapiuns .....	45
<b>Figura 9.</b> Viveiro Projeto Floresta Ativa RESEX Tapajós Arapiuns .....	48
<b>Figura 10.</b> Uso de agrotóxico antes e após início dos serviços de assistência técnica por estado em valores relativos (%) .....	68
<b>Figura 11.</b> Uso de fertilizantes sintéticos antes e após o início dos serviços de assistência técnica por área/prestadora .....	70
<b>Figura 12.</b> Uso de fertilizantes sintético antes e após o início dos serviços de assistência técnica por estado .....	71
<b>Figura 13.</b> Participação das mulheres nas atividades de planejamento da produção por	

prestadora nos estados do Acre e Pará ..... 72

**Figura 14.** Participação dos jovens nas atividades de planejamento da produção por

prestadora nos estado do Acre e Pará ..... 73

**Figura 15.** Participação de mulheres e jovens no planejamento das atividades por

estado em valores relativos (%) ..... 74

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b> Resumo das iniciativas de assistência técnica previstas no PLANAPO 2013-2015 .....	16
<b>Tabela 2.</b> Contratos de assistência técnica efetivados pelo INCRA nos estados do Acre e Pará em Unidades de Conservação e Projetos de Assentamento .....	25
<b>Tabela 3.</b> Questionários aplicados às lideranças comunitárias em Unidades de Conservação e Projetos de Assentamento nos estados do Acre e Pará .....	28
<b>Tabela 4.</b> Espécies vegetais produzidas e comercializadas pelos moradores da RESEX Alto Juruá, estado do Acre .....	30
<b>Tabela 5.</b> Espécies Vegetais produzidas e comercializadas pelos assentados do PA Caquetá no estado do Acre .....	34
<b>Tabela 6.</b> Espécies vegetais produzidas e comercializadas pelos assentados do PA Tocantins no estado do Acre .....	37
<b>Tabela 7.</b> Espécies vegetais produzidas e comercializadas pelas comunidades atendidas pela prestadora CEAPAC na RESEX Tapajós Arapiuns .....	38
<b>Tabela 8.</b> Espécies exploradas pelos extrativistas atendidos pela prestadora CEAPAC na RESEX Tapajós Arapiuns .....	39
<b>Tabela 9.</b> Espécies produzidas e comercializadas pelas comunidades da RESEX Tapajós Arapiuns atendidas pela prestadora IPAM .....	43
<b>Tabela 10.</b> Espécies produzidas e comercializadas pelas comunidades da RESEX Tapajós Arapiuns atendidas pela prestadora CEAPS .....	46
<b>Tabela 11.</b> Atividades de assistência técnica contratadas pelo INCRA nas duas chamadas públicas .....	49
<b>Tabela 12.</b> Atividades desenvolvidas pelo serviço de assistência técnica na RESEX Alto Juruá .....	51
<b>Tabela 13.</b> Atividades realizadas pela prestadora de assistência técnica CONSULPLAN no PA Caquetá .....	53

<b>Tabela 14.</b> Atividades realizadas pela prestadora de assistência técnica CONSULPLAN no PA Tocantins .....	54
<b>Tabela 15.</b> Atividades realizadas pela prestadora de assistência técnica CEAPAC na RESEX Tapajós Arapiuns .....	56
<b>Tabela16.</b> Atividades realizadas pela prestadora de assistência técnica IPAM na RESEX Tapajós Arapiuns .....	58
<b>Tabela 17.</b> Atividades realizadas pela prestadora de assistência técnica CEAPS na RESEX Tapajós Arapiuns .....	59
<b>Tabela 18.</b> Respostas dos questionários aplicados no estado do Acre por área estudada	63
<b>Tabela 19.</b> Respostas dos questionários aplicados no estado do Pará por Prestadora .....	65
<b>Tabela 20.</b> Respostas dos questionários aplicados em valores relativos por estado .....	67
<b>Tabela 21.</b> Uso de agrotóxico antes e após prestação de serviço de assistência técnica por prestadora nos estados do Acre e Pará .....	69

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	1
<b>2 REVISÃO DA LITERATURA</b>	3
2.1 A ocupação do território e a formação da economia no Brasil	3
2.2 A modernização da agricultura brasileira	8
2.3 A agroecologia como alternativa de desenvolvimento sustentável	12
2.4 Projetos de Assentamento e Reserva Extrativista	18
<b>3 MATERIAL E MÉTODOS</b>	21
3.1 Áreas pesquisadas	21
3.1.1 Projeto de Assentamento Tocantins	21
3.1.2 Projeto de Assentamento Caquetá	21
3.1.3 RESEX Alto Juruá	22
3.1.4 RESEX Tapajós Arapiuns	23
3.2 Levantamento de dados	24
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b>	30
4.1 Diagnóstico	30
4.1.1 RESEX Alto Juruá - SOS Amazônia	30
4.1.2 PA Caquetá – CONSULPLAN	34
4.1.3 PA Tocantins – CONSULPLAN	36
4.1.4 RESEX Tapajós Arapiuns – CEAPAC	38
4.1.5 RESEX Tapajós Arapiuns – IPAM	42
4.1.6 RESEX Tapajós Arapiuns - CEAPS Saúde Alegria	45
4.2 Atividades realizadas durante a vigência dos contratos de assistência técnica	48
4.2.1 RESEX Alto Juruá - SOS Amazônia	50
4.2.2 PA Caquetá – CONSULPLAN	52
4.2.3 PA Tocantins – CONSULPLAN	54
4.2.4 RESEX Tapajós Arapiuns – CEAPAC	55
4.2.5 RESEX Tapajós Arapiuns – IPAM	57
4.2.6 RESEX Tapajós arapiuns - CEAPS Saúde Alegria	59
4.3 Avaliação dos questionários aplicados as lideranças das áreas estudos	61
<b>5 CONCLUSÃO</b>	76
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	77
<b>7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	79
<b>ANEXO I</b>	83

# 1 INTRODUÇÃO

Desde a segunda metade do século XX o campo brasileiro vem apresentando importantes sinais de crise ambiental e social. Essa crise, dentre outros fatores, encontra justificativa na adoção de um modelo econômico rural pautado pela concentração de terras e pelo alto emprego de tecnologia. As tecnologias tradicionais de produção utilizadas pelos agricultores foram substituídas por tecnologias industriais padronizadas, assim como o jeito de fazer dos agricultores foi substituído pelo conhecimento produzido fora do ambiente rural. A adoção desse modelo teve por objetivo tornar a produção agrícola mais eficiente e fornecer soluções universalmente aplicáveis. Com o passar do tempo o campo brasileiro ganhou ares industriais, com uma agricultura altamente mecanizada e dependente de insumos sintéticos.

A industrialização da agricultura, de fato, aumentou a produtividade agrícola de forma significativa, mas a alta demanda de insumos externos e a necessidade de grandes porções de áreas excluíram trabalhadores rurais desse processo de modernização da agricultura. Seus benefícios em geral não foram distribuídos de forma igualitária, sendo que apenas os grandes produtores acumulam condições de acessá-lo. Além da segregação que provocou no campo, o emprego da tecnologia por si só mostrou-se insuficiente para dar conta dos problemas causados pela agricultura intensiva, própria desse modelo, que passou a apresentar nítidos sinais de desgastes, sejam sociais, como, por exemplo, forte êxodo rural, sejam ambientais, onde o desmatamento pode ser citado como importante exemplo. A agricultura industrial foi insuficiente para garantir um desenvolvimento justo e duradouro, especialmente no que diz respeito à garantia da segurança alimentar e nutricional da população brasileira, isso porque a agricultura moderna se concentra em produzir *commodities* em vastos campos de monocultura, sem se preocupar com a base alimentar da população.

Sendo esse modelo insuficiente para garantir um desenvolvimento sustentável, especialmente no que diz respeito à garantia da segurança alimentar e nutricional da população brasileira, alternativas devem ser buscadas. Inicialmente se faz necessário garantir o acesso a terra a esses trabalhadores que perderam suas áreas de produção para a agricultura moderna e a reforma agrária e o reconhecimento dos territórios tradicionalmente ocupados são ferramentas indispensáveis para que esse acesso seja garantido. Como esse processo de modernização sufocou as práticas e saberes dos agricultores é preciso resgatar o conhecimento tradicional acumulado por gerações de trabalhadores rurais, além de recuperar os agroecossistemas que foram degradados pelo uso intensivo. Para essa tarefa a agroecologia se apresenta como uma importante ferramenta.

O enfrentamento do modelo industrial de agricultura depende da construção de uma nova relação entre os agricultores e a natureza. A agroecologia se apresenta como referencial teórico técnico científico capaz de fornecer ferramentas metodológicas e organizativas apropriadas à construção da sustentabilidade de comunidades camponesas de forma crítica e apontando alternativas à crise da modernidade (KAWAKAMI e SOUZA, 2015). Por ser também uma ação política e social, a agroecologia contribui com o processo de emancipação dos agricultores, sendo que sua matriz de conhecimento se contrapõe a perspectiva reducionista do modelo convencional (NETO, 2015).

A busca desse modo de produção pautado pelos preceitos agroecológicos e, portanto, de rompimento com o modo consagrado pela agricultura industrial, fomentou diversos debates acadêmicos, produção de conhecimento científico e resistência no campo por parte

dos camponeses, povos e comunidades tradicionais. Toda essa agitação prática e intelectual, dentre outros ganhos, conquistou, em 2012, o Decreto Nº 7794/2012 que instituiu a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO). Essa política tem como um dos seus principais instrumentos o Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PLANAPO). O PLANAPO foi lançado em 2013 e trouxe metas a serem executadas no período de 2013-2015, sendo essas metas organizadas em 4 eixos: 1) produção; 2) uso e conservação dos recursos naturais; 3) conhecimento e produção; 4) comercialização e mercados.

O Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) exerceu papel de destaque no plano, com a aplicação de aproximadamente R\$ 130,7 milhões, executando metas distribuídas no eixo de conhecimento e produção. Dentro do eixo conhecimento a meta de assistência técnica e extensão rural (ATER) se destaca. O INCRA se comprometeu a fornecer assistência técnica com enfoque agroecológico a 26 mil famílias beneficiárias do Programa Nacional de Reforma Agrária (PNRA) na região norte do país. Essa meta reafirmou a importância da assistência técnica para os processos de transição agroecológica e de consolidação das experiências já existentes. Considera-se que reafirmou, pois os preceitos agroecológicos já vem sendo incorporados às ações de assistência técnica desde 2003 com a instituição da Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PNATER), que trouxe a agroecologia como um dos seus princípios. A PNATER entende que o desenvolvimento rural sustentável e justo é um grande desafio e para dar conta desse desafio os serviços de ATER precisam adotar uma abordagem multidisciplinar, que estimule a aplicação de enfoques metodológicos participativos, com soluções tecnológicas baseadas nos princípios da agroecologia, e que privilegiem o conhecimento endógeno das comunidades.

O eixo conhecimento do PLANAPO se propõe a criar meios para a construção de um modelo de assistência técnica capaz de atender os objetivos da PNATER e, dessa forma, consolidar a agroecologia como matriz produtiva fomentadora de um desenvolvimento rural justo e sustentável. Considerando que o primeiro PLANAPO teve sua execução encerrada em dezembro de 2015, tornou-se imperativo avaliar seu impacto na vida dos beneficiários e, por conseguinte, o alcance da política. Esse é o objetivo geral desse trabalho, avaliar o impacto do Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica no serviço de assistência técnica no âmbito da reforma agrária nos estados do Acre e Pará, onde se concentram as metas de assistência técnica assumidas pelo INCRA no primeiro PLANAPO. Será observado se as famílias assistidas entraram em processo de transição de modelos convencionais de produção para modelos baseados nos preceitos da sustentabilidade e quais foram as ferramentas e estratégias efetivas para a consecução das metas de assistência técnica do PLANAPO sob responsabilidade do INCRA. A avaliação será feita a partir da análise dos relatórios de execução dos serviços de assistência técnica prestados e de questionários aplicados às lideranças das comunidades estudadas.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1 A ocupação do território e a formação da economia agrícola no Brasil

O Brasil sempre gerou grandes divisas com agricultura e, desde o seu período colonial, a agricultura ocupou um importante espaço na economia brasileira. A colônia foi organizada em torno das grandes explorações rurais, estruturadas no latifúndio, no trabalho escravo e na produção de gêneros agrícolas destinados ao mercado externo. Em um dos principais estudos já realizados sobre a formação econômica do Brasil, Formação do Brasil Contemporâneo, CAIO PRADO JR. (2011) aponta a agricultura como o nervo econômico da colonização portuguesa no Brasil. A relevância da agricultura foi de tal proporção que o autor classificou o ciclo do extrativismo do pau-brasil e a exploração minerária da época como insignificantes frente à agricultura.

A exploração do pau-brasil foi extremamente depredatória, de modo que não se sustentou por muito tempo, rapidamente se esgotou. A mineração de metais preciosos somente ocorreu cerca de 200 anos após a chegada dos portugueses e, mesmo assim, sem a mesma intensidade e organização como aconteceu na América Espanhola. Ao contrário do que ocorreu em outras colônias da América do Sul e Central, especialmente México e Peru, os colonizadores portugueses não encontraram no Brasil um território densamente povoado e com estrutura socioeconômica organizada que pudesse ser apossada e, dessa forma, a exploração do pau-brasil era o que se apresentava viável e capaz de gerar ganhos imediatos. Para além desse cenário, destaca-se o fato de Portugal dedicar todo o seu esforço econômico às especiarias, que eram altamente lucrativas e vivia seu auge, deixando o Brasil inicialmente às margens do interesse mercantilista. Sendo a exploração do pau-brasil uma atividade que não exigia investimento local, foi ela a atividade econômica desenvolvida nas primeiras décadas de colônia (BAUER, 1998).

Todavia, o Brasil com seu vasto território despertou grande interesse de outras nações conquistadoras, como França, Holanda e Inglaterra. Para não perder sua colônia, Portugal se viu obrigado a iniciar um processo de povoamento, que foi baseado na distribuição de grandes porções de terra. Nesse momento a exploração do pau-brasil já não era relevante para a economia portuguesa, uma vez que, praticamente, toda a madeira já havia sido retirada. A distribuição de terra foi realizada no intuito de se formar uma economia agrária. Essa maior atenção dada ao Brasil também se relacionava com o declínio da economia portuguesa, que já não dominava o mercado de especiarias e vivia forte êxodo rural. O abandono das áreas rurais portuguesas provocou grande crise de abastecimento alimentar no reino de Portugal e, assim, ocupar o Brasil e criar uma economia agrária se apresentou como solução para a economia portuguesa que ruía naquele momento (BAUER, 1998).

A efetiva ocupação do Brasil foi organizada de modo a atender demandas do continente europeu. A Europa já caminhava rumo à construção de uma robusta classe de comerciantes e industriais. A revolução industrial já batia às portas e, assim, o êxodo rural português anteriormente mencionado também podia ser observado nas demais nações. O deslocamento da população do campo para os centros urbanos modificou a economia do continente e as colônias americanas, especialmente o Brasil, tornaram-se então grandes fornecedores de produtos tropicais para os comerciantes europeus (PRADO Jr. 2011). Para atender essas demandas, a ocupação do Brasil se deu por meio da doação de grandes porções de terras (sesmarias) aos nobres falidos de Portugal. A carta de doação determinava que essas

terras deveriam ser ocupadas por campos de cana-de-açúcar e algodão e, embora não fosse proibido o cultivo de outras lavouras, essas não poderiam ocupar posição que fosse maior que a necessária para manter a colônia (BORGES 2005).

O ciclo da cana no Brasil inaugurou uma economia agrícola antes inexistente. Ao contrário do que ocorria em outras colônias portuguesas, o custo de instalação dos engenhos no Brasil era exageradamente caro. O Brasil exigia um aparato de transporte, segurança e conversão cultural que não justificava pequenos engenhos de baixo custo e faturamento. Aqui foram instalados grandes engenhos com grande capacidade produtiva, os quais processavam de 3.000 a 10.000 arrobas de açúcar por ano, volumes vultosos para os padrões até então conhecidos. Esses grandes engenhos começaram a definir o modelo de exploração rural do Brasil, configurado em grandes povoações, pois demandavam muita força de trabalho na operação de moagem da cana, nos canaviais que abasteciam os moinhos, no cuidado dos pastos que alimentavam os animais utilizados na produção e transporte da cana e do açúcar, na produção da alimentação de subsistência e, ainda, para manter a estrutura dos engenhos com suas casas, dormitórios, cozinhas, enfermarias e senzalas. Foi nesse momento que os portugueses se valeram da força de trabalho indígena e africana no Brasil. O trabalho do engenho era demasiado duro para ser aceito pelos colonos portugueses, que apenas se sujeitaram a ocupar postos de gerência das diversas fases de produção e da manutenção do engenho (SIMONSEN, 2005).

A necessidade de força de trabalho em abundância contribuía muito para os custos de produção dos engenhos. Para minimizar o peso do custo da força de trabalho e garantir um grande lucro, houve um movimento para que cidadãos portugueses emigrassem para o Brasil, a fim de trabalhar voluntariamente em troca de pequenas porções de terra para sua subsistência. Essa aposta não obteve êxito, uma vez que os portugueses não se dispunham a trabalhar em regime social e político tão adverso daquele que estavam habituados na Europa. Eles tampouco acreditavam dispor da aptidão física necessária ao trabalho pesado numa colônia tropical. Os indígenas, que diferiam culturalmente muito da civilização europeia que prezava a acumulação, apresentaram muita resistência aos trabalhos voluntários nos engenhos, não se submetendo a qualquer atividade em troca daquilo que era alheio a seus hábitos civilizatórios. Restou aos donos de engenho garantir o máximo lucro adotando o trabalho forçado. Inicialmente escravizaram indígenas e, posteriormente com um comércio escravista bastante aquecido, passaram a escravizar africanos (SIMONSEN, 2005). Assim começou a ser desenhada a estrutura rural brasileira, baseada na grande propriedade, na monocultura e na força de trabalho submetida aos mais elevados graus de exploração.

O ciclo da cana-de-açúcar estendeu-se até o século XVIII e foi substituído por outros ciclos produtivos, como o algodão, tabaco e mineração, sempre a partir dos interesses econômicos da Europa. Esses ciclos não eram apenas temporais, mas também espaciais. Nenhum ciclo foi tão importante para a economia colonial quanto o ciclo da cana que, no seu auge, concentrou-se em Pernambuco e na Bahia. Quando o ciclo da cana entrou em decadência, ele foi logo substituído pelo do algodão, que avançou para outras regiões do nordeste e norte da colônia. Da mesma forma, depois de um tempo, a mineração ocupou o lugar de importância econômica do algodão e, assim como ocorreu no ciclo anterior, migrou seu local de desenvolvimento. A mineração concentrou-se em Minas Gerais, fazendo com que aqueles que eram os grandes centros econômicos da colônia (Pernambuco e Bahia) fossem esvaziados, migrando o povoamento para o sudeste. Embora a mineração não seja uma produção agrícola, essa gozava da mesma organização econômica das culturas agrícolas, sendo pautada pela produção de larga escala, realizada em grandes áreas e com vasto emprego de mão de obra escrava. A colônia com seus vários ciclos produtivos experimentou sucessivas

fases de prosperidade e decadência estritamente localizadas, sempre baseadas na grande propriedade, na monocultura e na extrema exploração da força de trabalho. Esses fatores definiram a estrutura agrária do Brasil colônia (PRADO Jr., 2011).

Desde o início da colonização brasileira a fronteira agrícola se movimentou para o interior, seja a procura de terras férteis, seja sob o pretexto de proteger e garantir a soberania do território nacional (UICN et al., 2011). No século XX a Amazônia foi o principal destino dessa interiorização, que foi fortemente estimulada por políticas públicas de ocupação territorial. Getúlio Vargas na década de 1930, com a implantação do Estado Novo, iniciou um planejamento regional para o norte do país, cujo povoamento era a questão central. Contudo, o planejamento regional se firmou mais no discurso do que nas ações. O Governo Juscelino Kubitschek (JK) também ensaiou um processo de ocupação, esse já com maior efetividade, ao construir as rodovias Belém-Brasília e Brasília-Acre, que facilitaram o acesso da porção central do país à região norte (BECKER, 2001). Mas foi nos governos militares que essa ocupação foi intensificada. Sob o lema “integrar para não entregar” os militares conduziram políticas públicas de desenvolvimento atreladas a ocupação de terras na Amazônia que se configuraram em verdadeiras políticas de colonização (CALADINO et al., 2012).

Para o governo militar a Amazônia era um vazio demográfico dotado de recursos ilimitados, configurando-se, portanto, numa zona de expansão econômica destinada a prover os mercados de riqueza e capaz de absorver as populações desamparadas do nordeste e de ainda resolver o problema da concentração da propriedade rural do país (SOARES, 2017). As rodovias construídas no governo JK facilitaram o processo de migração e, assim, a Amazônia passou a ser vista como uma solução para abrigar esses desamparados do nordeste citados por SOARES. Não para apenas esses, a Amazônia, na visão de JARDIM (2013), foi a solução encontrada para abrigar os expropriados das regiões com grande concentração fundiária, ou seja, foi uma forma para amenizar a pressão por reforma agrária. De acordo com BECKER (2001) as regiões nordeste e sudeste experimentavam nessa época um processo de modernização da agricultura que tinha como principal consequência a expulsão de pequenos agricultores de suas terras tradicionalmente ocupadas, criando um clima de extrema tensão social que possibilitava a formação de focos revolucionários. Associando essa condição do sudeste e nordeste do Brasil às preocupações com segurança nacional e de demarcar o domínio Estatal num território tão grande como o da Amazônia, a ocupação da região norte passou a ser o grande propósito dos governos militares, especialmente do General Médici.

Os governos militares atuaram a partir dos planos quinquenais de desenvolvimento, chamados de Planos de Desenvolvimento Nacional (PND). O primeiro PND, publicado em 1972, teve como plataforma o binômio segurança e colonização, e se incumbiu de preencher o “vazio demográfico” da Amazônia, além de pacificar as demandas por reforma agrária que surgiam na época. Foi baseado nesse binômio que o primeiro PND, seguindo lema “integrar para não entregar”, impulsionou a elaboração e execução do Plano de Integração Nacional (PIN), voltado exclusivamente para a região amazônica e responsável pela colonização ao longo da Transamazônica (TAVARES, 2011). Um fato de extrema relevância para compreender como se deu a ocupação da Amazônia, é que ela também visava fornecer força de trabalho para os grandes projetos idealizados para a região, tais como a rodovia Transamazônica, a BR - 230, que liga a Paraíba ao Amazonas, e a BR - 163, que liga Cuiabá no estado do Mato Grosso a Satarém no estado do Pará, além das grandes hidrelétricas que começaram a ser planejadas nesse período (JARDIM, 2013).

O INCRA foi o grande braço executor desse processo de colonização ao criar vários Projetos Integrados de Colonização (PIC) ao longo das rodovias Transamazônica e BR-163.

Os PIC eram áreas de grande extensão, que abrigavam elevado número de famílias que demandavam atuação integrada das três esferas governamentais, e isso justificou o nome Projeto Integrado de Colonização. Houve substancial empenho na implantação dessa colonização, sendo empregados recursos vultosos e envolvendo esforços de diversos órgãos e ministérios, além de um aparato jurídico-normativo formalizado que, com o tempo, mostrou-se caótico e contraditório (CUNHA 2009). Para levar os colonos até a Amazônia e, assim, preencher o “vazio demográfico”, foi realizada uma ostensiva propaganda que estimulava os agricultores das áreas empobrecidas ou conflituosas a serem tornarem colonos nos popularmente chamados de projetos do INCRA e nas cooperativas de colonização que se formavam. O prêmio para os que aceitassem essa migração era a possibilidade de explorar as riquezas da Amazônia. Esse “vazio demográfico”, ao qual os governos militares se referiam, negam a existência de mais de 170 nações indígenas, desconsiderando que esse território era terra de ocupação antiga e que abrigava posseiros, garimpeiros, populações quilombolas entre outros indivíduos (SANTANA, 2009).

Essa ostensiva propaganda ilustrada por discursos animados com promessas de terra para quem não tinha uma levou para à Amazônia agricultores das mais variadas regiões do país, fazendo com que a demografia da região amazônica fosse fortemente influenciada por um grande fluxo migratório de famílias entre regiões geográficas com diferentes peculiaridades, exigências ecológicas e padrões socioeconômicos. Como consequência disso, a região foi colonizada por trabalhadores rurais dotados de saberes que pouco atendia as exigências da realidade ambiental e econômica da região, uma vez que os colonos não sabiam lidar com as riquezas da floresta (CALADINO et al., 2012). Esses agricultores, que se originavam de regiões onde a modernização da agricultura os expulsava da terra, encontraram grande dificuldade para se estabelecerem numa região tão adversa aos seus costumes e saberes.

Além das dificuldades oriundas do desconhecimento do ambiente, o que limitava o aproveitamento dos recursos derivados da floresta, era exigido que 50% do lote fosse usado para instalação de culturas agrícolas, exigência que, se não atendida, levava a perda do direito à titulação. Essas duas variáveis fizeram com que inicialmente os lotes fossem ocupados pelo plantio de arroz, pimenta-do-reino e cacau. Esse modelo induzia a supressão da vegetação natural e a implantação de pastagens para pecuária bovina, atividade que consolidaria o uso do lote com maior velocidade que as atividades agrícolas. Os colonos não receberam a assistência prometida e a implantação dos projetos não ocorreu no mesmo ritmo da migração. Consequentemente, a ocupação da terra e a distribuição retangular em lotes padrões que não observavam os aspectos do meio físico, como solo, topografia e hidrografia, culminou no insucesso do modelo, com alta rotatividade entre os colonos que passaram a vender informalmente os lotes, resultando em concentração fundiária e degradação ambiental. Assim, a colonização custou muito caro, mas não alterou a estrutura fundiária brasileira e nem reduziu os problemas e conflitos sociais no meio rural (CUNHA, 2009).

Em meados da década de 1980 o período de colonização foi encerrado e outras estratégias de ocupação da Amazônia foram iniciadas. Contudo, o modelo de ocupação que se deu pós-projetos de colonização, além de marcado pelo modelo anterior, teve nesse formato sua principal inspiração. O caminho apontado pelo Estado para continuar ocupando a Amazônia foi a reforma agrária (CUNHA, 2009). O primeiro Plano Nacional de Reforma Agrária (PNRA I) trouxe os Projetos de Assentamento (PA) e de Desenvolvimento Sustentável (PDS). Os PA e PDS eram grandes áreas delimitadas para assentar trabalhadores rurais previstos pelo Estatuto da Terra, Lei nº 4.504/1964. O PNRA I determinou que a desapropriação fosse evitada sempre que conveniente, devendo assim ser executada

prioritariamente em terras públicas e, tal qual a colonização, demandavam esforços das três esferas governamentais, estabelecendo a possibilidade de convênios entre os entes para implantação, além de outras similaridades. O grande diferencial entre os programas de colonização e de reforma agrária é que o primeiro foi focado na migração de trabalhadores de outras regiões, enquanto que o segundo foi voltado preferencialmente para aqueles que já viviam na região (BRASIL, 1985).

Uma das áreas objeto desse estudo, a RESEX Tapajós Arapiuns, está localizada na área de influência tanto da Transamazônica quanto da BR-163, eixos da colonização e do PNRA I. A colonização elegeu alguns centros urbanos já existentes nessa região como aqueles que deveriam ser privilegiados, como o de Santarém, Itaituba e Altamira, além de fomentar que novos polos de suporte à atividade agrícola com núcleos urbanos fossem formados (CUNHA, 2009). A colonização do Pará iniciou-se por essa região e Santarém é o centro urbano de referência para a RESEX Tapajós Arapiuns. O estado do Pará teve a sua conformação fundiária determinada por essas políticas, sendo que mais de 30% do território do estado foi aberto por assentamentos, sejam pelos PA ou pelos PIC como proposto por CALADINO e colaboradores (2012 apud BRANDÃO Jr.; SOUZA Jr., 2006). As unidades de conservação, como a RESEX Tapajós Arapiuns, também representam atualmente importantes meios de acesso à terra, mas com um recorte de destinação bem delimitado, são dedicadas a atender povos e comunidades tradicionais. As RESEX estão ligadas diretamente à luta dos seringueiros do Acre travada durante a década de 1980 e que foi considerada a reforma agrária dos seringueiros. Em sua origem, as propostas de RESEX foram consubstanciadas nos Projetos de Assentamento Extrativistas criados pelo INCRA em 1987. Contudo, a Lei nº 7804 de 18 de julho de 1989 determinou que as RESEX passassem a integrar a Política Nacional de Meio Ambiente, fazendo com que elas saíssem da pauta estritamente fundiária.

O primeiro período de ocupação massiva no Acre esteve vinculado ao ciclo da borracha no final do século XIX. Já no século XX, mesmo sem abrigar trechos das principais rodovias condutoras da colonização da Amazônia, a ocupação do estado não esteve descolada do que ocorria em toda a região. A partir da década de 1970, com o declínio das atividades extrativistas, o modelo extrativista de produção foi paulatinamente substituído pela agropecuária realizada por migrantes provenientes do nordeste, sul e sudeste brasileiro. Como ocorria em toda Amazônia, esses migrantes recebiam incentivos governamentais para fugirem da seca nordestina e dos conflitos de terra no sudeste. Diversos PA dirigidos foram criados e estes mudaram por completo a forma de uso da terra nesse estado. A base produtiva, principalmente estruturada na extração do látex e considerada uma atividade de baixo impacto, voltou-se para pecuária extensiva e para a agricultura itinerante com grande emprego de derruba e queima da floresta (AVILA; WADT, 2015). O governo incentivou a instalação de grandes empresas agropecuárias no estado, o que colocou os antigos posseiros extrativistas e os novos donos da terra em lados opostos. A nova política governamental exigia que os novos ocupantes desmatassem as áreas para que a terra lhes fosse assegurada. Para os seringueiros, o desmatamento representava a destruição da sua base econômica e de sobrevivência. Esse cenário fez com que as RESEX ganhassem singular importância no processo de ocupação da terra no Acre. Os seringueiros se organizaram e formularam uma política específica de reforma agrária e proteção ambiental e, depois de mais de dez anos de confrontos em torno da terra e dos recursos naturais, as reserva extrativistas redesenharam a ocupação no estado (ALLEGRETTI, 2008).

Em 2003 o PNRA e, conseqüentemente, a ocupação na Amazônia ganharam nova face com o lançamento o segundo plano (PNRA II). Embora seu texto reconhecesse que a questão agrária ainda era, na época, uma questão latente a ser atacada, o plano não se restringiu a lidar

com distribuição e ocupação de terras e as questões desenvolvimentistas ganharam lugar de destaque. O segundo plano foi orientado para a promoção da viabilidade econômica, da segurança alimentar e nutricional, da sustentabilidade ambiental, para garantir o acesso a direitos e a promoção da igualdade social e, assim, definiu que a implantação de novos PA estaria vinculada a propostas de desenvolvimento sustentável dos territórios. Para atender essa premissa, metas como promoção de assistência técnica, apoio à comercialização, educação, cultura, regularização fundiária e recuperação ambiental dos assentamentos configuraram entre as metas de assentamento. O PNRA II previu assentar 400 mil famílias entre os anos de 2003-2006 (BRASIL, 2003). O plano não detalhou a quantidade de famílias que seriam assentadas em cada região, mas, novamente, o assentamento se concentrou na região norte, sendo que nesse período foram criados 410 PA na região, com área total de 6.622.504 hectares e 80.451 famílias assentadas. A abrangência do público beneficiário do programa também foi ampliada e agora não mais apenas as famílias assentadas pelo INCRA poderiam ser beneficiadas pelas suas políticas de desenvolvimento. Ribeirinhos, extrativistas, quilombolas e pescadores poderiam também ser reconhecidos como beneficiários e receber tratamento semelhante ao ofertado aos assentados no que diz respeito às políticas de desenvolvimento rural. Hoje o Pará conta com 23 unidades de conservação reconhecidas pelo INCRA e 812 PA. Já o Acre conta com 149 PA e 11 unidades de conservação reconhecidas.

Como pode ser observado, a ocupação da Amazônia foi fortemente influenciada pela forma como o acesso e o uso da terra se deu nas regiões nordeste, sul e sudeste. A Amazônia foi uma espécie de escape para os problemas das regiões que passavam por uma modernização da agricultura que desconsiderava a forma tradicional de se produzir e os espaços ocupados pelos pequenos agricultores. Embora o país tenha passado por profundas mudanças, especialmente no século XX com a industrialização e urbanização, registrou-se na década de 1970 e se nota ainda hoje uma economia altamente atrelada às características que ancoravam a economia do Brasil colonial. A economia brasileira ainda é suportada na grande produção agrícola, na estrutura fundiária concentrada em grandes propriedades de terra, na exploração intensa do trabalho que, embora não seja mais escravo, é bastante explorada, e na produção voltada para atender os mercados externos (RODRIGUES, 2015).

Neste sentido SANTOS (2015) afirma que o moderno agronegócio brasileiro faz parte da continuidade da lógica conservadora da economia capitalista que remonta desde o período colonial. E essa estrutura se mostrou bastante adequada à introdução dos padrões tecnológicos surgidos a partir, principalmente, das descobertas de Justus Von Liebig e Paul Muller. O primeiro descobriu em 1840 que a nutrição das plantas pode ser realizada por meio de produtos solúveis sintéticos, criando então os meios tecnológicos necessários à monocultura em grandes extensões. Em 1939, um século depois, Muller descobriu o DDT, pesticida sintético produzido a partir da reação entre os químicos cloral e clorobenzeno. O DDT inaugurou uma promissora frente de intensificação da produção agrícola, consolidando a agricultura como uma atividade industrial. Essas descobertas e suas consequências foram chamadas de negação da natureza (MACHADO, 2014).

## **2.2 A modernização da agricultura brasileira**

Por volta de 1950 nasceu a denominada Revolução Verde, acentuando o afastamento da produção agrícola dos padrões diversificados encontrados na natureza. Sob o pretexto de erradicar a fome, a Revolução Verde foi suporte para um modelo de produção que buscava, sobretudo, o aumento da produtividade agrícola, possibilitado pelo uso intensivo de

agrotóxicos, fertilizantes sintéticos e pela mecanização da agricultura (ANDRADES; GAMINI, 2007). Sua essência foi mudar o ambiente implantando grandes monoculturas e incorporando ao meio ambiente grande contingente de energia por intermédio do uso dos insumos modernos. Somando a esses insumos as sementes geneticamente melhoradas, as bases técnicas da Revolução Verde estavam lançadas. Esse movimento deve ser entendido também como uma tática política para introduzir o capitalismo no campo, gerando assim mais uma promissora fonte de reprodução do capital (MACHADO, 2014).

A Revolução Verde foi responsável por orientar e conduzir a pesquisa agrícola e o desenvolvimento dos sistemas de produção agrícola modernos para que esses incorporassem pacotes tecnológicos que supostamente seriam aplicados universalmente. O objetivo era maximizar os rendimentos dos cultivos nas mais diferentes situações ecológicas. A pesquisa foi orientada a criar pacotes tecnológicos que gerassem as condições ecológicas ideais para maximizar os rendimentos, afastando os predadores com o uso de agrotóxicos, fornecendo o suporte nutricional necessário ao máximo rendimento por meio da fertilização sintética, e contando ainda com o desenvolvimento genético de sementes de elevada produtividade. O feito científico decisivo na Revolução Verde foi a difusão de criação de plantas desenvolvidas na agricultura de clima temperado para as regiões tropicais e subtropicais. A difusão internacional das técnicas de pesquisa agrícola determinou maior homogeneização do processo de produção agrícola em torno de um conjunto compartilhado de práticas agronômicas e de insumos industriais genéricos. Um dos maiores objetivos da Revolução foi produzir variedades que pudessem ser cultivadas em uma ampla gama de condições ambientais no mundo em desenvolvimento (MATOS, 2010).

De acordo com GOODMAN et. al (1990) um traço marcante da Revolução Verde é o apropriação industrial do processo de produção rural. O apropriação, em seu sentido mais amplo, constitui-se pela ação de reduzir a importância da natureza na produção rural, infligindo o máximo controle possível, por meio de um esforço contínuo de transformar os segredos da produção biológica em conhecimento científico e, posteriormente, em propriedade industrial. A pesquisa científica foi grande colaboradora desse processo e, dentro dos limites definidos pelo progresso técnico, fez com que elementos discretos do processo de produção fossem conquistados pela indústria. A semeadura manual foi substituída pela máquina de semear, o cavalo pelo trator, o esterco pelos fertilizantes sintéticos e os limites impostos pela terra, enquanto espaço, foram reduzidos por meio da mecanização. Assim diferentes aspectos da produção agrícola foram transformados em setores específicos da atividade industrial.

Mas esse modelo não tardou em apresentar suas limitações, como visto anteriormente, a estrutura do espaço rural brasileiro se manteve, o domínio das terras permaneceu nas mãos de poucos. A modernização da agricultura se deu apenas no que diz respeito às técnicas produtivas. Segundo Altieri (2004) a distribuição dos benefícios dessa modernização tecnológica foi extremamente desigual, concentrou-se entre os agricultores ricos e detentores das terras mais férteis, não chegando àqueles que dispunham de recursos limitados. Mas não foi apenas uma questão de distribuição desproporcional, esse pacote tecnológico resultou em graves problemas ambientais, como erosão do solo, desertificação, poluição por agrotóxicos e perda de biodiversidade (REDCLIFT; GOODMAN, 1991, *apud* ALTIERI, 2004).

A agricultura moderna se dedica a produzir *commodities* e o mercado mundial dessas é focado em um número bastante reduzido de plantas. As monoculturas, nas quais vastas áreas são cobertas por uma única espécie, ocupam em grande medida áreas antes cobertas por florestas. A conversão dos sistemas naturais em monoculturas de baixa diversidade resulta em

perdas de recursos naturais de difícil recuperação. É importante mencionar que a diversidade perdida é tanto aquela encontrada nos ambientes naturais, quanto a diversidade agrícola de plantas já domesticadas. A uniformidade dos sistemas sugere maior possibilidade de controle do ambiente e simplificação na aplicação dos tratamentos, já que os tratamentos são estruturados para uma única cultura. Contudo, o que se tem observado é a fragilização desses sistemas, uma vez que ao perder a diversidade biológica, perde-se também uma série de serviços ecológicos garantidores da proteção das culturas. Um ambiente diverso apresenta inimigos naturais de agentes potencialmente causadores de prejuízo como, por exemplo, insetos, ácaros e fungos (ALTIERI, 2012). Com a ausência de inimigos naturais, as pragas e doenças se espalham em forma de surto nos sistemas homogêneos, sendo muitas vezes devastadores e dizimando de maneira bastante acelerada muitos hectares de uma cultura. Um exemplo bastante emblemático ocorreu na França no século XIX, quando quatro milhões de hectares de uma variedade de uva geneticamente uniforme foram dizimadas pelo inseto *Phylloxera vitifoliae*.

Esses sistemas cada vez mais artificiais demandam constante intervenção e, para protegê-los, são utilizadas grandes quantidades de agrotóxicos. Esses, por sua vez, são cada vez menos eficazes e seletivos, não eliminando os agentes que se deseja eliminar e matando organismos e micro-organismos úteis ao sistema. Segundo ALTIERI (2012) é evidência que a abordagem baseada no uso de agrotóxicos atingiu seu limite. Ainda de acordo com o mesmo autor, a necessidade de constante intervenção com insumos agroquímicos se justifica porque os sistemas são desenhados de tal forma que as plantas não encontram no solo as condições necessárias ao seu pleno desenvolvimento e, embora esses insumos tenham efeitos vistosos na produtividade, eles ocasionam numerosos problemas de ordem ambiental e social.

A busca incessante pelo aumento da produtividade pautada no uso indiscriminado de insumos sintéticos, na mecanização intensiva e no uso intensivo do solo tem exaurido os recursos naturais. A degradação ambiental decorrente da exploração da agropecuária tem resultado em excesso de desmatamento, compactação do solo, erosão, assoreamento de rios, contaminação das águas subterrâneas e perda de biodiversidade (CUNHA, 2008). ARAÚJO (2006) afirma que as políticas agrícolas no Brasil instituídas a partir da Revolução Verde nunca se preocuparam com as questões ambientais, pois primavam unicamente pela modernização agrícola. Além disso, as possíveis consequências ao meio ambiente não eram observadas e os recursos naturais eram considerados infinitos. No mesmo caminho seguiu a política agrária também surgida nessa época. O Estatuto da Terra criado pela lei Nº 4.504/1964 priorizou os processos de colonização, especialmente na Amazônia. A colonização destinou grandes áreas a agricultores, visando à expansão da fronteira agrícola. Além disso, nessa época, o desmatamento passou a ser reconhecido como benfeitoria ao garantir a posse e uso da terra pelo colono que desmatasse.

As consequências ambientais resultantes do uso excessivo de insumos e da mecanização e os seus efeitos na produtividade não foram suficientes para romper com esse modelo de agricultura. A intensificação da tecnologia continua sendo entendida pelos seus defensores como o caminho para superar qualquer variável que afete a produtividade e é nesse contexto que nasce a transgenia e os agrocombustíveis. Os agrocombustíveis surgem com a promessa de reduzir a dependência do mundo dos combustíveis fósseis. Já a transgenia é apresentada como o novo horizonte capaz de revolucionar a agricultura, tornando-a ecologicamente correta e compatibilizando a produção agrícola com a preservação ambiental. VALOIS (2001) aponta a transgenia como suporte para uma agricultura saudável e competitiva. Contudo, o que se vê, é que o uso de organismos geneticamente modificados e os agrocombustíveis mantêm a lógica do modelo convencional.

Todavia, muitos cientistas expressam preocupação com os riscos ambientais oferecidos pelos transgênicos, uma vez que a transgenia reafirma o modelo baseado no monocultivo, acentuando a homogeneização da agricultura e mantendo os sistemas simplificados e vulneráveis, assim como proposto pela Revolução Verde (ALTIERI, 2012). Mas, no que diz respeito especificamente à erosão genética, o uso de organismos geneticamente modificados traz agravante que é a possibilidade de transferência involuntária de genes para parentes silvestres da planta transgênica. Os efeitos ecológicos dessa transferência são imprevisíveis, podendo desde extinguir variedades silvestres importantes para o ecossistema como contaminar plantas silvestres por meio de pólen de plantas transgênicas resistentes a vírus (ALTIERI, 2012). Os organismos geneticamente modificados que foram apresentados ou como solução aos problemas criados pela Revolução Verde ou como alternativa para garantir o crescente aumento da produtividade, na verdade, acentuam esses problemas. O vasto uso do glifosato nas lavouras de soja transgênica tem sido uma das principais preocupações da agricultura no mundo. Plantas invasoras têm desenvolvido resistência, tornando seu manejo cada vez mais difícil e forçando o agricultor a recorrer ao uso cada vez maior da substância, num ciclo constante de dependência (BARROS; ARAÚJO, 2016).

Os agrocombustíveis, por sua vez, configuram-se numa importante frente de expansão da agricultura industrial e fazem amplo uso de organismos geneticamente modificados. Os agrocombustíveis foram ofertados ao mundo como alternativa ao uso do petróleo, diminuindo assim a dependência das economias de diversos países dos combustíveis fósseis, além de também serem apresentados sob a perspectiva de reduzir os efeitos nocivos da queima desses combustíveis. Os agrocombustíveis têm sido defendidos como alternativa capaz de reduzir as emissões de gases de efeito estufa, de mitigar os efeitos das mudanças climáticas e de aumentar a renda dos produtores rurais (DEMIRBAS, 2009, *apud*, ALTIERI, 2012). Mas, o que se tem observado é que esses combustíveis verdes representam apenas mais um mercado de produtos agrícolas e, nesse contexto, de fato podem aumentar os ganhos dos produtores rurais que passam a atuar em mais uma frente de negócio agrícola.

A produção dos agrocombustíveis é feita a partir de vastas monoculturas com aplicação de todas as tecnologias convencionais, com o intenso emprego de insumos agroquímicos, ampla mecanização e, como já dito, com forte uso de variedades transgênicas. Os agrocombustíveis reafirmam, portanto, o modelo de produção já há muito estabelecido, mas trazendo uma perigosa ofensiva para a segurança alimentar, uma vez que a produção de agrocombustíveis desloca para si grandes porções de terras antes utilizadas para a produção de alimentos e emprega milhares de agricultores que antes trabalhavam com o cultivo de alimentos (ALTIERI, 2012). Os agricultores foram em busca de um novo nicho de mercado valorizado a partir das crises do petróleo. O mundo sofreu dois grandes choques na produção de petróleo, sendo que o segundo grande choque, ocorrido no início da década de 1980, elevou o preço do barril de U\$ 49,37 para U\$ 102,62. Com isso a produção de combustíveis de origem vegetal ganhou grandes incentivos governamentais (MAZIN, 2016), sendo que esses resultaram em avanço sobre florestas e na intensificação das práticas convencionais de produção.

Além das consequências desastrosas ao meio ambiente, os efeitos degradantes desse modelo focado no produtivismo são também sociais. O modelo produtivista provoca grande segregação no campo, retirando do agricultor tradicional a possibilidade de reproduzir seus conhecimentos e criando dependência aos insumos externos e, conseqüentemente, o agricultor perde autonomia cultural e produtiva. Esses problemas têm se agravado com o passar do tempo, as saídas biotecnológicas, no máximo, têm atendido aos anseios de aumento da

produtividade, mas até essa variável apresenta limitações, visto que cada dia as intervenções para garantir a produtividade desejada precisam ser intensificadas. As estratégias de desenvolvimento convencionais não foram capazes de atingir os agricultores mais pobres, tampouco de resolver o problema da fome, da desnutrição ou as questões ambientais. Isso torna a produção cada vez mais cara, forçando agricultores a abandonar a atividade agrícola por total falta de condições de financiar a sua produção (ALTIERI, 2004).

### **2.3 A agroecologia como alternativa de desenvolvimento sustentável**

O fracasso da agricultura industrial em erradicar a fome e a miséria rural e o latente esgotamento dos recursos naturais torna urgente a busca por modelos sustentáveis de produção. Neste sentido a agroecologia apresenta-se como importante ferramenta, uma vez que ela não se restringe aos cuidados e entendimento das variáveis físicas e biológicas do agroecossistema e atribui relevância as variáveis sociais e econômicas para o pleno entendimento e manejo do agroecossistema. A agroecologia oferece os princípios ecológicos necessários para estudar e manejar os agroecossistemas e se presta a romper o foco simplista de apenas aplicar práticas alternativas de produção (ALTIERI, 2012). Outro ponto que merece destaque na proposta agroecológica é o protagonismo do agricultor. A agroecologia resgata a autoestima dos agricultores, destruída pela agricultura industrial, e isso por si só já a coloca como uma proposta transformadora (MACHADO, 2014).

A agroecologia como ciência tem se valido muito da observação dos agroecossistemas tradicionais para pensar novas estratégias de desenvolvimento agrícola. Muitos pesquisadores têm apontado esses agroecossistemas como fonte inspiradora para a elaboração de novas estratégias de desenvolvimento agrícola que costumam ser bastante diversas e altamente produtivas (ALTIERI, 2012). As técnicas utilizadas pelos camponeses tradicionais certamente guardam sabedoria que seria de grande utilidade para contrapor o modelo industrial da agricultura. Essas técnicas são adaptadas aos locais e perduram por muitos anos, passando de geração a geração, além de se moldarem às mudanças ambientais, pois estão sempre em sintonia com o ambiente numa perfeita colaboração. A agricultura tradicional goza ainda de equilíbrio econômico e, como utiliza pouca ou nenhuma fonte de energia externa, reduz ou até dispensa recursos financeiros para a obtenção de insumos. Assim, o agroecossistema é manejado de tal forma a ser autossuficiente em energia e essa combinação de fatores oferece importantes alternativas aos problemas de produção encontrados no campo.

Pode-se entender a agroecologia também como um movimento de resistência, com seus agroecossistemas complexos que tendem a se aproximar dos sistemas naturais o quanto for possível. Contrapõem-se assim a base do modelo industrial de agricultura, pautado na homogeneização genética e a extrema simplificação dos ambientes, e seus caminhos antagônicos colocam a agroecologia na condição de movimento de resistência ao produtivismo. Quando STEDILE (2015) afirmou que a luta pela terra deve extrapolar o conceito clássico de reforma agrária pautado unicamente pela distribuição de terra e ir em busca de uma reforma agrária volta da para a produção de alimentos saudáveis, ele recruta a agroecologia como ferramenta base para esse novo modelo de reforma agrária. Agroecologia é mais que ciência, é também prática e movimento social (WEZEL et al., 2009).

Para a agroecologia as estratégias de desenvolvimento apenas são eficazes se não se restringirem às dimensões tecnológicas do desenvolvimento, absorvendo também questões sociais e econômicas. Neste sentido a reforma agrária, a regularização de territórios

quilombolas, a demarcação de terras indígenas e demais territórios ocupados por povos e comunidades tradicionais são fundamentais para a promoção do desenvolvimento rural. A terra é o elemento primordial para assegurar aos agricultores e povos tradicionais condições de produzir alimentos saudáveis e assim garantir a segurança alimentar e desenvolvimento social. ALTIERI (2004) afirmou que a agroecologia fornece os elementos tecnológicos, sociais e econômicos básicos para o estudo e tratamento de ecossistemas tanto produtivos quanto preservadores dos recursos naturais.

A agroecologia não é mera técnica ou instrumento metodológico para compreender melhor o funcionamento e a dinâmica dos sistemas agrários e, assim, resolver problemas técnico- agrônômicos de uma unidade produtiva. Num sentido amplo de compreensão, a agroecologia possui uma visão integral do sistema, na qual as variáveis sociais desempenham papel de grande relevância. Ainda que o ponto inicial da avaliação de um sistema agrário seja o técnico, ele, na realidade, é o ponto de partida para o entendimento das múltiplas formas de dependência que o funcionamento da política e da economia provocam nos agricultores (SEVILLA GUZMÁN, 2005).

A agroecologia não é apenas um modo diferente de fazer agricultura, uma vez que ela resulta das diferentes percepções de mundo e do ambiente trabalhado. É nesse ponto que a agroecologia se diferencia das demais ciências agrárias, por reconhecer que existe uma racionalidade ecológica nos vários modos de produção dos camponeses, e essas racionalidades diversas expressam as estratégias de produção econômica e reprodução socioambiental que são consequências da habilidade das comunidades rurais adaptarem seus meios de vida aos ecossistemas que vivem. Reconhecer essa racionalidade que constrói soluções e inovações a partir da capacidade de adaptação desses agricultores aos diversos ambientes fornece à agroecologia implicações epistemológicas de largo alcance, uma vez que seu desenvolvimento como abordagem científica nega o positivismo (PETERSEN et al., 2009).

A agroecologia propõe que os processos de transição da agricultura convencional para a agricultura sustentável se desenvolvam no contexto sociocultural e político do agricultor, com propostas coletivas que transformem as relações de dependência tanto da política como da economia. Para que isso ocorra o debate sobre agroecologia deve ir muito além das questões relativas à produção em campo, inserindo-se também nos processos de comercialização, circulação e na organização social. As experiências dos agricultores na produção de base agroecológica devem contribuir com a elaboração de propostas de ações sociais que levem a um desenvolvimento rural que acene para uma agricultura socialmente justa, economicamente viável e ecologicamente apropriada (SEVILLA GUZMÁN, 2005).

Para ASSIS (2006) o desenvolvimento sustentável tem como eixo central a melhoria na qualidade de vida humana e, para isso, deve buscar um crescimento econômico que possibilite ao longo do tempo aumento do conjunto de bens econômicos, ecológicos e socioculturais ou, pelo menos a sua manutenção. Sem atender essas premissas, de acordo com o autor, o crescimento econômico não é sustentável, ou seja, é imprescindível que a justiça social e a conservação dos recursos naturais sejam aliados de forma interdependente ao crescimento econômico. Sendo a qualidade da vida humana central para o desenvolvimento sustentável, as pessoas devem ser sujeitos no processo e, assim, as características étnicas e culturais devem ser respeitadas. A agroecologia, sobretudo, respeita a diversidade humana e as suas várias formas de fazer agricultura.

Como já relatado, a agroecologia vai além do manejo das características físico-químicas dos agroecossistemas, apontando a grande relevância do entendimento das questões culturais que envolvem esse manejo. A agricultura é uma atividade milenar que precede as ciências agrárias e, antes da existência de máquinas e insumos industrializados, os agricultores já criavam estratégias de manejo e lida com as adversidades locais de forma a serem capazes de garantir a sustentabilidade dos agroecossistemas e das comunidades dependentes dele. É reconhecendo essa habilidade milenar de se prover a subsistência das comunidades a partir do uso de técnicas e conhecimentos tradicionais, que a ciência tem lançado um olhar cuidadoso sobre esses camponeses. A observação e o intenso estudo das práticas da agricultura tradicional podem resultar no desenvolvimento de estratégias agrícolas apropriadas a diversos grupos de agricultores considerando suas preferências e recursos disponíveis (ALTIERI, 2008).

Diante da grande crise provocada pelo modelo hegemônico de produção, com pouca capacidade de promover desenvolvimento justo que garanta a preservação da dignidade humana e do meio ambiente, a agroecologia se apresenta como proposta altamente promissora de mudança de padrão produtivo. Contudo, o caminho a ser percorrido é bastante longo e existe uma cultura dominante que refuta as práticas agroecológicas por considerá-las rudimentares e pouco produtivas. Essa realidade torna o Estado um importante componente de apoio a agroecologia. O rompimento com o modo de produção consagrado pela agricultura industrial depende de investimento jurídico, financeiro e de pesquisa.

Os primeiros movimentos de defesa da agroecologia como uma alternativa ao modelo convencional de produção tiveram sua origem a partir do debate sobre agricultura alternativa que ganhou destaque em meados dos anos 1980. Foi a partir dos movimentos de defesa da agroecologia que se conquistou, em 1989, a lei de agrotóxicos do Brasil. Essa conquista talvez tenha sido um dos mais importantes momentos de implementação de políticas de enfrentamento aos impactos da modernização da agricultura brasileira. Depois dela muitos instrumentos surgiram, como a Instrução Normativa nº 07/99, primeiro instrumento federal a dispor sobre as normas e os procedimentos que devem ser adotados visando a certificação da qualidade para os produtos orgânicos de origem vegetal e animal no Brasil, e, em 2003, a Lei nº 10.831/2003, que finalmente definiu juridicamente o que é produto orgânico. Embora ainda pequena, essa instrumentalização jurídica representa um importante passo do Estado no apoio à construção de modelos sustentáveis de produção, principalmente porque o movimento agroecológico ainda é visto como uma tendência do idealismo utópico (CAPORAL, 2012).

Nas diversas regiões do Brasil grupos se reuniam para estudar, entender e construir conhecimento à respeito das práticas agroecológicas e as inter-relações a ela associada. Desses debates surgiram diretrizes e propostas de mudanças de rumo nas políticas locais voltadas para a agricultura, especialmente a camponesa. Foi dessa efervescência que surgiram os normativos citados. Não foram esses os únicos instrumentos a darem suporte à agricultura orgânica ou ao desenvolvimento de sistemas agrícolas sustentáveis, tanto em âmbito federal como estadual. Muitos instrumentos legais, estruturas de pesquisa e conselhos foram criados, mas aqueles merecem destaque por serem um marco no direcionamento do Governo Federal para a construção de uma política mais objetiva voltada para a agroecologia e produção orgânica. Talvez um dos mais importantes acenos do Estado para reconhecer a agroecologia como estratégia de desenvolvimento rural tenha sido a publicação do Decreto nº 7.794 em agosto de 2012, que instituiu a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO). O decreto apresentou uma série de instrumentos de gestão para a política, tais como crédito rural, a pesquisa, compras governamentais, assistência técnica e outros vários instrumentos já conhecidos e, em alguma medida, adotados no âmbito da agricultura familiar.

Esses dispositivos forneceram à política um caráter multidisciplinar e forçou uma atuação coordenada das instituições públicas cuja pauta é o desenvolvimento rural. Dentre esses vários instrumentos merece destaque o Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PLANAPO), que se cofigurou na principal ferramenta de gestão da política.

A PNAPO foi fruto de amplo debate entre governo e a sociedade civil, mas foi principalmente fruto de quase três décadas de acúmulo da prática da agroecologia na construção de um modelo de desenvolvimento rural justo, sustentável e economicamente viável. Esse debate e acúmulo se deu em diversos setores: na academia, nos movimentos sociais, nas instituições públicas de pesquisa e nas instituições governamentais das três esferas. Um expressivo espaço de debate entre governo e sociedade civil e que foi capaz de inserir o enfoque agroecológico nas disputas por políticas públicas foi o Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA). Tal fato se deve a convergência da pauta e da plataforma política das entidades que atuam no campo da agroecologia e da segurança alimentar e nutricional. Para além dos espaços de debate e concertamento sobre agroecologia, um evento deve ser reconhecido como marco histórico no processo de construção da PNAPO e que, por esta razão merece destaque: a Marcha das Margaridas de 2011. Em 2011, a pauta da Marcha foi respondida publicamente pela chefe do Poder executivo da época, a presidente Dilma Rousseff que, naquele momento, comprometeu-se a criar um grupo de trabalho especial para elaborar o Programa Nacional de Agroecologia, com a participação dos movimentos sociais e das organizações de mulheres, o que mais tarde resultou no Decreto nº 7.794/2012 (MOURA, 2016).

A qualidade e a importância da PNAPO como ferramenta de promoção da abordagem agroecológica na produção de alimentos foi reconhecida internacionalmente em 2018. O Brasil recebeu a premiação prata no prêmio Políticas para o Futuro (*Future Policy Award*) daquele ano. O prêmio é coorganizado pela Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), pela *World Future Council* (WFC) e pela *International Federation of Organic Agriculture Movements* (IFOAM), mais conhecida como *Organics International*. O Brasil concorreu com mais 51 iniciativas de todo o mundo e se destacou entre os premiados por ser a única política de abrangência nacional.

O Decreto nº 7.794/2012 apontou o PLANAPO como principal instrumento de gestão da política, fazendo do plano o documento guia de execução. A elaboração do PLANAPO foi o primeiro passo executivo da política e, assim como a PNAPO, foi construído a partir de amplo debate entre governo e sociedade civil. O decreto determina que a elaboração do plano seja conduzida pela Câmara Interministerial de Agroecologia e Produção Orgânica (CIAPO), câmara constituída por dez ministérios que junto com a Comissão Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (CNAPO) formam as instâncias de gestão da PNAPO. Enquanto a CIAPO nasceu como um espaço exclusivo de governo e com a competência de articular os órgãos e entidades do Poder Executivo Federal para a implementação da PNAPO e do PLANAPO, a CNAPO, dentre outras competências, deve promover a participação da sociedade na elaboração e no acompanhamento da PNAPO e do PLANAPO (BRASIL, 2013). Em 2019, o Decreto Presidencial nº 9.784 de 7 de maio de 2019 revogou do art. 6º ao art. 11 do Decreto nº 7.794/2012, acabando com a CIAPO e CNAPO e abolindo suas competências.

O primeiro PLANAPO, objeto de estudo desse trabalho, foi lançado em 2013 com interstício de execução entre 2013-2015. Ele foi organizado em quatro eixos: 1) produção; 2) uso e conservação dos recursos naturais; 3) conhecimento e 4) comercialização e consumo. Cento e vinte e cinco iniciativas foram organizadas em quatorze metas distribuídas nos quatro eixos (BRASIL, 2013). Há ainda dois grandes temas que não foram apresentados como eixos,

mas que permeiam todo o plano, que são mulheres rurais e juventude rural. Em cada eixo o plano foi trabalhado de modo a oferecer um recorte que valorizasse o protagonismo da mulher na agroecologia e que contribuísse com a sucessão geracional no campo, entendendo a juventude rural também como protagonista da PNAPO. O plano previu a aplicação de R\$ 8,8 bilhões entre 2013-2015, sendo que desses, R\$ 7 bilhões foram destinados a operações de crédito e o restante foi previsto nas ações orçamentárias geridas pelas instituições públicas signatárias do plano.

Um dos temas que ganhou muita atenção no PLANAPO foi a assistência técnica e a extensão rural (ATER). O plano em sua meta número dez (universalizar a assistência técnica com enfoque agroecológico para agricultores familiares orgânicos e agroecológicos e a organização de suas organizações econômicas) previu o atendimento com assistência técnica para 177.770 agricultores divididos conforme tabela 1.

**Tabela 1.** Resumo das iniciativas de assistência técnica previstas no PLANAPO 2013-2015 para todo o território nacional

<b>Público</b>	<b>Famílias atendidas</b>	<b>Responsável</b>	<b>Recursos (R\$/milhões)</b>
Agricultores familiares	145.700	Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA)	577,8
Assentados reforma agrária	26.000	INCRA	132
Pescadores	6.000	Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA)	9
<b>Total</b>	<b>177.700</b>		<b>718,8</b>

Fonte: tabela construída pela autora a partir da matriz de metas e iniciativas do PLANAPO.

O INCRA se comprometeu a fornecer assistência técnica a 26.000 famílias distribuídas nos estados do Acre, Amazonas e Pará. Para isso lançou duas chamadas públicas que desencadearam diversos contratos de prestação de serviço. O custo anual médio por família atendida previsto em edital na RESEX Alto Jurua no Acre foi de R\$ 5.139,00. Para os projetos de assentamento Caquetá e Tocantins, também no estado do Acre, o custo médio anual por família previsto na chamada foi R\$ 2.570,00 e na Resex Tapajós Arapiuns no Pará R\$ 5.648,00. No Amazonas o custo anual previsto por família foi R\$ 6.733,00, contudo nenhuma entidade foi selecionada no certame para o Amazonas. De todos os contratos assinados no Acre e Pará, uma parte deles não foi executada integralmente. Ao longo da vigência do plano alguns contratos foram encerrados antes de executarem todas as metas estipuladas, seja por incapacidade operacional das prestadoras contratadas seja por insuficiência de recursos orçamentários para finalização dos acordos. Para esse trabalho foram consideradas apenas as famílias que receberam os serviços durante toda a vigência do plano e, exclusivamente, aquelas beneficiárias dos contratos oriundos das chamadas estruturadas para atender as metas do PLANAPO.

O grande empenho do primeiro PLANAPO em privilegiar a assistência técnica com enfoque agroecológico se justificou no fato da assistência técnica no Brasil ter se edificado a partir dos padrões tecnológico da Revolução Verde. As tentativas de institucionalizar uma política de ATER passaram pela criação de diversos aparelhos públicos que se prestaram à difusão da tecnologia modernizadora e excludente, caracterizada pelo consumo extremo de insumos e equipamentos industrializados (KAWAKAMI; SOUZA, 2015). O PLANAPO visou valorizar os princípios presentes na Política Nacional de Assistência Técnica (PNATER) como a abordagem multidisciplinar, intercultural, a equidade nas relações de gênero, geração, raça e etnia, a segurança alimentar e utilização adequada dos recursos naturais. A PNATER somente foi regulamentada em 2010 pela Lei nº 10.188/2010, mas sua construção teve início no início dos anos 2000.

Como já citado, o resultado dessa modernização conservadora difundida pelos aparelhos públicos de assistência técnica foi o êxodo rural, o acirramento do empobrecimento do campo brasileiro, a insegurança social e o aumento da criminalidade. Muitos são os desafios da extensão rural para promover o desenvolvimento rural sustentável e os aparatos públicos de extensão terão que transformar sua prática convencional. A crise socioambiental gerada pelos métodos convencionais de desenvolvimento e extensão rural exige uma ruptura com o modelo extensionista baseado na difusão dos tradicionais pacotes da Revolução Verde. Para romper com o velho modelo de extensão rural, as ações devem partir do entendimento de que a agricultura é um processo permanente de aprendizagem e aplicação prática. A extensão agroecológica deve reconhecer o agricultor como sujeito construtor do conhecimento e não apenas como aquele que fica a espera do saber trazido pelo técnico. Nesse sentido, BORGES (2012) afirma que a extensão rural é agroecológica quando possui um enfoque que prioriza o pequeno agricultor, sua lógica e dinâmica produtiva, buscando estabelecer novas diretrizes para o processo de sustentabilidade ambiental, econômica e social. Já CAPORAL (2003) definiu a extensão agroecológica como:

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

As metas e iniciativas de assistência técnica presentes no PLANAPO buscaram dar esse enfoque agroecológico aos serviços de extensão rural e encontraram amparo na Lei nº12.188 de 2010, que instituiu a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural Para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária (PNATER). A PNATER traz entre seus princípios a adoção dos fundamentos da agricultura de base ecológica, com enfoque preferencial para o desenvolvimento de sistemas de produção sustentáveis e adoção de metodologia participativa, com enfoque multidisciplinar, interdisciplinar e intercultural,

buscando a construção da cidadania e a democratização da gestão da política pública. O INCRA assumiu papel protagonista na execução do PLANAPO sendo responsável por cerca de 25% de todo o recurso não dedicado ao pagamento de crédito e a assistência técnica foi o grande foco da participação da instituição no Plano. Essa opção se deu por ser a assistência técnica considerada uma das mais importantes ferramentas de promoção da agroecologia.

A extensão rural é uma espécie de elo entre as práticas da agricultura tradicional e o conhecimento técnico científico. No contexto onde o agricultor tradicional foi afastado dos seus saberes ancestrais, o conhecimento técnico científico atua como agente de resgate cultural, deixando de ter um sentido único que seria levar o agricultor ao progresso e passa a contribuir para uma aplicação reflexiva do conhecimento. O resgate do conhecimento nativo requer o desenvolvimento de metodologias adequadas que, por sua vez, requerem formulações teóricas que as fundamentem (DIAS et. al., 2008).

A assistência técnica e extensão rural agroecológica deve priorizar o pequeno agricultor, sua lógica e dinâmica produtiva, procurando sempre estabelecer diretrizes para o processo de sustentabilidade ambiental, econômica e sociocultural (BORGES, 2012). A extensão rural foi fundamental para o estabelecimento da lógica produtivista no meio rural e é natural que ela seja também imprescindível para traçar esse novo caminho pautado pela agroecologia. Daí deriva o foco do INCRA no eixo conhecimento do PLANAPO e suas metas de assistência técnica e educação no campo.

## **2.4 Projetos de Assentamentos e Reseva Extrativista**

Os projetos de assentamento são as unidades básicas de atuação do INCRA. Os projetos de assentamentos rurais são criados a partir da obtenção de áreas normalmente improdutivas ou da destinação de áreas públicas arrecadadas. A Lei nº 4.504/1964, conhecida como Estatuto da Terra, e a Lei nº 8.629/1993 são disciplinadoras do PNRA, que conta ainda com uma série de normativos menores que auxiliam no cumprimento da missão institucional da autarquia. Dentre essas normativas se destaca a Instrução Normativa/INCRA nº 15 de 2004. Essa instrução define projeto de assentamento como sendo um conjunto de ações, em área destinada à reforma agrária, planejadas, de natureza interdisciplinar e multisetorial, integradas ao desenvolvimento territorial e regional, definidas com base em diagnósticos precisos acerca do público beneficiário e das áreas a serem trabalhadas, orientadas para utilização racional dos espaços físicos e dos recursos naturais existentes, com o objetivo de implementar sistemas de vivência e produção sustentáveis, na perspectiva do cumprimento da função social da terra e da promoção econômica, social e cultural do(a) trabalhador(a) rural e de seus familiares.

As áreas de assentamento são áreas de domínio público e compõem o patrimônio do INCRA, sendo geridas exclusivamente pela autarquia, mas podendo contar com apoio e ações de instituições parceiras expressamente autorizadas a atuar nessas áreas. Contudo, essa atuação é subsidiária e a obrigação de promover as ações que visam o desenvolvimento e consequente autonomia socioeconômica das famílias assentadas é de inteira responsabilidade do INCRA. Para promover o desenvolvimento das famílias assentadas, a instituição dispõe de um plano orçamentária de desenvolvimento de projetos de assentamentos no Plano Plurianual (PPA). Esse plano é composto por ações que visam fornecer infraestrutura básica, como energia, água, estradas de acesso e vicinais, fomentar projetos produtivos, construir agroindústrias, disponibilizar linhas de créditos exclusivas para o público beneficiário do

PNRA, promover educação no campo formal em todos os níveis além, é claro, de fornecer assistência técnica. A assistência técnica tem papel interdisciplinar no programa de desenvolvimento e se relaciona com quase todas as suas ações, tendo como um dos seus princípios adotar uma abordagem multidisciplinar e interdisciplinar, estimulando a adoção de novos enfoques metodológicos participativos e de um paradigma tecnológico baseado nos princípios da agroecologia.

Os assentamentos são de extrema relevância para a construção da agroecologia e hoje ocupam cerca 45.795.314 hectares no Brasil, além de abrigam 789.434 famílias. Esses dados se referem exclusivamente as áreas de assentamento criadas pelo INCRA que excluem as áreas reconhecidas. Áreas reconhecidas são unidades de conservação ou projetos de assentamentos estaduais e municipais que, por meio de uma portaria específica do INCRA, atribui a seus residentes os mesmos direitos dos beneficiários do PNRA. Considerando-se todas as áreas reconhecidas, o número de famílias beneficiárias do PNRA sobe para 973.451. Assim, entendendo a relevância dos projetos de assentamento para o desenvolvimento rural sustentável, o PNAPO I apontou que um dos elementos centrais de um projeto soberano para o país reside em um novo padrão de desenvolvimento rural assentado na reforma agrária e na agricultura familiar. Afirmou ainda que a agricultura familiar promove ocupação mais equilibrada do território, que possui múltiplas funcionalidades e pluratividades. O plano reconheceu a necessidade de promover abordagens próprias e específicas dirigidas às comunidades tradicionais e admitiu a necessidade de adotar parâmetros regionalizados e flexíveis em relação à organização espacial e produtiva das diferentes áreas (BRASIL, 2005).

As unidades de conservação (UC) são definidas pela Lei nº 9.985/2000 como espaços territoriais e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção. Existem dois tipos de unidades de conservação: as de proteção integral, voltadas para a manutenção dos ecossistemas livres de alterações causadas por interferência humana, admitindo apenas o uso indireto dos seus atributos naturais; e as unidades de uso sustentável, que podem compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais, tolerando a residência de comunidades tradicionais.

A constituição brasileira reconhece dois grupos sociais como detentores do direito de usufruto exclusivo das terras que ocupam: os indígenas e os quilombolas. Os demais grupos rurais que viviam nas florestas tiveram que lutar para obter o direito de posse em modalidades apropriadas às características econômicas, ambientais e culturais que apresentam e as RESEX nasceram dessa luta. Quando os projetos agropecuários começaram a ocupar áreas de florestas e desmatá-las, os extrativistas perderam seu meio de prover sobrevivência e, capitaneado pelos seringueiros, mas congregando os mais diferentes grupos, como ribeirinhos, pescadores e castanheiros, organizaram-se e passaram a se contrapor à destruição da sua base econômica de sobrevivência, a floresta (ALLEGRETTI, 2008). Os seringueiros foram acusados de lutar contra o desmatamento para fazerem da floresta um santuário intocável. Esse discurso foi rechaçado por Chico Mendes, grande líder da luta dos seringueiros, que afirmou que nas reservas extrativistas, ao contrário do que afirmavam seus opositores, os extrativistas faziam uso racional da selva, comercializando e industrializando os produtos da floresta o que, aliás, já era feito antes da chegada desses desbravadores. Assim, em 1987, foi criada a Reserva Extrativista Alto Juruá, primeira Reserva Nacional do Brasil (RISSO, 2012).

Ao contrário dos beneficiários do PNRA, os residentes de unidades de conservação de uso sustentável não contam com uma estrutura institucional executiva de desenvolvimento voltada exclusivamente para eles. Isso não significa que o Ministério do Meio Ambiente (MMA) não desenvolva ações que buscam favorecer o desenvolvimento das comunidades tradicionais ocupantes das UC. Contudo, o desenvolvimento rural não é uma missão institucional do MMA, sendo suas ações primordialmente voltadas à preservação ambiental. Ainda que o MMA compreenda que a preservação ambiental depende da conciliação entre conservação e produção, não há no ministério a expertise necessária para gerar respostas às demandas produtivas das comunidades e o fomento as atividades produtivas não é uma ação precípua da missão institucional do ministério. No entanto, as demandas dessas comunidades sempre foram preocupação para o MMA, até mesmo porque as fragilidades sociais as quais estavam sujeitas influenciam de forma marcante na preservação dos recursos naturais presentes nessas unidades, que é a principal motivação para sua criação.

Na tentativa de atender as demandas das comunidades da UC e, assim, evitar grande pressão sobre os recursos naturais, o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) e o MMA, após intensa articulação política, assinaram em 2002 a Portaria Interministerial MDA-MMA nº 13/2002 que determinou que o INCRA passasse a reconhecer as famílias residentes das Reserva Extrativistas como beneficiárias do PNRA para fins de crédito, especialmente a linha “A” do Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) que é exclusiva para os beneficiários do PNRA. Cada RESEX é reconhecida individualmente a partir da solicitação do MMA que deve conter lista e documentação dos residentes a serem reconhecidos. Isso trouxe grandes benefícios às reservas extrativistas e motivou uma nova negociação entre MDA, MMA e INCRA. Assim, em 2008, uma nova portaria conjunta foi editada, a Portaria Interministerial MDA-MMA nº 3 de 3 de outubro de 2008 e, a partir de então, o INCRA passou a reconhecer como beneficiários do PNRA os residentes de todas as modalidades de unidades de conservação de uso sustentável (FLONA, RESEX e RDS), sendo o reconhecimento pleno e não apenas para fins de crédito, como determinava a portaria nº 88. A partir da Portaria nº 03/2008 os reconhecidos como beneficiários passaram a acessar todas as políticas de desenvolvimento executadas pelo INCRA, o que possibilitou a chamada de assistência técnica agroextrativista, objeto de estudo deste trabalho, na qual, pela primeira vez, o INCRA forneceu assistência técnica a UC.

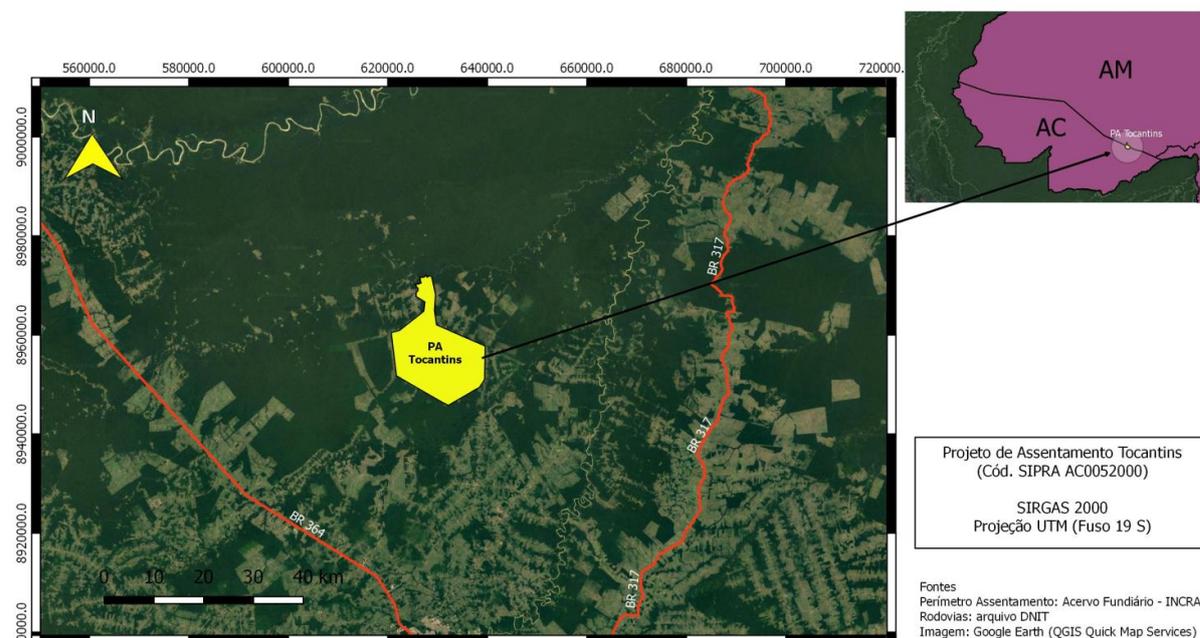
É importante relatar que a gestão territorial da UC obedece ao estabelecido pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), no qual o Instituto Chico Mendes de Conservação da Sociobiodiversidade e o MMA são as instituições públicas federais responsáveis. O INCRA é apenas um parceiro e deve pautar sua atuação a partir do Plano de Manejo da Unidade de Conservação, e das demandas do Escritório Regional do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e do MMA, e essa deve se restringir as atividades de desenvolvimento. É importante ressaltar que o INCRA se relaciona com os moradores das UC e não com as unidades propriamente, ou seja, são as pessoas que são reconhecidas como beneficiárias do PNRA e não o espaço territorial da unidade de conservação.

### 3 MATERIAL E MÉTODOS

#### 3.1 Áreas pesquisadas

##### 3.1.1 Projeto de Assentamento Tocantins

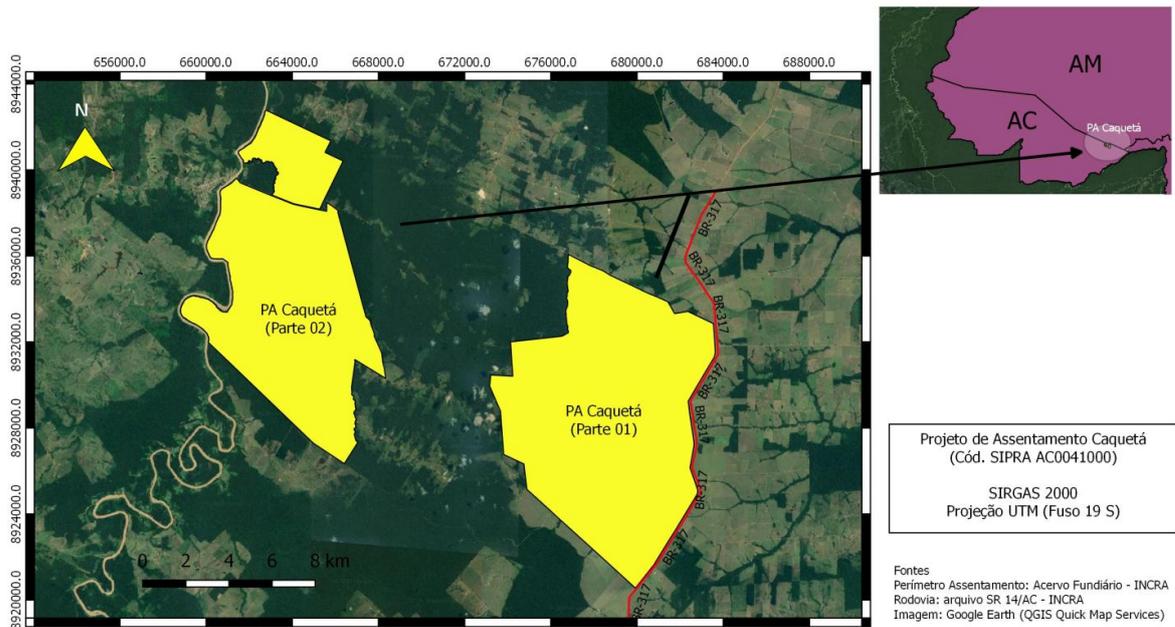
O Projeto de Assentamento Tocantins está localizado no município Porto Acre no estado do Acre, na região do Baixo Acre a 46 km da sede municipal e a 60 km da capital Rio Branco. Criado em 14 de novembro de 1997 por meio da Portaria/INCRA nº 42/1997 conta 25.558 hectares e capacidade de assentamento de 489 famílias. Atualmente 427 famílias estão assentadas em lotes que variam de 30 a 60 hectares. O acesso ao projeto de assentamento se dá pela rodovia AC-10, sendo um dos limites do PA o rio Antimarí (Figura 1).



**Figura 1.** Imagem de satélite com a área do Projeto de Assentamento Tocantins, em amarelo, no município de Porto Acre no estado do Acre.

##### 3.1.2 Projeto de Assentamento Caquetá

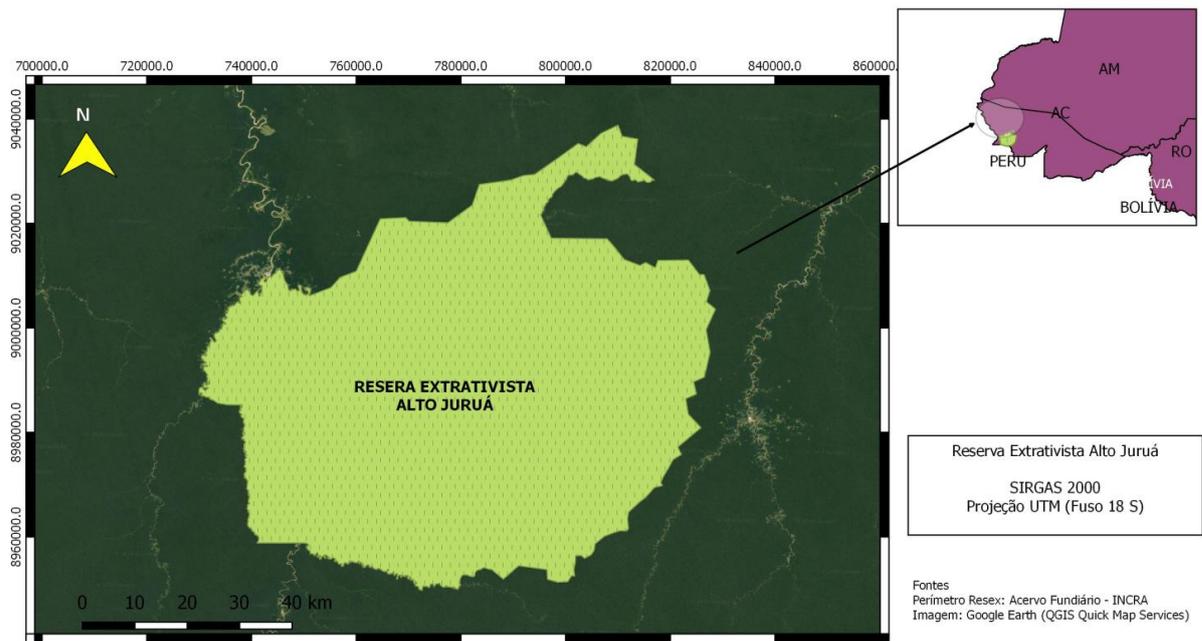
O Projeto de Assentamento Caquetá está localizado no município Porto Acre no estado do Acre na região do Baixo Acre a 57 km da sede municipal. O acesso ao projeto se dá pela rodovia AC-10 ou por via fluvial pelo rio Acre. Sua criação data de 10 de março de 1997 por meio da Portaria/INCRA nº 09/1997 e conta com 29.727 hectares e capacidade de assentamento de 607 famílias. Atualmente é ocupado por 572 famílias assentadas em lotes que variam de 12 a 60 hectares. O assentamento foi criado a partir da desapropriação do Seringal Caquetá e de parte da Fazenda Bom Destino, que foram importantes produtores de borracha no auge do ciclo da borracha. O PA Caquetá é cortado por importantes igarapés, como o São Jerônimo e o Preto, além do rio Acre. A divisão dos lotes assim como o tamanho destes foi bastante influenciada pelos cursos d'água que correm no PA Caquetá (Figura 2).



**Figura 2.** Imagem de satélite da área do Projeto de Assentamento Caquetá, em amarelo, município de Porto Acre no estado do Acre.

### 3.1.3 RESEX Alto Juruá

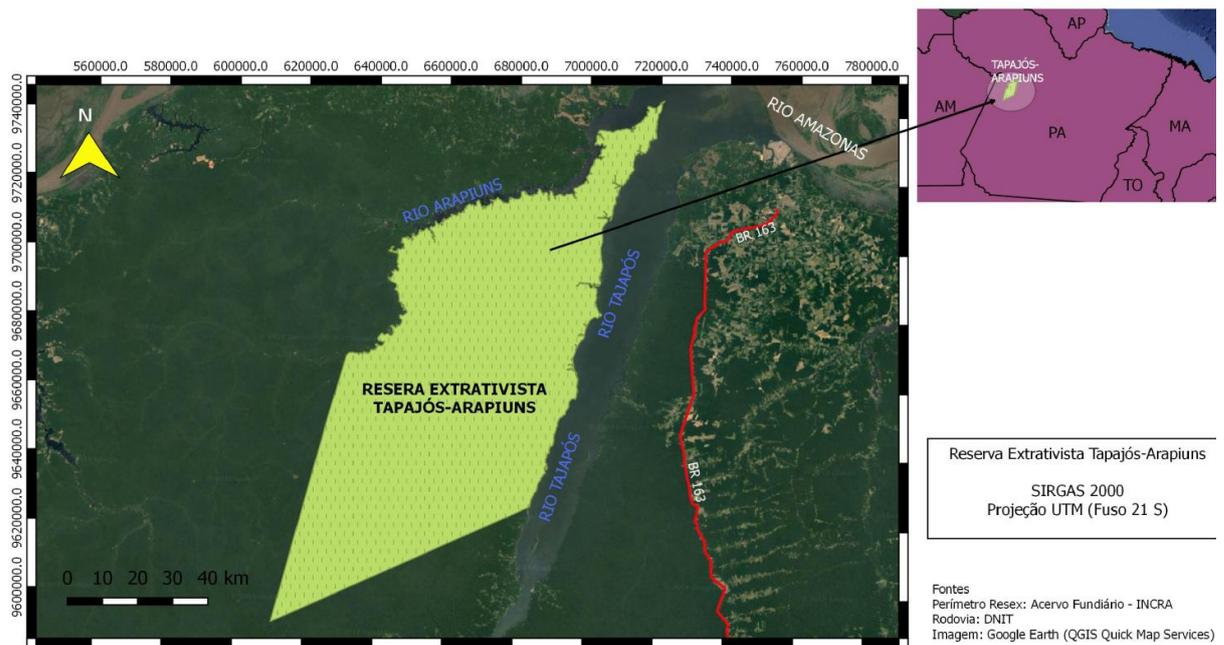
A Reserva Extrativista do Alto Juruá, criada pelo Decreto nº 98.863 de 23 de janeiro de 1990, possui 506.186 hectares e está localizada no extremo oeste do Acre, nos municípios de Jordão, Marechal Thaumaturgo, Porto Walter e Tarauacá e na sua porção sul faz fronteira com o Peru. O acesso se dá por avião ou barco via rio Juruá partindo de Cruzeiro do Sul até o município de Marechal Thaumaturgo, sendo que a viagem pode durar até 4 dias se realizada com barcos comuns. A reserva possui aproximadamente 1.100 famílias distribuídas em 70 comunidades, cada família ocupa em média de 3 a 4 estradas de seringa, medida regional, que equivale a aproximadamente 100 hectares. Isso implica dizer que, em média, cada família ocupa de 300 a 400 hectares, a área ocupada por cada família é chamada de colocação. Existe ainda em menor número famílias que ocupam até 1000 hectares, trata-se de grandes núcleos familiares formados por várias gerações residentes. As famílias residem majoritariamente nas margens dos rios e a RESEX é cortada por importantes rios, como o rio Tejo e rio Juruá (Figura 3).



**Figura 3.** Imagem de satélite com área da Reserva Extrativista Alto Juruá nos municípios de Jordão, Marechal Thaumaturgo, Porto Walter e Tarauacá, no estado do Acre.

### 3.1.4 RESEX Tapajós Arapiuns

A RESEX Tapajós Arapiuns foi criada pelo Decreto Presidencial s/n de 6 de novembro de 1998 e conta com 677.513 hectares. Está situada nos municípios de Santarém e Aveiro no estado do Pará, sendo, de um lado, banhada pelo rio Tapajós e, pelo outro, pelo rio Arapiuns. O acesso a RESEX é exclusivo por via fluvial que pode ser feito tanto pelo rio Tapajós como pelo rio Arapiuns. No seu interior não existem estradas e a locomoção interna é feita a pé ou de bicicleta por meio de trilhas ou pelas margens dos rios que circundam a unidade de conservação (Figura 4). A reserva é habitada por 4.164 famílias distribuídas em 68 comunidades que se distribuem ao longo das margens dos rios. Cada família tem direito a 100 hectares na mata para trabalhar com agricultura ou extrativismo e a um pequeno lote nas agrovilas para residir. Esses lotes na agrovila tem tamanhos bastante variados.



**Figura 4.** Imagem de satélite da área da Reserva Extrativista Arapiuns nos municípios de Santarém e Aveiro no estado do Pará.

### 3.2 Levantamento de dados

A área de abrangência desse estudo foi definida a partir do compromisso firmado pelo INCRA no PLANAPO 2013-2015 de oferecer assistência técnica a 26.000 famílias beneficiárias do PNRA, residentes em PA e UC e em situação de vulnerabilidade social, situadas nos municípios dos estados do Acre, Amazonas e Pará. Esses estados foram eleitos a partir da demanda de assistência técnica apresentada por extrativistas no Chamado da Floresta realizado em 2011.

Para atender as metas o INCRA lançou duas chamadas públicas específicas para o plano. A primeira elaborada e conduzida pela equipe nacional de Assistência Técnica da autarquia sediada em Brasília, a Chamada Pública/INCRA/SEDE Nº 01/2013, e a segunda elaborada e conduzida pela equipe técnica da Superintendência Regional do Acre (SR/14), a Chamada Pública/INCRA/SR.14/D/AC/Nº.01/2013, que contou com o suporte técnico da equipe nacional do INCRA. A chamada Nacional foi responsável pela contratação dos serviços prestados às Reservas Extrativistas Alto Juruá e Tapajós Arapiuns, enquanto que a chamada acreana contratou os serviços prestados aos Projetos de Assentamento Tocantins e Caquetá. Em função das dificuldades operacionais apenas 5.625 das 26.000 famílias previstas foram beneficiadas pelos serviços de assistência técnica contratados, sendo que nenhuma família do estado do Amazonas foi atendida.

Embora a meta prevista no PLANAPO fosse de 26.000 famílias, para o presente estudo foram consideradas apenas as famílias que receberam os serviços durante toda a vigência do plano. Ao longo da execução do plano alguns contratos foram suspensos e cancelados, seja por incapacidade operacional das prestadoras, seja por insuficiência de recursos orçamentários para cumprimento dos instrumentos. As famílias que receberam serviço de forma incompleta foram excluídas da avaliação do presente trabalho. Dessa forma, a população estudada nesse trabalho foi definida a partir das áreas listadas na tabela 2, ou seja,

aquelas famílias que receberam os serviços com o cumprimento de todas as metas definidas nos contratos.

**Tabela 2.** Contratos de assistência técnica efetivados pelo INCRA nos estados do Acre e Pará em UC e PA.

<b>SUPERINTENDÊNCIA/UF</b>	<b>PRESTADORA</b>	<b>RESEX/PA</b>	<b>Nº DE FAMÍLIAS</b>
SR 14-Acre	SOS Amazônia	RESEX Alto Juruá	1.493
SR 14-Acre	CONSULPLAN	PA Caquetá	466
SR 14-Acre	CONSULPLAN	PA Tocantins	384
<b>Subtotal 1</b>			<b>2.343</b>
SR 30-Santarém/PA	CEAPAC	RESEX Tapajós Arapiums	742
SR 30-Santarém/PA	IPAM	RESEX Tapajós Arapiums	1.287
SR 30-Santarém/PA	CEAPS (Saúde Alegria)	RESEX Tapajós Arapiums	789
SR 30-Santarém/PA	CEAPS (Saúde Alegria)	RESEX Tapajós Arapiums	465
<b>Subtotal 2</b>			<b>3.283</b>
<b>Total (1 +2)</b>			<b>5.625</b>

Fonte: INCRA (2018).

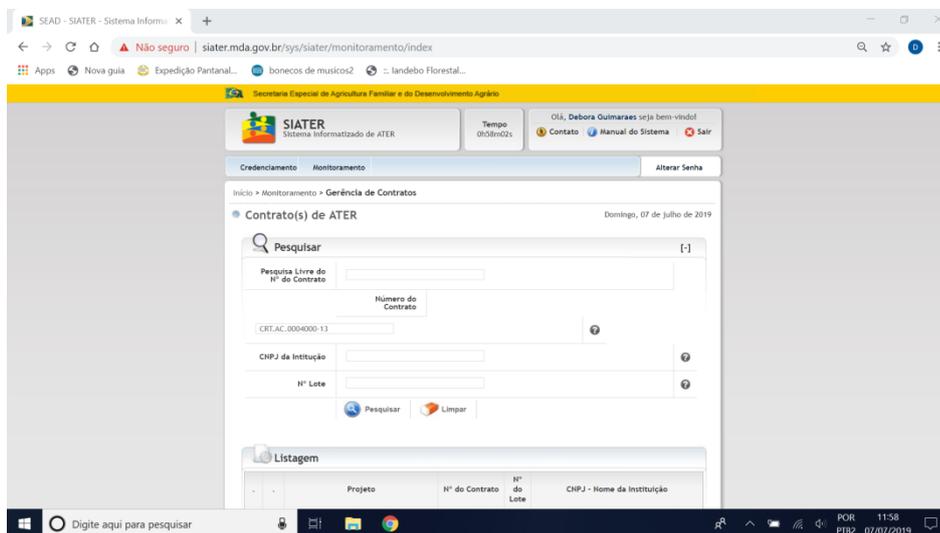
O desenvolvimento do trabalho se sustentou em três fontes de informações: análise dos dados secundários das áreas disponíveis no Sistema Informatizado de Ater (SIATER) e entrevistas por meio de questionário semiestruturado realizadas com as lideranças comunitárias das áreas estudadas. O questionário foi voltado às lideranças em virtude da possibilidade de entrevistar todas as lideranças das seis áreas, enquanto que entrevistar uma amostra estatisticamente confiável dos residentes das áreas seria impossibilitado pelo tempo disponível para pesquisa. O objetivo do questionário foi registrar as impressões dos comunitários sobre os resultados dos serviços de assistência técnica prestados.

A primeira etapa do trabalho consistiu na análise dos dados secundários a partir de relatórios de diagnóstico e de atividades desenvolvidas. O diagnóstico era a primeira meta a ser cumprida pelas equipes de assistência técnica após a assinatura do contrato. Os relatórios das atividades foram entregues ao INCRA ao longo de todo o período de duração da prestação de serviço sempre que uma atividade ou conjunto de atividades fossem cumpridas. Ao todo foram analisados 32 relatórios de diagnóstico, sendo 20 relatórios da RESEX Alto Juruá, 1 relatório do PA Caquetá e 1 relatório do PA Tocantins, totalizando 22 diagnósticos no Acre. Já em Santarém foram analisados 10 relatórios de diagnóstico, sendo 1 realizado pelo IPAM, 6 pela CEAPS –Saúde Alegria e 3 pelo CEAPAC. Tanto a RESEX Alto Juruá quanto a

RESEX Tapajós Arapiuns, em função das dimensões territoriais, foram divididas em polos, o que explica o elevado número de diagnósticos elaborados. Cada polo teve seu trabalho conduzido separadamente ainda que pela mesma prestadora de assistência técnica.

Não houve um modelo padrão de relatório, de modo que cada prestadora adotou um formato próprio de fazer o diagnóstico. Contudo, com mais ou menos detalhes, os relatórios fizeram um histórico da comunidade, uma contextualização regional e continham informações a respeito da produção e de organização social. Considerando essa diversidade de modelos, foram eleitas algumas informações dos diagnósticos a serem analisadas, sendo essas escolhidas por serem consideradas elementos mínimos de caracterização da condição produtiva e socioeconômica das comunidades. As informações coletadas nos relatórios foram: a) atividade prioritária; b) produtos cultivados; c) extrativismo vegetal e animal realizado; d) potencial extrativista; e) produtos comercializados; f) políticas públicas acessadas; g) associativismo; h) força de trabalho; i) participação das mulheres nas atividades produtivas; j) principais problemas e l) principais demandas.

A análise dos relatórios das atividades executadas ao longo do contrato pelas prestadoras do serviço de assistência técnica implica em verificar um documento de prestação de contas. Embora sejam chamados de relatórios, esses documentos atestam a realização de atividade e, de um modo geral, apresentam informações como o nome da atividade, uma sucinta descrição da mesma, local de realização e registro fotográfico. A simplicidade desse relatório se justifica no fato dele ser peça exclusiva de comprovação de realização da atividade e visa o pagamento de nota fiscal do serviço realizado. Dessa forma essa etapa do trabalho consistiu em listar todas as atividades realizadas pelas prestadoras, sendo analisados cerca de 400 relatórios. As telas de acesso ao SIATER estão expostas na figura 5 (A a D).



**Figura 5A.** Tela inicial de acesso ao SIATER

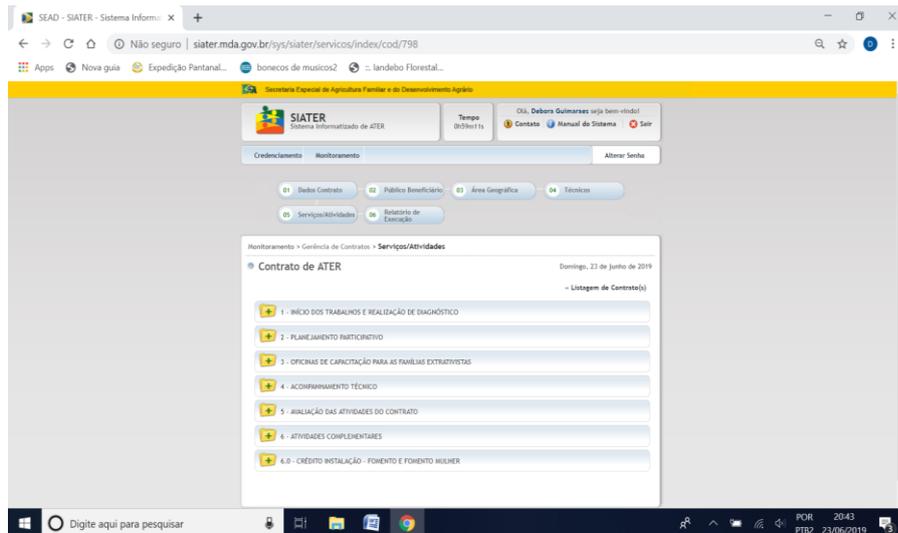


Figura 5B. Tela SIATER de acesso à árvore de relatório de diagnóstico e atividades

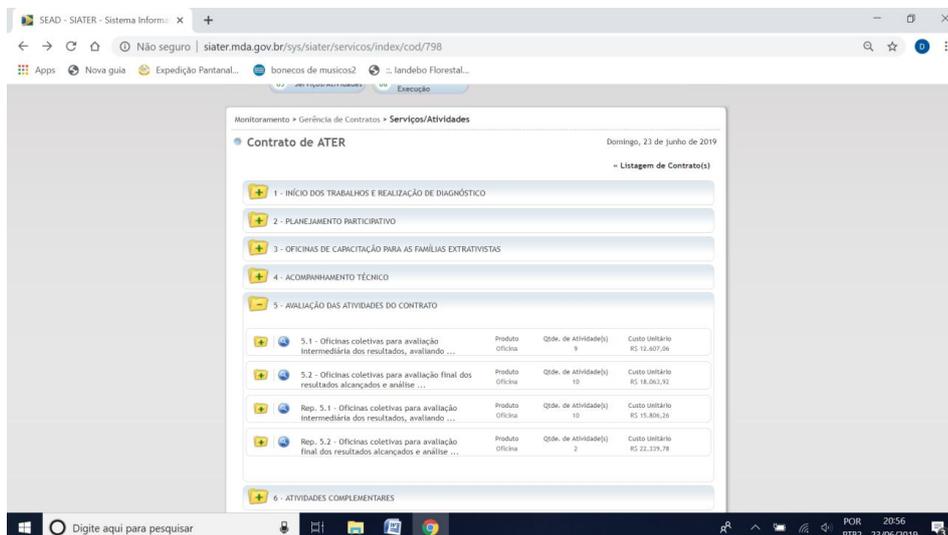


Figura 5C. Tela SIATER de acesso à árvore dos relatórios das atividades realizadas

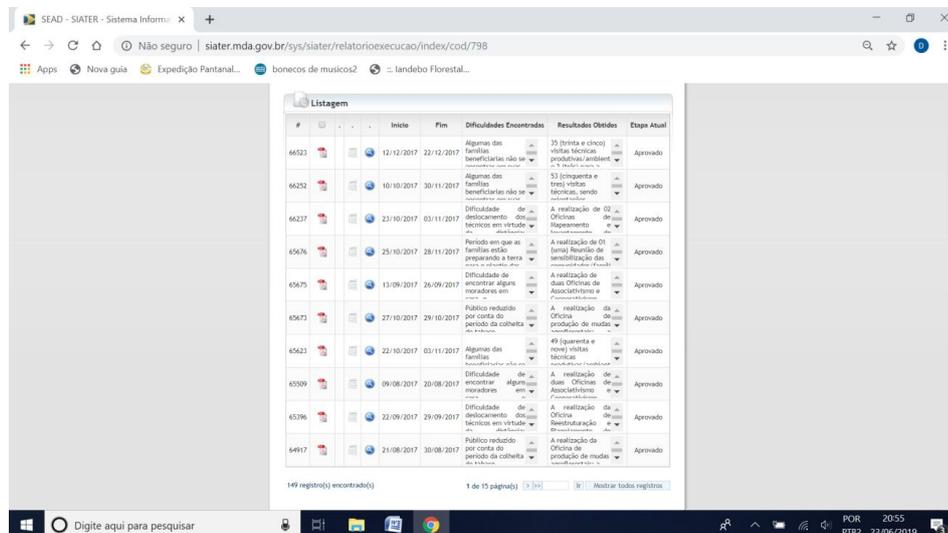


Figura 5D. Tela SIATER de acesso aos relatórios

Por fim, a etapa de levantamento de dados aplicou os questionários às lideranças das comunidades estudadas. Todas as lideranças responderam ao questionário, o que implica dizer que 100% do público alvo foi entrevistado. No estado do Acre foram aplicados questionários a 21 lideranças da RESEX Alto Juruá atendida pela SOS Amazônia, a 9 lideranças do PA Caquetá e a 12 do PA Tocantins, ambos atendidos pela prestadora CONSULPLAN. No Pará 5 lideranças da RESEX Tapajós Arapiuns, no polo atendido pela CEAPS Saúde Alegria, responderam ao questionário, 3 no Polo atendido pela CEAPAC, e 8 lideranças do polo atendido pelo IPAM (Tabela 3).

**Tabela 3.** Questionários aplicados às lideranças comunitárias em UC e PA estudados nos estados do Acre e Pará.

<b>SUPERINTENDÊNCIA/UF</b>	<b>PPRESTADORA</b>	<b>RESEX/PA</b>	<b>QUESTIONÁRIO APLICADO (Qtd)</b>
SR 14-Acre	SOS Amazônia	RESEX Alto Juruá	21
SR 14-Acre	CONSULPLAN	PA Caquetá	9
SR 14-Acre	CONSULPLAN	PA Tocantins	10
<b>Subtotal 1</b>			<b>40</b>
SR 30-Santarém/PA	CEAPAC	RESEX Tapajós Arapiuns	3
SR 30-Santarém/PA	IPAM	RESEX Tapajós Arapiuns	8
SR 30-Santarém/PA	CEAPS (Saúde Alegria)	RESEX Tapajós Arapiuns	5
<b>Subtotal 2</b>			<b>16</b>
<b>Total (1 + 2)</b>			<b>56</b>

No Acre os questionários foram aplicados com apoio da equipe de servidores do INCRA e das equipes de assistência técnica dos contratos ainda vigentes, no caso dos projetos de assentamento Caquetá e Tocantins. Na RESEX Alto Juruá a aplicação, cujo contrato da prestadora com o INCRA foi finalizado ainda em 2017, contou também com apoio da prefeitura do município de Marechal Thaumaturgo que atualmente fornece assistência técnica às comunidades. Em Santarém os questionários foram aplicados com apoio da Associação das Organizações e Moradores da RESEX Tapajós Arapiuns (TAPAJOARA) e do ICMBio. Em todas as áreas os questionários foram aplicados ao longo do ano de 2018.

O questionário buscou avaliar os seguintes indicadores de evolução a partir do serviço de assistência técnica prestado: uso de métodos participativos, organização social, adoção de

práticas conservacionistas, substituição de insumos sintéticos por orgânicos, participação das mulheres e dos jovens nos processos de planejamento da comunidade, certificação orgânica e acesso ao mercado de produtos de base agroecológica ou orgânica. A pedido da chefe adjunta da RESEX Tapajós Arapiuns foram inseridas duas perguntas no questionário aplicado nessa UC. Essas perguntas adicionais não foram acrescentadas nos questionários aplicados nas áreas do Acre porque a solicitação foi realizada após aplicação dos questionários no estado.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 Diagnóstico

O diagnóstico socioeconômico foi a primeira atividade realizada pelas equipes de assistência técnica contratadas, a partir da verificação com cada família ou em oficinas com a comunidade e indicaram as atividades a serem executadas a partir das potencialidades e necessidades encontradas em cada área de estudo.

#### 4.1.1 RESEX Alto Juruá - SOS Amazônia

O diagnóstico da RESEX Alto Juruá apontou que a principal atividade produtiva desenvolvida é a agropecuária, o extrativismo ocupava um espaço pequeno e não vinha sendo desenvolvido como uma atividade econômica. O detrimento da produção extrativista em relação à agropecuária, de acordo com o relatório de diagnóstico, deve-se a uma série de incentivos à agricultura fornecida pelo governo estadual logo após a queda da produção da borracha ainda na década de 1970. Com o declínio da borracha, dois produtos ganharam grande importância comercial na região (a farinha de mandioca e o feijão), fazendo com que as comunidades da RESEX se dedicassem a esses produtos. Associado a esses incentivos governamentais, que não foram especificados no relatório, a comunidade tem grande dificuldade em inserir os produtos do extrativismo no mercado.

O foco da produção da comunidade é a farinha de mandioca e o feijão, mas nela também são produzidos abacate, abacaxi, araçá (exclusivamente na comunidade Foz do Tejo), arroz, banana, batata-doce, caju, cana-de-açúcar, coco, cupuaçu, feijão, hortaliças, inhame, jerimum, laranja, mamão, mandioca, maracujá, melão, melancia, milho, mondubim (amendoim), patoá, pupunha, tabaco, tangerina, beiju de goma, farinha de tapioca e pequenos animais (aves e suínos). Esses produtos servem basicamente para a alimentação das famílias, havendo alguma comercialização do excedente. Os produtos que, além da farinha e do feijão, costumam ser comercializados são: laranja, banana, batata doce, cupuaçu, hortaliças, mandioca, mondubim, melancia, jerimum, tabaco, farinha de tapioca, aves e suínos. Como dito, comercializa-se o excedente ou em atendimento a alguma demanda particular e esporádica de algum consumidor. As espécies vegetais produzidas e comercializadas na RESEX são apresentadas na Tabela 4.

**Tabela 4.** Espécies vegetais produzidas e comercializadas pelos moradores da RESEX Alto Juruá no estado do Acre (continua).

Espécie produzida		Espécie comercializada	
Nome popular	Nome científico	Nome popular	Nome científico
Abacate	<i>Persea americana</i> (Miller)	Banana	<i>Musa</i> spp.
Abacaxi	<i>Ananas</i> spp. (L.) Merrill	Cupuaçu	<i>T. grandiflorum</i>
Araçá	<i>Psidium cattleianum</i> (O. Berg)	Feijão	<i>Phaseolus</i> spp.
Arroz	<i>Oryza sativa</i>	Jerimum	<i>Cucurbita</i> spp.
Banana	<i>Musa</i> spp.	Hortaliças	-

**Tabela 4.** Continuação

Batata doce	<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam.	Mandioca	<i>Manihot esculenta</i>
Caju	<i>Anacardium occidentale</i> (L.)	Mondubim	<i>Arachis hypogaea</i>
Cana-de-açúcar	<i>Saccharum officinarum</i>	Melancia	<i>Citrullus lantus</i>
Citros (laranja)	<i>Citrus</i> spp.	Tabaco	<i>Nicotiana tabacum</i>
Coco	<i>Cocos nucifera</i> (L.)		
Cupuaçu	<i>Theobroma grandiflorum</i> (Willd. ex Spreng.)		
Feijão	<i>Phaseolus</i> spp. (L.)		
Hortaliças	-		
Mandioca	<i>Manihot esculenta</i> (Krantz)		
Mondubim	<i>Arachis hypogaea</i>		
Melancia	<i>Citrullus lantus</i> (Thunb.)		
Jerimun	<i>Cucurbita</i> spp.		
Patauí	<i>Oenocarpus bataua</i> (Wallace)		
Pupunha	<i>Bactris gasipaes</i> (Kunth)		
Tabaco	<i>Nicotiana tabacum</i> (L.)		
Tangerina	<i>Citrus reticulata</i> (Blanco)		

A comercialização foi apontada como um grande gargalo pelos moradores da RESEX, apenas duas culturas são produzidas visando a comercialização e as vendas são feitas quase sempre por meio de atravessadores que pagam valores baixíssimos. A comunidade não possui barcos com capacidade para transportar os produtos até a cidade e, assim, produz o que é conveniente para o atravessador comprar, como farinha e feijão. A comercialização dos demais produtos, quando ocorre, é feita dentro da própria RESEX entre os comunitários. Esse é o principal motivo da pouca venda de produtos do extrativismo, uma vez que na comunidade não consegue acessar mercados externos e, dentro da RESEX, não há demanda para esses produtos. Todas as famílias têm acesso a esses produtos para sua própria subsistência, seja na mata, seja nos quintais, como é o caso da pupunha e cupuaçu, presentes em praticamente todos os quintais dos comunitários.

As questões relativas à comercialização impactam sobremaneira a produção, que é feita de forma desorganizada, praticamente sem planejamento, sendo as decisões restritas ao onde plantar e quanto plantar. Assim, o comunitário decide o tamanho da plantação sem saber se o atravessador vai comprar toda a produção ou se vai demandar uma quantidade maior. O plantio é feito com base nas condições de plantio que o agricultor reúne à época e a suposição do que será necessário para o ano, considerando a expectativa de repasse para o atravessador e a necessidade alimentar da família. Notou-se que algumas culturas, como, por exemplo, do inhame e do maracujá, já presentes na área teriam grande possibilidade de obter sucesso no mercado e, embora produzidas apenas para subsistência, os comunitários afirmaram que os atravessadores até comprem essas culturas esporadicamente. Mesmo apresentando certa procura, o baixo preço pago desestimula os comunitários que preferem produzir essas culturas apenas para o consumo próprio.

Essa dificuldade de acessar mercados, especialmente para os produtos extrativistas, somado ao afastamento do extrativismo motivado por essa nova conformação produtiva do estado do Acre, onde o governo incentiva a agricultura em detrimento do extrativismo, passou a valorizar poucos produtos da agropecuária. Com isso houve mudanças de comportamento bastante significativas nas comunidades residentes da RESEX. O modo de vida tradicional, com o passar do tempo, foi substituído por um modo de vida baseado na agropecuária, com fortes consequências na alimentação dos comunitários, os quais passaram, por exemplo, a fazer grande uso de arroz, o que não acontecia anteriormente, indicando um sinal de erosão cultural.

Embora a produção extrativista seja reduzida em função das dificuldades de acesso ao mercado, o extrativismo de alguns produtos se destaca, tais como o açaí, ayuasca, bacaba, buriti, cipó, copaíba, patauí, látex (FDL e CVP), madeira, paxiuba, palha, piaçava, mel, pesca e caça. O cipó, a palha e a piaçava são muito usados para a confecção de cestos e vassouras, tanto para uso próprio como para eventual comercialização, sendo essa atividade exclusiva das mulheres. Os demais produtos são fundamentalmente usados para subsistência. Além desses produtos a equipe de assistência técnica levantou, em parceria com os comunitários, as potencialidades do extrativismo na RESEX e, assim, apontaram grande potencial para o açaí, andiroba, cacau nativo, cocão, copaíba, jarina, murumuru, plantas medicinais, sementes de essências florestais, seringa/látex e criação de abelhas nativas/meliponicultura. Essas potencialidades foram levantadas a partir daquilo que a comunidade já sabia fazer, da disponibilidade de recursos e do potencial comercial e econômico dos produtos, considerando que para que essas potencialidades sejam aproveitadas é necessário ter acesso aos mercados consumidores.

Outro ponto abordado pelo diagnóstico foi a gama de problemas próprios da produção. Os comunitários fazem uso excessivo do fogo para o preparo da área, além de estarem constantemente abrindo novas áreas. Depois do segundo ano de cultivo, o solo perde a capacidade de produzir e, isso, estimula que o roçado mude de lugar, o que leva a abertura de novas áreas. Essa prática faz com que a RESEX apresente expressivas clareiras de desmatamento. Os comunitários reconheceram esses problemas, mas indicaram que a falta de conhecimento de como fazer diferente os mantém nessa forma de produzir. Outro problema apontado é o elevado número de doenças nos plantios e nas galinhas, que provocam constantes perdas. O diagnóstico não faz nenhuma referência sobre o método de controle utilizado, contudo, o questionário que compõe a terceira etapa desse trabalho indicou o uso de agrotóxico.

O diagnóstico realizado pela a equipe de assistência técnica também se preocupou em levantar as políticas públicas acessadas pela comunidade, a relação desta com os aparelhos públicos, a organização social, a participação dos jovens e participação das mulheres. Essas informações ajudam a compreender as dinâmicas sociais e a identificar as potencialidades da comunidade. Os dados obtidos mostraram que a força de trabalho é exclusivamente familiar e que as mulheres participam de todas as atividades produtivas. Na percepção da comunidade a igreja é a instituição de maior importância para os moradores, seguida do INCRA, do Sindicato dos Trabalhadores Rurais, das Secretarias Municipais de Saúde e Educação, e da própria prestadora de assistência técnica. A prestadora SOS Amazônia, que iniciava seus trabalhos, foi reconhecida como de grande importância para a comunidade e a Associação dos Seringueiros e Agricultores da Reserva Extrativista Alto Juruá também foi apontada como relevante.

O destaque reservado à igreja se justifica na atuação da instituição no combate ao alcoolismo, apontado como um problema sério na RESEX, mas que tem sido reduzido desde a chegada de diferentes instituições religiosas. Essas instituições também realizam assistência social e ajudam na transmissão de informações aos moradores que tem pouco acesso aos meios de comunicação. No ranque de relevância a Associação dos Seringueiros ocupa o menor posto e isso se explica pela sua atuação tímida e pouco agregadora nos últimos anos. Essa associação já ajudou a conduzir a comunidade a significativos avanços, como, por exemplo, a elaboração do Plano de Uso da Unidade e, devido a isso, a comunidade manifestou o desejo de fortalecer a associação com o apoio do serviço de assistência técnica.

Dentre as demandas apresentadas no diagnóstico, destaca-se o desejo de que os jovens recebam uma atenção especial do serviço de assistência técnica. A comunidade pleiteia a criação de grupos de jovens com foco na elaboração e consolidação de projetos de formação, lazer e produção específicos para esse público. Além disso, a comunidade anseia que fossem criadas estratégias que ajudassem os jovens a acessar cursos do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego no Campo (PRONATEC CAMPO). Foram apresentadas ainda como demandas o apoio na criação de cooperativas que possam ajudar tanto na organização da produção quanto na comercialização, a capacitação em beneficiamento dos produtos extrativistas, a elaboração de estratégias de acesso ao mercado e o transporte dos produtos. Por fim, a estruturação de grupos de mulheres artesãs e beneficiadoras dos produtos do extrativismo, uma vez que essas mulheres, em alguma medida, já trabalham com artesanato de palha e cipós, mas com baixa perspectiva comercial.

Além do PRONATEC a comunidade demonstrou forte interesse em acessar o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), na época da oficina, duas famílias da RESEX acessavam essa política. A comunidade acredita que existe potencial para todos acessarem, mas eles não sabem como. Na avaliação da comunidade o PAA é tão importante quanto o Bolsa Família, Seguro Defeso, Crédito Moradia e Luz para Todos, que são políticas já acessadas. Apesar da enorme relevância dessas políticas para as famílias, a continuidade das mesmas no governo iniciado em janeiro de 2019 ainda é incerta. O Programa Bolsa Família teve em 2018 orçamento de R\$ 28,7 bilhões, sendo que em 2019 teve redução para R\$ 23,5 bilhões. Embora essa queda de cerca de 18% exclua famílias do programa, do ponto de vista da administração pública, a análise baseada unicamente nesses números não pode sinalizar uma ameaça à existência do programa. Entretanto, o chefe do Poder Executivo já anunciou à imprensa que esse programa será reavaliado sem, contudo, tornar público os parâmetros dessa reavaliação. O PAA, por sua vez, tem sofrido cortes significativos desde 2018. A proposta de orçamento apresentada pelo governo foi de R\$ 750 mil, contrariando a média histórica que era de aproximadamente R\$ 300 milhões. Emendas parlamentares recomporam esse orçamento de 2018, fazendo que esse se aproximasse do orçamento do ano anterior. Para o orçamento de 2019 a situação foi semelhante, sendo que as emendas parlamentares foram responsáveis pela definição do orçamento em R\$ 275 milhões, valor bem superior ao proposto pelo Ministério do Planejamento, atual Ministério da Economia. O ano de 2019 é o ano de elaboração do Plano Plurianual (PPA) para o período de 2020-2024. É nesse momento que o novo governo terá a oportunidade de mostrar quais são as suas prioridades e escolhas de rumo. Na elaboração do PPA todas essas políticas podem ser reformuladas, fortalecidas ou até mesmo canceladas (BRASIL 2017, 2018, 2019). Os dados desse parágrafo foram coletados nas LOA 2017, 2018 e 2019.

#### 4.1.2 PA Caquetá - CONSULPLAN

O diagnóstico do PA Caquetá apresentado pela CONSULPLAN foi realizado lote a lote, diferente da RESEX Alto Juruá, que foi coletivo. O diagnóstico do PA mostrou que as atividades desenvolvidas pelas famílias assentadas são a agropecuária e o extrativismo. O assentamento tem uma forte produção de farinha de mandioca, hortaliças e castanha-do-brasil. Há lotes com grande variedade de produtos e também grande diversificação na forma de produzir. Há plantios solteiros e consorciados, além de quintais agroflorestais. Contudo, também há número elevado de lotes com produção pouco diversa, algumas vezes centrada apenas na mandioca ou em um determinado tipo de hortaliça e com uma forma mais convencional de produção.

Os principais produtos relacionados no relatório foram a mandioca, milho, banana prata, banana maçã, banana comprida (conhecida como banana da terra na maior parte do Brasil), feijão, maxixe, couve, pepino, alface, cebolinha de palha, pimenta de cheiro, tomate, chicória, pomares, plantas medicinais, gado bovino leiteiro, suínos e aves caipira (pato, galinha e capote) e ainda há produção de leite e queijo. As famílias têm uma trajetória no extrativismo, especialmente o extrativismo da borracha, sendo que muitas têm origem em antigos seringais da região, incluindo os seringais que deram origem ao PA. O extrativismo se concentra no produto que é mais demandado pelo mercado: a castanha. Abaixo estão listadas as espécies produzidas e as espécies comercializadas no assentamento (Tabela 5).

**Tabela 5.** Espécies vegetais produzidas e comercializadas pelos assentados do PA Caquetá no estado do Acre.

Espécie produzida		Espécie comercializada	
Nome popular	Nome científico	Nome popular	Nome científico
Alface	<i>Lactuca sativa</i> (L.)	Banana	<i>Musa</i> spp.
Banana	<i>Musa</i> spp.	Castanha-do-brasil	<i>Bertholletia excelsa</i>
Castanha-do-brasil	<i>Bertholletia excelsa</i> (Silva Manso)	Cebolinha	<i>Allium fistulosum</i>
Chicória	<i>Cichorium intybus</i>		
Cebolinha de palha	<i>Allium fistulosum</i> (L.)		
Couve	<i>Brassica oleracea</i>		
Feijão	<i>Phaseolus</i> spp.		
Mandioca	<i>Manihot esculenta</i> (Krantz)		
Maxixe	<i>Cucumis anguria</i> (L.)		
Milho	<i>Zea mays</i>		
Pepino	<i>Cucumis sativus</i> (L.)		
Pimenta-de-cheiro	<i>Capiscum</i> spp.		
Tomate	<i>Solanum lycopersicum</i>		

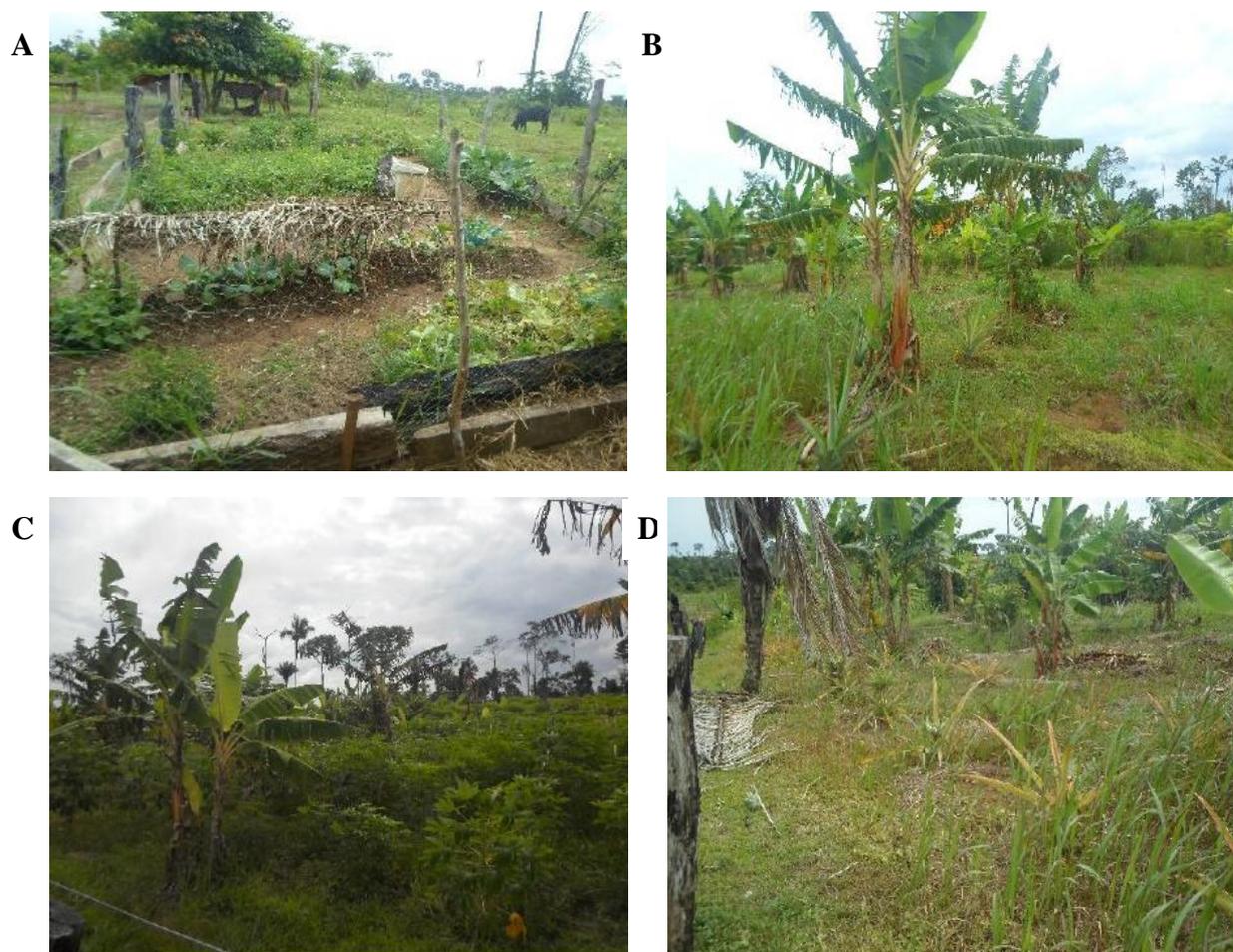
Nas áreas de produção foi identificado baixo nível de cuidado com o solo, praticamente, não há adoção de práticas conservacionistas. Há vastas porções de área com solo empobrecido e fisicamente desestruturado. Não foi observada muita preocupação com as limitações que os solos podem apresentar frente a extração contínua de nutrientes, indicando

para a equipe que realizou o diagnóstico, que será necessário fazer um trabalho de sensibilização antes da formação em práticas conservacionistas.

Alguns outros problemas foram detectados, como lotes empregando práticas muito rudimentares de produção da farinha com baixa produtividade, ambiente inadequado de processamento do leite, não favorecendo as boas práticas de higiene e segurança alimentar e comprometendo a qualidade dos produtos. Foi observado também problema na criação das aves, algumas famílias têm plantéis muito grandes, superando 100 cabeças, o que tornava difícil o adequado manejo nutricional, sanitário e reprodutivo para criação extensiva. Porém, os técnicos apontaram a criação de aves como uma das atividades de maior potencial dentro do assentamento, embora as criações requeiram intervenções e a migração gradativa para um sistema semiextensivo. Nas plantações de hortaliças foi identificada dificuldade no controle de insetos.

Assim como na RESEX Alto Juruá, a comercialização foi citada como uma limitação e muitas famílias vendem dentro dos seus próprios lotes para os vizinhos e para alguma essa é a maneira de se comercializar. As condições de trafegabilidade dos ramais são precárias durante o período de chuva e, assim, as famílias não conseguem chegar aos centros comerciais nesse período. Em consequência disso intensifica-se a presença de atravessadores que possuem veículos capazes de superar as péssimas condições dos ramais. Esses intermediários compram para revender em feiras, mercados, no Ceasa e até mesmo para entregar ao PAA como se fossem produtos produzidos por eles. Contudo, essa limitação vem sendo contornada, uma vez que o PA possui nove associações de produtores e uma cooperativa que estava iniciando as operações na época de elaboração do diagnóstico. Essas estruturas visam trabalhar com industrialização, beneficiamento e comercialização. A cooperativa foi apontada como o maior trunfo de fortalecimento da comunidade. As associações não conseguiram atender as questões a contento, mas a cooperativa, que estava sendo formada na mesma época de chegada da assistência técnica, poderia contribuir na organização. Contudo, era necessário realizar um trabalho de apropriação desse instrumento com as famílias. As famílias, naquele momento, ainda não entendiam como funcionava uma cooperativa e quais os benefícios práticos que essa estrutura poderia fornecer. Para que se apropriassem desse instrumento era necessário capacitá-las, de modo que todas alcançassem condições de contribuir com a gestão, estruturação e fortalecimento da cooperativa, mas, sobretudo, que elas compreendessem a importância do trabalho coletivo e os ganhos que esse poderia trazer.

Os arranjos sociais e produtivos do PA Caquetá são muito diversos. A divisão em lotes individuais contribuiu para que as famílias trabalhem seu lote individualmente e façam todo o planejamento de forma isolada, ao seu próprio modo. Esse arranjo contribuiu para a resistência de algumas famílias ao associativismo e cooperativismo. Mas essa diversidade não impede o trabalho coletivo, tanto que há grupos no assentamento que se organizam para produzir e para vender coletivamente. E a cooperativa tem importante papel na agregação das famílias a esses grupos já formados e, por conseguinte, no enfrentamento das dificuldades encontradas pelas famílias do PA. Na figura 6 são apresentadas algumas áreas produtivas do PA Caquetá no município de Porto Acre no estado do Acre.



**Figura 6.** Áreas produtivas do PA Caquetá no município de Porto Acre no estado do Acre. **A)** Horta familiar; **B)** Plantação de banana; **C)** Consórcio banana e mandioca e **D)** Consórcio banana e abacaxi. Fonte: CONSULPLAN.

#### 4.1.3 PA Tocantins - CONSULPLAN

Assim como no PA Caquetá, o diagnóstico do PA Tocantins foi realizado lote a lote e as atividades produtivas identificadas foram a agropecuária e o extrativismo da castanha-do-brasil. O sistema produtivo dos lotes se assemelham entre si, praticando agricultura itinerante sem uso de técnicas conservacionistas. Após dois ou três anos o solo começa a dar sinais de enfraquecimento com perda da capacidade de suprir as necessidades das plantas e, por isso são abandonados. Isso provoca a abertura de novas áreas e as áreas antigas ficam em repouso para se regenerarem naturalmente e assim voltarem a ser ocupadas por novos cultivos ou com pastos. Esse avanço em áreas novas dentro dos lotes tem resultado em redução das áreas de mata e das áreas de preservação permanente. Em boa parte dos lotes essas áreas representam menos de 50%. As principais culturas que ocupam áreas de mata são café, mandioca e banana, mas o assentamento também produz abacaxi, feijão, hortaliças e milho. Os quintais agroflorestais com grande variedade de frutíferas estão presentes em quase todas as parcelas das famílias que também se dedicam a avicultura caipira em pequena escala. A Tabela 6 apresenta as espécies vegetais produzidas e comercializadas no PA Tocantins.

**Tabela 6.** Espécies vegetais produzidas e comercializadas pelos assentados do PA Tocantins no estado do Acre.

Espécie produzida		Espécie comercializada	
Nome popular	Nome científico	Nome popular	Nome científico
Abacaxi	<i>Ananas</i> spp. (L.)	Abacaxi	<i>Ananás</i> spp.
Banana	<i>Musa</i> spp.	Banana	<i>Musa</i> spp.
Café	<i>Coffea</i> spp.	Café	<i>Coffeas</i> spp.
Feijão	<i>Phaseolus vulgaris</i>	Feijão	<i>Phaseolus vulgaris</i>
Frutíferas	-	Frutíferas	-
Hortaliças	-	Hortaliças	-
Mandioca	<i>Manihot esculenta</i>	Milho	<i>Zea mays</i>
Milho	<i>Zea mays</i>		

Todos os produtos são comercializados e servem para a subsistência das famílias, a exceção das aves, cujo comércio é esporádico e essencialmente atendem às necessidades alimentares do PA. Algumas famílias possuem gado leiteiro e produzem leite e derivados, que também são vendidos, porém em escala inferior a dos produtos vegetais. A comercialização é um desafio para os produtores e as condições precárias dos ramais de ligação dos lotes à rodovia foram apontadas como maior entrave, sendo que as mesmas impossibilitam o tráfego no inverno. O relatório não apresenta detalhes sobre a comercialização e suas estratégias e não se faz referência há presença de atravessadores, resumindo-se a relatar que há dificuldades impostas pela qualidade dos ramais de acesso. O relatório afirma que as famílias têm interesse em acessar o PAA, inferindo-se então que elas não têm acesso atualmente, e apontam que a forte participação nas organizações sociais se apresenta como uma possibilidade de alavancar a comercialização.

A participação dos assentados nas organizações sociais existentes, dentre elas a associação de Produtores Rurais, é satisfatória, participam frequentemente das reuniões, programas e atividades desenvolvidas, inclusive as de cunho cultural. Por essa razão o relatório descreve essas organizações como instrumentos de planejamento e de fortalecimento do elo entre os produtores e consumidores, possibilitando vislumbrar maior inserção nos mercados regionais e acesso aos programas governamentais de aquisição de alimentos. A figura 7 ilustra área de pasto e da casa de ordenha do PA Tocantins no município de Porto Acre no estado do Acre.



**Figura 7.** Área de pasto (A) e da casa de ordenha (B) do PA Tocantins no município de Porto Acre no estado do Acre. Fonte: CONSULPAN.

#### 4.1.4 RESEX Tapajós Arapiuns - CEAPAC

A elaboração do diagnóstico foi realizada por meio de oficinas coletivas, que foram antecedidas por visitas individuais às famílias. O levantamento de informações nas visitas individuais serviu como fio condutor para as oficinas e subsidiou os trabalhos de construção do diagnóstico participativo. Assim como os diagnósticos realizados pelas outras prestadoras, o CEAPAC também buscou levantar os aspectos relativos à produção agropecuária e extrativista, organização social e comercialização e sobre as atividades de turismo que são realizadas pela comunidade.

As comunidades atendidas pela CEAPAC possuem produção bastante diversificada, produzindo abacaxi, abacate, abóbora, arroz, banana, batata doce, cana-de-açúcar, cacau, cará, castanha de caju, coco, cupuaçu, feijão, hortaliças, jerimum, mamão, mandioca, macaxeira, maxixe, melancia, milho, murici, mudas de frutíferas, mudas de itaúba, plantas medicinais, pimenta de cheiro, pimenta do reino, tiborna, tomate, urucum, farinha de mandioca, farinha de tapioca, tucupi, gado bovino, suíno, pato e galinhas. As espécies cultivadas pela comunidade foram organizadas na tabela 7, indicando quais dessas plantas são comercializadas pelos comunitários.

**Tabela 7.** Espécies vegetais produzidas e comercializadas pelas comunidades atendidas pela prestadora CEAPAC na RESEX Tapajós Arapiuns município de Santarém no estado do Pará (continua).

Espécie produzida		Espécie comercializada	
Nome popular	Nome científico	Nome popular	Nome científico
Abacate	<i>Persea amaericana</i> (Mill)	Banana	<i>Musa</i> spp.
Abacaxi	<i>Ananas</i> spp. (L.)	Batata doce	<i>Ipomoea batatas</i>
Abóbora	<i>Cucubita</i> spp.	Cará	<i>Dioscorea bulbifera</i>
Arroz	<i>Aryza sativa</i> (L.)		
Banana	<i>Musa</i> spp.		
Batata doce	<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam		
Cana de açúcar	<i>Saccharum officinarum</i>		
Cacau	<i>Theobroma cação</i> (L.)		
Cará	<i>Dioscorea bulbifera</i>		
Coco	<i>Cocos nucifera</i> (L.)		
Cupuaçu	<i>Theobroma grandiflorum</i> (Willd. ex Spreng.)		
Feijão	<i>Phaseolus vulgaris</i> (L.)		
Jerimum	<i>Curcubita</i> spp.		
Mamão	<i>Carica papaya</i> (L.)		
Mandioca	<i>Manihot esculenta</i>		
Macaxeira	<i>Manihot</i> spp.		
Maxixe	<i>Cucumis anguria</i>		
Melancia	<i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.)		
Milho	<i>Zea mays</i>		
Plantas medicinais	-		
Pimenta-de-cheiro	<i>Capiscum</i> spp.		
Pimenta-do-reino	<i>Piper nigrum</i> (L.)		

**Tabela 7.** Continuação.

Tiborna	<i>Synadenium</i> sp. (Mart.)
Tomate	<i>Solanum lycopersicum</i> (L.)
Urucum	<i>Bixa orellana</i> (L.)

O extrativismo é focado na bacaba, açaí, andiroba, cipó, cipós titica, castanha-do-brasil, curuá, cuia, cumaru, látex, murici, óleo de copaíba, óleo de piquiá, pajurá, palha de curuá, palha de tucumã, patauá, piquiá, seiva de Amapá, seiva de sucuuba, tala de bacaba, semente de cumaru, tucumã, uxi, madeira, mel, caça e pesca e ainda faz-se a coleta de pedras e areia para artesanato. A maioria dos produtos extraídos das florestas é destinada à confecção de artesanatos, como no caso das palhas, talas, cipós e sementes. Abaixo é apresentada uma lista com as espécies exploradas pela comunidade, sendo a extração praticamente toda para consumo das famílias. A comercialização dos produtos oriundos do extrativismo é pouco significativa, sendo comercializado apenas o Piquiá. (Tabela 8).

**Tabela 8.** Espécies exploradas pelos extrativistas atendidos pela prestadora CEAPAC na RESEX Tapajós Arapiuns no município de Santarém no estado do Pará.

<b>Nome popular</b>	<b>Espécie produzida</b> <b>Nome científico</b>	<b>Espécie comercializada</b> <b>Nome popular</b>
Amapá	<i>Parahancornia fasciculata</i> (Huber) Ducke	Piquiá
Andiroba	<i>Carapa guianensis</i> (Fusée-Aublet)	
Açaí	<i>Euterpe oleracea</i> (Martius)	
Bacaba	<i>Oenocarpus bacaba</i> (Martius)	
Castanha-do-brasil	<i>Bertholletia excelsa</i> (S. Manso)	
Copaíba	<i>Capaifera langdorrffii</i>	
Cuia	<i>Crescentia cujete</i> (L.)	
Cumaru	<i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.)	
Curuá	<i>Ananas lucidus</i> (Miller)	
Murici	<i>Byrsonima crassifolia</i> (Kunth)	
Pajurá	<i>Couepia bracteosa</i> (Benth)	
Patauá	<i>Oenocarpus bataua</i>	
Piquiá	<i>Caryocar villosum</i> (Fusée-Aublet)	
Sucuuba	<i>Himatanthus sucuuba</i> (Spruce ex Müll. Arg.)	
Tucumã	<i>Astrocaryum aculeatum</i> (Meyer)	
Uxi	<i>Endopleura uchi</i> (Huber)	

O sistema produtivo é bastante variado e a maioria das famílias planta tudo separado em pequenos e médios monocultivos. Outras consorciavam mandioca, milho e feijão, enquanto

outras fazem sucessão exclusiva entre milho e feijão, na qual o feijão é plantado pouco tempo antes da colheita do milho. Na época das oficinas cerca de 10 produtores estavam planejando introduzir espécies nativas nos roçados de mandioca. As espécies escolhidas para iniciar a experiência seriam cacau, andiroba, jacarandá e ipê. Essa experiência foi apoiada pelo Projeto Floresta Ativa desenvolvido pela CEAPS Saúde Alegria, prestadora que também atua na RESEX, porém em outro polo. Entre os objetivos do projeto estava o desenvolvimento de estratégias de combate ao desmatamento, que contava com um viveiro de mudas florestais dentro da RESEX Tapajós Arapiuns para fornecimento de plantas para a experiência.

A mandioca é o principal produto da comunidade, sendo plantada de forma tradicional, com derruba da mata e posterior queima. Em média, depois de dois anos de uso, as áreas são abandonadas e novas áreas são abertas e queimadas. Os produtores não fazem uso de nenhum tipo de fertilizante sintético e a adubação é feita exclusivamente por meio da decomposição da matéria orgânica. O milho e o feijão são plantados em pequenas capoeiras e são destinados ao consumo das famílias, uma vez que o solo arenoso característico da área não fornece condições adequadas ao seu plantio. Por conta desse solo, os roçados, de modo geral, são feitos no interior da unidade onde podem ser encontradas manchas de terra preta. Essas áreas se localizam muito distante do local de morada dos comunitários, que vivem a beira dos rios, sendo que áreas com terra preta podem ser encontradas a quilômetros de distâncias das moradias. Em torno das casas concentram-se pequenos plantios de hortaliças, plantas medicinais e frutíferas, mas pouca coisa avança e as áreas de produção são dentro da floresta.

Os comunitários, até a contratação do CEAPAC, nunca tiveram acesso à assistência técnica para ajudá-los na produção e, por falta de orientação, não adotam práticas conservacionistas, usando espaçamento inadequado para as culturas, as variedades de maniva utilizadas são pouco produtivas e inadequadas para as condições da região. Por essa razão, a mortalidade de plantas é grande. As culturas sofrem muitos ataques de pássaros e formigas, os quais são tratados com iscas granuladas, formicida de fácil acesso nas lojas da região. Como os plantios estão dentro das áreas de mata, além dos insetos, também há ataques de animais silvestres, especialmente cotias, veados e porcos do mato. As cotias têm predileção pelas raízes da mandioca e da macaxeira e arrancam a planta quase que inteira para comerem as raízes.

A produção do cupuaçu e do látex é feita em áreas plantadas, sendo que os seringais são mais antigos, foram plantados pelos pais e avós dos agricultores a partir de sementes de seringais naturais de onde, inclusive, eles extraíam o látex no passado. Hoje, nos seringais plantados, os novos indivíduos de seringueiras nascem naturalmente por meio das sementes dispersadas. O único trato aplicado é a seleção de mudas e, quando essas são muitas, os agricultores retiram as menos desenvolvidas e deixam que as mais frondosas se desenvolvam naturalmente. A extração do látex é realizada durante os quatro meses de inverno e as técnicas de extração aplicadas foram repassadas pelos mais velhos de geração em geração. O principal problema que os produtores lidam na extração é a danificação do fuste da árvore que diminui ou cessa a produção. Muitos produtores fazem riscos muito profundos dos dois lados do fuste, expondo as árvores ao ataque de patógenos. Outro problema é a altura das árvores, os seringais são antigos e cresceram sem condução adequada, formaram árvores muito altas que exigem muito esforço físico dos seringueiros. Toda a produção é vendida *in natura* para a COOPEREX, cooperativa que passava por processo de reativação na época de elaboração do relatório, e estava se estruturando para organizar a venda de borracha produzida na RESEX. Já os cupuaçuzais são plantados pelos agricultores nas regiões mais baixas, próximas aos igarapés, usando como adubação folhas e pedaços de madeira apodrecidas. Não existe uma

estrutura de beneficiamento e assim os cerca de 500 frutos colhidos por safra são vendidos in natura.

A produção extrativista é praticada durante o ano todo, com ritmo reduzido nos períodos chuvosos e realizada com técnicas simples e equipamentos rudimentares. Boa parte dos produtos são extraídos para consumo dos comunitários. O relatório de diagnóstico apontou uma série de produtos com alto potencial produtivo, seja pela disponibilidade na RESEX, seja pelo potencial econômico e praticamente todos, de alguma forma, são trabalhados pela comunidade, mas sem uma cadeia estruturada. As técnicas de produção precisam ser melhoradas, a extração da seiva de sucuba, por exemplo, é realizada de forma tão rudimentar com facas e bicas de ferro ou alumínio que provocam lesões sérias nas plantas levando muitas a morte. A extração do leite de sucuba é praticada por cerca de 80% das famílias atendidas pelo CEAPAC, mas os valores pagos pelo litro do leite pelos atravessadores são irrisórios. Muitos comunitários relataram que consideram parar a produção, uma vez que a extração é bastante trabalhosa e os baixos preços não justificariam a dedicação a essa atividade. O leite de sucuba, segundo conhecimento popular, possui propriedades medicinais e é utilizado como analgésico, anti-inflamatório, laxante, vermífugo, para o tratamento de edemas, entre outros.

A extração do óleo de piquiá, muito utilizado para o preparo de alimento especialmente para fritura de peixes, de acordo com o relatório, tem grande potencial produtivo e econômico. Essa atividade pode ser muito rentável e, a depender da qualidade do óleo, cada litro pode ser comercializado por até R\$ 35,00 (valores comercializados pela comunidade em 2013). O que determina o preço do óleo é o grau de pureza obtido na filtragem, quanto mais bem feito o processo, mais valorizado o óleo. No entanto, a comunidade não tem tradição na extração do óleo e poucas famílias a praticam e de forma esporádica, sem muita técnica e aprendendo na medida em que extraem. Os moradores mais antigos praticavam a extração e, quando são procurados, orientam quanto aos procedimentos, embora esse não seja um processo de transferência de conhecimento consolidado. A exploração no ano de 2013 foi organizada por 5 famílias que, ao saber dos preços praticados à época, decidiram produzir. A exploração não faz parte da rotina produtiva da RESEX, contudo, a extração comercial de óleo de piquiá foi apontada para a equipe de assistência técnica como uma das de maior interesse da comunidade. Em 2013, sem nenhum treinamento, foram produzidos por essas 5 famílias 40 litros de óleo.

A produção de artesanato faz muito uso da palha de tucum nativo e a coleta é feita em áreas próximas das residências (áreas coletivas) onde toda a comunidade pode retirar material para sua produção. No passado a coleta da palha era feita de forma bastante predatória e, por isso, muitas plantas não resistiam e morriam. Atualmente a comunidade tem consciência que necessita dos tucumazeiros e a coleta é feita de forma racional. Não há plantio de tucumazeiros, mas a comunidade tem o hábito de, após consumir os frutos, lançar as sementes de tucum nas áreas coletivas para que assim novas plantas nasçam todos os anos. Toda a demanda de palha da comunidade é atendida e não foi observado risco de não atendimento. Quase todas as peças de artesanato fabricadas são tingidas naturalmente com cajuru, caapiranga jenipapo e mangarataia amarela (açafraão). Mais raramente usam-se tingimento sintético com anelina, sendo o uso da anelina uma prática pouco adotada, uma vez que encarece muito a produção. A confecção é feita de forma totalmente manual, sem o uso de ferramentas, nem mesmo facas. As principais peças confeccionadas são cestas, porta-panels, roupas de dança, sandálias e brincos. Em 2005 a comunidade recebeu uma oficina de confecção de artesanato oferecida por meio de parceria entre o SEBRAE e Projeto Puxirum. O Projeto Puxirum é um projeto da Universidade Federal do Oeste do Pará e das prefeituras

dos municípios do oeste paraense que tem por objetivo articular organizações e setores da sociedade civil e governo para a realização de mutirões que aproximem os serviços públicos da população. Todas as famílias trabalham com artesanato e essa atividade é essencialmente desenvolvida pelas mulheres.

A comercialização é feita via atravessadores ou na comunidade para vizinhos e visitantes. Alguns produtores vendem para comerciantes do Mercadão de Santarém, que é uma feira popular. O baixo valor pago pelos atravessadores influencia muito na produção, especialmente, dos produtos do extrativismo. O extrativismo demanda muito trabalho, uma vez que a mata fica muito distante da moradia que é concentrada na beira dos rios. O transporte dos produtos até as casas é muito difícil, sendo feito por trilhas na mata, algumas vezes com bicicletas, mais raramente com motos, sendo que a maioria da comunidade não dispõe de qualquer veículo para transporte e faz isso a pé. A produção agrícola também é feita na mata distante das vilas, mas os produtos do extrativismo são menos valorizados e, por isso, os comunitários dão preferência para produção de produtos agrícolas do que de produtos do extrativismo. A farinha é o principal produto comercializado e com maior valor de mercado.

Como nas demais comunidades estudadas, os comunitários atendidos pelo CEAPAC demandam apoio na comercialização e apontam a organização social como o caminho que querem seguir. A Associação das Organizações e Moradores da RESEX Tapajós Arapiuns (TAPAJOARA) desempenha importante papel, sendo ela responsável pela interlocução com os organismos do poder público. Ela é membro do conselho gestor e consultivo da RESEX e é responsável pela captação de recursos para os projetos previstos no plano de manejo da unidade. Embora importante para outros aspectos, os comunitários demandam por uma organização de cunho mais produtivo. A COOPEREX pode representar essa organização, sendo uma cooperativa antiga criada no início do século XX quando a produção de látex ainda era vigorosa. A COOPEREX foi criada para organizar a comercialização do látex produzido na região oeste do Pará no auge do ciclo da borracha e, com a queda do mercado da borracha, a cooperativa experimentou um longo período de inatividade estando, portanto, desestruturada e distante dos produtores. Assim uma das principais demandas é a estruturação de organizações que possam ajudar os moradores da RESEX a beneficiar e comercializar seus produtos. Os moradores são muito ativos e unidos, mas não conseguiram até então se organizar coletivamente para fortalecer as atividades produtivas.

#### **4.1.5 RESEX Tapajós Arapiuns - IPAM**

As comunidades atendidas pela prestadora IPAM são Paricatuba, Muratuba, Vista Alegre, Santo Amaro e Mirixituba. Assim como a CEAPAC, o IPAM elaborou o relatório de diagnóstico participativo a partir da realização de oficinas com as famílias atendidas pela prestadora. O objetivo desse diagnóstico foi conhecer a realidade produtiva e social dos comunitários, levantar as potencialidades e assim traçar as estratégias de atuação da prestadora de assistência técnica.

As comunidades se organizam principalmente por meio da TAPAJOARA, já citada nesse trabalho. A percepção dos comunitários em relação à associação é semelhante à apresentada pelas comunidades trabalhadas pelo CEAPAC. A TAPAJOARA é a associação mãe, que representa toda a RESEX, e se responsabiliza pela articulação externa, sendo talvez o mais importante instrumento social da unidade de conservação. As dimensões e a diversidade de atividades frequentemente demandam por outros instrumentos de organização,

muitas vezes informais, tais como os grupos para trabalhar turismo, grupos de jovens, grupos de pescadores, associações intercomunitárias, associações específicas de cada comunidade, além do Conselho Indígena da RESEX Tapajós Arapiuns (CITA) que, assim como a TAPAJOARA, atua em toda a reserva extrativista. O papel do CITA é de defender os interesses específicos dos indígenas, parte significativa da população da unidade. O relatório elaborado pelo IPAM não faz menção a COOPEREX, que tem atuação em toda a reserva, possivelmente por conta da discreta atuação da cooperativa, já mencionado pelas comunidades atendidas pela CEAPAC. De modo geral os comunitários assinalam que as organizações menores precisam ser fortalecidas, sendo relatado esvaziamento das associações intercomunitárias e do grupo de jovens nos últimos anos.

A principal atividade produtiva é a agricultura, com destaque para a mandioca. Além da mandioca as lavouras são formadas por milho, feijão e melancia, essas três últimas culturas exclusivamente para subsistência. O preparo de área adotado é o corte e a queima e, assim, a migração da área produtiva também é rotina, ou seja, tão logo o solo começa a perder a capacidade produtiva novas áreas são abertas e queimadas. A plantação é feita no interior da mata, distante dos locais de residência, pois estes possuem solo arenoso que dificulta a atividade agrícola. Assim as comunidades do polo enfrentam problemas semelhantes aos relatados por outras comunidades da RESEX, como a dificuldade para chegar até as áreas de produção e transportar os produtos. Em média as famílias plantam um hectare de mandioca por ano e é comum que tenham sempre duas roças, a roça do ano anterior como estoque e a roça implantada no ano corrente. Os quintais florestais são muito comuns e neles são cultivadas as espécies perenes, em sua maioria frutas. As espécies encontradas nos quintais florestais são bacaba, banana, caju, coco, cítricos, cupuaçu, goiaba, graviola, mamão regional, manga, maracujá, murici, taperebá e tucumã. A lista das espécies produzidas e comercializadas pode ser observada na tabela 9. Há ainda criação de galinhas para subsistência e de gado bovino, 12 famílias criam poucas cabeças de gado (de 3 a 8 cabeças por família).

**Tabela 9.** Espécies produzidas e comercializadas pelas comunidades da RESEX Tapajós Arapiuns no município de Santarém. PA atendidas pela prestadora IPAM. (continua)

Espécie produzida		Espécie comercializada
Nome popular	Nome científico	Nome popular
Bacaba	<i>Oenocarpus bacaba</i> (Martius)	Mandioca
Banana	<i>Musa</i> spp.	
Caju	<i>Anacardium occidentale</i> (L.)	
Coco	<i>Cocos nucifera</i> (L.)	
Cítricos	-	
Cupuaçu	<i>Theobroma grandiflorum</i> (Willd. ex Spreng.)	
Goiaba	<i>Psidium guajava</i> (L.)	
Graviola	<i>Annona muricata</i> (L.)	
Mamão	<i>Carica papaya</i> (L.)	
Manga	<i>Mangifera indica</i>	
Maracujá	<i>Passiflora</i> spp. (Sims)	
Muruci	<i>Byrsonima crassifolia</i> (L.)	

**Tabela 9.** Continuação

Taberebá	<i>Spondias mombin</i> (L.)	
Tucumã	<i>Astrocaryum aculeatum</i>	(G. Mey)

A pesca é a segunda atividade mais executada pelas comunidades. Os pescadores são organizados em grupos e pescam coletivamente, sendo esta atividade realizada exclusivamente para alimentação das famílias, não configurando como uma atividade econômica. Os pescadores não dispõem de estrutura para a realização da pesca comercial e, por isso, a atividade é bastante artesanal, utilizando apetrechos simples como caniço, linha com anzol, espinhel (artefato de pesca que consiste numa corda comprida ao longo da qual são fixadas linhas munidas de anzóis) e pequenas malhadeiras. Eles não possuem barcos maiores nem estrutura de armazenamento do peixe, apenas canoas, as quais são também utilizadas para o transporte entre as comunidades. Os comunitários desse polo possuem pouco mais de 100 canoas para atender as necessidades de todas as famílias. Embora a pesca não seja uma atividade econômica, ela é relevante para a comunidade e são feitos acordos de convivência no intuito de garantir que o estoque de peixes não seja reduzido. Esses acordos determinam como a pesca deve ser feita, excluindo alguns métodos de pescaria, como, por exemplo, arrastão e a pesca de mergulho. Os principais pontos de pesca são os Lagos de Caranatuba e Santo Amaro, lagos no interior da RESEX muito utilizados para essa atividade, além do rio Tapajós. Embora existentes, esses acordos informais e firmados desde 1995 nem sempre são cumpridos e eventuais burlas são registradas pelos comunitários. Mesmo assim, de modo geral, relata-se cumprimento dos mesmos por cerca de 90% dos pescadores. A preocupação dos pescadores está relacionada a presença de pessoas alheias a RESEX, que usam equipamentos de alta tecnologia para efetuar pesca ilegal dentro dos limites da reserva. Essa pesca é comumente predatória e, por isso, esses pescadores são chamados pelos comunitários de predadores.

O extrativismo representa um percentual pequeno da atividade produtiva das famílias. Poucas famílias o praticam, sendo restrito ao látex e a coleta de material necessário para fabricação de artesanato, como palhas, sementes e talos. Alguns elementos foram apresentados como determinantes para a baixa produção extrativista, como a dificuldade de acesso ao mercado e o baixo preço pago pelos produtos. A produção da borracha também se encontra em um momento de baixa em função da instabilidade do mercado. A falta de organização coletiva pulveriza o poder de negociação dos produtores e, assim, o atravessador negocia separadamente com cada extrativista e define o preço que vai pagar. As famílias têm a sua disposição vários seringais produtivos, mas a dificuldade de comercializar o látex tem provocado o abandono de muitos seringais. Se não houver alteração nessa condição esses seringais podem deixar de existir, seja por serem substituídos por outras culturas ou por adoecimento das matrizes, o que é muito comum quando não se faz manutenção periódica.

Além das dificuldades para escoar a produção e os baixos valores pagos pelos atravessadores, a comercialização é fortemente impactada por elementos ligados diretamente a produção. O beneficiamento é mínimo, os únicos produtos manufaturados são a farinha e o artesanato e mesmo a farinha, produto tradicional, é fabricada em condições bastante rudimentares, o que torna o trabalho mais árduo e demorado e, por conseguinte, reflete na produtividade. Não há nas comunidades espaço apropriado para armazenamento o que provoca perda de produtos e limita a quantidade que pode ser produzida. Normalmente a farinha é armazenada na casa dos produtores e o transporte até o atravessador é feito por canoas, meio de transporte inadequado que coloca a qualidade dos produtos em risco. Os

agricultores nunca receberam treinamento para melhorar a produção da farinha ou para agregar valor nos produtos oriundos do extrativismo. A precariedade na produção e comercialização resulta numa condição de fragilidade social e, assim, as famílias possuem renda esporádica e dependem de programas sociais como Bolsa Família e Bolsa Verde. É evidente a necessidade urgente de recuperar o potencial produtivo dos comunitários, restaurando a tradição extrativista, agregando valor aos produtos coletados e criando estratégias de comercialização. Os produtores acreditam que a criação de uma cooperativa trará grandes contribuições para o desenvolvimento da comunidade, fortalecendo o tripé organizativo, produtivo e comercial.



**Figura 8.** Casa de farinha RESEX Tapajós Arapiuns. Fotografia: IPAM.

#### **4.1.6 RESEX Tapajós Arapiuns – CEAPS Saúde Alegria**

As comunidades atendidas pela prestadora são Suruaca, Mapirizinho, Vila do Amorim, Cabeceira do Amorim, Enседа do Amorim, Limãotuba, Pajurá, Cabeceira do Uquéia, Parauá, Mangal, Retiro, Vila Franca, Campo Grande e Maripá. A metodologia adotada pela prestadora para a elaboração do diagnóstico participativo foi a de entrevistas coletivas com as lideranças, visitas familiares e oficinas para consolidar as informações obtidas nas duas etapas anteriores.

O perfil produtivo se assemelha ao das comunidades trabalhadas pelas outras duas prestadoras de assistência técnica contratadas para atuar na RESEX Tapajós Arapiuns. A principal cultura é a mandioca e a farinha de mandioca é o principal produto comercializado. Além da mandioca, os comunitários produzem feijão, milho, jerimum e arroz. Ao contrário do que foi observado nas demais localidades da reseva, o CEAPS levantou uma interessante informação alimentar sobre as comunidades trabalhadas. Nas demais localidades o solo impunha sérias dificuldades de produção para o milho, fazendo da mandioca e seus derivados o principal produto tanto para alimentação quanto para comercialização. Nas comunidades atendidas pelo CEAPS, o milho é a principal cultura agrícola para algumas famílias, a produção é toda destinada a alimentação das pessoas e dos animais. O relatório de diagnóstico elaborado pelo CEAPS não mencionou as dificuldades de cultivo do milho e, de modo geral, o relatório não fez menção as características do solo. Ao analisar as comunidades de forma ampla, a mandioca ainda representa a principal cultura. Além das lavouras citadas, a pesca, a caça e a criação de pequenos animais também são praticadas pelos comunitários, assim como o extrativismo.

As famílias cultivam muitas espécies perenes nos seus quintais para o próprio consumo, sendo comum o cultivo de açaí, acerola, banana, bacaba, buriti, café, caju, castanha-do-brasil, cupuaçu, pimenta do reino, urucum e seringa. Do caju é consumido tanto o fruto quanto a castanha. Os quintais são ricos e apresentam boa produtividade, mas não exercem nenhuma influência na renda das famílias e aquilo que não é consumido é trocado entre os vizinhos, destinado aos animais ou se perde. De acordo com o relatório os quintais apresentam grande potencial econômico, mas é necessário traçar uma estratégia de desenvolvimento dessas áreas, o que pode ser realizado com o suporte da assistência técnica. Nos quintais há ainda a criação de pequenos animais, como galinhas, porcos e patos, sendo a principal destinação da criação o consumo das famílias, seguido de alguma comercialização. O mercado regional de galinhas é promissor, apresentando potencial de crescimento. Algumas famílias também criam gado bovino, mas em pequena escala. É importante mencionar que a criação de animais foi apontada como atividade de maior interesse dos moradores, é a atividade que mais traz satisfação pessoal, ainda que com nenhum ou pouco retorno econômico. As espécies vegetais produzidas e comercializadas pelos comunitários foram listadas na tabela 10.

**Tabela 10.** Espécies produzidas e comercializadas pelas comunidades da RESEX Tapajós Arapiuns, atendidas pela prestadora CEAPS, no município de Santarém no estado do Pará.

Espécie produzida		Espécie comercializada	
Nome popular	Nome científico	Nome popular	Nome científico
Abóbora	<i>Cucubita</i> spp.	Acerola	<i>Malpighia emarginata</i>
Abacaxi	<i>Ananás</i> spp. (L.) Merrill	Arroz	<i>Aryza sativa</i>
Acerola	<i>Malpighia emarginata</i> (Candolle)	Cacau	<i>Theobroma caçãõ</i> (L.)
Arroz	<i>Aryza sativa</i>	Banana	<i>Musa</i> spp.
Banana	<i>Musa</i> spp.	Feijão	<i>Phaseolus</i> sp.
Batata	<i>Solanum tuberosum</i> (L.)	Frutas	-
Cacau	<i>Theobroma caçãõ</i> (L.)	Hortaliça	-
Café	<i>Coffea</i> sp.	Melancia	<i>Citrullus lanatus</i>
Caju	<i>Anacardium occodentale</i> (L.)	Milho	<i>Zea mays</i>
Cará	<i>Dioscoea bulbifera</i>		
Coco	<i>Cocos nucifera</i> (L.)		
Feijão	<i>Phaseolus</i> sp. (L.)		
Hortaliças	-		
Laranja	<i>Citrus</i> spp.		
Limão	<i>Citrus</i> spp		
Manga	<i>Mangifera indica</i>		
Melancia	<i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.)		
Milho	<i>Zea mays</i>		
Pimenta-do-reino	<i>Piper nigrum</i> (L.)		

O extrativismo sofre da mesma deficiência dos quintais, ou seja, apresenta diversidade, mas sem exploração do potencial comercial. Os comunitários fazem bom aproveitamento dos recursos naturais, explorando madeira, látex, mel de abelha, talas, resinas, cipós, palhas, óleo de andiroba e copaíba, sementes, folhas, raízes, bacaba, tucumã, sucuba, curuá, buriti, piquiá, uxí, pajura, camamu, tucum, patauí, além de pescarem, caçarem para subsistência. As talas, cipós, sementes, folhas e raízes são utilizadas para fabricação de artesanato, apenas o artesanato contribui na formação da renda familiar. As cadeias dos diversos produtos do extrativismo precisam ser melhor estruturadas. De acordo com o diagnóstico a potencialidade de cada produto precisa ser identificada e, a partir dessa identificação, planos de produção e inserção dos produtos no mercado devem ser construídos com as comunidades. A comercialização é um grande entrave a ser resolvido. Os produtos extrativistas quando vendidos, assim como a farinha de mandioca, são ofertados por cada família dentro da comunidade para visitantes ou entregues a atravessadores que pagam muito pouco.

Cabe destacar a produção de látex, em 2012, a partir da Política de Pagamentos de Preço Mínimo (PGPM), sua produção foi retomada em escala comercial. Essa retomada se deve a uma articulação realizada pelo ICMBio com uma usina compradora da região. Em 2013 foram comercializadas 9,5 toneladas de látex com preço mínimo estipulado pela PGPM. A organização desse projeto vem sendo executada com forte participação da COOPEREX. A participação da COOPEREX na organização dos seringueiros suscita dentro da comunidade um interesse sobre organização social.

As comunidades são representadas pela TAPAJÓARA, chamada pelos comunitários de associação mãe, mas que é uma associação com *status* de federação e se responsabiliza pela interlocução com instituições externas e possíveis fomentadoras de projetos de desenvolvimento dentro da RESEX. As comunidades contam ainda com associações comunitárias, que tratam das questões exclusivas de cada comunidade, conselho comunitário, organização dos pescadores, grupo comercial, que congrega os pequenos comerciantes de cada comunidade, grupos de jovens e grupos religiosos, sendo a igreja católica muito presente em algumas comunidades. A existência de tantas organizações não implica dizer que a organização social da comunidade é plena em todos os aspectos. É preciso estruturar e organizar esses espaços coletivos para que a coletividade seja fortalecida. Mesmo com tantas organizações, as ações produtivas ainda são planejadas e executadas de forma pulverizada. Por sua vez, a experiência com a venda do látex com apoio da COOPEREX, cooperativa que atua em toda a unidade de conservação, trouxe um novo sentimento de organização e coletividade aos comunitários.

Outra grande oportunidade promissora que se soma as ações da COOPEREX no desenvolvimento socioeconômico da RESEX é o Centro Experimental Floresta Ativa, projeto conduzido pelo CEAPS Saúde Alegria independentemente do contrato de prestação de serviço de assistência técnica firmado com o INCRA e com recursos capitados pela prestadora. O Centro Experimental Floresta Ativa começou a ser implantado na RESEX em 2013 na área de atuação do contrato com o INCRA. Trata-se de unidade demonstrativa, baseada nos princípios da agroecologia e permacultura, que pretende agregar os principais elementos produtivos em um único sistema integrado de campo. Sua implantação acontece em módulos e seus principais componentes são a reposição florestal e a instalação de viveiros comunitários, que contribuirão gradativamente na redução da prática de corte e queima dentro da RESEX. Como dito, o projeto independe do contrato com o INCRA e, assim, o CEAPS colocará o Centro Experimental Floresta Ativa à serviço de toda a RESEX e não apenas das famílias beneficiárias do contrato de assistência técnica.

Uma atividade já realizada pelo projeto foi a venda de créditos de reposição florestal, mecanismo previsto em lei onde empresas com passivo ambiental pagam um determinado valor por árvore plantada para associações credenciadas. Além da venda de crédito, até 2013 (data de elaboração do diagnóstico) nove viveiros foram implantados e cerca de 200 hectares de novos plantios foram estabelecidos em 46 comunidades da reserva. Dos viveiros implantados, dois estão na área atendida pelo contrato entre INCRA e CEAPS. Os agricultores são incentivados a implantar sistemas agroflorestais (SAF) em áreas onde praticavam roçados e, até que esses sistemas comecem a gerar lucro para os agricultores, o projeto tem disponibilizado recursos em substituição a renda. Os recursos são entendidos pelo projeto como estratégias de conversão dos roçados, sendo que o agricultor, para se adequar, deve abrir mão do seu roçado e implantar um SAF. A prestadora entende que essa atividade é bastante promissora, já que diversifica a produção dos agricultores. Ela afirma ainda que o contrato de assistência técnica firmado com o INCRA é uma grande oportunidade para o projeto e o serviço de assistência técnica disponibilizará um número maior de técnicos que poderão ajudar os agricultores nos tratos de manutenção dos SAF e, por sua vez, o projeto poderá ampliar as possibilidades do serviço de assistência técnica.



**Figura 9.** Viveiro Projeto Floresta Ativa RESEX Tapajós Arapiuns. Fotografia: CEAPS.

#### **4.2 Atividades realizadas durante vigência dos contratos de assistência técnica**

Os editais de chamamento público estabeleceram as diretrizes de trabalho a serem seguidas tanto pelas prestadoras vencedoras dos certames quanto pelos técnicos do INCRA responsáveis pelo acompanhamento da execução dos contratos, assim como as atividades que seriam contratadas. Dentre as diretrizes destaca-se o estímulo da agroecologia como matriz de

desenvolvimento e o reconhecimento das mulheres e dos jovens como beneficiários ativos e iguais receptores de todas as atividades e ações. Os relatórios das atividades são bastante simplificados, uma vez que são elaboradas para fim de pagamento. Entretanto, listar as atividades realizadas, é de fundamental importância para esse trabalho, que tem por principal objetivo avaliar se as ações da assistência técnica trouxeram melhorias às comunidades. As atividades que foram propostas pelas duas chamadas públicas podem ser observadas na tabela 11.

**Tabela 11.** Atividades contratadas pelo INCRA nas chamadas públicas realizadas para atender a meta de assistência técnica do primeiro PLANAPO (continua).

<b>Atividades Contratadas</b>	
<b>Chamada Nacional</b>	<b>Chamada Acre</b>
Oficina de apresentação à comunidade da equipe técnica e dos objetivos e atividades do contrato	Reuniões nos núcleos operacionais de apresentação inicial e de avaliação anual dos serviços de assistência técnica
Realização de visitas para diagnóstico da unidade familiar	Reuniões nos assentamentos de apresentação inicial e de avaliação anual dos serviços de assistência técnica
Elaboração de diagnóstico das atividades produtivas e dos empreendimentos familiares e/ou coletivos das comunidades beneficiárias	Visita técnica para diagnóstico, aplicação do perfil de entrada/levantamento socioeconômico e orientações
Elaboração de planos participativos	Levantamento das organizações coletivas e da situação ocupacional dos assentamentos
Oficina de capacitação para o fortalecimento da organização social	Elaboração do plano de exploração anual (PEA)
Oficinas de capacitação sobre acesso a mercados diferenciados	Plano de desenvolvimento familiar (PDF)
Oficinas de capacitação sobre acesso a mercados institucionais	Visitas técnicas às upf nas áreas produtiva e ambiental
Oficinas de capacitação sobre boas práticas de produção e/ou beneficiamento e/ou fornecimento de serviços	Visitas técnicas ou acompanhamentos na área social
Oficinas de capacitação sobre planejamento da produção e/ou do empreendimento	Excursão a experiências produtivas exitosas fora do acre
Oficina de capacitação para acesso a políticas públicas	Laudos, pareceres técnicos, cadastros e seleção de famílias
Reuniões técnicas para acompanhamento e implantação dos planos de organização	Visitas técnicas coletivas para o fortalecimento de grupos organizados

**Tabela 11.** Continuação.

---

Reuniões técnicas para acompanhamento da implantação dos planos de comercialização	Excursão ou dia de campo
Visitas técnicas familiares para acompanhamento e implantação dos projetos de desenvolvimento das atividades produtivas e/ou de empreendimentos	Cursos de capacitação
	Reuniões/oficinas nos assentamentos
	Palestras e atividades culturais
	Mutirão da cidadania
	Acompanhamento da aplicação de créditos instalação
	Projetos para o PRONAF a e a/c, PAA e PNAE
	Plano de desenvolvimento do assentamento (PDA)
	Elaboração de projetos e planos para atendimento dos objetivos/resultados esperados do contrato
	Projeto produtivo “piloto” diferenciado
	Atividades complementares

---

Fonte: SIATER (2018).

A partir das atividades contratadas em cada chamada foi possível verificar no diagnóstico quais foram os problemas resolvidos e quais demandas foram atendidas em cada uma das comunidades estudadas. As atividades desenvolvidas pelo serviço de assistência técnica foram separadas em três categorias: 1) Atividades ligadas diretamente à produção agroflorestal e pecuária; 2) Atividades de fortalecimento da organização; 3) Intercâmbios e eventos.

#### **4.2.1 RESEX Alto Juruá - SOS Amazônia**

O diagnóstico apontou dificuldade na comercialização dos produtos, especialmente dos extrativistas que, por sua vez, implica na baixa produção extrativista. O diagnóstico apontou ainda dificuldade no beneficiamento dos produtos, práticas degradantes no uso do solo, excesso de uso do fogo e frequente desmatamento para instalação dos roçados, plantios atacados por patógenos, aves adoecidas, aculturação dos hábitos alimentares, ausência de atividades para os jovens, pouca capacidade administrativa e financeira da produção e uma organização social incipiente.

O ataque a esses problemas foi feito de forma pontual nas atividades individuais, realizadas nas áreas ocupadas por cada família, e nas atividades coletivas. Não há relatório das visitas individuais, mas apenas um ateste da família declarando que as visitas foram realizadas. As atividades coletivas apresentadas na tabela 12 mostram que as atividades realizadas tentaram abarcar todos os pontos críticos descritos no diagnóstico. Foram realizadas oficinas para implantação de roçados sustentáveis, produção de mudas agroflorestais, oficinas de implantação de sistemas agroflorestais, manejo de galinhas caipiras, curso de cooperativismo e associativismo e ainda cursos para aperfeiçoar práticas já desenvolvidas pela comunidade, como, por exemplo, oficina de fabricação de farinha e manejo de abelhas.

As atividades não se limitaram a buscar soluções para os problemas e demandas intrínsecos à lida com a terra e a floresta, mas também se dedicaram a propiciar formação em outros temas geradores de renda, como cursos de doces, salgados e biscoitos e curso de aproveitamento de óleo usado para fabricação de sabão. Essas atividades econômicas e não agrícolas contribuem para a complementação da renda da família e para autonomia das mulheres, principal público alvo desses cursos, embora não exclusivo. Há que se destacar ainda as atividades cujo objetivo foi ampliar o olhar dos produtores sobre outros aspectos da vida, como os intercâmbios e a participação em conferências e seminários. Estes, embora não necessariamente tratem de problemas específicos da produção, contribuem no processo de formação dos agricultores.

**Tabela 12.** Atividades desenvolvidas pelo serviço de assistência técnica na RESEX Alto Juruá (continua).

<b>Atividades de produção agroflorestal e pecuária</b>	<b>Atividades de fortalecimento da organização</b>	<b>Intercâmbios e eventos</b>
Oficina roçados sustentáveis	Oficina análise financeira e gestão de empreendimentos	Intercâmbio à Associação dos Produtores Rurais e Seringueiros Extrativistas da Comunidade Curralinho - Práticas de manejo, extração e processamento da borracha líquida defumada
Curso de boas práticas na fabricação de farinha de mandioca	Oficina noção básica de associativismo e organização social	Intercâmbio ao Projeto Reca - Práticas agroecológicas de produção: sistema agroflorestal, produção e certificação orgânica, agroindústria de beneficiamento de frutas e palmito
Curso de roçados sustentáveis, produção de mudas de espécies frutíferas e SAF	Oficina cooperativismo Reaproveitamento de óleo comestível para fabricação de sabão	Intercâmbio RESEX Arapixi - Práticas e manejo de produtos extrativistas, manejo, coleta do cacau nativo.

**Tabela 12.** Continuação.

Curso manejo de criação de galinha caipira e produção de banana	Curso produção de doces e salgados Oficina de reestruturação e planejamento do grupo de mulheres produtoras de biscoito de goma	Conferência territorial de ATER, agroecologia e alimentos saudáveis
Curso para criação e manejo de abelhas sem ferrão	Oficina produção de farinha multimistura e remédio caseiro	Feira das mulheres produtoras de biscoito de goma
Oficina de produção de mudas agroflorestais	Curso mulher empreendedora	Casamento coletivo - 156 casamentos
	Curso capacitação de boas práticas para a produção de biscoito de goma	Campeonato de futebol masculino e feminino
	Curso alimentação alternativa usando produtos agrícolas e extrativistas existentes na comunidade SAN Segurança Alimentar Oficina de elaboração de sete planos participativos de organização social, produção e comercialização	
	Oficina de manejo e monitoramento de praias de desova de quelônios do Rio Juruá	

Fonte: SIATER (2018).

#### **4.2.2 PA Caquetá – CONSULPLAN**

As ações realizadas pela CONSULPLAN no PA Caquetá buscaram valorizar as práticas que já eram desenvolvidas no PA tanto aquelas econômicas quanto as não econômicas, do dia a dia, que contribuem de forma genérica para o desenvolvimento e bem-estar das famílias. O diagnóstico mostrou que muitas famílias tinham o desejo de trabalhar com a bovinocultura leiteira e a produção de derivados do leite, além de mostrar o grande interesse dos agricultores em lidar com cavalos. Para atender essas demandas foram realizadas oficinas de manejo de pastagem, produção de derivados de leite, nutrição bovina, manejo do rebanho bovino, curso de rédea, casqueamento e doma racional de equinos. É importante destacar a visita ao Projeto Balde Cheio em Rondônia, promovido pela Embrapa, cujo

objetivo é capacitar profissionais da assistência técnica, extensão rural e pecuaristas em técnicas, práticas e processos agrícolas, zootécnicos, gerenciais e ambientais na produção do leite.

Para aperfeiçoar as práticas agrícolas e capacitar os agricultores em técnicas conservacionistas de produção foram realizadas oficinas de mudas, de produção orgânica de hortaliças e de sistemas agroflorestais. As atividades de formação também se dedicaram a assuntos variados que colaboram com a gestão da unidade familiar, como inclusão digital, gestão do lixo e Cadastro Rural Ambiental, além de esclarecimentos sobre o funcionamento do crédito PRONAF (Tabela 13).

**Tabela 13.** Atividades realizadas pela prestadora de assistência técnica CONSULPAN no PA Caquetá município Porto Acre no estado do Acre.

<b>Atividades produção agroflorestal e pecuária</b>	<b>Atividades de fortalecimento da organização</b>	<b>Intercâmbios e eventos</b>
Curso sobre derivados da mandioca Curso manejo rebanho bovino	Oficina sobre lixo e construção de um pequeno aterro sanitário	Intercâmbio: visita ao Projeto Balde Cheio EMBRAPA Rondônia com capacitação e visita a três propriedades
Curso de sistemas agroflorestais	Oficina sobre PRONAF	Comemoração dia Internacional da Mulher
Curso produção orgânica de hortaliças	Oficina de avaliação do serviço de ATER	Torneios esportivos
Curso de produção de mudas de maracujá	Curso gestão da propriedade rural	Conferência Nacional de ATER
Curso nutrição bovina	Curso doces em massa, compota e geleias	
Curso de produção de derivados do leite	Curso doma racional de equinos	
Curso de manejo de pastagem	Curso corte e costura	
Curso de produção de mudas de frutíferas	Curso casqueamento de equinos	
Curso manutenção de tratores	Curso de rédea equina	
	Curso inclusão digital	

Fonte: SIATER (2018).

### 4.2.3 PA Tocantins – CONSULPLAN

O diagnóstico do PA Tocantins mostrou problemas muito semelhantes aos do PA Caquetá e as estratégias de superação foram igualmente semelhantes. Realizaram-se oficinas de aperfeiçoamento das atividades já realizadas pelos agricultores, tais como capacitação em derivados da castanha-do-brasil, produção de derivados do leite, criação de aves caipiras e produção de hortaliças orgânicas em substituição a forma convencional de produção. É interessante observar que a prestadora tomou o cuidado de envolver as estruturas institucionais do assentamento, como a escola e, assim, foram realizadas oficinas e instalação de hortas orgânicas na escola do assentamento. Essa iniciativa tem o potencial de mudar a percepção produtiva das gerações futuras do assentamento, além de estimular a coletividade e estreitar as relações entre os estudantes e entre os estudantes e as suas famílias. As atividades realizadas com crianças merecem realce e, de modo geral, as comunidades rurais têm sofrido êxodo dos jovens, o que interfere no processo de sucessão familiar da unidade produtiva ou propriedade e deixa a população rural envelhecida (COSTA, 2013). Além da horta na escola, as crianças foram público de atividades, como recreação e oficina de destinação de lixo, essas atividades colaboram com fortalecimento de laços com o terra.

Os intercâmbios e eventos também estiveram presentes e apresentaram os mais variados temas, como caprinocultura e hipertensão, além de comemorações de datas emblemáticas, como o Dia Internacional da Mulher. Extrapolar o foco da produção faz da assistência técnica uma importante aliada na construção da autonomia das famílias em todas as dimensões sociais e não apenas econômica e produtiva (Tabela 14).

**Tabela 14.** Atividades realizadas pela prestadora de assistência técnica CONSULPAN no PA Tocantins (continua).

<b>Atividades produção agroflorestal e pecuária</b>	<b>Atividades de fortalecimento da organização</b>	<b>Intercâmbios e eventos</b>
Capacitação em manejo bovino	Curso associativismo e cooperativismo	Visita técnica mecanização da produção e uso de adubo verde
Curso de horticultura e elaboração de um projeto de horta para a escola	Oficina Cadastro Ambiental Rural	Visita ao Parque de Exposição Agropecuária com <i>workshop</i> em piscicultura e caprinocultura
Curso de horticultura e elaboração de um projeto de horta para a escola	Oficina de reciclagem para crianças (construção de brinquedos)	Comemoração dia Internacional das Mulheres
Curso piscicultura	Oficina sobre alcoolismo e uso de drogas (adolescente e crianças)	Comemoração do dia das mães
Curso sobre criação de aves caipiras	Oficina destinação de lixo	Seminário Fruticultura

**Tabela 14.** Continuação.

Curso sobre criação de aves caipiras	Oficina destinação de lixo Poluente (pilhas, baterias e demais eletrônicos)	Seminário Fruticultura
Curso de produção orgânica de hortaliças	Curso doces em massa, compotas e geleias	Palestra sobre hipertensão
Curso sobre criação de aves caipiras	Palestra higiene corporal para as crianças	
Curso capacitação em derivados de castanha do Brasil	Curso doma racional de equinos	
Curso de tratorista	Curso casqueamento de Equinos	
Curso produção de derivados do leite	Curso rédea de equinos	

Fonte: SIATER (2018).

#### **4.2.4 RESEX Tapajós Arapiuns - CEAPAC**

As atividades realizadas pelo CEAPAC, ao mesmo tempo em que buscaram encontrar soluções para os problemas apresentados no diagnóstico, buscaram valorizar práticas já desenvolvidas pela comunidade de forma amadora com técnicas rudimentares e sem relevância comercial. A extração de óleos foi um exemplo. A comunidade extraía óleos de várias espécies, mas não se dedicava a comercializar por não conseguir escoar o produto ou por não atingir o grau de pureza necessário à comercialização. Para mudar essa realidade e tornar o óleo mais atrativo para o mercado, foram realizadas oficinas de capacitação em extração de óleo. A produção de galinhas também apresentava a mesma precariedade comercial, as galinhas eram criadas completamente soltas, sem nenhum controle sobre a alimentação e reprodução. Assim, essa criação não era um ativo comercial para a comunidade, embora a grande quantidade de galinhas encontrada nos quintais justificasse um olhar diferenciado, capaz de fazer da criação de galinhas um componente da renda das famílias. Essa valorização dos potenciais encontrados pode ser observada também nos cursos de produção de banana e sistemas agroflorestais.

Além dessas atividades que buscaram aperfeiçoar o que já era praticado pelas famílias, foram desenvolvidas atividades para ajudar na realização de sonhos, como é o caso da oficina sobre nutrição de peixes e culinária para turismo. A RESEX recebe turistas e visitantes com muita frequência, mas os comunitários não têm estrutura para recebê-los. Assim o trabalho com turismo foi identificado como potencial, mas, principalmente, como um desejo dos comunitários de trabalhar com o turismo, em especial com o fornecimento de alimentação. Quanto à nutrição de peixes, algumas famílias possuem pequenos tanques como atividade de lazer, mas com forte potencial econômico.

É importante mencionar o debate promovido em torno da comercialização e das fragilidades na comercialização que têm influenciado a produção das famílias. Por essa razão, foram tratados temas como compras institucionais, associativismo e cooperativismo e articulação para garantir participação das mulheres na III Feira da Agricultura Familiar da Amazônia Legal, importante evento regional de comercialização e divulgação dos produtos e produtores (Tabela 15).

**Tabela 15.** Atividades realizadas pela prestadora de assistência técnica CEAPAC na RESEX Tapajós Arapiuns no município de Satarém no estado do Pará (continua).

<b>Atividades de produção agroflorestal e pecuária</b>	<b>Atividades de fortalecimento da organização</b>	<b>Intercâmbios e eventos</b>
Oficina boas práticas de manejo de abelhas sem ferrão	Oficina sobre associativismo e cooperativismo	III Feira da Agricultura Familiar da Amazônia Legal (AGRIFAL)
Oficina produção orgânica de hortaliças	Oficina acesso a mercados institucionais	III Chamado da Floresta
Oficina boas práticas no cultivo de hortaliças	Oficina corte e costura	Semana Agroecológica da RESEX Tapajós Arapiuns
Oficina boas práticas no plantio da pimenta-do-reino	Oficina sobre medicamentos caseiros	Oficina para apresentação do inventário florestal da área da RESEX a ser manejada
Oficina boas práticas na produção de mudas	Oficina sobre planejamento da produção de artesanatos	
Oficina boas práticas no plantio e manejo da banana	Oficina sobre políticas públicas (PAA, PNAE, PRONAF, PGPM, CadÚNICO)	
Oficina subprodutos da mandioca	Oficina de informática	
Oficina boas práticas para alimentação e nutrição para peixe Matrinxã	Oficina culinária para turismo	
Oficina piscicultura		
Oficina sobre sistemas agroflorestais		

**Tabela 15.** Continuação.

---

Oficina sobre extração de  
óleos vegetais de espécies  
nativas

Oficina sobre sistemas  
agroflorestais para  
recuperação de áreas  
degradadas

Oficina manejo de galinha

Oficina controle de pragas e  
doenças da pimenta-do-reino

Oficina de plantas  
comestíveis não  
convencionais

---

Fonte: SIATER (2018)

#### **4.2.5 RESEX Tapajós Arapiuns – IPAM**

O IPAM se dedicou em grande medida as atividade de fortalecimento organizacional e não ligadas diretamente a produção agrícola e florestal. Debateu o plano de manejo e o inventário da unidade de conservação, realizou treinamento em prestação de serviços e atendimento visando aproveitar o potencial turístico da RESEX, levantou questões relativas a saúde com a oficina sobre doenças sexualmente transmissíveis e a oficina de fabricação de remédios caseiros e tomou o cuidado de fazer dos beneficiários das atividades multiplicadores do conhecimento obtido nas diferentes atividades. Nesse grupo de atividades consta a realização de oficina em movelaria artesanal, uma atividade interessante, tendo em vista que os moradores da RESEX são autorizados a retirar madeira para uso próprio e há no plano de manejo da UC previsão de uma área de manejo florestal madeireiro, porém ainda não utilizada.

No campo das atividades voltadas para a produção, a prestadora abordou o mau uso do solo com a oficina de manejo do solo para horticultura e ainda ensinou técnicas de produção sustentável, como o uso da compostagem. Atuou também no aperfeiçoamento da produção da farinha, da criação de galinha caipira e produção do mel. Desenvolveu também atividades com foco no gerenciamento dos empreendimentos rurais e organização da produção. Não foi observada a realização de intercâmbios ou visitas a áreas externas à RESEX (Tabela16).

**Tabela 16.** Atividades realizadas pela prestadora de assistência técnica IPAM na RESEX Tapajós Arapiuns no município de Santarém no estado do Pará (continua).

<b>Atividades de produção agroflorestal e pecuária</b>	<b>Atividades de fortalecimento da organização</b>	<b>Intercâmbios e eventos</b>
Oficina manejo do solo para produção de hortas e mudas de <i>citrus</i>	Oficina de capacitação para o fortalecimento da organização social-associativismo e cooperativismo	Oficina disseminação do plano de manejo da unidade de conservação
Oficina sistema alternativo de criação de galinha caipira		
Oficina melhoramento na elaboração da farinha		
Oficina fabricação de ração animal regionalizada	Oficina acesso aos mercados diferenciados	Oficina divulgação do inventário florestal da RESEX
Oficina meliponicultura e montagem de colmeia	Oficina mercados institucionais	
Oficina Compostagem orgânica	Oficina boas práticas de produção, beneficiamento e fornecimento de serviços	
Oficina de construção e instalação de prensa Sucuri para farinha	Oficina planejamento da produção e empreendimento	
	Oficina de artesanato para mulheres	
	Oficina de informática	
	Oficina fabricação de sabão caseiro	
	Oficina sobre remédios caseiros	
	Oficina sobre doenças sexualmente transmissíveis	
	Oficina produção de alimentos utilizando matéria prima local, enriquecimento nutricional	

**Tabela 16.** Continuação.

---

Oficina movelaria artesanal Oficina formação de formadores
--

---

Fonte: SIATER (2018)

#### **4.2.6 RESEX Tapajós Arapiuns CEAPS - Saúde Alegria**

A estratégia adotada pelo CEAPS para o enfrentamento das dificuldades apontadas no diagnóstico segue o mesmo padrão das demais prestadoras. Realizaram-se oficinas de boas práticas para a produção e oficinas de aperfeiçoamento das atividades produtivas já realizadas pelas famílias. Contudo, o CEAPS trouxe uma interessante inovação com a oficina sobre permacultura, tema que não foi abordado no diagnóstico, mas que certamente contribuirá no aproveitamento dos recursos existente nas unidades produtivas.

Nas atividades de produção não agrícola e florestal o potencial turístico da RESEX foi considerado nas oficinas e nos cursos de turismo comunitário e manipulação de alimentos, que servem tanto ao beneficiamento dos produtos agrícolas e florestais quanto para a possível venda de alimentos aos turistas e frequentadores da RESEX ou, até mesmo, para a alimentação diária das famílias. O CEAPS abordou temas mais genéricos, como água e ciclos biológico. Outra interessante inovação foi o resgate histórico da produção familiar, sendo essa temática especialmente valerosa, uma vez que o diagnóstico apontou baixa produção extrativista, ao mesmo tempo que também mostrou que os moradores mais antigos praticavam o extrativismo como principal fonte de sobrevivência. Assim, o resgate desse histórico pode mudar a percepção dos mais jovens a respeito das suas capacidades e origens. A prestadora ainda tratou da comercialização, que foi apresentada como principal gargalo, realizou seminários e oficinas para discutir o plano de manejo e inventário da UC e propiciou a participação dos comunitários no III Grito da Floresta, importante evento para os extrativistas da região norte do país. As atividades realizadas nessa UC estão listadas na tabela 17.

**Tabela 17.** Atividades realizadas pela prestadora de assistência técnica CEAPS na RESEX Tapajós Arapiuns no município de Santarém no estado do Pará (continua).

---

<b>Atividades de produção agroflorestal e pecuária</b>	<b>Atividades de fortalecimento e organização</b>	<b>Intercâmbios e eventos</b>
Oficinas de boas práticas em meliponicultura, manejo de abelhas sem ferrão	Oficina de fortalecimento da organização social	Dia de campo no centro experimental floresta ativa
Curso boas práticas em técnicas de sistemas agroflorestais e enriquecimento de quintais	Oficina acesso a mercados diferenciados	Seminário sobre manejo florestal, crédito de carbono e exposição de produtos locais

---

**Tabela 17.** Continuação.

Oficina sobre horticultura orgânica	Oficina acesso a mercados institucionais	III Chamado da Floresta
Oficina sobre boas práticas de criação de galinha caipira	Oficina planejamento da produção e/ou empreendimento	Oficina disseminação do plano de manejo da unidade de conservação
Oficina mandioca e seus derivados	Oficina comunidade limpa (arborização, sinalização, coleta de lixo)	III Grito da Floresta
Oficina boas práticas em meliponicultura, manejo de abelhas sem ferrão	Oficina histórico da produção familiar e qualidade de vida na terceira idade	
Oficina boas práticas em horticultura	Curso formação de lideranças	
Oficina boas práticas em criação de galinha caipira	Oficina turismo comunitário	
Oficina boas práticas em sistema agroflorestal	Oficina fortalecimento da organização social	
Curso de piscicultura	Oficina acesso a mercados diferenciados	
Curso de permacultura	Oficina acesso a mercados institucionais Oficina planejamento da produção e/ou empreendimento  Oficina acesso a políticas públicas  Manejo de recursos naturais (ciclo da água, ciclos biológicos)  Fomento mulher – esclarecimento  Curso turismo comunitário  Curso manipulação de alimentos	

Fonte: SIATER

### 4.3 Avaliação dos questionários aplicados às lideranças das áreas estudadas

A análise dos resultados foi dividida em três blocos. O primeiro apresenta as perguntas mais objetivas, cujas respostas foram sim ou não. Já no segundo bloco foi discutido o uso de agrotóxicos e fertilizantes sintéticos e, por fim, o terceiro bloco buscou identificar a participação das mulheres e dos jovens nas atividades.

As entrevistas realizadas nas áreas pesquisadas no estado do Acre já apresentam uma importante informação na primeira pergunta e as lideranças entrevistadas das três áreas declararam de forma unânime que a metodologia aplicada pelas prestadoras foi participativa. A metodologia participativa é de grande importância para a consolidação da agroecologia, pois coloca o produtor num papel de protagonismo na construção das estratégias de desenvolvimento desenhadas para a sua unidade produtiva. O protagonismo dos agricultores na construção do conhecimento e das estratégias de desenvolvimento é uma das mais importantes premissas da agroecologia. Para PIRAUX (2012) a agroecologia se alimenta do conhecimento científico, mas ganha corpo a partir do conhecimento contextualizado que se baseia na valorização dos saberes locais e nas experiências das comunidades.

As perguntas 2 e 3 faziam referência à existência de organização social antes e após o início dos trabalhos contratados de assistência técnica. O objetivo dessas perguntas foi identificar a contribuição dos serviços no fortalecimento da organização social das áreas. As respostas obtidas na UC e nos dois PA indicaram que, antes da contratação das equipes de assistência técnica, já existia nas áreas alguma organização social formalizada, sendo que apenas o PA Tocantins apresentou respostas negativas. Dois dos doze entrevistados responderam não existir organização formal à época. Essas duas respostas negativas contrariam informação apresentada no diagnóstico, que detectou a existência de uma associação de moradores. Essa contradição pode ser influenciada ou pela atuação da associação que, quando baixa, é comumente desconsiderada pelos membros ou ainda pelo entendimento equivocado da pergunta. Sobre a instituição de novas organizações a partir do apoio das equipes de assistência técnica, na RESEX Alto Juruá todas as respostas foram negativas, sendo que nenhuma organização foi formalizada. No PA Tocantins 7 pessoas disseram sim e enquanto 5 não e no PA Caquetá 8 respostas foram positivas e 1 negativa. Talvez a pergunta mais adequada a ser realizada nesta etapa seria se as organizações existentes foram fortalecidas após atuação das equipes de ATER, uma vez que todas as áreas possuíam algum tipo de organização anterior aos serviços de ATER.

O PA Caquetá ilustra bem a influência da assistência técnica nas organizações já existentes. O diagnóstico do PA mencionou a existência de uma cooperativa pouco ativa e pouco estruturada, cooperativa Sonho Meu, sendo a estruturação dessa organização a principal demanda da comunidade. Hoje a cooperativa Sonho Meu foi estruturada de tal forma que o PA Caquetá rompeu as fronteiras do município e exporta castanha-do-brasil para países europeus. A castanha não é o único produto trabalhado pela cooperativa, sendo a produção e comercialização das hortaliças e da farinha de mandioca exemplos de produtos e cadeias organizadas pela cooperativa. A comercialização também avançou nos programas de compras institucionais e as lideranças das três áreas declararam que as comunidades acessam tanto o PAA como o PNAE e, no caso do PA Caquetá, o acesso se dá por meio da Cooperativa Sonho Meu, que possui DAP Jurídica e vende coletivamente a produção dos assentados para os dois programas.

Outra pergunta realizada sobre comercialização tratou da participação nas feiras agroecológicas. Essa pergunta se justifica porque é sabido que agricultores do Brasil inteiro,

ainda que produzam produtos isentos de insumos sintéticos, vendem-os em feiras comuns com nenhum valor agregado e a participação em feiras agroecológicas, ainda que os produtos não possuam selo de conformidade orgânica, são mais valorizados. Na RESEX Alto Juruá 8 entrevistados afirmaram que todos ou parte dos agricultores participam de feira agroecológica, o que representa grande avanço, uma vez que o diagnóstico apontou que praticamente toda a produção da UC era entregue à atravessadores. No PA Caquetá a maioria dos entrevistados afirmou que os produtores vendem em feiras agroecológicas ou orgânicas. Já no PA Tocantins a maioria dos entrevistados afirmou que os produtores não comercializam em feiras agroecológicas. Muito embora os produtores comercializem seus produtos em feiras agroecológicas, todas as áreas foram unânimes em afirmar que os produtos não possuem selo de conformidade orgânica.

As mulheres e os jovens são sujeitos de muita relevância na construção da agroecologia e, assim, foi questionado se havia alguma atividade que era executada exclusivamente por esses dois grupos. Esse questionamento buscou entender quais posições esses dois grupos ocupam na vida produtiva das áreas estudadas. Na RESEX Alto Juruá foram 17 respostas sim e 4 não para as mulheres e as atividades executadas exclusivamente por elas são a horticultura, a criação de aves e a confecção de artesanato. No PA Caquetá todas as respostas afirmaram que existem atividades exclusivas de mulheres, como o trabalho na cozinha comunitária do assentamento e a participação no consulado das mulheres, grupo que reúne as mulheres para debater temas de interesse comum. Não foram disponibilizados detalhes sobre as atividades desse consulado. No PA Tocantins a maioria também afirmou que existe trabalho realizado unicamente pelas mulheres, sendo exemplos a criação de aves e a fabricação de queijos e doces. Já sobre os trabalhos desenvolvidos pelos jovens a maioria dos entrevistados da RESEX e do PA Tocantins respondeu que não existe trabalho realizado exclusivamente por jovens. Já no PA Caquetá a maioria respondeu que os jovens trabalham, mas que não é uma atividade pensada especificamente para esse grupo. Lá, os jovens colaboram primordialmente com a comercialização nas feiras.

No questionamento sobre a adoção de práticas conservacionistas, a RESEX Alto Juruá e o PA Caquetá foram unânimes em afirmar que foram adotadas práticas conservacionistas, enquanto que no PA Tocantins as respostas foram divididas, sendo que 7 responderam sim e 5 responderam não. Já na pergunta 11, sobre a percepção das lideranças quanto ao processo de transição agroecológica, 100% dos entrevistados das três áreas afirmaram que consideram que a comunidade está em processo de transição de um modelo produtivo convencional para um modelo sustentável e isso foi observado mesmo no PA Tocantins, no qual quase metade dos entrevistados respondeu que não foram adotadas práticas conservacionistas. É importante ressaltar que o objetivo do questionário foi buscar a percepção dos agricultores sobre os serviços de assistência técnica prestados e essa percepção é certamente influenciada pelo entendimento que cada entrevistado tem dos conceitos abordados, assim como do grau de exigência de cada um com os resultados atingidos (Tabela 18).

**Tabela 18.** Respostas dos questionários aplicados no estado do Acre por área estudada

Pergunta	Área Pesquisada					
	Alto Juruá		Caquetá		Tocantins	
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
1-Foram utilizados métodos participativos do planejamento das ações produtivas	21	0	9	0	11	0
2-A comunidade já possuía algum tipo formal de organização social	21	0	9	0	10	2
3-Foi instituída alguma organização com apoio das equipes de assistência técnica	0	21	8	1	7	5
4-Foi adotada alguma prática conservacionista	21	0	9	0	7	5
5-A comunidade aderiu a algum método de certificação	0	21	0	9	0	11
6-A comunidade participa de alguma feira de base agroecológica ou orgânica	8	13	8	1	4	8
7-Indique se os produtos comercializados possuem algum tipo de certificação orgânica	0	12	0	9	0	6
8-A comunidade acessa algum mercado institucional (PAA, PNAE)	19	2	9	0	7	5
9-Existe alguma atividade executada exclusivamente por mulheres	17	4	9	0	9	3
10-Existe alguma atividade executada exclusivamente pelos jovens	0	21	6	3	5	7
11-Você considera que a comunidade está em processo de transição de um modelo produtivo convencional para um modelo sustentável	21	0	9	0	12	0

A tabela 19 apresenta as respostas obtidas no estado do Pará. Ao contrário do Acre, no Pará apenas uma área foi estudada, mas os serviços foram prestados por três diferentes instituições. Por essa razão as referências serão feitas por polo trabalhado por cada prestadora. Assim como nas áreas estudadas no Acre, as lideranças comunitárias que responderam ao questionário na RESEX Tapajós Arapiuns foram unânimes em afirmar que todas as prestadoras adotaram método participativo no planejamento das ações produtivas. Como já mencionado, esse é um excelente resultado, tendo em vista que a participação dos agricultores é premissa básica para a agroecologia. Também foi unânime a resposta positiva para a existência de organização social anterior ao início dos trabalhos de assistência técnica, reposta esperada, já que nos diagnósticos houve forte menção as organizações, especialmente à TAPAJOARA. Também foi unânime a resposta negativa para a pergunta sobre a formalização de novas organizações a partir do apoio das prestadoras. Mais uma vez se repete a impressão de que o questionamento mais adequado a ser feito seria sobre o fortalecimento das organizações existentes e não sobre a criação de novas organizações. Nos três polos da RESEX os diagnósticos discorreram sobre diversas organizações formais e informais existentes, com destaque para a TAPAJOARA como uma instituição bastante ativa. Contudo, houve grande demanda por ajuda no fortalecimento das pequenas associações comunitárias. A partir da avaliação das atividades executadas pelas prestadoras, item anterior desta discussão, é possível inferir que a organização social foi um tema bastante trabalhado pelas três instituições.

A comercialização também se apresentou no diagnóstico como uma forte demanda dos agricultores, sendo que boa parte dos produtos era vendida por meio de atravessadores a baixos valores. As respostas relativas à comercialização indicaram que as estratégias adotadas pelas comunidades da RESEX não avançaram no caminho dos mercados institucionais ou das feiras, o que não significa que não houve avanço na comercialização. Sobre a certificação dos produtos comercializados, 7 das 8 pessoas entrevistadas no polo trabalhado pelo IPAM responderam que existem produtos com selo de conformidade orgânica e um outro entrevistado informou que a obtenção do selo foi por meio de organismos de controle social.

Sobre a existência de atividades executadas exclusivamente por mulheres, no polo trabalhado pelo IPAM, foram obtidas 8 respostas negativas e nenhuma positiva. No polo trabalhado pelo CEASP foram 4 respostas negativas e uma positiva, ou seja, nesses dois polos a maioria das respostas indicaram não haver uma atividade realizada apenas por mulheres. No polo trabalhado pelo CEAPAC, por sua vez, todas as respostas afirmaram existir tarefas que contam com dedicação exclusiva das mulheres, sendo essas atividades o corte e costura e artesanato. Apenas o IPAM relatou atividades realizadas exclusivamente por jovens, sendo que 2 entrevistados responderam sim, 3 não e 3 pessoas se abstiveram de responder. Nos outros dois polos todas as respostas foram negativas para o trabalho realizado exclusivamente por jovens.

A pergunta 4 da tabela 19 foi acrescentada ao questionário aplicado na RESEX Tapajós Arapiuns a pedido do Escritório Regional do ICMBio em Santarém. Houve grande número de abstenções a essa pergunta no polo trabalhado pelo IPAM e apenas 3 pessoas responderam, sendo que dessas, 2 afirmaram saber o que é prática conservacionista e 1 afirmou não saber. No polo do CEAPS todos responderam e apenas 1 pessoa afirmou saber o que é prática conservacionista, enquanto que as demais responderam não saber. No polo CEAPAC todos responderam, e todos os entrevistados declararam não saber o que é prática conservacionista. A grande abstenção na pergunta 4 e as respostas negativas podem indicar que os agricultores não estejam familiarizados com o termo prática conservacionista. A apuração do diagnóstico nos apresenta exemplos que levam a essa inferência, sendo que os

relatórios elaborados pelas três prestadoras registraram que os agricultores tinham como prática a adoção do corte e queima para o preparo do solo, mas não estavam satisfeitos com os resultados, uma vez que eles associaram essa prática ao empobrecimento do solo e demandaram ao serviço de assistência técnica formação e orientação para que pudessem adotar outras práticas. Da mesma forma, foi possível perceber que na atividade pesqueira os pescadores sabem diferenciar uma técnica predatória de uma não predatória. Assim, é possível que as respostas negativas e o elevado número de abstenções não necessariamente indiquem que no cotidiano os agricultores não saibam identificar uma prática que seja mais ou menos degradante, sendo plausível considerar que os agricultores não tenham conseguido correlacionar a sua prática diária com o conceito cientificamente estruturado de práticas conservacionistas.

Talvez o conceito sustentabilidade seja mais palpável para o público entrevistado, uma vez que houve queda significativa das abstenções na pergunta relativa à transição de modelos de produção cujo conceito de sustentabilidade é o centro da pergunta. As abstenções foram registradas apenas no polo trabalhado pelo IPAM (3 abstenções) e as respostas foram positivas, ou seja, 5 lideranças do polo acreditam que a partir do serviço de assistência técnica a RESEX começou a caminhar para um modelo produtivo mais sustentável. Isso foi uma tendência também seguida por todos os entrevistados das áreas atendidas pelas demais prestadoras, que também responderam sim, afirmando que os serviços de assistência técnica contribuíram para o processo de transição entre modelos produtivos. Não foi registrada ocorrência de resposta negativa em nenhum dos três grupos entrevistados.

**Tabela 19.** Respostas dos questionários aplicados no estado do Pará por Prestadora (continua).

Pergunta	Prestadora					
	IPAM		CEASP		CEAPAC	
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
1-Foram utilizados métodos participativos do planejamento das ações produtivas	8	0	5	0	3	0
2-A comunidade já possuía algum tipo formal de organização social	8	0	5	0	3	0
3-Foi instituída alguma organização com apoio das equipes de assistência técnica	2	0	0	4	0	3
4-Você Sabe o que é prática conservacionista	2	1	1	4	0	3
5-Foi adotada alguma prática conservacionista	2	1	1	4	0	3
6-A comunidade aderiu a algum método de certificação	7	1	0	4	0	3

**Tabela 19.** Continuação.

7-A comunidade participa de alguma feira de base agroecológica ou orgânica	0	7	0	5	0	3
8-Indique se os produtos comercializados possui algum tipo de certificação orgânica	0	8	0	5	0	3
9-A comunidade acessa algum mercado institucional (PAA, PNAE)	0	8	0	5	0	3
10-Existe alguma atividade executada exclusivamente por mulheres?	0	8	1	4	3	0
11-Existe alguma atividade executada exclusivamente pelos jovens	2	3	0	5	0	3
12-Você considera que a comunidade está em processo de transição de um modelo produtivo convencional para um modelo sustentável	5	1	5	0	3	0

A tabela 20 consolida as informações apresentadas nas tabelas anteriores em valores relativos por estado. A partir dessa tabela verifica-se que os dois estados se assemelham em muitos aspectos, como, por exemplo, nos métodos utilizados pelas prestadoras. Quase a totalidade dos entrevistados dos dois estados afirmou que foram adotados métodos participativos (Acre 97,60 %; Pará 100%). A tendência positiva é também observada na pergunta 2 e mais de 90% dos entrevistados na duas unidades responderam sim a essa pergunta. A percepção a respeito da transição de matriz produtiva apresentou dados próximos, sendo que 100% dos entrevistados no Acre reponderam que estão em processo de transição entre modelos convencionais de produção e modelos sustentáveis, enquanto que 81,25% das respostas do Pará indicam que suas comunidades estão em processo de transição. Algumas diferenças também chamam atenção, como é o caso da comercialização. No Pará nenhuma resposta indicou avanço no acesso a mercados institucionais, enquanto que no Acre 83,33% responderam que as comunidades atendidas pelos serviços de assistência técnica passaram a acessar PAA ou PNAE. As feiras também foram apontadas como estratégia de comercialização adotada no Acre. Já no Pará a venda direta em feiras locais não foi mencionada por 93,75% dos entrevistados. Esse maior avanço na comercialização apresentado pelo estado do Acre possivelmente encontra apoio na estruturação de cooperativas. No caso do PA Caquetá, por exemplo, foi relatado em 2013 a recém criação da cooperativa Sonho Meu, que, em 2018, encontrava-se bem estruturada e certamente a assistência técnica contribuiu com sua estruturação. Em 2018 a cooperativa exportava parte da produção de castanha-do-brasil dos assentados e acessava os mercados institucionais. Da

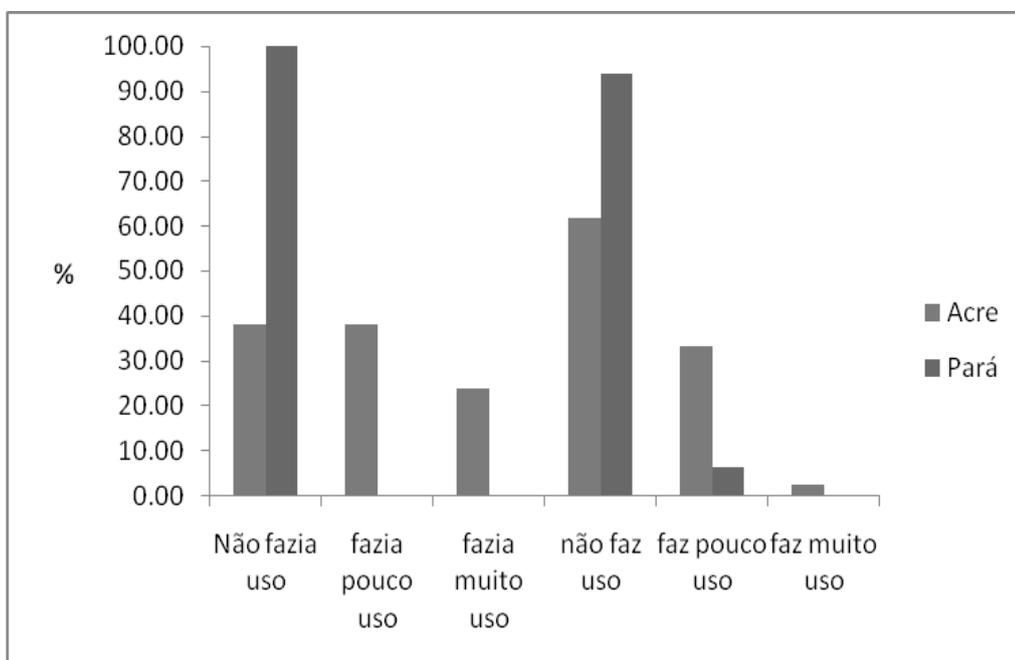
mesma forma ao avaliar as atividades das prestadoras que atuaram no Acre houve grande empenho em tratar desse tema, ao passo que no Pará os problemas próprios da produção demandaram maior esforço.

**Tabela 20.** Respostas dos questionários aplicados em valores relativos por estado.

Pergunta	Sim (%)		Não (%)	
	Acre	Pará	Acre	Pará
1-Foram utilizados métodos participativos do planejamento das ações produtivas	97,60	100	0	0
2-A comunidade já possuía algum tipo formal de organização social	95,24	100	4,76	0
3-Foi instituída alguma organização com apoio das equipes de assistência técnica	35,71	12,50	64,29	43,75
4-Foi adotada alguma prática conservacionista	88,10	18,75	11,90	50
5-A comunidade aderiu a algum método de certificação	0	43,75	97,62	50
6-A comunidade participa de alguma feira de base agroecológica ou orgânica	47,62	0	52,38	93,75
7-Indique se os produtos comercializados possuem algum tipo de certificação orgânica	0	0	64,29	100
8-A comunidade acessa algum mercado institucional (PAA, PNAE)	83,33	0	16,67	100
9-Existe alguma atividade executada exclusivamente por mulheres?	83,33	25,00	16,67	75
10-Existe alguma atividade executada exclusivamente pelos jovens	76,19	12,50	16,67	68,75
11-Você considera que a comunidade está em processo de transição de um modelo produtivo convencional para um modelo sustentável	100	81,25	0	6,25

A figura 10 apresenta o percentual de uso de agrotóxico nas áreas estudadas consolidado por estado. No Acre, 38,10% dos entrevistados afirmaram que não faziam uso de agrotóxico à época do diagnóstico, momento do início dos trabalhos das prestadoras de assistência técnica. Cinco anos depois esse valor subiu para 61,90% uma importante evidência da influência da assistência técnica na redução do uso de agrotóxicos. A redução no uso de agrotóxico é um importante passo no processo de transição agroecológica. O questionário perguntou aos que faziam uso se faziam muito ou pouco uso. Dos que declararam uso, 38,10% faziam pouco uso em 2013 e, em 2018, esse número caiu para 33,33%. Aqui é importante ressaltar que o gráfico traz os valores relativos e, como houve uma grande redução no uso, a queda percentual foi pequena, cerca de 5 pontos, mas com importantes implicações nos valores absolutos. Não foram registradas respostas que indicavam que as comunidades faziam muito uso de agrotóxico, seja em 2013, seja em 2018.

No estado do Pará os resultados foram bastante curiosos. O diagnóstico levantou que, nas comunidades atendidas pelo CEAPAC, alguns agricultores faziam uso de formicida para combater as formigas. As repostas ao questionário, por sua vez, declararam que não se fazia uso de agrotóxico em 2013 nas áreas estudadas, sendo 100% das respostas negativas para o uso. Os dados se tornam mais curiosos quando se avalia as repostas referentes ao uso de agrotóxico em 2018, pós-serviço de assistência técnica. Os dados afirmam que 93,75% não faziam uso de agrotóxico e 6,25% fazia pouco uso, ou seja, tendo como base exclusivamente o questionário seria possível afirmar que a comunidade passou de uso zero para algum uso depois dos serviços de assistência técnica.



**Figura 10.** Uso de agrotóxico antes e após início dos serviços de assistência técnica por estado em valores relativos (%).

Diante desses resultados, torna-se imprescindível avaliar os dados absolutos presentes na tabela 21, que traz as informações por área a partir dos contratos de assistência. A tabela 21 mostra que o pequeno aumento no uso de agrotóxico se deve a uma única resposta dada por

entrevistado do polo atendido pelo CEASP, sendo interessante ressaltar que no diagnóstico o uso de formicida foi relatado em outro polo, o polo atendido pelo CEAPAC. As informações apresentadas à respeito do tema não possibilitam uma conclusão, visto que o diagnóstico apontou o uso de formicida no polo CEAPAC em 2013, o questionário respondido pela liderança negou esse uso e o polo CEASP, cuja equipe de assistência técnica não relatou uso de agrotóxico, teve uma resposta positiva para uso em 2018.

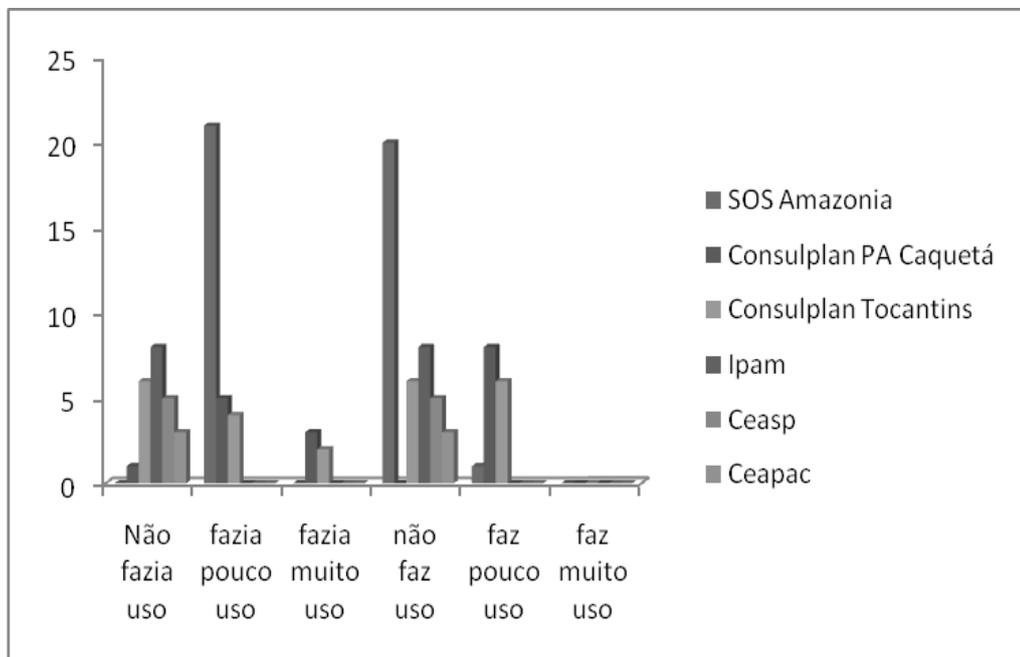
**Tabela 21.** Uso de agrotóxico antes e após prestação de serviço de assistência técnica por prestadora nos estados do Acre e Pará.

Área	2013			2018		
	Não fazia uso	Fazia pouco uso	Fazia muito uso	Não faz uso	Faz pouco uso	Faz muito uso
RESEX Alto Juruá - SOS Amazonia	16	5	0	21	0	0
PA Caquetá - CONSULPLAN	0	4	5	2	6	0
PA Tocantins-CONSULPLAN	0	7	5	3	8	1
RESEX Tapajos - IPAM	8	0	0	8	0	0
RESEX Tapajos - CEASP	5	0	0	4	1	0
RESEX Tapajos - CEAPAC	3	0	0	3	0	0

Quanto ao uso de fertilizantes sintéticos os resultados foram bastante satisfatórios, como pode ser observado nas figuras 11 e 12. A figura 11 mostra as repostas por polo/prestadora. Na RESEX Alto Juruá atendida pela SOS Amazônia os 21 entrevistados afirmaram que a comunidade da UC fazia uso de fertilizante sintético, embora pouco. Após os serviços de assistência técnica 20 entrevistados afirmaram que a comunidade não fazia mais uso de fertilizantes sintéticos e apenas 1 entrevistado afirmou que se fazia pouco uso na UC, sinalizando importante avanço no processo de transição e de autonomia para as comunidades. A fertilização sintética impõe elevado custo para a agricultura. Ainda na figura 11, observa-se que no PA Caquetá foram obtidas 1 resposta na categoria não fazia uso, 5 na de pouco uso e 3 relatando que se usava muito fertilizante sintético. Aqui também se observa uma melhora ao comparar às repostas relativas ao uso de fertilizante em 2018. Em 2018 todas as 8 respostas se concentraram na opção pouco uso. Infere-se desses dados que a comunidade não conseguiu ainda cessar o uso de fertilizantes, mas conseguiu reduzir, já que não foram coletadas nenhuma resposta na categoria faz muito uso. O PA Tocantins também apresenta bons resultados, 6 entrevistados afirmaram que no início dos trabalhos da assistência técnica não se fazia uso de fertilizantes sintéticos no PA, 4 disseram que fazia pouco e 2 responderam que fazia muito uso. Seis entrevistados afirmaram que, em 2018, não se fazia uso, número igual em 2013, mas houve redução na quantidade de fertilizante utilizado, sendo que 2 entrevistados assinalaram em 2013 a categoria “faz muito uso” de fertilizante, mas não houve nenhuma resposta afirmando nessa categoria em 2018.

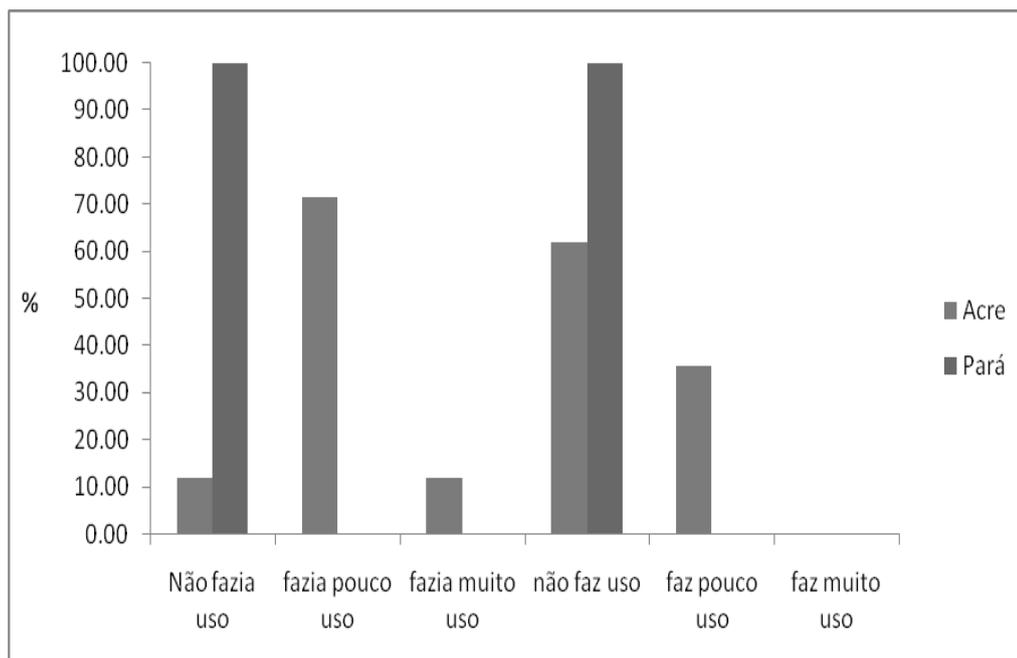
Os dados relativos a RESEX Tapajós Arapiuns foram muito parecidos e todos os entrevistados declararam que, antes dos serviços de assistência técnica, não se fazia qualquer uso de fertilizante sintético na UC. Foi também unânime a resposta sobre o uso atual, todos

afirmaram que não se faz uso de fertilizante sintético na RESEX. Essa informação reafirma o que foi relatado nos diagnósticos elaborados pelas três prestadoras em 2013, que informaram que os agricultores tinham por prática fazer uso de restos de tocos e folhas como adubo.



**Figura 11.** Uso de fertilizantes sintéticos antes e após o início dos serviços de assistência técnica por área/prestadora.

A figura 12 consolida as informações por estado em pontos percentuais. Como já explicitado, no Pará 100% dos entrevistados afirmaram que não faziam uso de fertilizante sintético e continuam não fazendo uso. No Acre todas as áreas apresentaram redução no uso de fertilizantes sintéticos, de modo que cerca de 11% responderam que não se fazia uso em 2013 e 61,90% responderam que, em 2018, não se fazia uso nas áreas estudadas do estado. Aos que continuaram fazendo uso dos insumos sintéticos no Acre, houve significativa redução na quantidade, sendo que 11,9% responderam que faziam muito uso em 2013 e nenhuma resposta configurou nessa categoria em 2018, enquanto que 35,71% continuam usando, mas em quantidades menores.

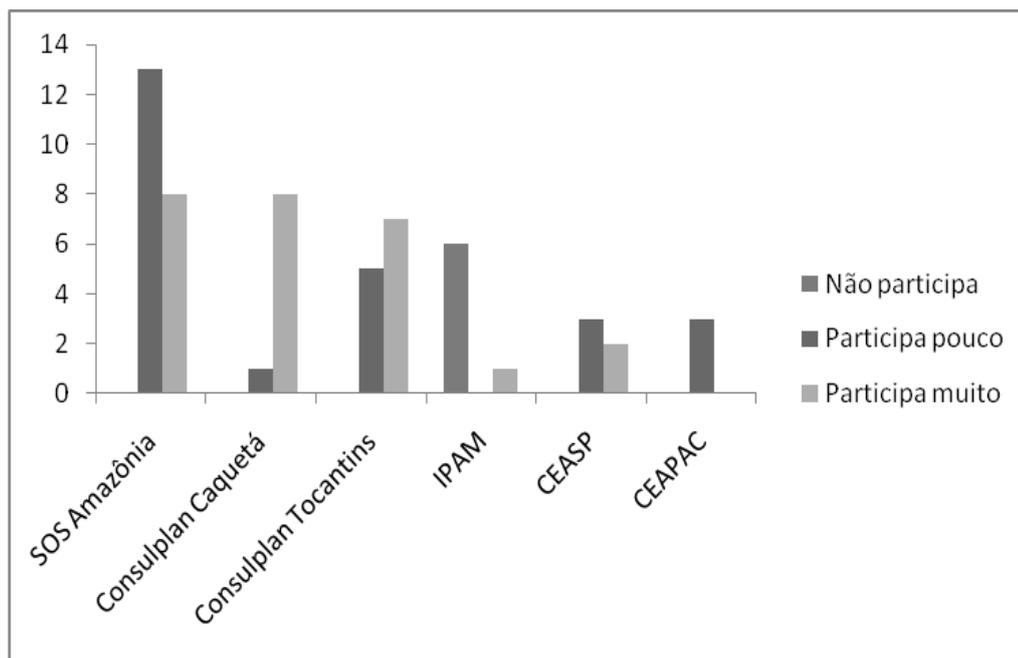


**Figura 12.** Uso de fertilizantes sintético antes e após o início dos serviços de assistência técnica por estado.

A seguir serão apresentados os resultados referentes à participação das mulheres e dos jovens nas atividades de planejamento das unidades produtivas. Esse trabalho buscou fazer um recorte de gênero e geração, porque são dois grupos que têm sido centrais nos debates sobre agroecologia. As mulheres foram fundamentais para a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica e foi na Marcha das Margaridas de 2011 que finalmente a antiga demanda por uma política de agroecologia começou a tomar corpo.

No que diz respeito à participação das mulheres, as respostas ao questionário demonstraram algum grau de participação desse grupo nas atividades de planejamento, mas ainda não pode ser considerada uma grande participação. Na RESEX Alto Juruá pouco mais da metade das respostas afirmaram que as mulheres participam pouco e apenas 8 afirmaram que participam muito, sendo que essa tendência de divisão quase igualitária entre participa pouco e participa muito foi também observada no PA Tocantins, no qual 5 entrevistados afirmaram que as mulheres participam pouco e 7 responderam que participam muito. Nas áreas trabalhadas pelo CEASP e CEAPAC na RESEX Tapajós Arapiuns, as repostas também se dividiram entre essas duas opções.

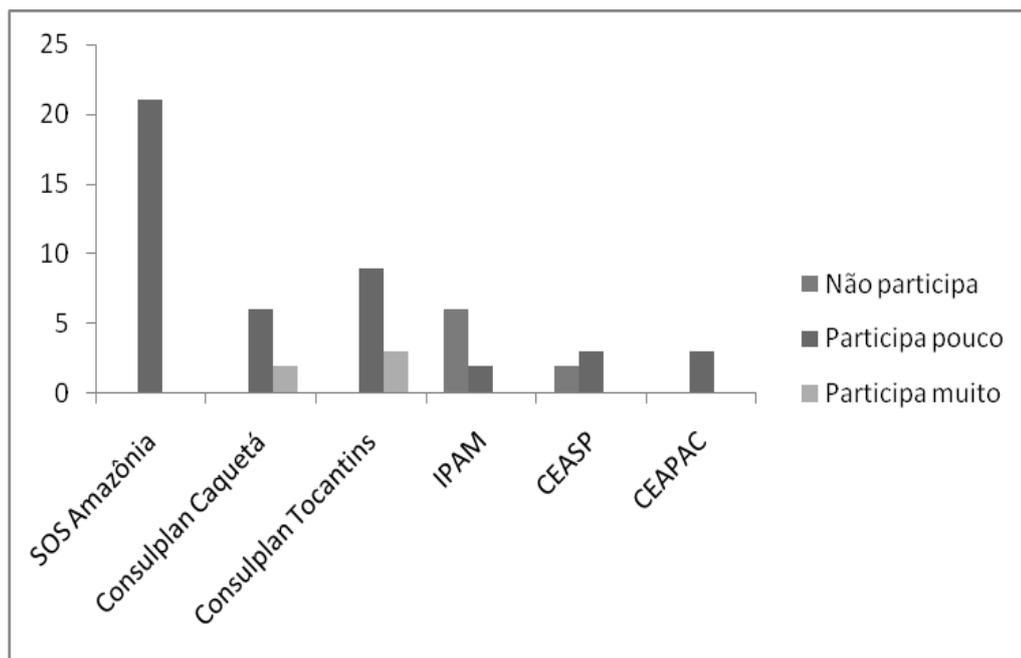
O destaque fica para o PA Caquetá e para o Polo da RESEX Tapajós Arapiuns trabalhado pelo IPAM. No PA Caquetá 8 entrevistados responderam que as mulheres são muito participativas nas atividades de planejamento e apenas 1 afirmou que participam pouco, sendo este o melhor resultado de todas as áreas. As repostas do polo IPAM, por outro lado, afirmaram que as mulheres não participam de forma alguma do planejamento e dos 9 entrevistados 6 responderam que as mulheres não participam (Figura 13).



**Figura 13.** Participação das mulheres nas atividades de planejamento da produção por prestadora nos estados do Acre e Pará.

O forte êxodo rural dos jovens foi um dos principais motivadores para que o Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica os elegessem como grupo especial de atendimento. O PLANAPO foi pensado para ser instrumento de auxílio à construção de condições de permanência dos jovens no meio rural (BRASIL, 2013), uma vez que a sucessão geracional no campo é fundamental para garantir a perpetuação dos agroecossistemas tradicionais. A figura 14 apresenta o resultado alcançado por meio do questionário aplicado às lideranças.

As respostas encontradas em todas as áreas se concentraram na opção participa pouco, contudo, no PA Caquetá e no PA Tocantins, registraram-se algumas respostas na opção participa muito, mas, ainda assim, as repostas que afirmam que a participação é pouca são a maioria. Os polos trabalhados pelo IPAM e CEASP foram os únicos que responderam que não há participação dos jovens nas atividades de planejamento. Em estudo realizado em 2013, no Projeto de Assentamento Florestan Fernandes no município de Florestópolis no estado do Paraná, os jovens do assentamento foram questionados quanto a participação nas decisões referente as atividades desenvolvidas. Esse estudo apontou que 70,3% dos jovens declararam que não participavam das decisões. O estudo assinalou que esses jovens tinham propostas de melhoria para os lotes e, inclusive, os jovens foram capazes de descrever essas propostas de forma consistente. Quando questionados se conversariam com seus pais sobre as propostas, 89% afirmou que não conversariam. Os motivos para não expor as ideias aos pais foram: (a) os pais não ouviriam; (b) apenas os pais têm poder de decisão e (c) os pais não concordariam em fazer o que seria proposto (COSTA; RALISCH, 2013). Os dados do estudo de 2013 se assemelham aos obtidos nas áreas alvo deste trabalho. Os dois estudos demonstram que os jovens são considerados apenas como força de trabalho. É urgente refletir sobre o envolvimento da juventude na condução das unidades produtivas, a fim de evitar a migração dos jovens para os centros urbanos de forma massiva.



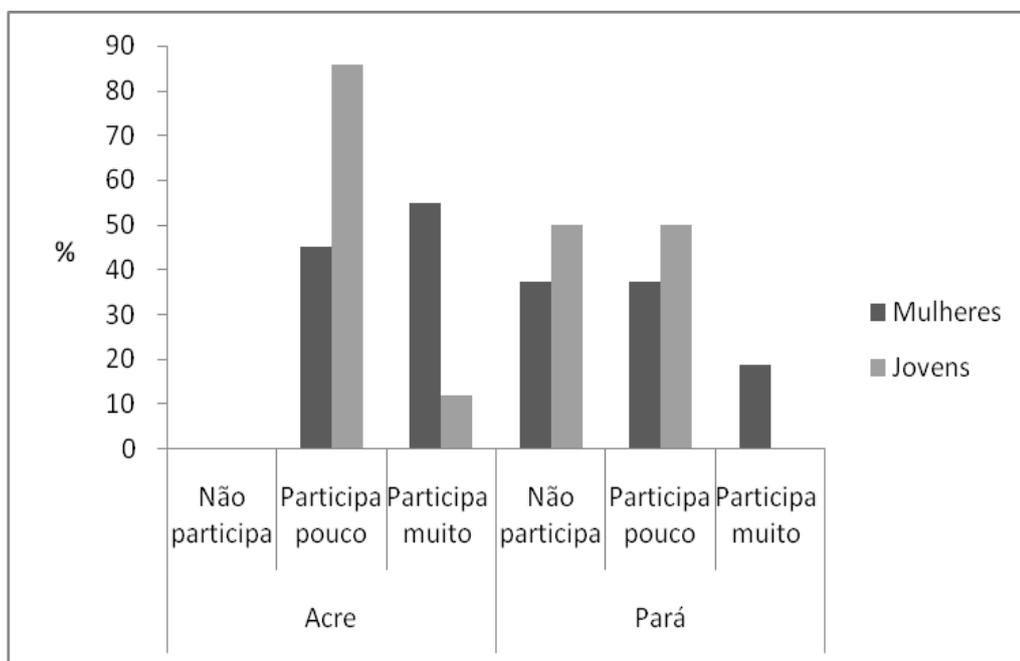
**Figura 14.** Participação dos jovens nas atividades de planejamento da produção por prestadora nos estados do Acre e Pará.

A figura 15 apresenta informações consolidadas por estado e faz ainda um comparativo entre a participação das mulheres e dos jovens. No estado do Acre foi registrada uma participação feminina e da juventude levemente superior a registrado no Pará, contudo, nenhum dos estados apontam esses dois grupos como co-protagonistas das atividades de planejamento, ou seja, das atividades que definem o rumo das unidades produtivas. Esses dados entram em confronto com a realidade do dia a dia, revelada pelos diagnósticos tanto no Acre como no Pará, nos quais as mulheres estão envolvidas em todas as tarefas e, inclusive, são responsáveis exclusivas por algumas dessas atividades, como criação de aves e artesanato. Essas atividades, especialmente na RESEX Tapajós Arapiuns, exercem singular importância na composição da renda familiar.

Talvez estejamos diante de um importante dilema sobre o local social ocupado pelas mulheres no mundo rural. Sua força de trabalho é profundamente necessária, mas sua participação nos espaços de decisão não é tão valorizada. SILIPRANDI (2018) afirma que a trajetória de enfrentamento das mulheres rurais para serem ouvidas é longa e que o direito a opinião são comumente lhes negado. Os dados apresentados nos gráficos 14 e 15 assinalam que ainda há muito trabalho a ser feito de modo a garantir voz ativa às mulheres rurais.

A participação da juventude é igualmente preocupante e essa preocupação foi externada pelas famílias nas oficinas de elaboração de diagnóstico. Foi demandado nas oficinas que fossem propostas atividades que despertassem o interesse dos jovens em se envolver nos trabalhos das unidades produtiva. O intuito dessa demanda foi evitar que os jovens fossem em busca de melhores condições de vida nas áreas urbanas. Para muitos jovens viver no mundo rural atualmente significa enfrentar barreiras para sua autonomia, as possibilidades reais de educação, acesso a terra e a renda são bastante limitadas (CASTRO et al., 2017). Se os jovens não encontrarem possibilidades de permanecer no meio rural a produção de alimentos será fortemente atingida, uma vez que a sucessão geracional é central

para dar continuidade ao desenvolvimento da agricultura familiar e, por conseguinte, da consolidação da agroecologia como matriz produtiva. Os dados apresentados nos gráficos 14 e 15 mostram que o envolvimento da juventude nas áreas estudadas é pequeno, expondo que é urgente o reforço nas ações mais efetivas para garantir que a vida rural seja uma opção de vida a esses jovens.



**Figura 15.** Participação de mulheres e jovens no planejamento das atividades por estado em valores relativos (%).

Por fim seguem as respostas da pergunta cursiva sugerida pelo Escritório Regional do ICMBio em Santarém e, portanto, aplicada unicamente aos residentes da RESEX Tapajós Arapiuns. Foi perguntado o que o serviço de assistência técnica melhorou no sistema produtivo das famílias. O polo atendido pelo IPAM teve 2 abstenções, 3 respostas afirmando que melhorou o conhecimento, sem especificar qual conhecimento e outras 2 afirmando que o serviço de assistência técnica melhorou os roçados de mandioca, milho, banana, hortaliças e a criação de galinhas, sendo que 1 resposta no polo afirmou que o serviço de assistência técnica melhorou a produção de galinha aumentando o plantel. O polo atendido pelo CEAPAC teve 1 resposta afirmando que os serviços de assistência técnica melhoraram o acesso a água, dado que o serviço foi responsável pela captação de projetos que resultaram na instalação de poços artesianos. Uma resposta afirmou que o serviço de ATER contribuiu para a melhora da produção e aplicação dos projetos conquistados pela comunidade, além de melhorar a vida dos comunitários de modo geral. Uma terceira resposta expressou que houve melhora na higienização dos produtos derivados da mandioca, melhora na criação de galinhas e do aproveitamento dos projetos conquistados pela comunidade. Os entrevistados atendidos pelo CEAPS afirmaram que houve melhora na produção da mandioca e das galinhas e disseram ainda que os produtos ganharam mais qualidade para serem comercializados. Apresentou também destaque a melhora da qualidade da extração do óleo de andiroba. Um dos

entrevistados do polo respondeu que o serviço de assistência técnica não melhorou o sistema produtivo em nenhum aspecto.

## 5 CONCLUSÃO

A observação dos resultados mostra que todas as prestadoras dos serviços de assistência técnica adotaram métodos participativos de trabalho, colocando os agricultores e agricultoras no centro da discussão das atividades a serem desenvolvidas. No estado do Acre houve significativo avanço na comercialização. Aquelas famílias que antes vendiam quase que exclusivamente para os atravessadores passaram a acessar os programas de compras institucionais e a vender em feiras agroecológicas. Já no estado do Pará não foram observados avanços na comercialização a partir dos questionários respondidos.

Todas as áreas estudadas já possuíam algum tipo de organização social, de modo que os serviços de assistência técnica não influenciaram na criação de novas organizações, mas as equipes de ATER trabalharam fortemente na estruturação e fortalecimento dessas organizações. O resultado mais significativo foi observado no PA Caquetá e trabalhado pela prestadora CONSULPLAN. Nesse, a Cooperativa Sonho Meu passou a organizar a produção e a comercialização dos assentados. Com a cooperativa os assentados passaram a vender em feiras e mercados locais, além de acessar os mercados institucionais e internacional com a exportação da castanha-do-brasil.

Foram observados também resultados satisfatórios quanto ao uso de fertilizantes sintéticos e agrotóxicos. Os agricultores do Acre declararam que, em 2013, 38% faziam pouco uso de agrotóxico e 23% faziam muito uso. Já em 2018 nenhuma família fazia uso de agrotóxico. No Pará o resultado foi inesperado, sendo que 100% dos agricultores declaram que não faziam uso de agrotóxico em 2013, mas declararam que, em 2018, cerca de 6,5% faziam pouco uso. Considerando que o diagnóstico acusou o uso de formicida em 2013, o desencontro das informações não permite uma definição sobre o uso de agrotóxico na RESEX Tapajós Arapius. Quanto ao uso de fertilizantes, as famílias das áreas estudadas no Pará não faziam uso de fertilizantes em 2013 e continuaram sem fazer uso em 2018. No Acre os resultados apontaram redução significativa no uso de fertilizantes sintéticos. Em 2013 83% dos produtores faziam uso de fertilizante sintético, sendo que esse número diminuiu para aproximadamente 35% de produtores que faziam pouco uso.

A participação das mulheres e dos jovens nas ações de planejamento da produção apresentou resultados preocupantes. No Pará, embora o diagnóstico tenha apontado que a participação das mulheres na execução diária dos trabalhos se dê na mesma proporção que a dos homens, no que diz respeito à tomada de decisão, os dados expõem significativa desigualdade. Cerca de 37,5% das mulheres não participam das ações de planejamento, 37,5% participa pouco e apenas 18,75% participa muito. No Acre, assim como no Pará, o diagnóstico apontou uma participação igualitária na lida diária com a terra. Já o questionário apontou que 54,76% participa muito das atividades de planejamento, que implicam em tomadas de decisão, e 45,24% das mulheres participam pouco. Uma suave melhora quando comparado com o Pará, mas ainda um número baixo considerando que as mulheres se envolvem plenamente na execução das tarefas. Os resultados obtidos nos dois estados mostraram baixo envolvimento dos jovens. As repostas se concentraram na pouca ou não participação nas ações de planejamento. Sobre a contribuição do serviço de ATER para o processo de transição agroecológica, todos os entrevistados no Acre e no Pará responderam que as comunidades entraram em processo de transição agroecológica.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O primeiro Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica trouxe a extensão rural para o centro do debate sobre os processos de transição agroecológica. O modelo produtivo hegemônico no Brasil em grande medida carrega traços marcantes da extensão rural que começou a ser desenvolvida a partir da década de 1960 e foi se aprimorando até os dias atuais. Essa assistência técnica não era orientada às necessidades dos pequenos agricultores, sendo focada numa produção de grande escala, padronizada e demandante de insumos sintéticos. O fato é que essa assistência técnica e extensão rural foram peças chaves para determinar o modo de se fazer agricultura no Brasil. Assim para transformar esse modelo produtivo é imperativo que a extensão rural seja centro da discussão sobre desenvolvimento rural em bases sustentáveis e justas. Por essa razão, esse tema veio para o centro do debate no PLANAPO.

Para cumprir suas metas no PLANAPO o INCRA lançou chamadas públicas de contratação de ATER cuja principal orientação era que fossem adotadas metodologias que propiciassem a transição agroecológica, que valorizassem a participação das mulheres e dos jovens e que trouxessem os agricultores e agricultoras para o núcleo da discussão. Sabendo, é claro, que as escolas que formam os técnicos ainda são fortemente influenciadas pelo conhecimento construído a partir da Revolução Verde. A análise dos diagnósticos e respostas dos questionários mostrou que uma das principais premissas da agroecologia foi atendida, tanto o diagnóstico quanto as respostas aos questionários evidenciaram o envolvimento dos beneficiários do serviço nos trabalhos dos extensionista, sendo que os agricultores e agricultoras foram parte de todo o processo, indicando, inclusive, o rumo que o serviço deveria tomar.

As equipes de assistência técnica identificaram que as comunidades estavam muito distantes de seus hábitos tradicionais. A alimentação já não era suprida pelos produtos próprios da região e os extrativistas haviam perdido a prática do extrativismo. Foi a partir dos serviços de assistência técnica que se iniciou um resgate do modo tradicional de viver e produzir, melhorando tanto as condições de garantia da segurança alimentar dos comunitários como diversificando a produção. Os produtos da floresta que, no Pará, eram produzidos basicamente para consumo familiar foram ressignificados, ganhando valor comercial. No Acre esses produtos que estavam afastados, inclusive da alimentação, voltaram à mesa das famílias.

O que fica evidente é que a assistência técnica e a extensão rural são fundamentais para a transformação da realidade das famílias beneficiárias no PNRA. O resgate do modo tradicional de vida ocorrido durante os anos de prestação dos serviços propiciou aos agricultores e agricultoras uma ampliação das possibilidades de composição de renda e até mesmo de aumento da qualidade de vida dessas famílias. Da mesma forma, a valorização das atividades já executadas nas unidades deu às famílias a oportunidade de aprimorar uma prática já existente e transformar essa prática em produto comercial e satisfação pessoal. Mas, ainda há muito a avançar, uma vez que o lugar ocupado pelas mulheres carece de um olhar cuidadoso e a permanência dos jovens no meio rural ainda não está plenamente garantida. Um serviço de assistência técnica contínuo e associado a outras políticas públicas são obrigatórios para garantir o desenvolvimento da agricultura familiar e a consolidação da agroecologia como matriz produtiva.

O primeiro PLANAPO certamente representa um importante marco no fortalecimento dos processos de transição agroecológica. Mas a PNATER já tentava estimular um processo de transição agroecológica uma década antes da PNAPO e do primeiro PLANAPO (CANAVESI et al., 2017). Esses dois instrumentos devem ser trabalhados de forma associada para se alcançar a uma extensão rural orientada para a construção da agroecologia.

## 7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALLEGRETTI, M. **A construção social de políticas públicas. Chico Mendes e o movimento dos seringueiros.** Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente. Editora UFPR, CIDADE. n. 18, p. 39-59, jul./dez. 2008.
- ALTIERI, M. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável** 4.ed. Porto Alegre : Editora da UFRGS, 2004. p. 117.
- ALTIERI, M. **Agroecologia: a bases científicas para uma agricultura sustentável** 3.ed. São Paulo : Expressão Popular, 2012. p. 400.
- ANDRADES, T. O. GANIMI, R. N. **Revolução Verde e a Apropriação Capitalista.** CES Revista, Juiz de Fora, v.21, p 43-56. 2007.
- ARAÚJO, F.C. **Reforma Agrária e a Gestão Ambiental: encontro e desencontros.** 2006. 242 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável) - Universidade de Brasília, Brasília.
- ASSIS, R. L. **Desenvolvimento rural sustentável no Brasil: perspectivas a partir da integração de ações públicas e privadas com base na agroecologia.** Revista Economia Aplicada, Ribeirão Preto, v. 10, n.1, p. 75-89, 2006.
- AVILA, M. M., WADT, P. G. S. **Avaliação do impacto ambiental em assentamentos rurais do estado do acre, na Amazônia brasileira.** REB, v 8 (1), p. 54-077. 2015.
- BARROS, E. P., ARAÚJO, A. **Agroecologia e Transdisciplinaridade: Considerações acerca da crítica agroecológica ao enfoque da Revolução Verde.** Revista Ciências Sociais em Perspectivas, v. 15, n 28, p. 83-95, 2016.
- BAUER, G.G.T. **Sobre as origens da questão agrária brasileira.** Ensaio. Revista de História Regional, Ponta Grossa, v. 3, n 1, p. 135-166, 1998.
- BECKER, Bertha K. **Revisão das políticas de ocupação da Amazônia: é possível identificar modelos para projetar cenários?** Parcerias Estratégicas, n 12 set/2001 p. 135-159.
- BORGES, F. C. **Origens Históricas da Propriedade da Terra.** A Questão Agrária no Brasil: o debate tradicional 1500-1960. 1ª Ed. São Paulo, 2005. 304 p.
- BORGES, J. L. **Movimentos Sociais e Sustentabilidade: Os Desafios da Extensão Rural Agroecológica em Assentamentos de Reforma Agrária.** Revista Cesumar Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, CIDADE, v.17, n.1, p. 203-230, jan./jun. 2012.
- BRASIL. Presidência da República Lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9985.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9985.htm). Acesso em 09/08/2018.
- BRASIL. Portaria Interministerial MDA/MMA n. 13/2002. Disponível em: <http://www.incra.gov.br/legislacao>. Acesso em: 20/09/2018.
- BRASIL. Decreto nº 91.766, de 10 de Outubro de 1985. Aprova o Plano Nacional de Reforma Agrária (PNRA). Disponível em: <https://www2camara.leg.br/legin/fed/decrett/1980->

[1987/decreto-91766-10-outubro-1985-441738-publicacaoriginal-1pe.html](http://1987/decreto-91766-10-outubro-1985-441738-publicacaoriginal-1pe.html). Acesso em: 20/01/2019

BRASIL. Câmara Interministerial de Agroecologia e Produção orgânica. Brasil Agroecológico: **Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica**. MDA, Brasília, 2013.

BRASIL. Ministério da Economia. Planejamento, Desenvolvimento e Gestão: Lei Orçamentária Anual 2017 (LOA 2017). Disponível em: <http://www.planejamento.gov.br/assuntos/orcamento-1/orcamentos-anuais/orcamento-anual-de-2017>. Acesso em: 10/07/2019

BRASIL. Ministério da Economia. Planejamento, Desenvolvimento e Gestão: Lei Orçamentária Anual 2018 (LOA 2018). Disponível em: <http://www.planejamento.gov.br/assuntos/orcamento-1/orcamentos-anuais/2018/loa-2018>. Acesso em: 10/07/2019

BRASIL. Ministério da Economia. Planejamento, Desenvolvimento e Gestão: Lei Orçamentária Anual 2019 (LOA 2019). Disponível em: <http://www.planejamento.gov.br/assuntos/orcamento-1/orcamentos-anuais/2019/loa-2019>. Acesso em: 10/07/2019

CALADINO, D.; WEHRMANN, M.; KOBLITZ, R. **Contribuição dos assentamentos rurais no desmatamento da Amazônia: um olhar sobre o Estado do Pará**. Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente. Editora UFPR, CIDADE, v. 26, p. 161-170, jul./dez. 2012.

CANAVESI, F. C., BIANCHINI, V., SILVA, H. B.C. **Inovação na agricultura familiar no contexto da extensão rural e da transição agroecológica**. A Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica no Brasil. 1ª ed. Brasília: Ipea, 2017. p. 383-401.

CAPORAL, F. R.; PETERSEN, P. **Agroecologia e Políticas Públicas na América Latina: o caso do Brasil**. Revista Agroecologia, CIDADE, v. 6, p. 63-74, 2012.

CAPORAL, F. R. **Bases Para Uma Nova Ater Pública**. 2003. Disponível em: [https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Repositorio/Bases+para+uma+nova+ATER+publica\\_000fcupm04h02wx5eo0a2ndxy5ggijfq.pdf](https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Repositorio/Bases+para+uma+nova+ATER+publica_000fcupm04h02wx5eo0a2ndxy5ggijfq.pdf). Acesso em 30/04/2017.

CASTRO, E. G.; FERREIRA, A. T.; SERRADOURADA, R. N; CARVALHO, E. **A juventude e agroecologia: A construção de uma agenda política e a experiência do PLANAPO**. A Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica no Brasil. 1ª ed. Brasília: Ipea, 2017. p. 295-323.

COSTA, F. L. M. RALISCH, R. **A Juventude Rural do Assentamento Florestan Fernandes no Município de Florestópolis (PR)**. RESR, Piracicaba, v. 51, n. 3, p. 415-432, jul/set 2013.

CUNHA, N. R. S.; LIMA, J. E.; GOMES, M. F. M.; BRAGA, M. J. **A Intensidade da Exploração Agropecuária como Indicador da Degradação Ambiental na Região dos Cerrados, Brasil** RER, Piracicaba, v. 46, n. 2, p. 291-323, abr/jun 2008.

CUNHA, C.N. **“Pintou uma chance legal” o programa “terra legal” no interior dos projetos integrados de colonização e do polígono desapropriado de Altamira, no Pará.** AGRÁRIA, São Paulo, nos 10/11, p. 20-56, 2009.

DIAS, C. E. A.; NETO, J. F.; CAMUNELLO, F. J.; SAVIAN, M. **Enfoques metodológicos participativos e agroecologia na política nacional de assistência técnica e extensão rural.** Revista de Ciências Agroveterinárias. Lages, v.7, n.1, p. 48-53, 2008.

GOODMAN, D; SORZ, B; WILKINSON, J. **A apropriação industrial do processo de produção rural.** In:\_\_\_\_\_. Da lavoura às biotecnologias. Rio de Janeiro: Campus, 1990. p. 5-11.

GUZMÁN S. E. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável.** Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. p. 517.

JARDIM, C. M. **Modos de vida em Assentamentos Rurais no Amazonas: Projeto de Assentamento Sustentável Paquequer – Nova Olinda do Norte (AM).** Revista Somanlu, CIDADE, n. 2, p. 1-21, jul./dez. 2013.

KAWAKAMI, A. Y.; SOUZA, L. L. **Cooperação e Agroecologia: uma introdução crítica sobre o modelo de Ater,** Questão Agrária, Cooperação e Agroecologia. 1ª Ed. São Paulo: Outras Expressões, 2015. p. 189-206.

MACHADO, L. C. P.; MACHADO FILHO, L. C. P. **A Dialética da Agroecologia: contribuição para um mundo com alimentos sem veneno.** 1ª ed. São Paulo: Expressão Popular, 2014 p. 356.

\_\_\_\_\_. MDA/INCRA. 2003. II Plano Nacional de Reforma Agrária: paz, produção e qualidade de vida no meio rural. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário.

MATOS, P. F.; PESSÔA, V. L. S. **A modernização da agricultura no Brasil e os novos usos do território.** Revista Geo UERJ, CIDADE, v. 2, n. 22, p. 290-322, 2011.

MAZIN A. D; **Elementos para discussão da produção do etanol no Estado de São Paulo.** Questão Agrária, Cooperação e Agroecologia. 1ª Ed. São Paulo: Outras Expressões. 2016. p. 23-40.

NETO, W. M. **Agroecologia e Crítica da Alienação: agricultores camponeses e a experiência do trabalho,** Questão Agrária, Cooperação e Agroecologia. 1ª ed. São Paulo: Outras Expressões. 2015. p. 231-262.

NOVAES, H. T.; SANTOS, L.; PIRES, J.H., FUZER, A. C. P. **A Economia Política da Revolução Verde. Agroecologia e as Escolas de Agroecologia do MST,** Questão Agrária, Cooperação e Agroecologia. 1ª ed. São Paulo: Outras Expressões. 2015. p. 209-230.

PETERSEN, P.; DAL SOGLIO, F. K.; CAPORAL, F. R. **A construção de uma ciência a serviço do campesinato.** Agricultura Familiar Camponesa na Construção do Futuro Rio de Janeiro: AS-PTA, 2009 p. 168.

PIRAUX, M.; SILVEIRA, L.; DINIZ, P.; DUQUE. G. **Transição agroecológica e inovação socioterritorial.** Rev. Estud. Soc. e Agric., Rio de Janeiro, v. 20, n. 1, p. 5-29, 2012.

PRADO Jr. Caio. **Formação do Brasil Contemporâneo**. São Paulo: Companhia das Letras, 2011, p. 446.

RISSO, L. C. **A importância das reservas extrativistas para a discussão mundial de conservação da natureza**. Revista Geografia e Pesquisa, Ourinhos, v.6, n.1, p. 130-138, jan./jun 2012.

RODRIGUES, F. C. **A Questão Agrária no Brasil – as contribuições de Caio Prado Junior, Florestan Fernandes e Octávio Ianni**, Questão Agrária, Cooperação e Agroecologia. 1ª Ed. São Paulo: Outras Expressões. 2015. p. 21-39.

SANTANA, A. B. **A BR-163: “ocupar para não entregar”, a política da ditadura militar para a ocupação do “vazio” Amazônico**. ANPUH – XXV Simpósio Nacional de História. Fortaleza, 2009

SANTOS, S. F. **A Questão Agrária no Brasil: da modernização conservadora ao agronegócio**, Questão Agrária, Cooperação e Agroecologia. 1ª Ed. São Paulo: Outras expressões. 2015. p.41-63.

SILIPRANDI, E. **Mulheres agricultoras no Brasil: sujeitos políticos na luta por soberania e segurança alimentar**. Pensamiento Iberoamericano, v. 9, 2011. p. 169-184.

SIMONSEN, R. C. **História Econômica do Brasil 1500-1820**. Brasília. Senado Federal, Conselho Editorial, 2005. p. 589.

SOARES, M. P. **Assentamentos Rurais Sustentáveis na Amazônia**. 2017. Dissertação (Mestrado em Direito Ambiental) - Universidade do Estado do Amazonas. Manaus. 153f.

STÉDILE, M. E. **Levantados do chão: questão agrária e a organização dos camponeses na luta pela terra**, Questão Agrária, Cooperação e Agroecologia. 1ª Ed. São Paulo: Outras Expressões. 2015. p. 65-79.

TAVARES, M. G. C. **A Amazônia brasileira: formação histórico-territorial e perspectivas para o século XXI**. GEOUSP Espaço e Tempo, São Paulo, n. 29 - Especial, pp. 107 - 121, 2011.

UICN; WWF-BRASIL; IPÊ. In: WEIGAND Jr., R.; CALANDINO, D.; OLIVEIRA E SILVA, D. (Orgs.). Metas de Aichi: situação atual no Brasil. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2011

VALOIS, A. C. C. **Importância dos transgênicos para a agricultura**. Cadernos de Ciência & Tecnologia, Brasília, v. 18, p. 27-53, 2001.

WEZEL, A.; BELLON, S.; DORÉ, T.; FRANCIS, C.; VALLOD, D.; DAVID, C. **Agroecology as a science a moveent and a practice**. A Rewiew. Agronomy journal, p. 13, 2009.

## ANEXO I

### QUESTIONÁRIO

Comunidade: \_\_\_\_\_

UC: \_\_\_\_\_

Entidade de Ater: \_\_\_\_\_

Ator: ( ) beneficiário ( ) técnico/a de Ater ( ) servidor/a do Incra

1- Foram utilizados métodos participativos no planejamento das ações produtivas da comunidade?

( ) não ( ) sim Quais: \_\_\_\_\_

2- A comunidade já possuía algum tipo formal de organização social (cooperativa ou associação)?

( ) não ( ) sim

3- Foi instituída alguma organização social com o apoio das equipes de Ater?

( ) sim ( ) não

4- Você Sabe o que é prática conservacionista?<sup>1</sup>

5- Foi adotada alguma prática conservacionista?

( ) não ( ) sim Quais: \_\_\_\_\_

6- A comunidade aderiu há algum método de certificação orgânica?

( ) não ( ) sim

7- Se respondeu sim a questão 5, indique o tipo de certificação?

( ) por auditoria ( ) OPAC ( ) OCS

8- A comunidade participa de alguma feira de produtos de base agroecológica ou orgânica?

( ) sim ( ) não

9- Se respondeu sim a questão 7, indique se os produtos comercializados possui algum tipo de certificação orgânica?

( ) sim ( ) não

10- A comunidade acessa algum mercado institucional (PAA, PNAE).

( ) não ( ) sim Qual: \_\_\_\_\_

11- A comunidade faz uso de agrotóxico?

não  faz pouco uso  faz muito uso

12- A comunidade fazia uso de agrotóxico antes do início das atividades de assistência técnica

não  fazia pouco uso  fazia muito uso

13- A comunidade faz uso de fertilizantes sintéticos?

não  faz pouco uso  faz muito uso

14- A comunidade fazia uso de fertilizantes sintéticos antes do início das atividades de assistência técnica?

não  fazia pouco uso  fazia muito uso

15- As mulheres participam ativamente das atividades de planejamento da produção?

não participa  participa pouco  participa muito

16- Existe alguma atividade executada exclusivamente por mulheres?

não  sim Quais: \_\_\_\_\_

17- Os jovens participam ativamente das atividades de planejamento da produção?

não participa  participa pouco  participa muito

18- Existe alguma atividade executada exclusivamente pelos jovens?

não  sim Quais: \_\_\_\_\_

19- Você considera que a comunidade está em processo de transição de um modelo produtivo convencional para um modelo sustentável?

sim  não

20- O que o serviço de assistência técnica melhorou no seu sistema produtivo?<sup>1</sup>

<sup>1</sup> perguntas realizadas exclusivamente na RESEX Tapajós Arapiuns