

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS – UFAM
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO, AGRICULTURA E AMBIENTE – IEAA
NÚCLEO DE PESQUISA E EXTENSÃO EM AMBIENTE,
SOCIOECONÔMIA E AGROECOLOGIA - NUPEAS
CURSO DE AGRONOMIA

**ESTUDO COMPARATIVO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA
FAMILIAR NA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL DO RIO MADEIRA (MANICORÉ-AM) E
PROJETO DE ASSENTAMENTO AGROEXTRATIVISTA
BOTOS (HUMAITÁ-AM)**

Ewerton Gonçalves Nunes

HUMAITÁ – AM
Novembro – 2012

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS – UFAM
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO, AGRICULTURA E AMBIENTE – IEAA
NÚCLEO DE PESQUISA E EXTENSÃO EM AMBIENTE,
SOCIOECONÔMIA E AGROECOLOGIA - NUPEAS
CURSO DE AGRONOMIA

**ESTUDO COMPARATIVO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA
FAMILIAR NA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL DO RIO MADEIRA (MANICORÉ-AM) E
PROJETO DE ASSENTAMENTO AGROEXTRATIVISTA
BOTOS (HUMAITÁ-AM)**

Ewerton Gonçalves Nunes

Orientadora: Prof^a. MSc. Francimara Souza da Costa.

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Instituto de Educação,
Agricultura e Ambiente, Campus Vale do
Rio Madeira da Universidade Federal do
Amazonas como requisito parcial para
obtenção do título de Engenheiro
Agrônomo.

HUMAITÁ – AM
Novembro - 2012

“Ensinar não é transmitir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção. Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender”

“Paulo Freire”

Dedicatória

Dedico este trabalho primeiramente a Deus por me dar o dom da vida para eu poder saborear as belas obras do conhecimento. Ao meu pai Sebastião Moraes Nunes. A minha mãe Maria auxiliadora Gonçalves Nunes que me deram as primeiras educações me apoiando e incentivando até nos dias de hoje. A minha irmã Eloana Gonçalves Nunes. Ao meu sobrinho Matheus Rafael Pinheiro Nunes. *In memória* ao meu primo Rafael Pimentel Pizano pelo apoio e aprendizado de amigo e minha Vó Ivanice Pizano, que DEUS os tenha. Em fim aos meus familiares e amigos que são a base que me inspirara para eu continuar seguindo atrás dos meus sonhos.

AGRADECIMENTOS

À DEUS pelo acontecimento da vida, paz e saúde, por me dar esta oportunidade de desfrutar desta grande conquista e das muitas que ainda virão nesta caminhada de vários obstáculos na vida, mais que só nos fazem crescer e amadurecer como pessoa digna.

A todos os meus familiares e amigos, que acompanharam e me apoiaram nessa árdua missão.

A Sra. Maria Terezinha Leite Barbosa e família pela compreensão, incentivo e apoio moral.

Ao meu grande amigo Deyvis Leite Barbosa, pelos conselhos, pelo apoio, incentivo, onde se tornamos grandes amigos.

Ao meu conterrâneo Luciano Ferreira Paes, pelo apoio e incentivo nessa caminhada e companheirismo de chegarmos numa cidade sem amigos e sem parente, mais com a força de DEUS estamos conquistando nossos objetivos.

Quero agradecer também em especial a minha orientadora Francimara Souza da Costa, pela sua dedicação, paciência, atenção e compreensão ao longo dessa caminhada, pelo aprendizado na elaboração deste trabalho, me incentivando e apoiando na iniciativa dessa árdua tarefa.

Ao Núcleo de Pesquisa e Extensão em Ambiente, Socioeconômica e Agroecologia - NUPEAS por ter me proporcionado à oportunidade de participar das ações de pesquisas e extensão rural nas comunidades rurais, onde realizei as coletas dos dados para meu trabalho de conclusão de curso. Agradecer também meus caros colegas de equipe Aline Lessa, Dariane Batalha, Juliane Diaz, Thiago Cordeiro, Paula Melo, Ana Paula, Paloma, Professora Ângela, e Coordenação Professora Ana Claudia Nogueira.

Ao CNPq pela concessão da bolsa concedida, modalidade CNPq/MDA no âmbito do projeto “Desenvolvimento de tecnologias sociais e agroecológica em comunidades rurais do sul do Amazonas” desenvolvido pelo NUPEAS/IEAA/UFAM.

A todos os professores que ministraram disciplinas durante o decorrer do curso de Agronomia, contribuindo para minha formação profissional e ética.

A todos meus amigos que conheci durante o curso de agronomia e os outros cursos, pelos momentos agradáveis que passamos juntos, principalmente pelo diálogo na busca de novos conhecimentos e dos momentos de descontração. Agradecer também a todos os amigos do movimento estudantil que aconteceu no ano de 2007.

Agradecer em especial a turma de 2006, Elenilson Barroso (minoca), Andreson Cardoso (balança), Audinei Lima Leite (neyzinho), Francisco Barreto (pedra), Jose Cunegundes (brinquedinho), Carla Rafaele (escoby), João Malta (corote), Amannda Souza, Cristiano (gordinho), Nilson Campos, Rody Nogueira, Claudineia, Ivalmir, Egilson, Pedro Aquino, Manoel Jaime, Laura Botelho, Dizere, Julimar (capa da gaita), Douglas Bressan (gavião), Thiago (negaum) pela amizade e companheirismo durante o curso.

Ao Murilo Maciel pelo apoio e por ter me concedido alguns livros que me auxiliaram para construção deste trabalho.

A Paula Ceolin pelo apoio e ajuda na impressão e pela amizade.

A banca examinadora Professor Luciano Augusto Rohleder e o Gerente do IDAM local de Humaitá Carlos Antônio Pantoja.

Aos comunitários da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Madeira, e em especial os comunitários da comunidade Sempre Viva e aos pelo acolhimento e acompanhamento nos trabalhos de campo.

Aos comunitários do Assentamento Agroextrativista Botos pelo acolhimento e acompanhamento nos trabalhos de campo.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

FIGURA 1.....	17
FIGURA 2.....	17
FIGURA 3.....	41
FIGURA 4.....	47
FIGURA 5.....	47
FIGURA 6.....	50
FIGURA 7.....	50
FIGURA 8.....	51
FIGURA 9.....	52
FIGURA 10.....	55
FIGURA 11.....	55
FIGURA 12.....	60
FIGURA 13.....	60
FIGURA 14.....	61
FIGURA 15.....	61
FIGURA 16.....	68
FIGURA 17.....	69
FIGURA 18.....	72
FIGURA 19.....	72
FIGURA 20.....	72
FIGURA 21.....	72
FIGURA 22.....	77
FIGURA 23.....	89
FIGURA 24.....	89

FIGURA 25.....	92
----------------	----

GRÁFICOS

GRÁFICO 1.....	44
GRÁFICO 2	45
GRÁFICO 3.....	59
GRÁFICO 4.....	60
GRÁFICO 5.....	67
GRÁFICO 6.....	67
GRÁFICO 7.....	73
GRÁFICO 8.....	74
GRÁFICO 9.....	76
GRÁFICO 10.....	78
GRÁFICO 11.....	79
GRÁFICO 12.....	80
GRÁFICO 13.....	81
GRÁFICO 14.....	82
GRÁFICO 15.....	82
GRÁFICO 16.....	83
GRÁFICO 17.....	84
GRÁFICO 18.....	85
GRÁFICO 19.....	86
GRÁFICO 20.....	88

LISTA DE TABELAS

TABELA 1.....	48
TABELA 2.....	53
TABELA 3.....	53
TABELA 4.....	57
TABELA 5.....	57
TABELA 6.....	62
TABELA 7.....	62
TABELA 8.....	71
TABELA 9.....	71

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1.....	30
QUADRO 2.....	33
QUADRO 3.....	34
QUADRO 4.....	36
QUADRO 5.....	45
QUADRO 6.....	63
QUADRO 7.....	64
QUADRO 8.....	74
QUADRO 9.....	75
QUADRO 10.....	86
QUADRO 11.....	90
QUADRO 12.....	90
QUADRO 13.....	92
QUADRO 14.....	92

SUMÁRIO

	Página
1. INTRODUÇÃO.....	11
2. OBJETIVO GERAL	14
2.1 Objetivos específicos.....	14
3. MATERIAL E MÉTODOS	15
3.1 Caracterização da área de estudo	15
3.2 Coleta e análise de dados.....	18
4. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	19
4.1 Agricultura familiar brasileira.....	19
4.2 Organização da produção agrícola familiar	23
4.3 A questão agrária e a produção agrícola familiar	26
4.4 Produção agrícola familiar e a questão ambiental.....	32
4.5 Interfaces entre RDS e PAE	42
5. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	44
5.1 Fatores de produção das comunidades Botos e Sempre viva.	44
5.1.1. Produção agrícola.....	44
5.1.2. Fatores de tecnologia.....	61
5.1.3. Produção extrativista.....	66
5.1.4 Produção Animal.....	77
5.2. Organização do trabalho	78
5.3. Fatores de organização social nas comunidades Botos e Sempre Viva	83
5.4. Fatores limitantes da produção agrícola nas comunidades Botos e Sempre viva.	87
5.5. Conformidade dos sistemas de produção com os objetivos da RDS e PAE.	93
6. CONCLUSÕES.....	96
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	99

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo realizar um estudo comparativo da organização produtiva da produção agrícola familiar na comunidade Sempre Viva (RDS do Rio Madeira, Manicoré/AM) e na comunidade Botos (PAE Botos, Humaitá/AM). Os dados foram coletados de fontes primárias e secundárias a partir de dados quantitativos e qualitativos. Os dados secundários foram coletados em fontes bibliográficas e documentais e os dados primários foram coletados por meio da aplicação de questionários semi-estruturados junto aos chefes de família, observação direta e reuniões participativas. Verificou-se que no Botos as principais culturas cultivadas são a mandioca, café e açaí cultivado, e os principais produtos coletados são a castanha e o açaí nativo. Na Sempre Viva, as principais culturas cultivadas são banana, cacau, mandioca e açaí cultivado, e os produtos coletados são o látex, cacau e açaí nativo. De um modo geral o sistema produtivo apresenta problemas com doenças, falta de planejamento, organização social enfraquecida e dependência de atravessadores para venda dos produtos. Observou-se que os agricultores utilizam práticas conservacionistas o que precisa ser estimulado e ampliado, assim como necessita haver melhor aproveitamento dos sistemas agroflorestais já existentes nas comunidades. A implantação da RDS e do PAE não contribuiu para melhorias significativas nos processos produtivos, que são executados sem planejamento e com tecnologias rudimentares.

Palavra-chave: Agricultura familiar, organização produtiva, RDS e PAE

1. INTRODUÇÃO

A agricultura familiar representa uma importante ferramenta para geração de renda e oportunidades de emprego no setor agrícola, sendo também uma importante unidade de produção e consumo que possibilita a produção e a reprodução social, possibilitando melhores condições de vida para o agricultor (DENARDI, 2001). Sua importância vai muito além da mera produção primária, pois ela provê um conjunto de serviços e bens públicos, destacando-se a contribuição à segurança alimentar, aos cuidados com o território, à conservação do meio ambiente, à preservação de valores culturais, à ocupação de mão-de-obra e à geração de empregos (GÓIS, 2002).

O Estado do Amazonas evidencia amplas possibilidades de ser inserido nesse processo de desenvolvimento agrícola local a partir da agricultura familiar, devido as suas potencialidades regionais (PAIVA, S/D). Os principais produtos cultivados com potencial de produção são Cacau (*Theobroma cacao*), Açaí (*Euterpe oleracea*), Seringueira (*Hevea brasiliensis*), Cupuaçu (*Theobroma Grandiflorum*), Pupunha (*Bactris gasipae*), Juta (*Corchorus capsularis*), Malva (*Malva silvestris*), Guaraná (*Paullinia cupana*), Mandioca (*Manihot esculenta Crantz*), Banana (*Musa spp*), Melancia (*Citrullus lanatus*), Cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum*), Feijão (*Phaseolus vulgaris*), Laranja (*Citrus sinensis*), Milho (*Zea mays*), Alface (*Lactuca sativa*), Couve (*Brassica oleracea*), Cheiro-verde (*Allium schoenoprasum*), Pepino (*Cucumis sativus*) e no extrativismo vegetal Castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa*), Copaíba (*Copaifera landesdorffii*), Andiroba (*Carapa guianensis*) e Tucumã (*Astrocaryum aculeatum*) (IBGE, 2009).

Como política de apoio ao desenvolvimento da agricultura familiar aliado à conservação dos recursos naturais, o governo vem investindo na implantação de Unidades de Conservação de Uso Sustentável e assentamentos de base agroextrativista (PAE). Dentre as Unidades de Conservação de Uso Sustentável tem-se a Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) cujo objetivo é “preservar a natureza e, ao mesmo tempo, assegurar as condições e os meios necessários para a reprodução e a melhoria dos modos e da qualidade de vida e exploração dos recursos naturais das populações

tradicionais, bem como, valorizar, conservar e aperfeiçoar o conhecimento e as técnicas de manejo do ambiente, desenvolvido por estas populações” (BRASIL, 2000). Já os assentamentos agroextrativistas (PAE) são “destinados à exploração de áreas dotadas de riquezas extrativas, através de atividades economicamente viáveis, socialmente justas e ecologicamente sustentáveis, a serem executadas pelas populações que vivam nestas áreas mediante concessão de uso, em regime comunal, segundo a forma decidida pelas comunidades” (INCRA, 2010).

A Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) do Rio Madeira, no município de Manicoré/AM, tem como principais cultivos a produção de cacau e banana. Apesar da grande potencialidade de produção, suas comunidades apresentam problemas em sua organização produtiva, como falta de planejamento antes de iniciar o cultivo, falta de tratamentos fitossanitários, cultivo realizado de forma desorganizada sem orientação técnica, falta de assistência técnica insuficiente, problema com pragas e doenças e falta de local para armazenagem do produto pós-colheita. Estes mesmos problemas são observados no Projeto de Assentamento Agroextrativista (PAE) BOTOS, localizado no município de Humaitá/AM, que tem como principais atividades econômicas o extrativismo de castanha e açaí, pesca, cultivo de café e mandioca para produção de farinha. A comunidade analisada neste estudo na RDS do Rio Madeira foi à comunidade Sempre Viva e no PAE Botos foi à comunidade Botos, cujos produtos potenciais para exploração é a extração de castanha, açaí e óleos vegetais (copaíba e andiroba).

Os problemas referentes à agricultura familiar nestes locais foram relatados pelos moradores em junho de 2011 no I SEMINÁRIO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA FAMILIAR E EXTRATIVISTA VEGETAL NO VALE DO RIO MADEIRA, que objetivou traçar o perfil da produção agrícola familiar e extrativista vegetal do Vale do Madeira, realizado pelo Núcleo de Pesquisa e Extensão em Ambiente, Socioeconômica e Agroecologia (NUPEAS) do Instituto de Educação Agricultura e Ambiente (IEAA/UFAM). Os representantes das Comunidades Sempre Viva e Botos participaram e apresentaram suas demandas e problemas relacionados à sua produção agrícola, como problemas com pragas e doenças, preço justo dos produtos agrícolas, má utilização e

conhecimento dos produtos fitossanitários, falta de assistência técnica insuficiente, dificuldade de acesso ao crédito rural para subsidiar outros cultivos, falta de aquisição de insumos, regularização fundiária, licenciamento ambiental e problemas no escoamento da produção.

Apesar dos esforços governamentais para melhoria das condições de vida das populações que moram nestes locais, pouco avanço tem sido alcançado. Por serem locais cuja gestão é realizada por órgãos governamentais como o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), ocorre reorganização do modo de produção a partir de normas que são impostas, muitas vezes inadequadas à realidade social e produtiva das famílias que necessitam diretamente da agricultura, pesca e do extrativismo na região.

Compreender o perfil da produção agrícola familiar dentro de uma RDS e de um PAE é essencial para o embasamento de novas diretrizes de pesquisas e políticas regionais, pois os problemas enfrentados por esta região não se resumem somente ao âmbito ecológico, mas, sobretudo, político e social. Contudo, é necessário investigar até que ponto o modelo de desenvolvimento sustentável implantado na região há quase duas décadas através da implantação e controle de reservas ambientais (LAMARCHE, 1998), contribui de fato para o desenvolvimento econômico e social sustentável das comunidades locais.

Desta forma este estudo investigou o perfil do sistema agrícola familiar e dos fatores limitantes da produção da comunidade Sempre Viva da RDS do Madeira, localizada em Manicoré e da comunidade Botos do PAE Botos, localizado em Humaitá. Foram identificados os mecanismos persistentes que limitam os pequenos agricultores a ampliar sua escala de produção de forma mais organizada. Os resultados poderão auxiliar políticas públicas e/ou incentivos privados de diferentes esferas – tanto existentes quanto ausentes - para o setor na região, observando suas deficiências e potencialidades relacionadas às dimensões econômica, social e ambiental, procurando de um modo geral levar tecnologias produtivas e o desenvolvimento sustentável da produção agrícola aos municípios.

Este trabalho foi desenvolvido no âmbito do projeto “Desenvolvimento de tecnologias sociais e Agroecológica em comunidades rurais do sul do Amazonas”, desenvolvido pelo NUPEAS e financiado pelo CNPq com bolsa concedida, modalidade CNPq/MDA.

2. OBJETIVO GERAL

Analisar comparativamente o sistema de produção agrícola familiar da comunidade Sempre Viva na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Madeira e da comunidade Botos no Projeto de Assentamento Agroextrativista Botos.

2.1 Objetivos específicos

- * Identificar o nível de organização da produção agrícola.
- * Identificar os fatores limitantes da produção agrícola familiar local.
- * Verificar a conformidade do sistema de produção agrícola familiar com os objetivos preconizados para RDS e PAE.
- * Sugerir tecnologias adaptadas às realidades locais.

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Caracterização da área de estudo

As áreas selecionadas para realização do estudo comparativo da produção agrícola familiar foram às comunidades Sempre Viva na RDS do Rio Madeira e Botos no PAE Botos, ambas localizadas na região do Médio Rio Madeira, Sul do Estado do Amazonas.

A comunidade ribeirinha Sempre Viva possui coordenadas geográficas de latitude 50° 34' 68" e longitude 61° 02' 39". É composta por 26 famílias e está localizada na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Madeira que abrange áreas dos municípios de Manicoré, Novo Aripuanã e Borba, região Sul do Estado do Amazonas (Figura 1). A Reserva possui uma área de 283.117 (duzentos e oitenta e três mil, cento e dezessete hectares) e coordenadas geográficas de latitude 40° 39' 30" e de longitude 60° 10' 43". É composta de 25 comunidades com aproximadamente 480 famílias, tendo como principal atividade econômica a agricultura de base familiar com os cultivos de banana, cacau e o beneficiamento das amêndoas de cacau (BRASIL, 2000).

O município de Manicoré está localizado à latitude 05° 48' 33" e longitude de 61° 18' 01". Possui uma área territorial de 48.282,659 Km² e população de 47.017 habitantes, segundo o IBGE/Cidades (2008). As principais fontes de renda provem da produção agrícola familiar principalmente do cultivo da banana, melancia, cacau, produção de farinha e extrativismo vegetal, além do comércio e empregos gerados pela prefeitura e estado. Manicoré foi considerado em 2005 o maior produtor de banana e melancia do Estado do Amazonas (IDAM, 2006). Porém, as comunidades do município que têm a agricultura como base econômica estão abandonando a atividade, dedicando-se principalmente à pecuária extensiva e à pesca, ou migrando para áreas urbanas (VIANA & RIBEIRO, 2004).

A outra área de estudo foi à comunidade Botos, localizada no PAE Botos (Figura 2), pertencente ao território do município de Humaitá, mesorregião Sul do Amazonas e microrregião do Madeira. Humaitá possui coordenadas geográficas de latitude 7° 30' 22" e longitude 63° 01' 15", estando a uma altitude

de 90 metros. Sua área territorial é de 33.071,803 Km², com população de 44.227 habitantes. Sua economia é baseada na pecuária de bovinos de corte e leite, piscicultura, pesca artesanal, agricultura familiar, artesanato, fábricas de doces e extrativismo vegetal (IBGE/Cidades 2008).

O PAE Botos é o segundo maior assentamento e o mais antigo, criado em 2004, possui área de 101.394 (cento e um trezentos e noventa e quatro hectares) e capacidade para 200 famílias. É constituído de 03 comunidades (Botos com 35 famílias assentadas, Escapole 12 famílias e Pirapitinga 9 famílias). Apesar de haver aproximadamente 200 famílias assentadas cadastradas no Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), apenas aproximadamente 56 famílias residem no local. As principais atividades econômicas são o extrativismo de castanha e açaí, cultivos de café, açaí e mandioca para produção de farinha.

As áreas foram escolhidas por representarem comunidades rurais que sofreram impacto da implantação de programas e projetos governamentais (Reserva e Assentamento), um relacionado às políticas ambientais e outro às políticas agrárias. Os projetos possuem tempo de criação aproximado (seis e sete anos respectivamente) e mesmas finalidades: exploração sustentável dos recursos naturais e manutenção do modo de vida das populações residentes em áreas de florestas. A comparação entre as duas unidades permitiu uma visão das conseqüências positivas e negativas da implantação dos projetos implantados na região sobre a agricultura familiar.

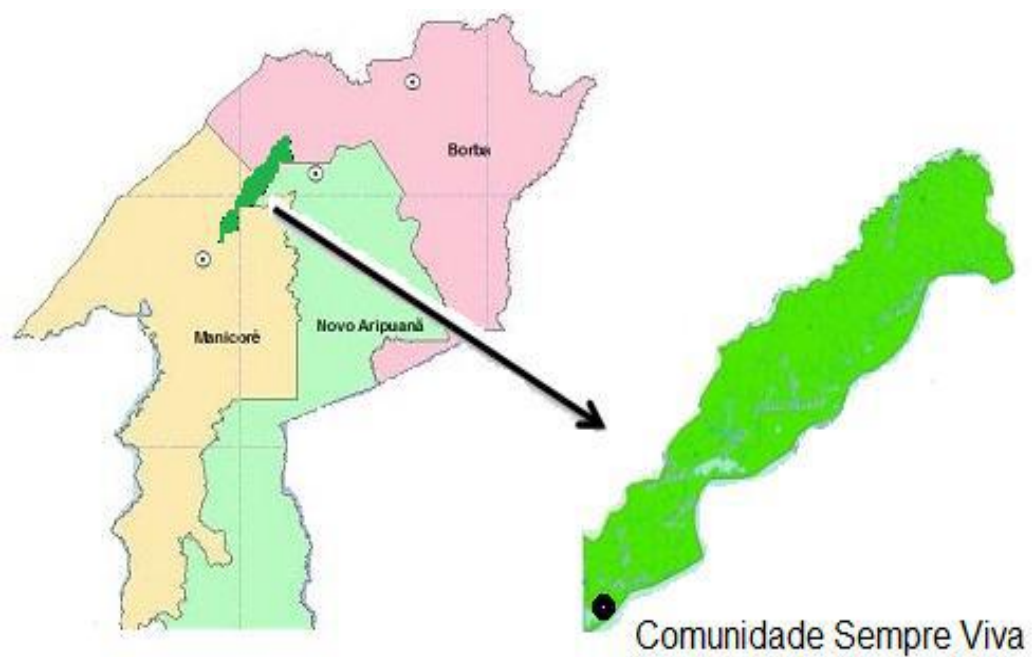


FIGURA 1: Localização da Sempre Viva na RDS do Rio Madeira.
ELABORAÇÃO: Andreson O. Cardoso e Ewerton G. Nunes, 2012.

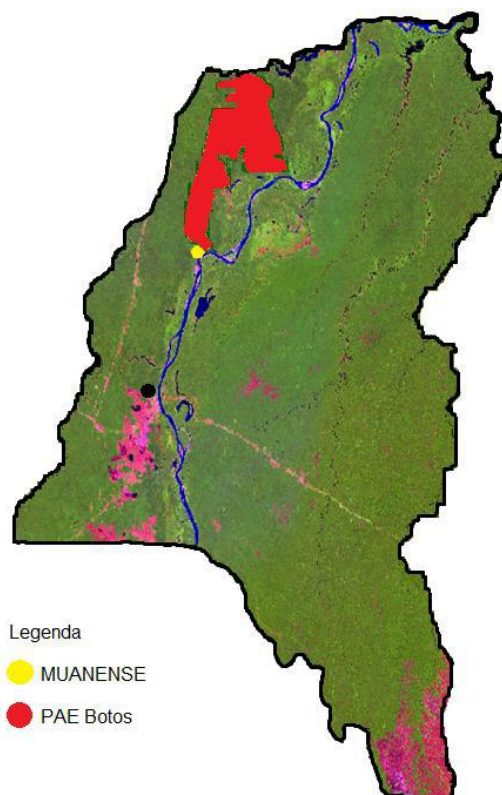


FIGURA 2: Localização do PAE Botos.
ELABORAÇÃO: Andreson O. Cardoso, 2012.

3.2 Coleta e análise de dados

Este estudo foi desenvolvido entre fevereiro e junho de 2012. Os dados foram coletados de fontes primárias e secundárias a partir de dados quantitativos e qualitativos. Os dados secundários foram coletados em fontes bibliográficas e documentais no INCRA, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e Instituto Internacional de Educação do Brasil (IEB) para analisar o histórico de formação das comunidades, benefícios governamentais recebidos, conflitos socioambientais existentes e dados da produção agrícola. Os dados primários foram coletados por meio da aplicação de questionários semi-estruturados junto as unidade de produção familiar de cada comunidade que possuem agricultura familiar como fonte de renda principal, observação direta e reuniões participativas. A aplicação dos questionários ocorreu no âmbito do projeto “Desenvolvimento de tecnologias sociais e agroecológica em comunidades rurais do Sul do Amazonas” desenvolvido pelo NUPEAS/IEAA/UFAM.

Na comunidade Sempre Viva, foram entrevistados 23 unidades de produção familiar e na comunidade Botos foram realizadas 18 entrevistas. As questões estão voltadas à coleta de informações referentes à produção agrícola familiar e conservação ambiental.

Os dados quantitativos analisados referem-se à produção agrícola do ano de 2011 e foram analisados por meio dos valores médios. As informações qualitativas foram analisadas em caráter descritivo. Os resultados obtidos nas entrevistas foram tabulados em planilhas EXCEL do Windows 2007. Por meio desta análise foi possível estabelecer a comparação entre as variáveis. Segundo SCHNEIDER e SCHIMITT (1998) a partir do método comparativo são possíveis descobrir as regularidades, perceber deslocamentos e transformações, construir modelos produtivos e identificar continuidades e descontinuidades, semelhanças e diferenças, e explicar as determinações mais gerais que regem os fenômenos sociais nas comunidades.

As variáveis analisadas para fins de comparação da produção agrícola familiar estão relacionadas à organização produtiva, que foi medida pelo tipo de trabalho empregado, nível de tecnologias, nível de organização social e modo

de produção. Foi analisada a conformidade dos resultados obtidos com os objetivos da implantação de RDS e PAE projetados para o desenvolvimento regional sustentável. A capacidade de organização social foi avaliada a partir da concepção de que representa um conjunto de características da organização social, incluindo as redes de relações, normas de comportamento, valores, confiança, reciprocidade e canais de informação (PUTNAM, 2002).

4. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

4.1 Agricultura familiar brasileira

A partir da década de 1960, a agricultura dos países latino-americanos passou a sofrer forte influência da chamada revolução verde, fundada basicamente sobre princípios de aumento de produtividade, tendo como base a utilização intensiva de insumos químicos (adubos, agrotóxicos, etc), mecanização, sementes melhoradas geneticamente e irrigação (ALMEIDA, 1998). Na década de 1970 iniciou-se o processo de modernização da agricultura brasileira com a introdução de máquinas, adubos químicos, crédito rural abundante e de baixo custo, criação de sistema de armazenamento, comercialização e transporte. Essas mudanças transformaram a agricultura para um estilo empresarial, sem considerar as diferenças existentes entre os agricultores, como tamanho da propriedade, sistema de relações de trabalho e tipo de produção (BERTONILI et al, 2010).

Para BRANDENBURG (1999), essa trajetória da modernização, teve como consequência um dos mais graves desajustes sociais já vistos na história da humanidade, principalmente em países, como o Brasil, pois ao mesmo tempo em que proporcionou melhores condições tecnológicas para produção e um consequente aumento de produtividade, houve uma expansão do êxodo rural. Essa história agrícola está ligada à história do processo de colonização do Brasil no qual a dominação social, a política agrária e a economia das grandes propriedades foram privilegiadas (BALSAN, 2006). Assim, as grandes propriedades impuseram-se como modelo socialmente reconhecido e recebeu

estímulos expressos na política agrícola modernizando e assegurando sua reprodução, sendo que neste contexto a agricultura familiar sempre ocupara um lugar secundário e subalterno na sociedade brasileira (WANDERLEY, 1995).

Segundo VEIGA (2000), este processo de modernização levou um grande número de agricultores à decadência. SILVA & MENDES (2009) afirmam que a modernização da agricultura brasileira, envolvida pela implantação do sistema econômico capitalista, modificou as relações dos pequenos produtores baseadas essencialmente na família, na terra e no trabalho, agravando suas condições de inserção no mercado, pois com a expansão do setor mercantil de alimentos não seria viável investir em pequenas propriedades. Assim os incentivos em créditos e pesquisas foram direcionados, em grande parte, para a agricultura empresarial moderna (SILVA & MENDES, 2009). Nessas mudanças, grande parte dos agricultores familiares não se encaixou nos padrões exigidos pela modernização, e assim não tiveram acesso ao crédito rural. Esses foram então excluídos, migrando para as cidades ou permanecendo no campo em condições sub-humanas (BERTOLINI et al, 2010).

A partir dos avanços tecnológicos e as grandes dificuldades enfrentadas pelos agricultores que ainda vivem de uma agricultura de auto-consumo, recentemente ampliou-se a discussão sobre o modelo atual da agricultura familiar e a percepção de sua importância para o desenvolvimento social e econômico do meio rural brasileiro (TINOCO, 2006). De acordo com TINOCO (2006) esse segmento colabora para o desenvolvimento rural sustentável, principalmente de regiões essencialmente agrícolas, influenciando significativamente na geração de empregos, renda, preservação do meio ambiente e produção de alimentos, estimulando o desenvolvimento local sustentável.

Os censos agropecuários realizados nos últimos anos indicam uma permanência extremamente duradoura desses produtores de pequeno porte, apesar de toda dificuldade que enfrentam de competição no mercado. Nos últimos sete censos agropecuários realizados no Brasil desde 1950, a participação dos agricultores que têm menos de 100 hectares nunca se

distanciou de 90% do total de estabelecimentos, e sempre lhes coube 20% da área (VEIGA, 2000). Estas áreas ocupadas pela agricultura familiar e seus sistemas de produção apresentam características bastante diferentes daquelas exigidas pelas tecnologias da revolução verde, pois estes agricultores utilizam mão-de-obra familiar, não dispõe de recursos financeiros, além de terem dificuldades de acesso a terra, máquinas e equipamentos sendo excluídos do processo de desenvolvimento da agricultura no país (SILVA, 1992).

O Censo Agropecuário de 2006 realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), divulgado em 2009, identificou 4.367.902 estabelecimentos de agricultura familiar, representando 84,4% do total de estabelecimentos rurais, porém ocupando apenas 24,3% (ou 80,25 milhões de hectares) da área dos estabelecimentos agropecuários brasileiros. Mesmo ocupando esse total de área agrícola do Brasil, a Agricultura Familiar é responsável por 59% da produção de suínos, 58% da produção de leite, 50% da produção de aves, 70% da produção de feijão, 46% da produção de milho, 38% da produção de café, 34% da produção de arroz, 87% da produção de mandioca, 21% da produção de trigo e 6% da produção de soja (IBGE, 2009).

A Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006 definiu a agricultura familiar como: a área do estabelecimento ou empreendimento rural que não excede quatro módulos fiscais, cuja mão de obra utilizada nas atividades econômicas desenvolvidas é predominantemente da própria família. A renda familiar é originada dessas atividades e o estabelecimento ou empreendimento é dirigido pela família. Caracterizam a agricultura familiar os silvicultores, aquicultores, extrativistas e pescadores (BRASIL, 2006).

Nesse contexto, a propriedade familiar é considerada como um imóvel rural, que diretamente e pessoalmente é explorado pelo agricultor e sua família, em que absorve toda a sua força de trabalho, garantindo seu sustento e o progresso social e econômico, com área máxima fixada para cada região. Para o Estado do Amazonas, um módulo fiscal pode possuir de 10, 80 e 100 hectares dependendo da população de cada município, e será considerado agricultor familiar àquele que possuir unidade de produção familiar de no máximo quatro módulos fiscais, ou seja, que correspondem a 40, 360 e 400 hectares, dependendo de cada módulo fiscal estabelecido para cada município dentro do

estado (BLUM, 2001). Para GUANZIROLI & CARDIM, (2000), a agricultura familiar não deve ser definida a partir do tamanho do estabelecimento, mas deve ser considerada quando a direção dos trabalhos for exercida pelo agricultor e o trabalho da família seja superior ao trabalho de terceiros.

A partir desses princípios DENARDI (2001) afirma que a agricultura familiar representa uma unidade de produção e consumo que possibilita a produção e a reprodução social, possibilitando melhores condições de vida para o agricultor. Segundo BUAINAIM e ROMEIRO (2000), a agricultura familiar desenvolve, em geral, sistemas complexos de produção, combinando várias culturas, criações animais e transformações primárias, tanto para o consumo da família como para o mercado.

Mesmo na ausência de uma política agrária efetiva no Brasil, a agricultura familiar ganhou importância, sobretudo pelo seu alcance social junto aos agricultores familiares que buscam quebrar o paradigma agrícola passando do sistema convencional para os sistemas de produção alternativos e sustentáveis (DENARDI, 2001). No Amazonas, as populações das comunidades rurais do interior que moram a margem do rio se identificam como ribeirinha e demonstram características de agricultores familiares: os agricultores organizam sua produção baseada em relações de parentesco, a produção é realizada segundo as necessidades de consumo da família, a unidade doméstica tem relações com o mercado e sua renda é gerada através da venda de peixes, produtos agrícolas em pequena escala e extrativismo (PERALTA, 2005).

As atividades desenvolvidas pelos ribeirinhos amazônicos compreendem herança deixada pelas populações indígenas que foram os primeiros a desenvolver sistemas de manejo que integram a agricultura aos diversos ambientes e recursos da região. Atualmente, as técnicas e estratégias de sobrevivência indígenas não só são encontradas entre populações rurais amazônicas, como constituem as principais práticas de suas produções (MIGUEZ et al, S/D).

Segundo NODA et al, (1997), a agricultura familiar amazonense é baseada praticamente nos Sistemas Agroflorestais que constituem formas de uso e manejo da terra, nas quais árvores ou arbustos são utilizados em

associação com cultivos agrícolas ou com animais, numa mesma área de maneira simultânea ou em sequencia temporal, para obter maior diversidade de produtos diminuindo a necessidade de insumos externos e reduzindo os impactos ambientais causados pela agricultura convencional. Este sistema caracteriza formas de produção e consumo dos bens necessários à sua reprodutibilidade, ou seja, os mecanismos, as habilidades e as técnicas necessárias para uso e manejo da diversidade dos recursos ecológicos, para garantir suas condições de reprodução social (SANTOS, 2004).

Desta forma, na definição de políticas para agricultura familiar é importante à identificação da realidade e das dificuldades dos agricultores. Este conhecimento possibilita buscar alternativas de melhorias dos pontos fracos da sua produção, para que estes tenham condições de permanecer na agricultura com qualidade de vida, proporcionando desta forma o fortalecimento da agricultura familiar (BERTOLINI et al, 2010).

4.2 Organização da produção agrícola familiar

As diferentes formas de desenvolvimento da agricultura no Brasil levaram a formação de distintos modelos da pequena produção agrícola familiar nos mais diversos segmentos produtivos agrícolas e regiões do País. Esta diversidade abrange a pequena produção agrícola familiar descapitalizada e subordinada às grandes propriedades, pois o aumento da demanda por produtos agrícolas e os novos papéis da agricultura no mercado e nas políticas governamentais, levaram a uma diversificação das suas formas de organização produtiva (ESTOFFEL, 2004).

A produção agrícola familiar é a principal atividade econômica de diversas regiões brasileiras e precisa ser fortalecida, pois o potencial dos agricultores familiares na geração de empregos e renda é muito importante. A organização da produção pode garantir condições e tecnologias para a produção e para o manejo sustentável de seus estabelecimentos, além de garantias para a comercialização dos seus produtos, agrícolas ou não (LIMA & WILKINSON, 2002).

O conceito de organização da produção surgiu nos assentamentos de reforma agrária no Brasil como um fator determinante para a permanência do trabalhador assentado na terra. O Movimento dos Sem Terras (MST) entendia que desenvolvendo uma proposta alternativa de reorganização da produção, fundamentada na cooperação e, posteriormente, na consolidação da cooperativa como forma específica de formação política, favoreceria a viabilização socioeconômica dos assentamentos (BARCELLOS, 2009).

Para FLORES & SILVA (1992), é necessário executar programas que permitam organizar, capacitar e capitalizar o pequeno agricultor familiar para que eles possam entrar no circuito do mercado. Dessa forma, eles terão condições de participar do circuito tecnológico para contribuir mais no processo produtivo, beneficiar-se dele, promoverem-se à condição de classe média rural e avançar em direção a melhores condições de vida.

A produção estável somente pode acontecer no contexto de uma organização social que proteja a integridade dos recursos naturais e estimule a interação harmônica entre os seres humanos, o agroecossistema e o ambiente (ALTIERI, 2004). A partir dessas situações torna-se importante conhecer as relações e interações sociais mantidas em uma comunidade para serem constituídas como um modelo de produção e organização social. Assim, a opção por um determinado tipo de organização social e sistema de produção faz parte das situações de enfrentamentos e disputas por projetos (BARCELLOS, 2009).

No contexto de reflexões sobre o melhor meio de produção da agricultura brasileira, CARMO (1999) se refere à importância da agricultura familiar como uma forma de organização produtiva em que os critérios adotados para orientar as decisões relativas à exploração agrícola não se subordinam unicamente pelo ângulo de produção e rentabilidade econômica, mas sim pelas necessidades e objetivos da família. Além disso, os níveis de organização do processo de produção agrícola podem ser abordados tanto do ponto de vista biológico como socioeconômico (SOARES, 2008).

Neste âmbito da importância da organização produtiva para os produtores rurais CALIARI (2010) define que a organização produtiva refere-se às estratégias dos atores sociais nos sistemas produtivos, ou seja, como se

organizam para produzir. Esta organização pode ser medida através do trabalho individual, trabalho cooperativo empregado, interações entre os atores sociais, nível de tecnologia e de capital humano empregado na produção, e estoque de capital social.

A organização da produção deve vir acompanhada de uma organização associativa que contribua para melhorar os processos produtivos, facilite a comercialização do excedente de sua produção, ao mesmo tempo em que deve resgatar os melhores valores da sua cultura, ou seja, os agricultores podem se associarem em grupos, cooperativas ou associações de caráter comunitário para fazer frente não apenas às dificuldades crescentes da produção e da comercialização, mas também àquelas que envolvem os processos sociais da vida no meio rural (ALVES, 2002). Em termos econômicos, a organização coletiva permitirá acumulação de capital, superação das limitações de escala, redução dos custos de investimentos e também maior acesso a serviços de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) (MELGAREJO, 2000). Segundo VENDRAMINI, (2007) as relações constituídas em um contexto de produção e dificuldades de viabilização socioeconômica, devem buscar novas alternativas de organização social e produtiva, sendo possível a partir disso compreender e perceber as contradições sociais inerentes ao seu processo de constituição.

Constata-se aqui a necessidade de identificar os diferentes tipos de agricultores e suas necessidades e limitações, antes de qualquer proposição de intervenção para promover o desenvolvimento rural sustentável. O conhecimento do perfil dos agricultores permite sugerir estratégias de organização adequadas à realidade, aumentando o poder de pressão dos produtores familiares junto ao governo e junto à sociedade, podendo, como consequência, influenciarem positivamente a intervenção pública, requisitar assistência técnica, carrear recursos adicionais para os produtores e para a implantação de obras de infraestrutura básica (estradas e eletrificação) que modificam em profundidade as opções produtivas dos produtores (SOUZA FILHO et al, S/D).

4.3 A questão agrária e a produção agrícola familiar

A questão agrária no Brasil tornou-se um tema de grande discussão no meio acadêmico e político no Brasil, tendo como base a análise da economia brasileira desde a época colonial e sua dependência do bom desempenho das exportações agrícolas, até o início da Nova República (RANGEL, 2000). Ligada às transformações que ocorrem nas formas de organização do trabalho e de produção, do nível de renda, emprego e produtividade dos trabalhadores rurais (DE MERA, 2004), ainda permanece como um dos principais problemas políticos do Brasil. Nos últimos 20 anos, o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) organizou-se em todas as regiões do país, tornando-se o mais expressivo movimento camponês brasileiro, lutando junto aos políticos pela minimização dos problemas agrários do país.

Segundo BATALHA (2001), desde 1995 a questão agrária voltou a ganhar ênfase, dando um alerta ao governo federal para buscar alternativas políticas que atenuem os problemas da agricultura brasileira. O mesmo autor traz a definição do que é a questão agrária e ainda faz uma diferenciação com a questão agrícola.

A questão agrícola visa responder o que produzir quanto produzir e onde produzir. A questão agrária refere-se à problemática de como produzir, de que forma ocorrerá a produção agrícola. Enquanto a primeira preocupa-se com a produção e produtividade dos segmentos da agricultura, visando a alocação dos fatores de produção e guiando-se estritamente pelos valores de mercado, a segunda questão está fundamentada na preocupação quanto às relações de produção capitalistas e seus problemas de ordem econômica e social como o nível de renda e nível de emprego (BATALHA, 2001, p. 659)

Segundo FERNANDES (2001) a questão agrária tem como elementos principais a desigualdade, a contradição, o conflito e o desenvolvimento desigual e contraditório do capitalismo gerado, principalmente, pela renda

capitalizada da terra, provocando a diferenciação no meio rural. O Brasil é um país com grandes dimensões continentais, mais apresenta a maior concentração de terras nas mãos de poucos, isso ocorrendo em todas as regiões, sendo que, a região Amazônica apresenta os maiores latifúndios sob o domínio de uma minoria de brasileiros, onde é comum encontrarmos grupos econômicos concentrados em mais de um milhão de hectares de terras. Este problema faz com que a região seja marcada por muitos conflitos na disputa pela posse da terra (BORGES, 1997).

Diante desses problemas com latifundiários e o modelo de agricultura capitalista os pequenos agricultores descapitalizados não conseguem sobreviver e, muitos lotes e assentamentos são engolidos pelo latifúndio, e os trabalhadores viram mão-de-obra barata nas fazendas. Em geral os trabalhadores da agricultura familiar encontram muitas dificuldades para trabalharem a terra, devido ao crédito insuficiente, falta de assistência técnica, de tecnologias, de formação, de organização, de infraestrutura e logística nos assentamentos. A falta de planejamento e políticas públicas específicas para cada assentamento que levam em conta as demandas produtivas e de consumo de cada região têm impedido o desenvolvimento da agricultura familiar (BORGES, 1997).

Neste amplo tema que vem sendo discutido, o modelo da reforma agrária implantada pelos governantes brasileiros não tem resolvido os problemas sociais no campo, pouco tem contribuído para melhorar a qualidade de vida dos pequenos produtores rurais, porque junto com a terra, tem que vir outros programas que inclui: créditos, assistência técnica, formação, e tecnologias para que a produção da agricultura familiar seja fortalecida e a reforma agrária seja alcançada (MALAGODI, 2007).

A implantação de assentamentos rurais é uma das formas objetivas de se fazer reforma agrária. BERGAMASCO & NORDER (1996) acreditam que “de maneira genérica, os assentamentos rurais podem ser definidos como a criação de novas unidades de produção agrícola, por meio de políticas governamentais visando ao reordenamento do uso da terra, em benefício de trabalhadores rurais sem terra ou com pouca terra”.

Deste modo a questão da reforma agrária, ganhou mais recentemente, centralidade na vida social brasileira em decorrência tanto das pressões sociais. O Movimento dos trabalhadores rurais sem terra (MST) é evidência disso, assim como algumas iniciativas do Governo que tem proposto transformar o perfil da estrutura fundiária brasileira, através da desapropriação e da redistribuição de terras (SILVA, S/D). Os assentamentos rurais no Brasil foram criados como uma tentativa de diminuir os conflitos pela terra que haviam se intensificado no país entre as décadas de 80 e 90, depois de um longo adormecimento durante a ditadura militar instalado em 1964. Ao mesmo tempo, os assentamentos representam uma tentativa de resolver a falta de planejamento agrário no país. Partindo desta reflexão MEDEIROS & LEITE (1999) explicam conceitualmente que os assentamentos rurais são entendidos.

“como a ocupação e uso de terras para fins agrícolas, agropecuários e agroextrativistas em que um grupo de trabalhadores sem terra ou com pouca terra obteve a posse, usufruto e/ou propriedade sob a forma de lotes individuais e, em alguns casos, de áreas de uso e propriedade comuns, sendo o patrimônio fundiário envolvido resultante de processo de aquisição, desapropriação ou arrecadação pelo poder público e associado, de maneira explícita, pelos trabalhadores e/ou pelos agentes públicos, a processos de Reforma Agrária” (MEDEIROS e LEITE, 1999, p.279).

Nem todos os assentamentos rurais contam com políticas públicas e sociais, com a construção de estradas, casas próprias, postos de saúde, saneamento básico, escolas e energia elétrica. Muitos não conseguem modernizar sua produção, adquirir novos equipamentos se tornando inviável competir com grandes empresas agropecuaristas (RODRIGUES & ALENCAR, 2010). O II Plano Nacional de Reforma Agrária (PNRA) lançado em 2003 pelo governo federal teve como objetivo integrar uma perspectiva de desenvolvimento territorial sustentável colocando à disposição das famílias assentadas e demais beneficiárias do Plano os meios indispensáveis à exploração econômica da terra para obter renda suficiente para viver com dignidade através de benefícios como: crédito rural, assistência técnica, apoio

à comercialização e à agregação de valores, construção de infraestrutura produtiva, econômica e social, como água, saneamento básico, energia, via de escoamento da produção sendo estas as condições para que os mecanismos regressivos da estrutura agrária e do atual modelo agrícola não continuem a operar, gerando pobreza, desigualdade e exclusão no meio rural.

As políticas de reforma agrária buscam atualmente desenvolver no País a implantação de um novo modelo de assentamento, baseado (INCRA, 2010):

- I- Viabilidade econômica, sustentabilidade ambiental e no desenvolvimento territorial;
- II- Adoção de instrumentos fundiários adequados a cada público e a cada região;
- III- Adequação institucional e normativa a uma intervenção rápida e eficiente dos instrumentos agrários;
- IV- Forte envolvimento dos governos estaduais e prefeituras;
- V- Garantia do reassentamento dos ocupantes não índios de áreas indígenas;
- VI- Promoção da igualdade de gênero na reforma agrária, além do direito à educação, à cultura e à seguridade social nas áreas reformadas.

A partir de 2003, o Governo Federal passou a disseminar uma nova política de regularização de terras para Amazônia Legal. Dentre as diretrizes, estavam previstas a implantação de assentamentos de caráter conservacionista, cuja preocupação era possibilitar às populações moradoras de áreas de florestas, o uso da terra e dos recursos naturais, porém, com a preocupação de conservar o ambiente natural. Os assentamentos passaram então a ser diferenciados em (COSTA, 2009):

- I- *Assentamentos convencionais*: Projetos de assentamento federal (PA), Projetos Integrados de Colonização (PIC) e Projetos de Assentamento Dirigidos (PAD).
- II- *Assentamentos de caráter conservacionista*: Projeto de Assentamento Agroextrativista (PAE); Projeto de Desenvolvimento Sustentável (PDS); e Projeto de Assentamento Florestal (PAF), no qual a atividade produtiva é o manejo florestal

de uso múltiplo (madeireiro e não-madeireiro), e também há a recomposição florestal de áreas de Reserva Legal.

Na região Sul do Estado do Amazonas foi criado 24 projetos de assentamento (Quadro 1), totalizando uma área de 2.664.864 ha. No município de Humaitá foram criados oito projetos, sendo sete PAE e um PDS, totalizando uma área de 467.917 ha destinada para assentamentos de reforma agrária. Apesar dos investimentos na implantação destes projetos, poucos avanços têm sido alcançados no Estado do Amazonas para sanar as necessidades dos moradores de áreas rurais, quanto a melhores condições de vida, acesso a terra, trabalho e renda. Em algumas áreas, inclusive, os conflitos sociais aumentaram, pelo escasso apoio à organização social e produtiva (COSTA, 2009). Segundo CARVALHO (1998), existe nos assentamentos um comportamento individualista com relação à gestão do assentamento, a forma de apropriação da terra e o processo produtivo desprovido de sentido mais amplo.

Quadro 1: Projetos de Assentamento – Região do Rio Madeira/Amazonas.

Município	Nome do projeto	Área (ha)	Capacidade de (número de famílias)	Ano de criação
Apuí	PA Rio Juma (Assentamento Federal)	689.000,00	7.500	1982
	PAE Aripuanã-Guariba (Assentamento Agroextrativista Federal)	1.226.748,86	80	2005
	PAE São Benedito (Assentamento Agroextrativista Federal)	203.088,92	80	2005
Borba	PA PUXURIZAL (Projeto de Assentamento Federal)	4.414,6664	104	1992
	PAE ANUMAA (Assentamento Agroextrativista Federal)	33.430,00	250	2007
	PA PIABA (Projeto de Assentamento Federal)	3.400,8336	111	2002
	PAE ABACAXIS (Projeto de Assentamento Estadual)	687.633,5546	130	2004
	PAE TROCANA (Assentamento Agroextrativista Federal)	69.812,5527	300	2005
	PAE TUPANA IGUAPO-ACÚ I (Projeto de Assentamento Estadual)	138.435,0000	200	2005
	PAE MARIPITI (Assentamento Agroextrativista Federal)	108.411,7626	400	2006
Lábrea	PA UMARI (Projeto de Assentamento Federal)	9.017,1028	158	1996
	PA PACIÁ (Projeto de Assentamento Federal)	5.221,3731	305	1999

	PDS GEDEÃO (Projeto de Desenvolvimento Sustentável)	11.898,8000	160	2007
Manicoré	PA MATUPI (Projeto de Assentamento Federal)	34.344,9000	533	1992
	PAE LAGO DO ACARÁ (Assentamento Federal)	108.214,9554	150	2011
	PAE MATUPIRI (Projeto de Assentamento Estadual)	9.712,2079	70	2001
	PAE JENIPAPOS (Projeto de Assentamento Estadual)	40.401,1824	395	2006
	PAE FORTALEZA (Assentamento Agroextrativista Federal)	26.779,5703	100	2010
	PAE BAETAS (Assentamento Agroextrativista Federal)	39.562,8196	100	2010
	PAE ONÇAS (Assentamento Agroextrativista Federal)	9.500,0000	200	2006
Nova Olinda do Norte	PA PAQUEQUER (Projeto de Assentamento Federal)	5.439,1313	374	1998
	PAE CURUPIRA (Projeto de Assentamento Estadual)	169.442,4312	300	2004
	PAE ABACAXIS II (Assentamento Agroextrativista Federal)	287.098,6229	500	2005
Novo Aripuanã	PA ACARI (Projeto de Assentamento Federal)	161.700,0000	1.773	1992
Humaitá	PAE Botos (Projeto de Assentamento Agroextrativista)	101.397,65	200	2004
	PAE Floresta Ipixuna (Projeto de Assentamento Agroextrativista)	29.581	140	2007
	PAE Uruapiara (Projeto de Assentamento Agroextrativista)	40.860	200	2007
	PAE Novo Oriente (Projeto de Assentamento Agroextrativista)	19.180	25	2007
	PAE São Joaquim (Projeto de Assentamento Agroextrativista)	192.937	300	2007
	PAE Santa Fé (Projeto de Assentamento Agroextrativista)	4.770	40	2007
	PAE Santa M ^a Auxiliadora (Projeto de Assentamento Agroextrativista)	35.419,71	150	2007
	PDS Realidade (Projeto de Desenvolvimento Sustentável)	43.773	144	2007
Canutama	PA São Francisco (Projeto de Assentamento Federal)	18.120,000	298	1993

Fonte: Costa (2009) adaptado pelo autor.

Nos assentamentos agroextrativistas na Amazônia, o extrativismo é uma das estratégias de sobrevivência que está inserida nos diferentes sistemas de

produção das populações locais, como agricultura, caça, pesca, extração de óleos vegetais, coleta de frutos o que contribui para o sustento e bem estar das populações que vivem em áreas de florestas sendo uma atividade de grande importância econômica para as comunidades (HOMMA, 1993)

4.4 Produção agrícola familiar e a questão ambiental

A expansão da agricultura brasileira ocorreu a partir da modernização da base técnica dos meios de produção, alterando as formas de produção agrícolas tradicionais e gerando efeitos sobre o meio ambiente, onde o manejo, a conservação e a recuperação dos recursos naturais passaram a ser uma preocupação que atualmente mobiliza o mundo inteiro. Os danos causados à natureza e a crescente destruição do meio ambiente vivenciaram a necessidade da sua preservação e recuperação, buscando formas racionais de produção agrícola (BALSAN, 2006).

Desta forma pensando como prevenir a natureza da exploração irracional dos recursos naturais, atualmente o principal instrumento para a conservação da biodiversidade é a existência de áreas protegidas. A ideia de proteger recursos naturais surgiu no século XIX, mais exatamente em 1872 quando começou a ser debatida a necessidade de preservar áreas especiais para evitar que fossem destruídas. A primeira área protegida foi o Parque Nacional de Yellowstone, nos Estados Unidos, sendo a primeira oficialmente estabelecida para fins de conservação de espaços naturais (SILVA & ALMEIDA 2009).

No Brasil na década de 1970, algumas áreas da região amazônica foram centro de conflitos entre fazendeiros e seringueiros, sendo que os primeiros eram interessados em cortar a floresta para implantar fazendas de gado e os seringueiros em manter as árvores para seu meio de vida e o ambiente no qual viviam (CAPOBIANCO, 2001). Estes conflitos suscitaram no Brasil a ideia de implantar áreas protegidas visando à conservação dos recursos naturais, como também o modo de vida dos moradores das áreas de floresta.

Embora tenham sido tomadas medidas de proteção à natureza no período imperial, nada muito efetivo e abrangente foi feito até a aprovação do código florestal, por decreto, em 1934, que criou regras à proteção e uso das

florestas, estabelecendo a reserva de 25% de vegetação nativa em cada propriedade. A aprovação do código florestal foi decisiva para a criação da primeira unidade de conservação no Brasil, o “Parque Nacional de Itatiaia”, no Rio de Janeiro. Em 1965, o novo código florestal, criou a Reserva Legal (RL) e instituiu os espaços protegidos chamados de Área de preservação Permanente (APP) (SILVA & ALMEIDA, 2009).

Outro instrumento legal para conservação dos recursos naturais é o Sistema Nacional de Unidades de conservação da Natureza (SNUC), instituído, em 18 de julho de 2000, pela Lei Federal Nº 9.985 regulamentado pelo Decreto Federal Nº 4.340/2002. O SNUC foi criado com o objetivo de contribuir para manutenção da diversidade biológica, proteger espécies ameaçadas de extinção, promover o desenvolvimento sustentável, proporcionar incentivos a pesquisas científicas, proteger e recuperar recursos hídricos e edáficos e proteger os recursos naturais de populações tradicionais, respeitando e valorizando seu conhecimento e sua cultura.

O SNUC classifica as unidades de conservação em duas categorias: Unidades de Proteção Integral (Quadro 2), destinadas apenas para preservação dos recursos e pesquisa científica e Unidades de Uso Sustentável (Quadro 3), destinadas para aliar a conservação dos recursos florestais com o modo de vida das populações que habitam áreas de florestas e utilizam os recursos como fonte de alimentação e renda.

Quadro 2: Unidades de Conservação de Proteção Integral

Categoria	Objetivos	O que pode fazer	O que é proibido
Estação Ecológica (ESEC)	Preservação da Natureza e realização de pesquisas científicas	Desapropriar; Pesquisas só com autorização; Visitar somente para educação e lazer.	Ter moradores dentro; Fazer turismo.
Reserva Biológica (REBIO)	Preservação integral da biota e demais atributos naturais existentes	Desapropriar; A visitação pública é proibida; A pesquisa científica depende de autorização.	Ter moradores dentro; Fazer turismo.

Parque Nacional (PARNA)	Preservação de ecossistemas naturais, pesquisas, atividades de educação e interpretação ambiental, turismo ecológico	Desapropriar; Visitação pública está sujeitas às normas e restrições estabelecidas; Turismo ecológico; Pesquisa científica depende de autorização.	Ter moradores dentro;
Monumento Natural	Preservar sítios naturais raros, únicos e com belezas cênicas	Desapropriar; Visita pública sujeitas às normas e restrições estabelecidas no plano de manejo.	Ter moradores dentro
Refúgio de Vida Silvestre	Proteger ambientes para a existência ou reprodução de espécies da flora local e da fauna residente ou migratória	Desapropriar; Visita pública sujeita às normas do plano de manejo; Pesquisa científica depende de autorização.	Ter moradores dentro

Fonte: (SILVA & ALMEIDA, 2009) adaptado pelo autor.

Quadro 3: Unidades de Conservação de Uso Sustentável

Categorias	Objetivos	O que pode	O que não pode
Área de Proteção Ambiental (APA)	Proteger a diversidade biológica, organizar a ocupação e uso dos recursos naturais	Ter ocupação humana; Pesquisa científica; Visitação pública; Uso dos recursos; Ter conselho gestor deliberativo.	Pesquisa em áreas de propriedade privada que existirem na APA
Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE)	Manter os ecossistemas naturais, regular o uso admissível dessas áreas	Poucas pessoas morando; Uso dos recursos regulado.	Utilizar recursos naturais sem manejo adequado
Floresta Nacional (FLONA)	Uso múltiplo sustentável dos recursos florestais e pesquisa científica	Desapropriar; Permanência de populações tradicionais; Visitação pública;	Utilizar recursos sem plano de manejo

		Pesquisa científica; Ter conselho consultivo.	
Reserva Particular de Patrimônio Natural (RPPN)	Conservar a diversidade biológica	Termo de compromisso do proprietário; Inscrição no registro público de imóveis; Pesquisa científica; Visitação turística educacional	Exploração e uso dos recursos naturais sem plano de manejo
Reserva Extrativista (RESEX)	Proteger os meios de vida e a cultura das populações, assegurar o uso sustentável dos recursos naturais	Domínio público com concessão de uso; Deve ter conselho deliberativo; Visitação pública; Pesquisa científica; Plano de manejo.	Explorar recursos minerais e recursos madeireiros sem manejo
Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS)	Preservar a natureza e assegurar as condições e os meios necessários para as populações valorizar os conhecimentos e técnicas de manejo	Domínio público; Conselho deliberativo; Visitação; Pesquisa científica; Exploração de recursos de acordo com plano de manejo e zoneamento	Atividades sem plano de manejo
Reserva de Fauna	Área natural com populações animais de espécies nativas, residentes ou migratórias	Domínio público; Pesquisas científicas; Visitação pública; Comercialização de produtos e subprodutos de acordo com as leis	Caça amadora ou profissional

Fonte: (SILVA & ALMEIDA 2009) adaptado pelo autor.

No Estado do Amazonas existem 33 Unidades de Conservação Federal e 41 Unidades de Conservação Estadual. No total são 37,6 milhões de hectares de áreas protegidas por Unidades de Conservação (FERREIRA,

2009). Na região Sul do Amazonas atualmente, existe um mosaico bastante significativo de unidades de conservação, totalizando 21 unidades (Figura 1). As unidades de conservação localizadas nessa região do Madeira contam com duas Florestas Nacionais de uso sustentável, dois Parques Nacionais de proteção integral, quatro Florestas Estaduais de uso sustentável, três Parques Estaduais de proteção integral, oito Reservas de Desenvolvimento Sustentável e duas Reserva Extrativista de uso sustentável (Quadro 4).

Quadro 4: Unidades de Conservação nos municípios do Território Madeira.

Unidades de Conservação	Entidade Responsável	Municípios de Abrangência	Proteção Legal	Esfera	Categorias	Área Total
FLONA Humaitá	Instituto Chico Mendes da Biodiversidade - ICMBIO	Humaitá	Decreto - 2.485 - 02/02/1998	Federal	Uso Sustentável	468.790,00
FLONA Jatuarana	Instituto Chico Mendes da Biodiversidade - ICMBIO	Apuí	Decreto - s/nº - 02/02/1998	Federal	Uso Sustentável	580.201
PARNA Campos Amazônicos	Instituto Chico Mendes da Biodiversidade - ICMBIO	Manicoré /Novo Aripuanã/ Machadinho do oeste (RO), Colniza (MT)	Decreto - s/nº - 21/06/2006	Federal	Proteção Integral	873.570
PARNA do Juruena	Instituto Chico Mendes da Biodiversidade - ICMBIO	Apuí e Maués (AM); Apiacás, Novas Bandeirantes e Cotriguaçu (MT)	Decreto/ Instrumento Legal: Criado pelo decreto de 05 de junho de 2006	Federal	Proteção Integral	1.957.000,00
FES Apuí	SDS - Secretaria do Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável e IPAM - Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas	Apuí	Decreto - 24812- 24/01/2005	Estadual	Uso Sustentável	185.946

(Continuação quadro 4)

FES Aripuanã	SDS - Secretaria do Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável e IPAM - Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas	Apuí	Decreto - 24807 - 19/01/2005	Estadual	Uso Sustentável	336.040
FES Sucunduri	SDS - Secretaria do Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável e IPAM - Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas	Apuí	Decreto - 24808	Estadual	Uso Sustentável	492.940
FES Manicoré	SDS - Secretaria do Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável e IPAM - Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas	Novo Aripuanã	Decreto - 24806 19/01/2005	Estadual	Uso Sustentável	83.381
PAREST Guariba	SDS - Secretaria do Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável e IPAM - Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas	Novo Aripuanã	Decreto - 24.810 19/01/2005	Estadual	Proteção Integral	72.296
PAREST Matupiri	SDS - Secretaria do Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável e IPAM - Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas	Borba/Manicoré	Decreto - 28424 27/03/2009	Estadual	Proteção Integral	513.747
PAREST Sucunduri	SDS - Secretaria do Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável e IPAM - Instituto de Proteção Ambiental do	Apuí	Decreto - 24.810 19/01/2005 21/01/2005	Estadual	Proteção Integral	808.312

	Amazonas					
RDS Igapó – Açu	SDS - Secretaria do Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável e IPAM - Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas	Borba/Manicoré/Beruri	Decreto/28420 27/03/2009	Estadual	Uso Sustentável	397.557,32
RDS Aripuanã	SDS - Secretaria do Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável e IPAM - Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas	Apuí	Decreto - 24841 21/01/2005	Estadual	Uso Sustentável	224.291
RDS Bararati	SDS - Secretaria do Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável e IPAM - Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas	Apuí	Decreto - 24.813 - 25/01/2005	Estadual	Uso Sustentável	113.606
RDS Canumã	SDS - Secretaria do Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável e IPAM - Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas	Borba	Decreto - 25026 - 22/05/2005	Estadual	Uso Sustentável	22.355
RDS Juma	SDS - Secretaria do Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável e IPAM - Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas	Novo Aripuanã	Decreto - 26.010 03/07/2006	Estadual	Uso Sustentável	589.611

(Continuação quadro 4)

RDS Matupiri	SDS - Secretaria do Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável e IPAM - Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas	Borba	Decreto - 28423 - 27/03/2009	Estadual	Uso Sustentável	179.083
RDS Rio Amapá	SDS - Secretaria do Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável e IPAM - Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas	Manicoré	Decreto - 25041- 01/06/2005	Estadual	Uso Sustentável	216.109
RDS Rio Madeira	SDS - Secretaria do Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável e IPAM - Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas	Borba/Manicoré/Novo Aripuanã	Decreto - 26.009 03/07/2005	Estadual	Uso Sustentável	283.117
RESEX Guariba	SDS - Secretaria do Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável e IPAM - Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas	Novo Aripuanã/Apuí	Decreto - 25.040 - 01/06/2005	Estadual	Uso Sustentável	150.465
RESEX Lago do Capanã Grande	Instituto Chico Mendes da Biodiversidade - ICMBIO	Manicoré	Decreto - s/n - 03/06/2004	Federal	Uso Sustentável	304.146

Fonte: ISA, 2010

Dentre as unidades de conservação existentes na Região Sul do Amazonas está a Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Madeira localizada entre os municípios de Borba, Manicoré e Novo Aripuanã. A RDS do rio Madeira foi criada em 2006 pelo Decreto N° 26.009 e possui uma área aproximada de 283.117,00 (duzentos e oitenta e três mil, cento e dezessete) hectares. Abriga 25 comunidades que, juntas, compõem um universo de

aproximadamente 480 famílias e inúmeras associações comunitárias (BRASIL, 2000). A área é caracterizada pela ocupação de populações tradicionais, remanescentes de seringais e muitas das comunidades atuais foram formadas devido às estradas de seringa. A principal atividade econômica é a agricultura, sendo a banana e o cacau os principais produtos de comercialização. Em alguns casos o extrativismo da castanha e do cacau é explorado. Há também possibilidade de exploração da copaíba e do cumaru (SDS, 2007).

Os problemas ambientais no Sul do Amazonas (muitos deles incentivados pelo governo do Estado), ocasionados pela alta taxa de desmatamento, estimularam a criação de áreas protegidas na região. O município de Humaitá, por exemplo, recebeu incentivo financeiro do governo estadual para introduzir a produção de grãos em áreas de campos naturais e pastagens durante o Programa Terceiro Ciclo em 1996. Neste programa, a produção de soja no município aumentou de 1.144,5 toneladas em 1997 para 6.304,5 toneladas na safra de 2003/2004 (IDAM, 2006). Porém, devido à falta de experiência dos produtores com esse tipo de cultura e o não cumprimento de algumas etapas do programa em tempo hábil, como distribuição de insumos e maquinário, os cultivos não obtiveram sucesso, resultando na inadimplência dos produtores junto às instituições financeiras de crédito. O Programa Terceiro Ciclo foi extinto pelo governo seguinte, levando muitos produtores ao prejuízo e ao aumento das taxas de desmatamento (LIMA & MAY, S/D). De acordo com o SIPAM, o desmatamento no Sul do Amazonas teve um acréscimo de 16% em 2004 (8.238 km²) em relação a 2003 (6.926 km²) (FILHO, 2005).

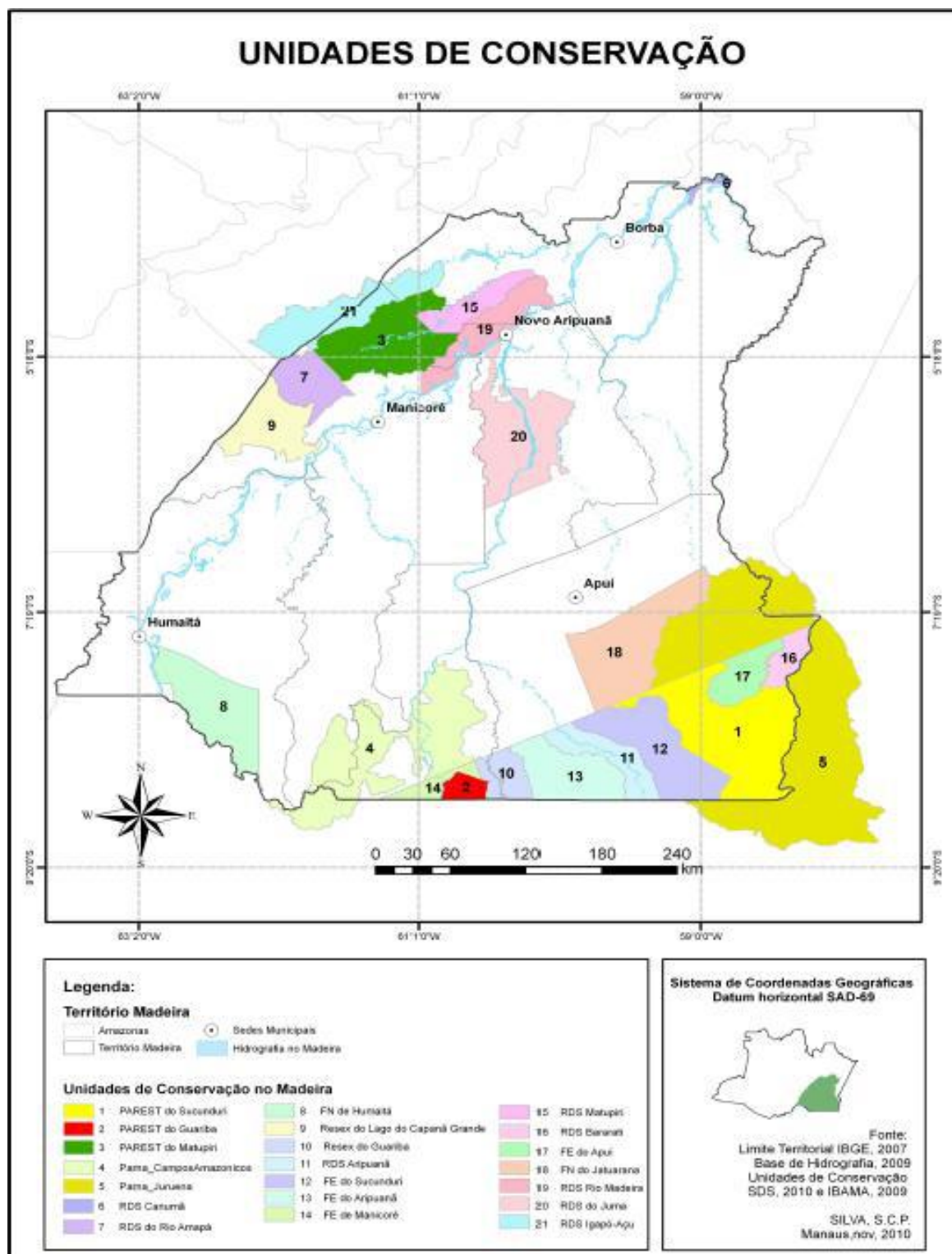


FIGURA 3: Mapa das Unidades de conservação do Território Madeira – AM.
Fonte: Base de UC, SDS, 2010 e IBAMA, 2009. Adaptação de Silva, 2010.

4.5 Interfaces entre RDS e PAE

As Reservas de Desenvolvimento Sustentável se diferenciam dos outros tipos de unidades de conservação pelo fato de nelas ser permitida a presença de assentamentos humanos. Neste tipo de unidade de conservação, se busca harmonizar a convivência das populações tradicionais com os recursos naturais existentes, estimulando a adoção de modelos de exploração sustentável e encorajando a organização comunitária, integrando dessa forma, objetivos sociais e ambientais (SILVA, 2009).

A implantação de assentamentos rurais é uma das formas objetivas de se fazer reforma agrária (BERGAMASCO & NORDER, 1996) definem projetos de assentamento rurais como a criação de novas unidades de produção agrícola, em benefício de trabalhadores rurais que recebem apoio creditício para o uso adequado das terras e incentivos à organização social e à vida comunitária. A derivação para projetos de assentamento agroextrativistas inclui a preocupação ambiental nos assentamentos rurais, com a proposta de inclusão econômica no uso dos recursos naturais, na ótica do desenvolvimento rural sustentável.

A diferença de uma Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) é que esta pode ser criada tanto pelo Governo Federal quanto pelo estado ou município. Sendo que o grupo interessado na criação da unidade deve fazer uma solicitação formal ao IBAMA, pois serão necessárias a realização de estudos do potencial de exploração sustentável da área e a criação de uma associação de moradores. Essa deverá elaborar um plano de uso dos recursos naturais, a ser aprovado pelo IBAMA como condição para o recebimento da concessão do direito de uso (IIEB, 2006).

O Projeto de Assentamento Agroextrativista (PAE) é uma modalidade de regularização fundiária que pode ser federal (criado pelo INCRA) ou estadual Instituto de Terras do Amazonas (ITEAM). Essa modalidade visa beneficiar as famílias que vivem dos recursos da floresta para que explorem atividades economicamente viáveis e ecologicamente sustentáveis. Depois que é apresentado um requerimento de criação de um PAE, o ITEAM (ou o INCRA, se for área federal) faz um levantamento da situação socioeconômica das

famílias e demarca a terra. Se existirem propriedades particulares, elas serão desapropriadas. Os moradores deverão criar uma associação que ficará responsável pelas terras por meio de um contrato de concessão de direito real de uso (IIEB, 2006). Nos projetos agroextrativistas são reconhecidos os direitos dos antigos ocupantes, e os impactos ambientais correspondem ao desmatamento para a definição do perímetro da área e de aberturas de acesso. Neste caso, o empreendimento confere menor impacto ao meio ambiente na implantação, pois mantém as características locais de exploração, e permite condições favoráveis para o incentivo da cultura e tradições (SOARES, 2008).

De um modo geral, as Reservas de Desenvolvimento Sustentável e os Projetos de Assentamento Agroextrativistas foram concebidos quando o debate sobre ambientalismo no Brasil girava em torno da necessidade de modelos sustentáveis para o uso dos recursos naturais pelos povos da floresta. Ambos destinam-se ao desenvolvimento de atividades que aumentem a renda das populações que utilizam a terra e os recursos florestais como meio de vida, aliados à conservação e manutenção dos recursos naturais. A gestão do PAE no âmbito federal é realizada pelo Instituto Nacional de INCRA e da RDS pelo ICMBIO. O ordenamento do primeiro está mais relacionado à minimização dos conflitos fundiários e acesso a terra, enquanto o segundo a proteção ambiental.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

As informações obtidas nos questionários aplicados foram utilizadas para analisar a organização da produção agrícola nas comunidades estudadas. A organização produtiva foi analisada por meio dos fatores de produção, formas de organização do trabalho, organização social e tecnologia empregada na produção. Foram analisadas atividades voltadas para agricultura, extrativismo e criação de animais na comunidade Botos e Sempre Viva. Os dados analisados referem-se ao ano agrícola de 2011. Foram entrevistados chefes de família que praticam agricultura ou extrativismo para venda.

5.1 Fatores de produção das comunidades Botos e Sempre viva.

5.1.1. Produção agrícola

Na comunidade Botos (PAE Botos) os principais cultivos são mandioca (*Manihot esculenta Crantz*), açaí (*Euterpe oleracea*) e café (*Coffea arabica*). Dos 30 entrevistados na comunidade, 93,33% cultivam mandioca, 26,66% cultivam açaí e 20,00% cultivam café (gráfico 1). Na comunidade Sempre Viva, os agricultores cultivam principalmente cacau (*Theobroma cacao*), banana (*Musa spp*), mandioca (*Manihot esculenta Crantz*) e açaí (*Euterpe oleracea*) (gráfico 2).

Pôde-se observar que no Botos, a cultura mais importante é a mandioca e na Sempre Viva a cultura mais cultivada é a banana.

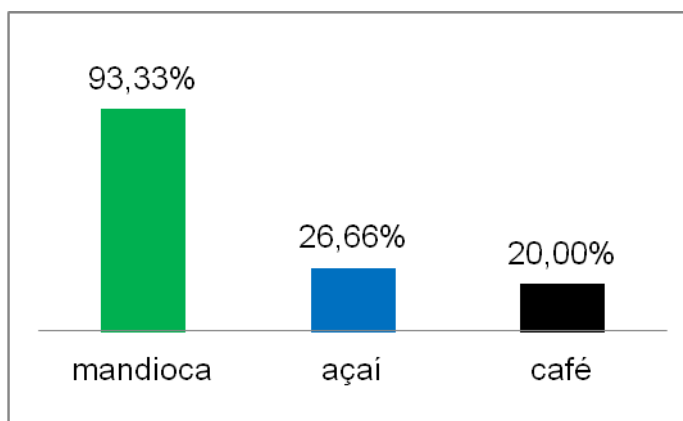


GRÁFICO 1: Principais culturas cultivadas na Comunidade Botos.
Fonte: NUPEAS/2012

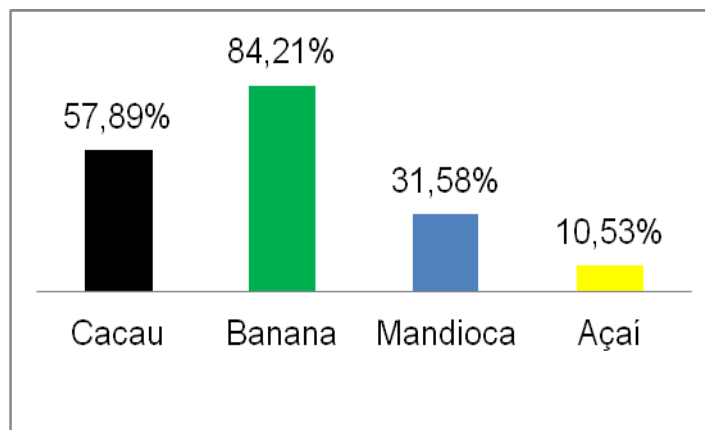


GRÁFICO 2: Principais culturas cultivadas na comunidade Sempre viva
Fonte: NUPEAS/2012

Além das principais culturas exploradas nas comunidades foi levantado o tamanho médio da área plantada, total colhido, quantidade vendida e o valor da venda dos produtos, como mostram as tabelas (1 e 2). Para análise, as informações das unidades quantitativas obtidas junto aos agricultores, foram transformadas para quilograma (kg) (conforme quadro 5) abaixo.

QUADRO 5: Valores utilizados para conversão das unidades para quilo.

CULTURA	UNIDADE	Kg
Mandioca	Saco	50
	Paneiro (médio)	30
Açaí	Lata (18 litros)	14
	Cacho	6
	Saca	25
Café	Lata (18 litros)	12
	Saco	50
Cacau	Paneiro (médio)	30
	Saco	50
Banana	Cacho	16
Castanha	Lata (18 litros)	10
Farinha	Saco	50
	Lata (18 litros)	12

Na comunidade Botos, foi encontrada uma área total de cultivo de mandioca (Figura 4 e 5) estimada em 13,4 hectares conferindo um tamanho médio de 1,03 hectares/família. Dos agricultores entrevistados, 7% não souberam responder o tamanho da sua área de plantio. A produção anual total encontrada na comunidade foi de 57.450kg, o que confere uma produção média de 5.745 kg/família. Do total de mandioca produzido por família, apenas 14,79% é comercializado *in natura*, sendo o restante destinado para produção de farinha. Dos agricultores entrevistados, 15,55% não souberam responder a quantidade anual produzida.

Dados da EMBRAPA de 2010 apresentam que a região norte teve uma área de mandioca colhida de 468.250 ha, com uma quantidade produzida de 6.810,36 t e rendimento médio de 14,54 t/ha. Desta produção, o Estado do Amazonas apresentou uma área total plantada de 84.496 ha, área colhida de 66.067 ha, quantidade produzida de 307.483 t, com rendimento médio de 4.654 kg/ha, onde o valor da produção foi de R\$ 136.400.000,00 (EMBRAPA, 2010). Segundo informações do IBGE, em 2010, Humaitá teve uma área plantada de 705 ha, obtendo uma área colhida de 520 ha com uma quantidade produzida de 2.220 toneladas, apresentando um rendimento médio de 4.269 Kg/ha, obtendo um valor da produção de R\$ 1.554.000,00.

Comparando-se a produção de mandioca da comunidade Botos com a produção de Humaitá e do Estado, estima-se que o rendimento médio da comunidade é aproximado (4.287,31 Kg/ha na comunidade em relação a 4.269 kg/ha do município e 4.654 kg/ha do Estado). Porém, esse rendimento é muito baixo quando comparado ao rendimento da região Norte (14,54t/ha). É possível, portanto, ampliar o rendimento e a produção da área se for empregadas técnicas de cultivo adequadas.



FIGURA 4: Cultivo de mandioca na comunidade Botos.
Fonte: NUPEAS/IEAA/UFAM, 2012.



FIGURA 5: Casa para produção de Farinha.
Fonte: NUPEAS/IEAA/UFAM, 2012.

Em relação à produção de açaí na comunidade, a área total cultivada em 2011 foi de 7 hectares, aproximadamente 1,75 hectares/família. A produção total encontrada foi de 9.860 kg, conferindo uma produção média de 2.465 kg/família. Do total produzido por família, 83,48% foi destinado para venda na forma *in natura*, comercializado a R\$13,00/lata (R\$0,92/kg). Segundo o IBGE, em 2010 o município de Humaitá obteve uma produção total de açaí de 650 toneladas, obtendo um valor total de produção de R\$ 618.000,00 com a comercialização do fruto. O Estado do Amazonas alcançou uma produção total de 3.256 toneladas de frutos, obtendo um valor total de produção de R\$ 4.298.000,00.

Na produção de café, a área total cultivada na comunidade Botos foi de 5 hectares, aproximadamente 1,66 ha/família. O total produzido em 2011 foi de 1.614kg, conferindo uma média de 538 kg/família. Do total produzido por família, 73,79% é comercializada ao preço de aproximadamente R\$ 50,00 a saca de 50kg (R\$ 1,00/kg).

Humaitá teve uma área plantada de café de aproximadamente 90 ha em 2010, uma área colhida de 72 ha, quantidade produzida de 144 ton, com rendimento médio de produção de 2.000 kg/ha e valor de produção de R\$ 360.000,00 (IBGE, 2010). O Estado do Amazonas teve uma área total plantada de café de 2.432 ha, sendo colhida uma área de 2.048 ha, obtendo uma quantidade produzida de 3.902 toneladas, apresentando um rendimento médio de 1.905 kg/hectare, tendo um valor da produção de R\$ 8.808.000,00 (IBGE, 2010).

Comparando-se o rendimento do café na comunidade (322,8 kg/ha) com o rendimento do município (2.000 kg/ha) e do Estado (1.905 kg/ha), observa-se que o rendimento da comunidade é baixo, porém, com possibilidade de ser aumentado se forem inseridas técnicas agronômicas adequadas, uma vez que o rendimento do município é maior do que o rendimento do Estado.

A (tabela 1) resume os resultados encontrados referentes à produção agrícola da mandioca, açaí e café na comunidade Botos. A falta de informação do preço de venda da mandioca na tabela 1 demonstra que o agricultor muitas vezes não tem nenhum tipo de controle sobre a comercialização de seus produtos.

TABELA 1: Dados de produção e venda *in natura* na Comunidade Botos

Culturas	Área plantada (ha/família)	Total da Área plantada (ha)	Quantidade produzida (kg/família)	Total produzido na comunidade (kg)	Preço de venda (R\$/Kg)
Mandioca	1,03	13,4	5.745	57.450	-
Açaí	1,75	7	2.465	9.860	0,92
Café	1,66	5	538	1.614	1,00

Fonte: NUPEAS/2012

Na comunidade Sempre Viva foi encontrada uma área total de cultivo de banana (Figura 6 e 7) estimada em 22,4 hectares conferindo um tamanho médio de 2,03 hectares/família. Dos agricultores entrevistados, 26,31% não souberam responder o tamanho da sua área de plantio. A produção anual total encontrada na comunidade foi de 20.592kg, o que confere uma produção média de 1.287 kg/família. Do total de banana produzido por família, apenas 92,61% foi comercializado em 2011 na forma *in natura*, sendo o restante destinado para beneficiamento de um produto citado pelos entrevistados como massa de banana. A banana *in natura* é comercializada na comunidade ao preço de R\$ 9,88/cacho (nove reais e oitenta e oito centavos) custando (R\$ 0,61/kg).

Em 2010, a região Norte obteve uma área colhida de banana de 70.783 ha, obtendo uma quantidade produzida de 814.929 t, apresentando um rendimento médio de 11,510 t/ha. Desta produção, o Estado do Amazonas apresentou uma área total plantada de 8.510 ha, uma área colhida de 6.768 ha, com quantidade produzida de 79.734 toneladas e rendimento médio por hectare de 11.781 kg, sendo obtido um valor desta produção de R\$ 65.399.000,00 (EMBRAPA, 2010). A produção de Manicoré em 2010, teve uma área total plantada de 1.093 ha, com área colhida de 515 ha, sendo produzida uma quantidade de 6.180 t, com rendimento de médio de 12.000 kg/ha, obtendo um valor na produção de R\$ 5.315.000,00 (IBGE, 2010).

Comparando o rendimento médio da produção de banana na comunidade (919,28kg/ha) com os rendimentos da região Norte (11,51/ton/ha), do Amazonas (11.781 kg/ha) e de Manicoré (12.000 kg/ha), observa-se que o rendimento da comunidade é muito baixo, necessitando de incremento técnico para aumento da produtividade.



FIGURA 6: Agricultor familiar na colheita de banana na Sempre Viva.
Fonte: NUPEAS/IEAA/UFAM, 2012.



FIGURA 7: Cultivo de banana na Comunidade Sempre Viva.
Fonte: NUPEAS/IEAA/UFAM, 2012.

Quanto à produção de cacau (Figura 8), foi encontrada uma área total de plantio na comunidade de 29 hectares, conferindo em média uma área de 2,63 ha/família. A produção total foi de 1.630/kg, conferindo uma produção de 148/kg/família. Toda a produção de cacau é destinada para beneficiamento para produção de amêndoas.

Em 2010, o município de Manicoré teve uma área total plantada de 781/ha, quantidade produzida de 323 t de amêndoas, com rendimento médio de produção de 413 kg/ha, tendo um valor de produção R\$ 1.615.000,00/milhões. No Estado do Amazonas a área total plantada de cacau foi 9.771 ha, área colhida de 7.808 ha, quantidade de produzida de 3.236

toneladas, com rendimento médio de 414 kg por hectare, tendo um valor da produção de R\$ 14.843.000,00 (IBGE, 2010).



FIGURA 8: Cultivo de cacau na Sempre Viva.
Fonte: NUPEAS/IEAA/UFAM, 2012.

Quanto ao cultivo de mandioca (Figura 9), foi encontrada uma área total plantada de 3 hectares, com média de 0,75 ha/família. A produção total da comunidade em 2011 foi de 9.250 kg e média de 2.313 Kg/família. O preço de venda é de R\$ 28,00/saca (50 kg) custando (R\$ 0,56/kg). Comparando a produtividade da produção de mandioca por família entre as comunidades Botos e Sempre Viva, observa-se que o Botos obteve produtividade maior (59,75%).

Em 2010, a região norte teve uma área colhida de 468.250 ha, com uma quantidade produzida de 6.810,36 t e rendimento médio de 14,54 t/ha. Desta produção o Estado do Amazonas apresentou uma área total plantada de 84.496 ha, sendo colhida uma área de 66.067 ha, onde teve uma quantidade produzida de 307.483/ton, com rendimento médio de 4.654/kg/ha, tendo um valor de produção de R\$ 136.400.000,00. (EMBRAPA, 2010). O município de manicoré teve uma área plantada de 9.514 ha, área colhida de 6.320 ha, apresentando uma quantidade produzida de 25.260 toneladas, com rendimento médio de 3.996 Kg/ha, obtendo um valor de produção de R\$ 13.135.000,00 (IBGE, 2010).

Comparando-se o rendimento médio da produção de mandioca na comunidade (3.083,33 kg/ha) com os rendimentos da região Norte (14,54/ton/ha), do Amazonas 4.654/kg/ha e de Manicoré (3.996 kg/ha),

observa-se que o rendimento da comunidade é relativamente próximo ao rendimento do município, indicando boas perspectivas para aumento da quantidade produzida.



FIGURA 9: Cultivo de mandioca na Sempre Viva.
Fonte: NUPEAS/IEAA/UFAM, 2012.

Em relação ao cultivo do açaí na comunidade Sempre Viva, obteve-se um total de área plantada de 1,5 ha, com média de 0,75ha/família. A produção total encontrada em 2011 foi de 3.060kg, aproximadamente 1.530 kg/família. Do total produzido, apenas 9,8% foi vendido *in natura*, sendo o restante destinado para o beneficiamento e comercializado na forma de vinho de açaí. Dos entrevistados, 10,53% não souberam dar informações quantitativas a respeito de sua produção, como tamanho da sua área de cultivo, total que colheram, quantidade vendida e valor da venda do produto *in natura*. O preço da saca é de aproximadamente R\$ 35,00/saca de (25 Kg) saindo a (R\$ 1,40/kg).

A produção total de açaí do município de Manicoré em 2010 foi de 150 toneladas de fruto, deste sendo obtido um valor total de produção de R\$ 180.000,00 da comercialização de frutos (IBGE, 2010). O Estado do Amazonas alcançou uma produção total de 3.256 toneladas de frutos, obtendo um valor total de produção de R\$ 4.298.000,00 (IBGE, 2010).

A (tabela 2) resume os resultados encontrados referentes à produção agrícola de banana, cacau, mandioca e açaí na comunidade Sempre Viva. A falta de informação do preço do cacau *in natura* deve-se ao fato dos produtores comercializarem as amêndoas secas.

TABELA 2: Dados de produção e venda *in natura* na Comunidade Sempre Viva.

Culturas	Área plantada (ha/família)	Total da Área plantada (ha)	Quantidade produzida (kg/família)	Total produzido na comunidade (kg)	Preço de venda (R\$/Kg)
Banana	2,03	22,4	1.287	20.592	0,61
Cacau	2,63	29	148	1.630	-
Mandioca	0,75	3	2.313	9.250	0,56
Açaí	0,75	1,5	1.530	3.060	1,40

Fonte: NUPEAS/2012

Um dos fatores importantes observado nas análises dos resultados, é que um número considerável de agricultores não sabe informar dados quantitativos referentes à sua produção, o que indica a falta de planejamento antes do plantio, falta de controle durante a produção e comercialização de cada cultura. A falta de planejamento e controle das atividades dificulta o aumento da rentabilidade.

A (tabela 3) mostra a renda bruta das unidades de produção familiar obtida nas comunidades Botos e Sempre Viva com os cultivos agrícolas.

TABELA 3: Renda bruta (R\$) obtida com os cultivos agrícolas nas comunidades Botos e Sempre Viva.

Culturas	Botos	Sempre viva
Mandioca	Sem informação	R\$ 1.295
Açaí	R\$ 2.267,8	R\$ 2.142
Café	R\$ 538,00	-
Banana	-	R\$ 785,07
Cacau	-	-

Fonte: NUPEAS/2012

Um fator importante observado é que na comunidade Botos apenas a mandioca é beneficiada para produção de farinha que é comercializada a R\$ 76,77 o saco de 50 kg, custando R\$ 1,55/kg e na Sempre Viva, só o cacau é beneficiado, sendo comercializadas as amêndoas secas para produção de

chocolate. A produção de farinha não é expressiva e houve indicação da venda de massa de banana. Segundo a agricultora que beneficia este produto é uma massa que serve para fazer bolinhos fritos e está sendo uma forma de aproveitar os cachos de banana que não são comercializados. Esta é uma atividade que está se iniciando como uma alternativa de aproveitar o produto, sendo comercializada a R\$10,00/kg, mas apenas um entrevistado citou esse tipo de beneficiamento.

Na comunidade Sempre Viva o cacau é beneficiado a partir da secagem das amêndoas para produção de chocolate. As amêndoas são secas ao sol sobre uma telha de alumínio ou numa lona plástica acarretando uma péssima fermentação e um produto de baixa qualidade (Figura 10 e 11). Para obter amêndoas de boa qualidade o processo se inicia durante a colheita escolhendo frutos maduros, pois frutos verdoengos não fermentam satisfatoriamente. É necessária uma boa quebra eliminando amêndoas podres ou germinadas, casca, folhas e placenta. Depois de quebradas as amêndoas precisam ser transportadas se possível no mesmo dia para os cochos, não podendo a massa ficar no campo por mais dias e também não devem ser misturadas as amêndoas quebradas em dias diferentes.

Para que ocorra este processo é necessária que seja construída uma estufa em um lugar que receba raios solares diretamente. Com isso as amêndoas são colocadas nos cochos chamados de “barcaças”, onde ficam neste local por no máximo 6 dias, após realizado 4 revolvimentos. Para o reconhecimento de uma boa fermentação é observada a perda da polpa mucilaginosa. No processo final há a secagem, que tem por finalidade eliminar o excesso de umidade que no final da fermentação contém mais de 50%, e através da secagem é reduzido para menos de 8% para se ter um armazenamento seguro do produto e ter uma boa qualidade (SILVA NETO et al, 2001). Em 2011, foi comercializado um total de 114,55 Kg de amêndoas pelo valor em média de R\$ 4,09 o quilo.



FIGURA 10: Secagem das amêndoas em telha de alumínio.
Fonte: NUPEAS/IEAA/UFAM, 2012.



FIGURA 11: Secagem das amêndoas em lona plástica.
Fonte: NUPEAS/IEAA/UFAM

Diante dos produtos que são beneficiados nas comunidades estudadas, sugere-se para agregação de valor e consequentemente aumento do preço e melhoria da renda dos agricultores:

Mandioca

- * Uma casa específica para os comunitários fabricarem a farinha;
- * Um local para armazenar o produto para evitar ataque de pragas e doenças que acaba ocasionando perda na qualidade;
- * Criação de um selo de identificação para o consumidor saber de onde está vindo o produto;
- * Estabelecimento de uma forma padrão da comercialização da farinha em saca ou em lata, para padronização do preço;

Cacau

- * As amêndoas devem ser fermentadas e secadas perfeitamente;
- * Seleção das amêndoas com boa aparência;
- * As amêndoas depois de fermentadas devem ser colocadas em embalagens adequadas para evitar perda na qualidade.

Açaí

- * A extração do vinho realizada em local higienizado;
- * Armazenagem adequada para evitar perda na qualidade
- * Capacitação dos agricultores com técnicas para padronizar e garantir a qualidade do açaí beneficiado, bem como com técnica de resfriamento e congelamento, pasteurização e embalagem.

A comercialização do açaí beneficiado ocorre na forma da extração do vinho, sendo esta produzida na própria comunidade de forma artesanal, onde já existem produtores que obtiveram dois liquidificadores industriais para acelerar este processo. Segundo as informações dos entrevistados, desta produção, foi comercializada em média uma quantidade de 190 litros pelo valor em média de R\$ 2,50/litro.

Um fator importante observado é que na comunidade Botos a cultura da mandioca é a principal cultura beneficiada para produzir farinha, diferente do que acontece na Sempre Viva onde é comercializada *in natura*. Segundo os entrevistados os mesmo relataram que é melhor vender a mandioca bruta, devido o preço justo que não é dado na venda da farinha, precisando, no entanto de bastante mão-de-obra para ser beneficiada, assim preferem comercializar a mandioca *in natura*, pois não se tem custo com mão-de-obra e obtém um lucro melhor, pois o cultivo desta cultura é apenas uma complementação na renda da família sendo que a maioria dos entrevistados se dedica ao cultivo de cacau e banana.

Essa diferença também ocorre para a cultura do açaí, que no Botos é comercializada *in natura* e na Sempre Viva alguns agricultores comercializam já beneficiado (vinho). Segundo os entrevistados que cultivam açaí no Botos, não realizam o beneficiamento porque ainda não obtiveram uma máquina para

realizar a extração do vinho e para não ocorrer perdas do produto, preferem vender na lata ou saca diretamente na fábrica de beneficiamento de açaí em Humaitá, que compra a produção das comunidades próximas.

As (tabelas 4 e 5) demonstram os resultados encontrados para o beneficiamento dos produtos nas comunidades estudadas.

TABELA 4: Cultura beneficiada na Comunidade Botos

Culturas	Tipo	Quantidade Vendida (Kg)	Venda/Unid (R\$)
Mandioca	Farinha	836	76,77/saco

Fonte: NUPEAS/2012

Caso haja melhorias dos serviços de assistência, o preço do saco de farinha poderá aumentar de R\$ 76,77 para R\$ 200,00, se houver capacitação e melhorias de infraestruturas, como ocorreu com as comunidades do Ipixunae Puruzinho em Humaitá, que receberam curso de “boas práticas de processamento de mandioca” e construção da casa de farinha higienizada, onde a farinha é comercializada ao preço de R\$ 200,00 a saca.

TABELA 5: Cultura beneficiada na comunidade Sempre Viva.

Culturas	Tipo	Quantidade Vendida (Kg)	Venda/Unid (R\$)
Cacau	Barra de chocolate, Seca amêndoa.	114,55	4,09/kg
Banana	Massa da banana	800	10,00/kg
Açaí	Retira a polpa	190/litros	2,50/litro

Fonte: NUPEAS/2012

Por haver agricultores realizando o beneficiamento de algumas culturas, é importante que seja ampliado este processo nas duas comunidades visando a agregação de valor ao produto para comercialização. Por exemplo, no caso da mandioca que na comunidade Sempre Viva os agricultores não realizam o beneficiamento para produção de farinha devido o baixo preço, dedicando-se mais à produção de banana e amêndoas de cacau. Segundo ALVES E

CARDOSO (2008) a comercialização de mandioca na forma de raiz é economicamente mais viável do que na forma de farinha, pois há necessidade de mais mão de obra, porém, como na comunidade a mão-de-obra é familiar, este custo é minimizado.

Na comunidade Botos, os agricultores já realizam o beneficiamento da mandioca para produção de farinha, mas é necessário maior apoio e investimentos para aumentar a lucratividade com esta atividade. Há necessidade de cursos de aperfeiçoamento para melhor aproveitamento da mandioca e extração dos subprodutos; construção de uma casa para fabricação de farinha com local para armazenamento dos produtos, é necessário também que se tenha um barco ou uma balsa para uso exclusivo dos agricultores no assentamento para levar a produção agrícola para cidade.

O período de produção da mandioca tem seu pico de colheita entre os meses de julho a setembro, começando a diminuir a partir do mês de outubro devido o início do período chuvoso na região. Porém, neste mês os agricultores começam a realizar o plantio das manivas iniciando-se um novo plantio para aproveitar o período das chuvas que vai até o final de março. A partir de abril a junho existem agricultores iniciando a colheita da mandioca de primeiro ciclo. Como pode-se observar no (gráfico 3) entre os meses de janeiro a março não há colheita.

Em relação a colheita do açaí, inicia a partir do mês de outubro estendendo-se até o mês de março. A partir de abril a colheita diminui, mas ainda pode ser realizada até junho. De junho a setembro não há colheita da produção devido o período de estiagem (baixa quantidade de chuvas) e a partir de outubro inicia-se uma nova produção.

A colheita da produção do café ocorre entre os meses de abril estendendo-se até o final do mês de setembro. A partir do mês de outubro até março não ocorre colheita desta cultura.

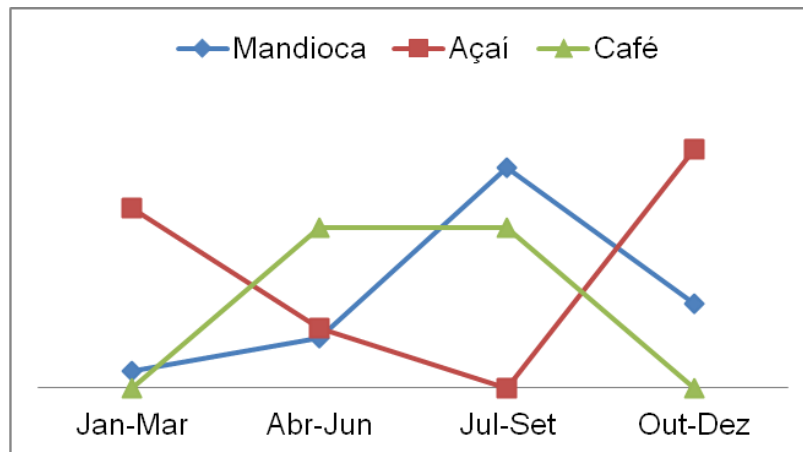


GRÁFICO 3: Sazonalidade de colheita na comunidade Botos.
Fonte: NUPEAS/2012.

Um fator limitante da comercialização observado nas duas comunidades estudadas é a dependência de atravessadores para compra dos produtos. Torna-se um problema para o agricultor, pois devido às dificuldades de escoamento da produção e para não haver perdas, uma alternativa é vender para os atravessadores, que desvalorizam o trabalho do agricultor pagando preços baixos e consequentemente desestimulam o agricultor a permanecer na atividade (Gráfico 4).

No Botos 53,33% dos entrevistados vendem seus produtos para atravessadores, 13,33% comercializa na própria comunidade, 13,33% vende na feira local do município de Humaitá e 33,33% comercializa diretamente com os comerciantes do município. Na Sempre Viva 94,74% comercializa com os atravessadores, 42,11% comercializa na própria comunidade e 10,53% vende na feira local no município de Manicoré. Nas duas comunidades, o único meio de transporte é o fluvial (gráfico 4).

As figuras (12, 13, 14 e 15) demonstram as etapas de produção dos cultivos de mandioca e açaí, comuns nas duas comunidades estudadas. Em relação à produção de mandioca, observa-se que a principal diferença é que no Botos há o beneficiamento para produção de farinha, enquanto na Sempre Viva a mandioca é comercializada na forma de raiz. Quanto à produção de açaí, na comunidade Botos ocorre utilização de adubação orgânica e na Sempre Viva o açaí é comercializado na forma de vinho. Essas diferenças poderiam ser utilizadas para transferência entre os agricultores de suas experiências

positivas, como beneficiamento e adubação orgânica, o que estimularia inserção da atividade na comunidade que não pratica.

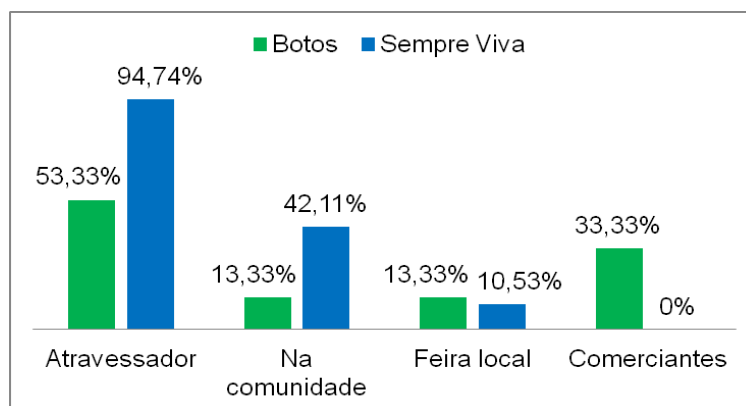


GRÁFICO 4: Principal local da comercialização da produção agrícola.
Fonte: NUPEAS/2012.



FIGURA 12: Fluxograma da produção de mandioca na comunidade Botos.
Fonte: NUPEAS/2012

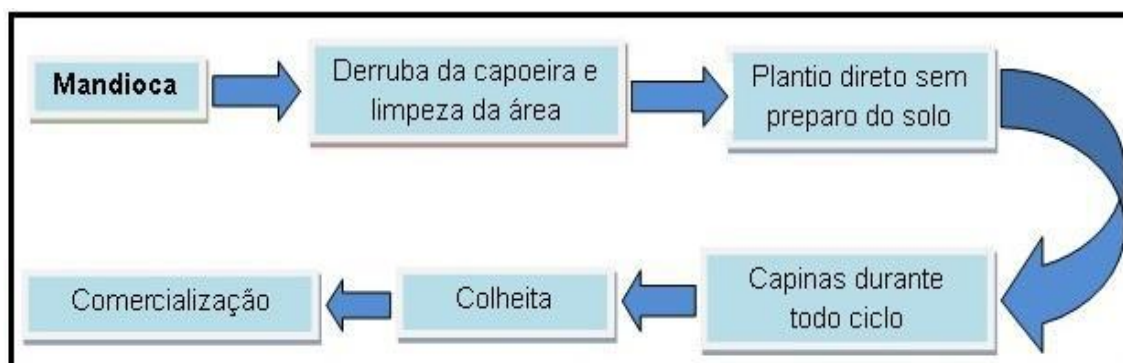


FIGURA 13: Fluxograma da produção de mandioca na comunidade Sempre viva.
Fonte: NUPEAS/2012

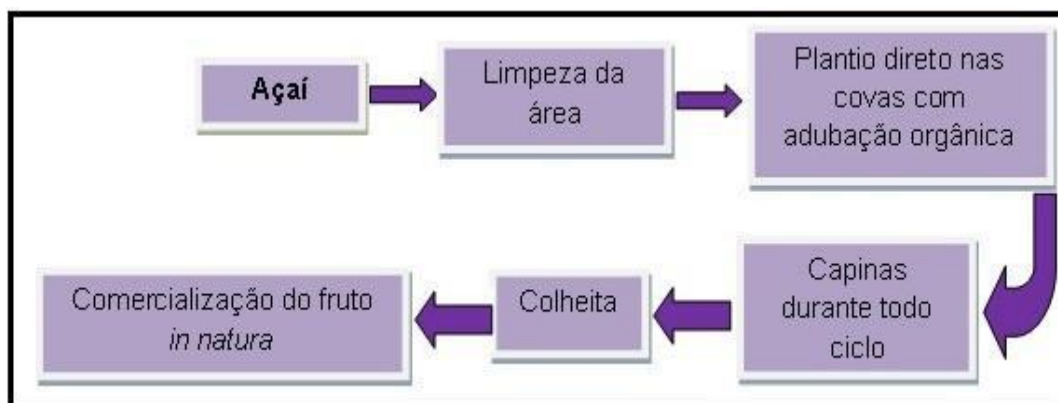


FIGURA 14: Fluxograma da produção de açaí na comunidade Botos.
Fonte: NUPEAS/2012

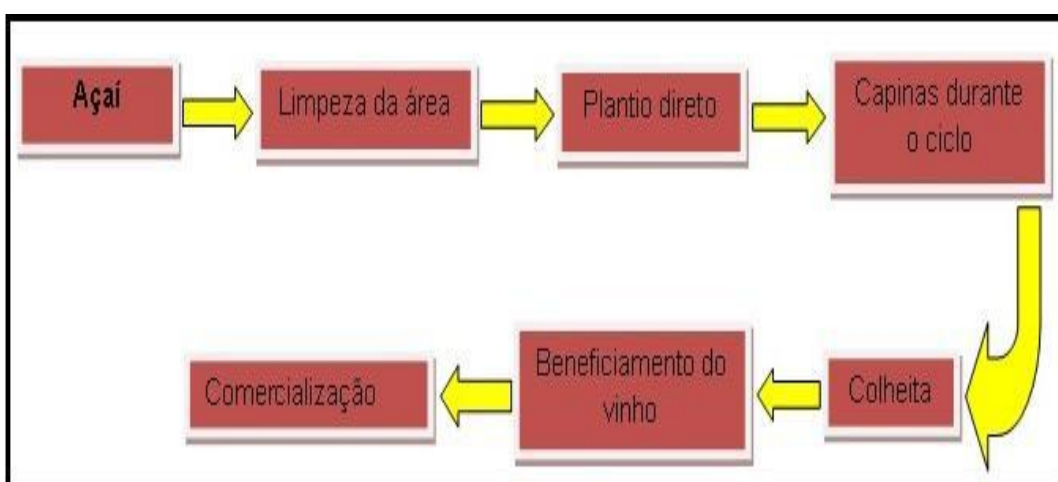


FIGURA 15: Fluxograma da produção de açaí na comunidade Sempre Viva.
Fonte: NUPEAS/2012

5.1.2. Fatores de tecnologia

Os fatores de tecnologia empregados na produção agrícola foram avaliados a partir das ferramentas utilizadas pelos comunitários, analisando-se a presença de práticas de cultivos convencionais e/ou conservacionistas.

Na comunidade Botos, observa-se que o trabalho é realizado principalmente com ferramentas manuais, demonstrando um baixo nível tecnológico empregado na produção. Segundo BATALHA et al, (S/D) o baixo nível tecnológico dos agricultores familiares não pode ser explicado apenas pela falta de tecnologia adequada, ao contrário, em muitos casos, mesmo quando a tecnologia está disponível, esta não se transforma em inovação devido à falta de capacitação e condições para inovar.

As principais ferramentas de trabalho utilizadas podem ser observadas nas (tabelas 6 e 7). Na comunidade Sempre Viva há uma maior diversificação de ferramentas, porém, ainda sim, há um baixo nível tecnológico empregado.

TABELA 6: Ferramentas utilizadas na produção na Comunidade Botos

Item	Nº	100%
Enxada	15	83%
Terçado	16	89%
Rastelo	1	6%
Machado	9	50%
Moto-serra	1	6%
Paneiro	1	6%

Fonte: NUPEAS/2012

TABELA 7: Ferramentas utilizadas na produção na Comunidade Sempre Viva

Item	Nº	100%
Enxada	15	65%
Terçado	19	83%
Rastelo	1	4%
Roçadeira	12	52%
Martelo	1	4%
Moto-serra	2	7%
Machado	3	13%
Boca de lobo	1	4%

Fonte: NUPEAS/2012

A agricultura que utiliza prática tecnificada *convencional* é um modo agrícola onde prevalece à busca da maior produtividade através da utilização intensa de insumos externos (mecanização, fertilizantes químicos, produtos fitossanitários), o que em curto prazo traz resultados econômicos visíveis como o aumento da produtividade e eficiência agrícola, porém em longo prazo, trazem danos ambientais e necessidade de maior investimento devido o emprego de sistemas tecnológicos que substituem progressivamente a mão-de-obra empregada. Com esse sistema convencional o plantio é focado na monocultura desenvolvida em larga escala, o que em longo prazo pode gerar um estreitamento da diversidade genética do meio ambiente explorado (SOUZA, 2005).

Diante do avanço da produção agrícola em larga escala impulsionada pela utilização da prática convencional na agricultura, tem-se estimulado o desenvolvimento de uma agricultura mais conservacionista e ecológica, que tem como princípios a utilização de métodos e técnicas (policultura e rotatividade no cultivo) que possam respeitar os limites do meio ambiente, com pouca ou nenhuma dependência de fertilizantes químicos e produtos fitossanitários, onde são substituídos por adubo orgânico, utilização de compostagem, repelente natural e troca de saberes científicos com saberes locais desenvolvidos pelos agricultores (CAPORAL e COSTABEBER, 2004).

Na comunidade Botos, 72,22% dos entrevistados empregam algum tipo de atividade relacionada à prática conservacionista. Na cultura da mandioca e na cultura do café as principais práticas utilizadas foram plantio direto, adubação orgânica e controle alternativo de pragas e doenças. Na cultura do açaí apenas ocorre utilização de adubação orgânica. A descrição das atividades desenvolvidas podem ser observadas no (quadro 6).

QUADRO 6: Práticas de cultivo empregadas na comunidade Botos.

Cultivo	Prática	Natureza	Tipo
Mandioca	Plantio direto	Convencional	Primeiramente é realizada a abertura da área para fazer o roçado, com a queima do material vegetal e limpeza manual do terreno. Em seguida, as covas são abertas para implantação das maniva.
	Adubação orgânica	Conservacionista	Amontoa de terra queimada e restos de material vegetal decomposto ao redor do caule da maniva;
	Controle alternativo de pragas e doenças	Conservacionista	Realiza capina manualmente durante todo o ciclo da cultura para evitar o aparecimento de pragas e doenças.
	Adubação orgânica	Conservacionista	Mistura resto de material vegetal decomposto com terra preta e esterco bovino diretamente nas covas.
			Utilização de extrato de fumo para controlar as pragas e doenças do solo;

Açaí	Controle alternativo de pragas e doenças	Conservacionista	Também evita colher todos os cachos deixando alguns frutos; Realiza capina após o plantio até o momento da colheita para manter a área limpa.
	Plantio direto	Conservacionista	Realiza somente a limpeza da área manualmente e faz a abertura das covas para realizar o plantio.
Café	Plantio direto	Conservacionista	Pequena limpeza na área e realiza aberturas das covas (não realiza queima).
	Adubação orgânica	Conservacionista	Mistura material vegetal decomposto com palha de arroz. Também utiliza esterco bovino curtido e restos de folhas de castanheiras em decomposição e coloca nas covas para realizar o plantio.

Fonte: NUPEAS/2012

Na comunidade Sempre Viva 78,26% dos entrevistados realizam alguma prática conservacionista em seus cultivos. Na cultura do cacau é realizado consorciamento com outras espécies nativas e cultivadas, plantio direto, adubação orgânica, adubação química e controle alternativo de pragas e doenças. Na cultura da banana é realizado consorciamento, plantio direto, adubação orgânica, adubação química e controle químico e alternativo de pragas e doenças. Na cultura da mandioca é realizado o plantio direto e consorciamento. Na cultura da melancia realizam plantio direto e adubação orgânica. E na cultura do açaí foi realizado apenas o plantio direto. O (quadro 7) apresenta as principais atividades de caráter conservacionista realizado na comunidade.

QUADRO 7: Práticas de cultivo empregadas na Comunidade Sempre Viva

Cultivo	Prática	Natureza	Tipo
Cacau	Conсорciamento	Conservacionista	Com banana, macaxeira e açaí; entre as seringueiras nativas; e cupuaçu.
			Aplicação de resto de alimento ao

	Adubação orgânica	Conservacionista	redor do caule; amontoa de resto de folhas seca; adubação de substrato comercial orgânico de compostagem direto na cova e adubação com paú em decomposição.
	Adubação química	Convencional	Aplicação de NPK
	Plantio direto	Conservacionista	Realiza uma pequena limpeza da área e faz abertura das covas para realizar o plantio das mudas.
	Controle alternativo de pragas e doenças	Conservacionista	Realiza somente a limpeza da área para evitar o aparecimento de pragas e doenças
Banana	Consortiamento	Conservacionista	Entre o cacau nativo e híbrido; mandioca; açaí; melancia; cupuaçu.
	Adubação orgânica	Conservacionista	Esterco de galinha; folhas secas e resto de alimento.
	Adubação química	Convencional	Aplicação de NPK
	Controle químico de pragas e doenças	Convencional	Aplicação do produto (folidal); retirada de plantas doentes e realiza a queima.
	Plantio Direto	Conservacionista	Realiza uma limpeza da área antes de realizar o plantio direto nas covas.
	Controle alternativo de pragas e doenças	Conservacionista	Realiza limpeza da área durante o desenvolvimento da cultura para evitar o aparecimento de pragas e doenças.
Mandioca	Plantio direto	Conservacionista	Limpeza da área e plantio diretamente nas covas sem preparo do solo.
	Consortiamento	Conservacionista	Com cacau, banana, melancia.
Açaí	Plantio direto	Conservacionista	Limpeza da área através de capinas manuais e abertura das covas sem preparo do solo.

Fonte: NUPEAS/2012

Para identificar o desenvolvimento de novas tecnologias pelos agricultores, foi perguntado aos entrevistados se havia algum tipo de técnica que utilizavam, alcançavam bom resultado e julgavam ser diferente dos vizinhos. No Botos, 86,66% dos entrevistados responderam que não realizavam técnicas diferenciadas dos seus vizinhos da comunidade e 13,33%

afirmaram realizar técnicas diferenciadas. Estes relataram que no plantio da mandioca, amontoam ao redor do caule da maniva restos vegetais, pois segundo eles aumenta o tamanho das raízes tuberosas. No plantio do açaí, realizam podas das folhas secas para aumentar a quantidade de frutos no cacho. Na comunidade Sempre Viva, ninguém indicou realizar técnicas diferenciadas.

A partir dos resultados apresentados pode-se concluir que tanto na Comunidade Botos como na Sempre Viva existe a utilização de práticas conservacionistas, mesmo com assistência técnica insuficiente. Sugere-se o desenvolvimento de pesquisas científicas para estudar a viabilidade da utilização destas práticas no que se refere à eficiência produtiva, ambiental e econômica. Os agricultores são os principais experimentadores das práticas conservacionistas, buscando sempre adaptar sua realidade com o sucesso do plantio. Desta forma é importante incluir o conhecimento local no desenvolvimento de técnicas de produção agrícola como uma forma de conhecimento válido, pois ajuda a construir e desenvolver a agricultura familiar, resgatando o saber do agricultor sobre o potencial agrícola de seu agroecossistema. Este conhecimento é usado para sustentar a comunidade, sua cultura e os recursos naturais necessários para a sobrevivência contínua das comunidades rurais (FRAXE, 2004).

Os agricultores adotam práticas agroecológicas no manejo dos sistemas agroflorestais com a finalidade de reduzir a incidência de pragas e de ervas invasoras. Além disso, essas práticas culturais visam proporcionar melhores condições de desenvolvimento para as culturas. Nas comunidades estudadas não há utilização de mecanização, o que confere um público propício para implantação e melhoria da utilização de práticas agroecológicas.

5.1.3. Produção extrativista

As atividades do extrativismo foram avaliadas a partir dos principais produtos coletados, período de colheita, total que foi coletado, quantidade em (Kg) que foi comercializada *in natura* e o valor do produto comercializado.

Também foi analisado se os entrevistados realizam beneficiamento, o tipo de beneficiamento realizado, quantidade em (Kg) que é comercializada e o valor desta produção em (Kg).

Na comunidade Botos 94,44% dos entrevistados retiram sua fonte de renda do extrativismo. Estes extrativistas coletam principalmente castanha (*Bertholletia excelsa*) e açaí (*Euterpe oleracea*). Dos produtos coletados, 88,23% dos entrevistados coletam castanhas e 64,70% coletam açaí (gráfico 5).

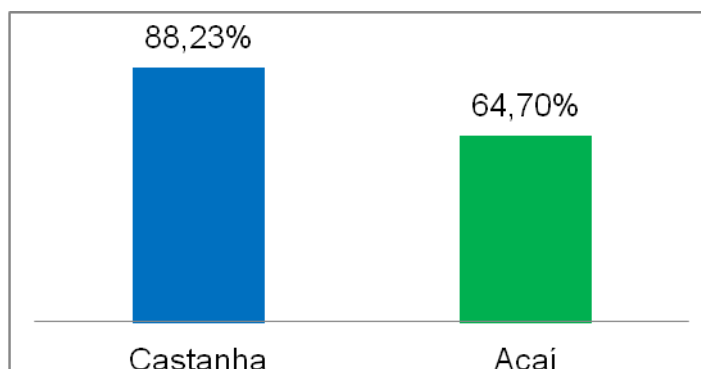


GRÁFICO 5: Principais produtos coletados na comunidade Botos.
Fonte: NUPEAS/2012.

Na comunidade Sempre Viva 47,83% dos entrevistados retiram sua fonte de renda do extrativismo. Estes extrativistas coletam principalmente cacau nativo (*Theobroma cacao*), açaí (*Euterpe oleracea*), e seringa (*Hevea brasiliensis*). Dos produtos coletados, 63,64% dos entrevistados coletam cacau, 63,64% retiram látex das seringueiras e 9,10% coletaram açaí (gráfico 6).

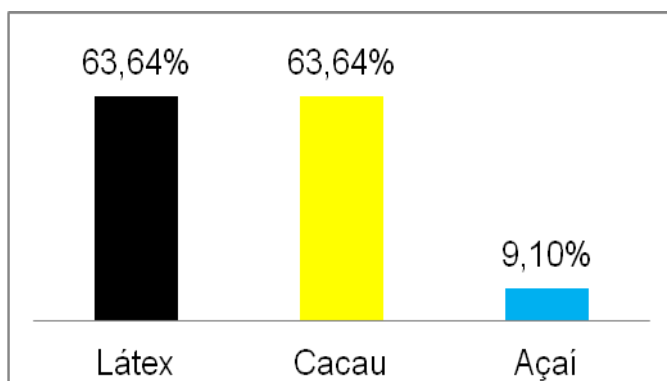


GRÁFICO 6: Principais produtos coletados na comunidade Sempre Viva.
Fonte: NUPEAS/2012.

Um fator importante observado na comunidade Botos é que mesmo havendo abundância de açaí nativo no assentamento, já existem extrativistas

implantando o cultivo, demonstrando o interesse dos comunitários na atividade. Diferente do que acontece na Sempre viva, onde a exploração é baixa, devido à existência de poucas árvores nativas (segundo os entrevistados), o que estimula o plantio da cultura, pela valorização econômica deste produto no mercado. Comparando-se os resultados entre as comunidades, observa-se que na Sempre Viva apenas 9,10% dos extrativistas exploram esta espécie, enquanto no Botos 64,70% realizam a coleta. Este resultado pode indicar que ocorre maior abundância de árvores nativas no Botos, sugere-se a realização de inventário para quantificar a espécie nas comunidades.

Na comunidade Sempre Viva observou-se potencial para exploração de cacau nativo, pela abundância de plantas no local, como afirmaram alguns entrevistados. Já existe iniciativa dos extrativistas de cultivar as árvores de cacau nativo consorciadas com banana, mandioca e açaí (Figura 16 e 17). Há também alguns extrativistas plantando mudas de cacau híbrido, para aumentar a produção, por ser uma cultura de grande valorização no mercado com a venda das amêndoas. Segundo os entrevistados, as mudas foram doadas pela “Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira” (CEPLAC/Manaus), órgão que vem dando incentivo e apoio para o cultivo desta espécie na região. Os agricultores também estão produzindo suas mudas, retirando sementes de cacau nativo e semeando em canteiros por eles construídos.



FIGURA 16: Consórcio de espécies florestais e cultivadas na Sempre Viva.
Fonte: NUPEAS/IEAA/UFAM, 2012.



FIGURA 17: Consorciamento das espécies na Sempre Viva.
Fonte: NUPEAS/IEAA/UFAM, 2012.

A partir dos resultados, é possível sugerir que nas comunidades estudadas há potencial para exploração de produtos florestais não madeireiros, a partir da implantação de sistemas agroflorestais (SAFs). Porém, os comunitários ainda não atentaram para importância e vantagens deste sistema, observado quando preferem ainda realizar o plantio tradicional com o conhecimento transmitido de pai para filho, consistindo na derrubada e queima da roça para plantar somente uma cultura, tornando muitas vezes este plantio inviável, pois o agricultor ao final do ciclo da produção não tem alternativas de fonte de renda a não ser a pesca artesanal.

Se houver um incentivo para o manejo das espécies florestais dentro dos pequenos SAFs já existentes, ampliando a implantação de espécies agronômicas, o agricultor terá alternativas de produção e renda durante o ano todo, contribuindo também com a conservação ambiental, pois evita a necessidade de derruba e a queima para implantação do monocultivo bastante praticado na região.

Na comunidade Botos foi encontrado um total de produção de 11.150kg de castanha, com média de produção por família de 743,30kg, vendido a R\$ 19,47 a lata e custando a R\$ 1,95/kg. Não há beneficiamento da castanha coletada no Botos para melhorar a qualidade do produto. Segundo informações dos extrativistas, não realizam beneficiamento porque ainda não há máquina para quebra da castanha. Em 2010, a quantidade produzida de castanha em

Humaitá foi de 625 toneladas, obtendo um valor desta produção ao preço de R\$ 750.000,00. A produção no Estado do Amazonas foi de 16.039 toneladas, tendo um valor total de produção de R\$ 26.244.000,00 (IBGE, 2010).

Quanto à coleta de açaí, o total coletado em 2011 foi de 13.122 kg, com média de produção por família de 1.193 kg comercializada ao preço de R\$ 13,00 a lata e custando a R\$ 0,92/kg. A quantidade produzida pelas comunidades do município de Humaitá somou um total de 650 toneladas em 2010, custando o valor da total da produção ao preço de 618.000,00. O Estado do Amazonas apresentou uma quantidade total produzida de 3.256 toneladas, sendo obtido um valor total de produção ao preço de R\$ 4.298.000,00 (IBGE, 2010).

Na comunidade Sempre Viva, o total de cacau coletado em 2011 foi de 1.040kg, com média de produção por família de aproximadamente 148,6 kg. A produção total do município de Manicoré foi de 322 toneladas, tendo um valor de produção de R\$ 1.615.000,00. Em relação ao Estado do Amazonas a produção total foi de 14.843 toneladas, com valor total de produção de R\$ 14.843.000,00 (IBGE, 2010).

A produção total de látex extraído da seringueira foi de 4.140kg, com média de produção por família de aproximadamente de 690 kg, comercializado ao preço de R\$ 3,26 o quilo. Manicoré teve uma quantidade total produzida de 200 toneladas em 2010, tendo um valor total de produção de R\$ 400.000,00. A produção o Estado do Amazonas foi de 2.331 toneladas, obtendo-se um valor total de produção de R\$ 5.054.000,00 (IBGE, 2010).

A produção de açaí por família foi de 1.500 kg, comercializado ao preço da saca a aproximadamente R\$ 35,00/saca de (25 Kg) saindo a (R\$ 1,40/kg), ressaltando-se que muitos entrevistados não souberam informar a quantidade coletada, o que impossibilitou informar a produção da comunidade. No município de Manicoré a quantidade total produzida foi de 150 toneladas, tendo um valor total de produção de R\$ 180.000,00. A produção do Estado do Amazonas foi de 3.256 toneladas, tendo um valor total de produção de R\$ 4.298.000,00 (IBGE, 2010).

Ocorre grande diferença de preço pago ao produto na safra e entressafra. No caso do cacau, por exemplo, como não há instalações

adequadas para armazenamento e para não haver perda das amêndoas, os agricultores preferem vendê-las ao preço mínimo para os agentes intermediários. Segundo a COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (CONAB, 2011) o preço mínimo do cacau proposto na safra de 2011 foi de R\$ 3,80/kg, já no período da entressafra o preço mínimo pago foi de R\$ 4,00/kg. Devido à baixa produção, as amêndoas foram comercializadas a um preço maior na entressafra.

Comparando-se a produção de açaí de origem extrativista nas duas comunidades, observa-se uma capacidade de produção aproximada por família, sendo 1.193 kg no Botos e 1.500 kg na Sempre Viva. Porém, há grande diferença no preço, pois no Botos o açaí é vendido a R\$0,92/kg e na Sempre Viva a R\$ 1,40/kg.

A tabelas (8) e (9) mostram os resultados para a produção extrativista nas duas comunidades.

TABELA 8: Produção extrativista na Comunidade Botos.

Produtos	Total coletado por família (kg)	Total coletado na comunidade (Kg)	Venda/Unid (R\$-Kg)
Castanha	743,3	11.150	1,95
Açaí	1.193	13.122	0,92

Fonte: NUPEAS/2012.

TABELA 9: Produção extrativista na Comunidade Sempre Viva.

Produtos	Total coletado por família (kg)	Total coletado na comunidade (Kg)	Venda/Unid (R\$-Kg)
Látex	690	4.140	3,26
Cacau	148,6	1.040	-
Açaí	1.500	Sem informação	1,40

Fonte: NUPEAS/2012.

Na comunidade Sempre Viva, assim como o cacau cultivado, o cacau nativo é comercializado a partir das amêndoas secas ao preço de R\$ 3,68 o quilo. O preço mínimo na safra no mercado em 2011 foi de R\$ 3,80 e na

entressafra foi de R\$ 4,00 (CONAB, 2011) e com isso os compradores acabam oferecendo este baixo preço. Para melhorar as condições de qualidade e de secagem das amêndoas, poderia ser construída uma estufa comunitária com barcaças, onde todos os comunitários a partir de um planejamento poderiam secar as amêndoas, reduzindo custo e melhorando a qualidade do produto.

As figuras (18, 19, 20 e 21), demonstra um modelo de estufa de secagem solar construída pelos agricultores e extrativista de cacau em Boca do Acre. Esta estufa já tem as barcaças em baixo para a fermentação, pois após este processo imediatamente as amêndoas são colocadas para secagem na parte de cima da estufa, que é coberta por uma lona plástica.



FIGURA 18, 19, 20 e 21: Modelo de estufa com Barcaças desenvolvida pelos agricultores de Boca do Acre.

Fotos: (Ewerton Gonçalves Nunes, 2012).

O (Gráfico 7) demonstra a sazonalidade de coleta dos produtos na comunidade Botos. Observou-se que o pico da coleta da castanha no Botos é entre os meses de janeiro a março, começando a queda dos ouriços a partir do mês de outubro, porém de outubro a dezembro já começa a queda dos

frutos, mas não há coleta para evitar acidentes com a queda dos ouriços e de junho a setembro não se tem coleta devido a espécie estar começando um novo ciclo de produção.

A coleta do açaí ocorre principalmente entre os meses de janeiro a março. A partir de abril a produção cai, mas ainda pode ser realizada a coleta até junho. De junho a setembro não há produção devido o período de estiagem (baixa quantidade de chuvas) e a partir de outubro inicia-se uma nova produção.

De um modo geral, observa-se que a coleta da castanha ocorre principalmente nos meses de outubro a junho, um período relativamente longo de coleta dos ouriços no assentamento, mas a partir do mês de abril começa a cair a coleta, e nos meses de julho a setembro não ocorre coleta. Em relação açaí ocorre coleta o ano todo segundo as informações obtidas tendo uma queda na coleta entre os meses de julho a setembro.

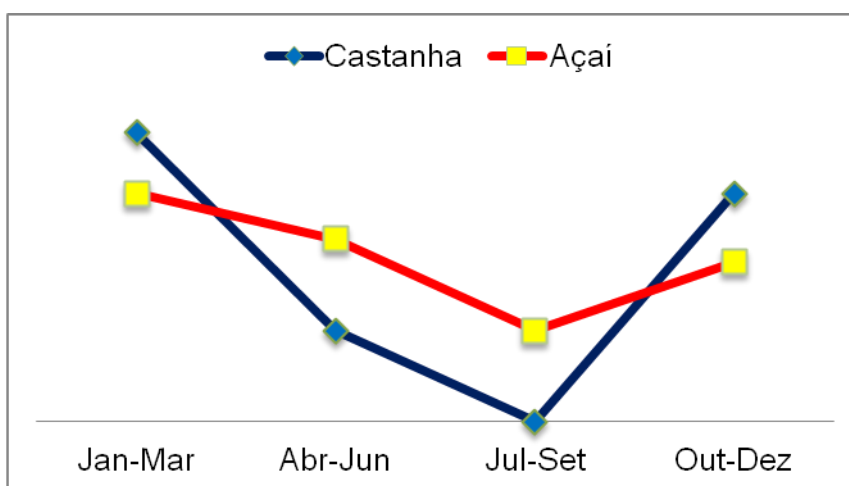


GRÁFICO 7: Período de coleta na comunidade Botos.
Fonte: NUPEAS/2012.

Na sazonalidade de produção da comunidade Sempre Viva, observou-se no (gráfico 8) que o pico da retirada de látex ocorre entre os meses de abril a junho, começando a diminuir a retirada entre os meses de julho a dezembro. A partir do mês de outubro inicia o período chuvoso na região estendendo-se até o final de março, mas mesmo com chuvas neste período existem extrativistas retirando látex entre os meses de janeiro a março. Em relação a coleta de cacau, ocorre principalmente entre os meses de abril a junho, mas pode-se observar que há coleta durante o ano todo.

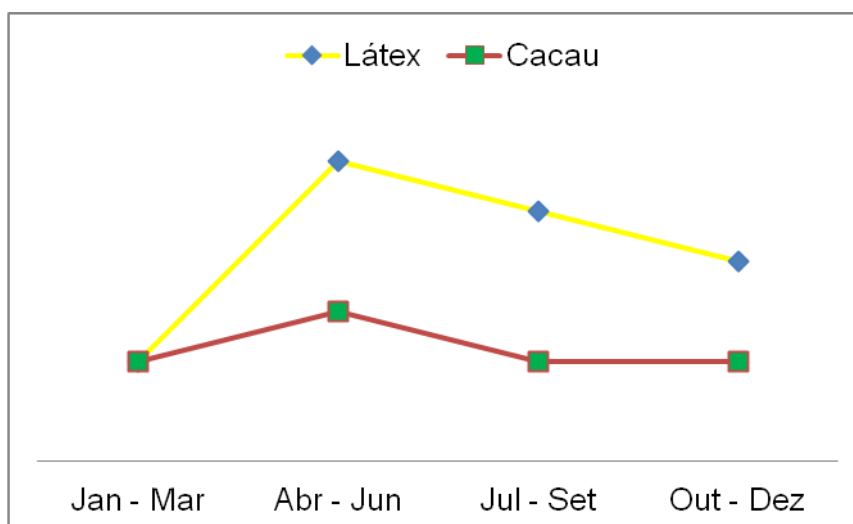


GRÁFICO 8: Período de coleta na comunidade Sempre Viva.
Fonte: NUPEAS/2012.

Os quadros (8) e (9) demonstram o calendário anual das principais atividades agrícolas e extrativistas que são realizadas em cada cultura cultivada e nativa nas comunidades Botos e Sempre Viva.

QUADRO 8: Calendário das atividades agrícolas e extrativistas no Botos.

Cultura	Atividades	J a n	F e v	M a r	A b r	M a i	J u n	J u l	A g o	S e t	O u t	N o v	D e z
Mandioca	Colheita				X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Limpeza da área									X	X		
	Início do plantio										X	X	X
	Beneficiamento da farinha			X	X								
	Comercialização					X	X	X					
Açaí	Colheita	X	X	X	X	X					X	X	X
	Limpeza da área					X	X	X	X	X			
	Novo Plantio					X	X	X	X	X			
	Comercialização		X	X	X	X	X						
Café	Colheita				X	X	X	X	X	X			
	Limpeza da área										X	X	X
	Comercialização	X	X	X									
	Coleta	X	X	X	X	X					X	X	X
	Limpeza										X	X	

Castanha	Beneficiamento		X	X	X	X							
	Comercialização				X	X	X	X	X				

Fonte: NUPEAS/2012.

QUADRO 9: Calendário das atividades agrícolas e extrativistas na Sempre Viva

Cultura	Atividades	J a n	F e v	M a r	A b r	M a i	J u n	J u l	A g o	S e t	O t o	N o v	D e z
Cacau	Colheita	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Limpeza da área				X	X	X	X	X	X			
	Início do plantio										X	X	X
	Beneficiamento amêndoas			X	X	X							
	Comercialização				X	X	X	X	X				
Banana	Colheita		X	X	X	X	X						
	Limpeza da área			X	X	X	X				X	X	X
	Plantio									X	X		
	Comercialização			X	X	X	X	X	X	X			
Mandioca	Colheita			X	X	X	X	X	X	X	X		
	Limpeza da área									X	X	X	X
	Plantio									X	X	X	
	Comercialização			X	X	X	X	X				X	X
Açaí	Coleta	X	X	X	X	X					X	X	X
	Limpeza					X	X	X	X	X	X		
	Beneficiamento			X	X	X	X	X					
	Comercialização			X	X	X	X	X					
Látex	Coleta				X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Limpeza	X	X	X	X								
	Comercialização						X	X	X	X	X		

Fonte: NUPEAS/2012.

A comercialização dos produtos extrativistas nas duas comunidades também ocorre com atravessadores (gráfico 9), assim como os produtos provenientes de cultivos. Os atravessadores são indivíduos que atravessam mercadorias (compram) para monopolizar o mercado e somente procuram as comunidades e os agricultores para este fim, pagando preços muito abaixo do mercado (HOFFMANN, 1992).

Na comunidade Botos, 70,59% dos entrevistados vendem seus produtos para os atravessadores, 17,65% vendem na própria comunidade, 13,33% vendem diretamente para feira do município de Humaitá e 23,53% vendem para outros comerciantes do município, devido ao fato de ser o município mais próximo à comunidade, cujo transporte é realizado apenas por via fluvial.

Na comunidade Sempre Viva 81,82% dos entrevistados vendem sua produção para atravessadores, 18,18% comercializaram na própria comunidade, 9% vendem diretamente para feira de Manicoré e 18,18% comercializam com outros comerciantes do município. O transporte da comunidade até Manicoré também é realizado apenas por via fluvial.

A dependência de atravessadores se dá em função da ausência de transporte para levar os produtos até a cidade. Uma das alternativas para solucionar este problema seria a compra de um barco por meio das associações ou se o governo disponibilizasse uma balsa para buscar esta produção. O fator distância influencia tanto no preço como na qualidade dos produtos transportados, devido à baixa durabilidade de alguns produtos, por vezes ocorrendo grandes perdas no trajeto. “Se o produtor utilizar-se de mais de uma modalidade de transporte para escoar sua produção, sem dúvida, os custos elevam-se, de modo que se não puder transferi-los para os preços dos bens finais certamente será subtraídos de sua renda” (PEREIRA, 2008).

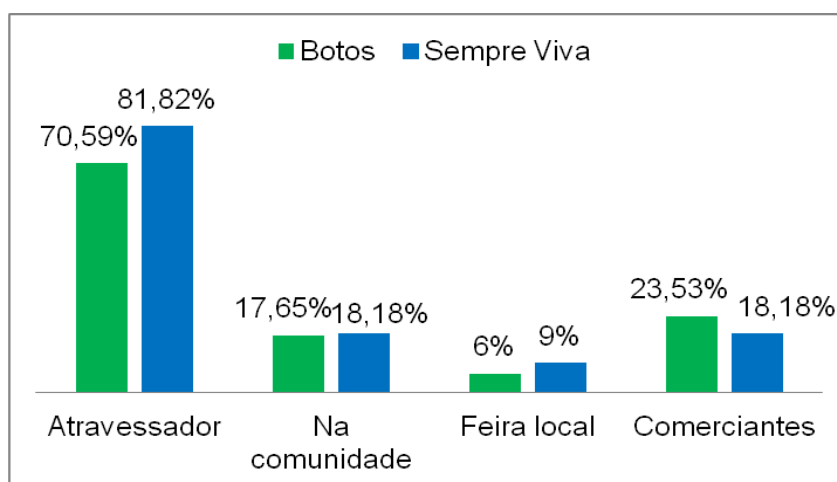


GRÁFICO 9: Destino da venda nas comunidades Botos e Sempre Viva
Fonte: NUPEAS/2012.

A figura (22) demonstra as etapas da coleta de açaí que é uma atividade comum nas duas comunidades. A principal diferença no processo produtivo é que na comunidade Sempre Viva o produto é vendido na forma beneficiada (vinho) enquanto que na comunidade Botos é comercializado *in natura*.

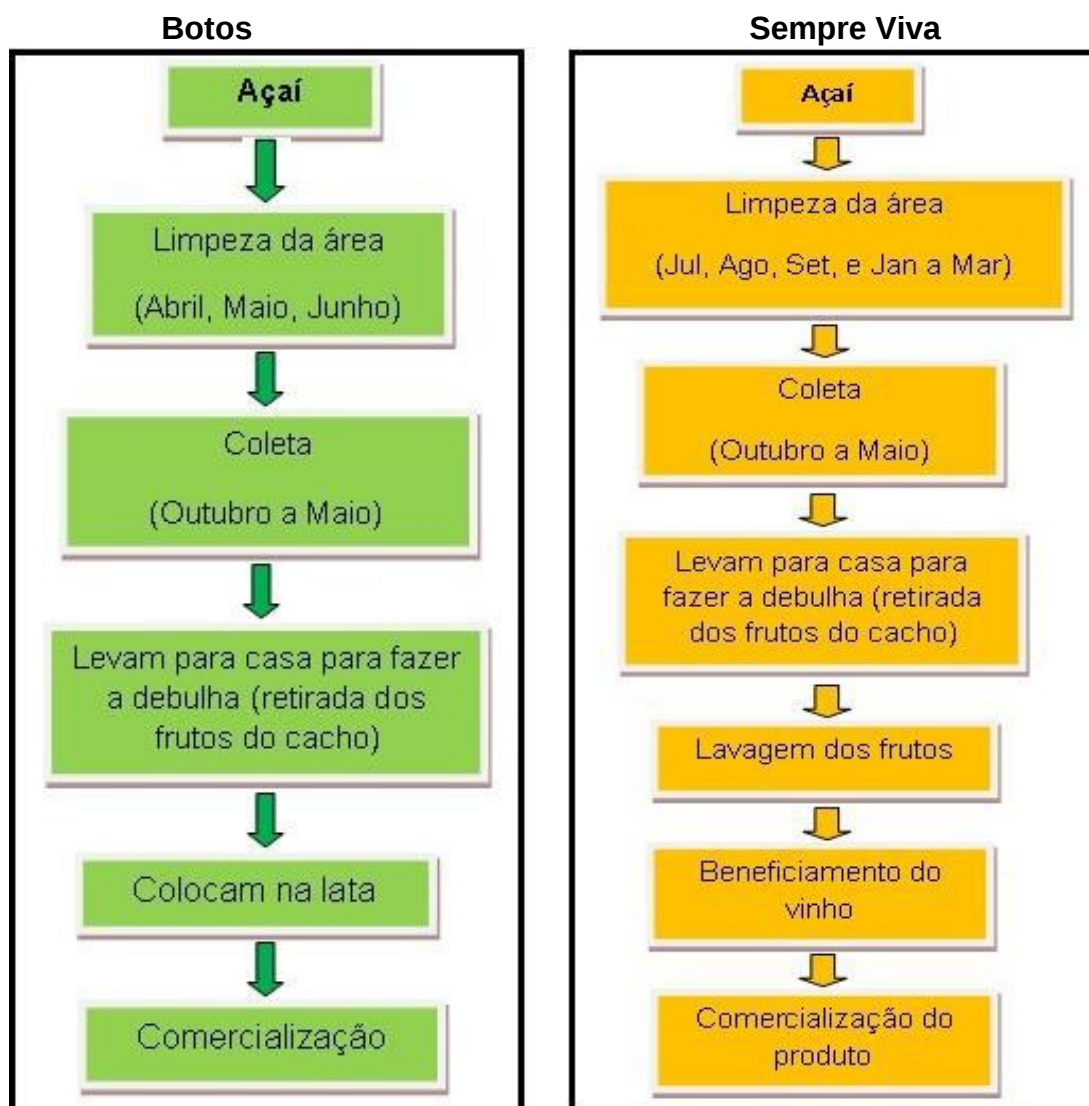


FIGURA 22: Fluxograma da coleta de açaí nas comunidades
Fonte: NUPEAS/2012.

5.1.4 Produção Animal

De um modo geral, não há produção animal significativa para venda nas comunidades analisadas. Na comunidade Botos, apenas 11,11% dos

entrevistados criam suíno em sistema extensivo, com venda média por família de 7 animais/ano, comercializado ao valor de R\$ 6,50 o quilo.

Na comunidade Sempre Viva 21,74% dos entrevistados criam animais para venda, como pato (*Cairina moschata momelanotus*) e galinha (*Gallus gallus domesticus*) em sistema caipira. A produção média de galinha por família é de 32 animais, sendo comercializada ao preço de R\$ 12,25 a unidade. A produção média de pato por família é de 100 animais comercializado ao valor de R\$ 12,00 reais a unidade.

Diante deste resultado, observa-se que a produção animal é alternativa de renda para um número pequeno de famílias, sendo praticamente tudo comercializado na própria comunidade (gráfico 10).

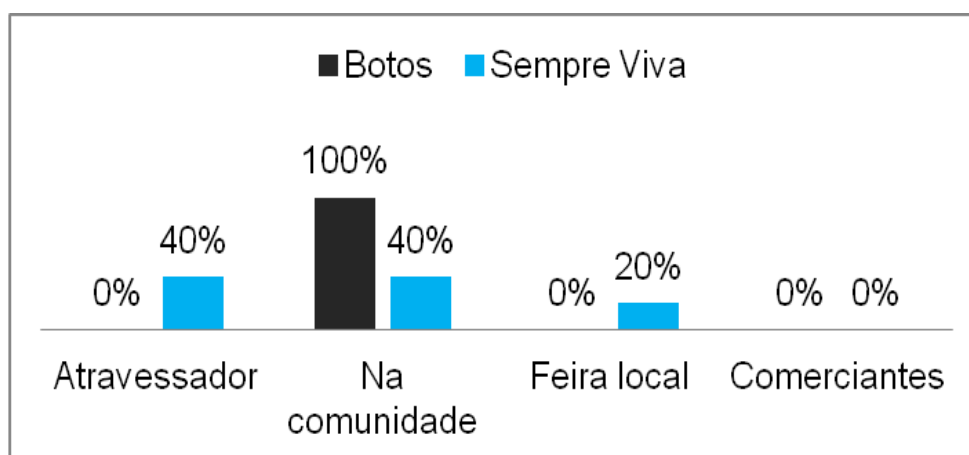


GRÁFICO 10: Comercialização da produção do animal
Fonte: NUPEAS/2012.

5.2. Organização do trabalho

As formas da organização do trabalho foram analisadas a partir da distribuição deste fator entre o entrevistado e os membros da família, sendo analisado local de trabalho da atividade do companheiro (a), quantidade de membros da família que auxiliam no trabalho da agricultura e/ou extrativismo, quantidades de pessoas de fora da família que auxiliam no trabalho, e quem é o responsável pela venda do que é produzido pela família.

Na comunidade Botos além da agricultura e extrativismo, 5,56% dos entrevistados citaram realizar serviços para prefeitura de Humaitá na comunidade. Na comunidade Sempre Viva além da agricultura e extrativismo, 13,02% dos entrevistados afirmaram executar atividades para prefeitura

(merendeiro e agente de saúde) e comércio. Observa-se desta forma, uma baixa diversidade de atividades nas comunidades analisadas, tendo como principal atividade a agricultura familiar. De acordo com MADUREIRA (2011) em comunidades que possuem a agricultura familiar como atividade principal, a força de trabalho é o principal recurso (fator de produção) de determinação da capacidade econômica e acumulação de capital, delineando inclusive as estratégias familiares.

Em relação as atividades dos companheiros (as), observou-se que na comunidade Botos 50% ajudam o esposo ou esposa no trabalho da agricultura, 38,89% trabalham em casa, 11,11% trabalham no extrativismo e 5,56% trabalham na cidade (gráfico 11).

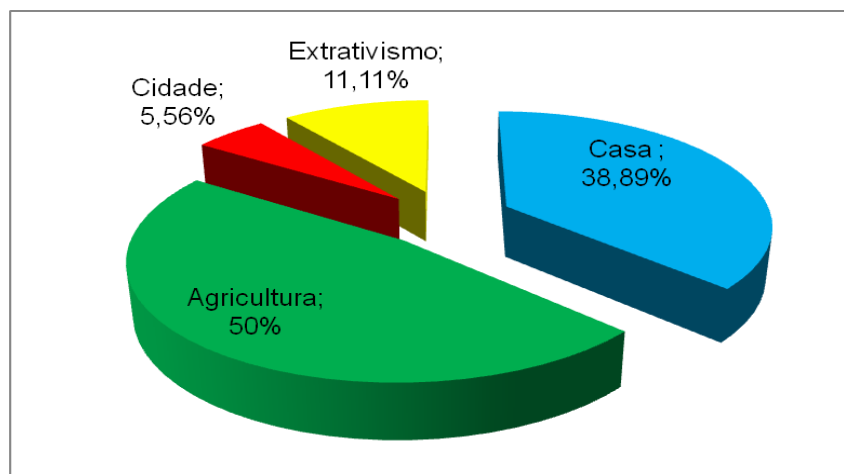


GRÁFICO 11: Atividades dos companheiros (as) na comunidade Botos
Fonte: NUPEAS/2012.

O (Gráfico 12) demonstra as atividades executadas pelo companheiro (a) na comunidade Sempre Viva. Observa-se que 56,52% auxiliam o esposo ou esposa na agricultura, 13,04% trabalha em casa e 5,56% trabalham também como carpinteiro, madeireiro, comercio e na escola.

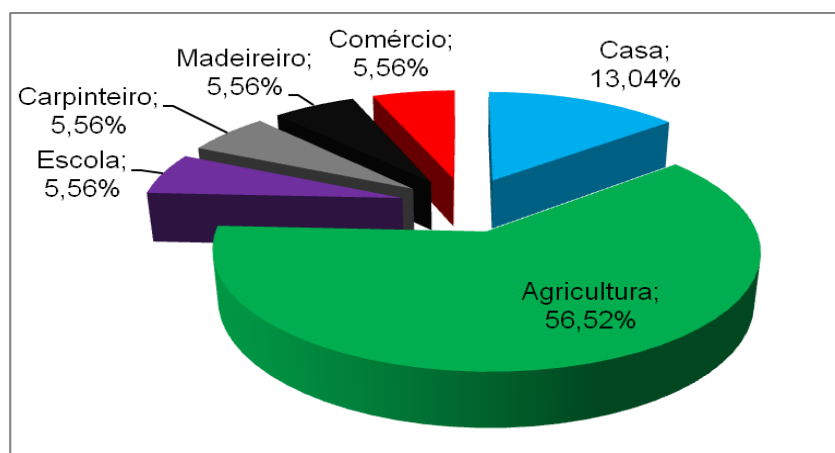


GRÁFICO 12: Atividades dos companheiros (as) na Comunidade Sempre Viva.
Fonte: NUPEAS/2012.

Para analisar a organização do trabalho familiar, foi avaliada a quantidade de pessoas que moram na casa do entrevistado e auxiliam na produção. Na comunidade Botos, 11% dos entrevistados não recebem ajuda da família, 22% recebem ajuda de uma pessoa, 22% de duas pessoas, 17% de três pessoas e 28% de quatro ou mais pessoas. Na comunidade Sempre Viva, 35% dos entrevistados não recebem ajuda da família, 31% recebem ajuda de uma pessoa, 17% de duas pessoas, 13% de três pessoas e 4% de quatro ou mais pessoas (gráfico 13).

De um modo geral, observa-se que tanto no Botos quanto na Sempre Viva a maioria das famílias tem o trabalho familiar executado por aproximadamente três pessoas (incluindo o chefe). Além disso, na comunidade Botos há uma maior porcentagem do número de pessoas que moram na casa e ajudam na realização do trabalho (89%), mostrando-se um trabalho mais participativo dos membros da família em relação à comunidade Sempre Viva, onde 65% dos membros da família participam da agricultura familiar. De acordo com NEVES (2007), na agricultura familiar a capacidade e as condições de trabalho são articuladas a partir das relações familiares, onde devem ser levadas em consideração a diferenciação de gênero, os ciclos de vida e o sistema de autoridade familiar. A agricultura familiar é caracterizada pela atividade não explícita e monetariamente remunerada de sua força de trabalho, onde a unidade produtiva é administrada pela família. Nessa forma de organização, o trabalho é distribuído entre os membros da família, com

homens, mulheres e crianças participando do processo produtivo (SANTOS, 2000).

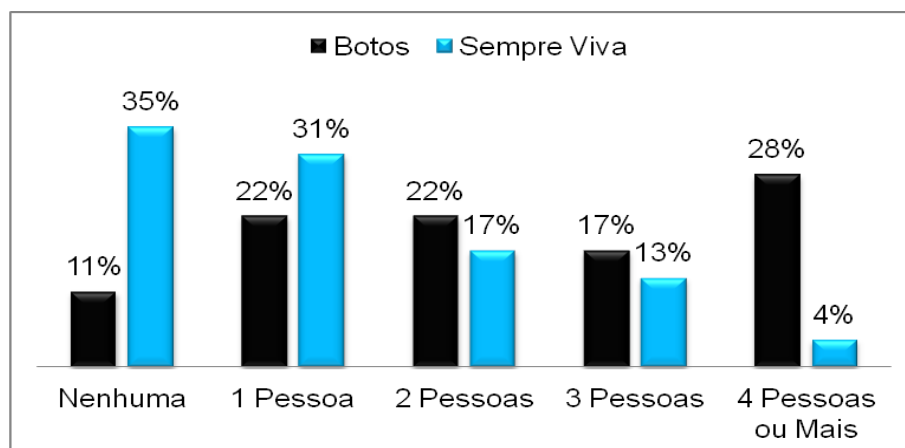


GRÁFICO 13: Número de membros da família que participam do trabalho familiar nas comunidades Botos e Sempre Viva.

Fonte: NUPEAS/2012.

Foi avaliada também a contratação ou trabalho cooperativo de pessoas que não moram na casa do agricultor, mas ajudam na realização de algum tipo de trabalho na produção. Na comunidade Botos, 72% dos entrevistados não recebem ajuda de pessoas que não são da família, 11% recebe auxílio de duas pessoas, 11% de três pessoas e 6% de quatro ou mais pessoas. Na comunidade Sempre Viva, 65% dos entrevistados não recebem ajuda de pessoas que não são da família, 13% recebem ajuda de uma pessoa, 4% de duas pessoas, 9% de três pessoas e 9% de quatro ou mais pessoas (gráfico 14). De modo geral, 28% dos entrevistados do Botos e 35% dos entrevistados da Sempre Viva trabalham com auxílio de pessoas que não são membros da família.

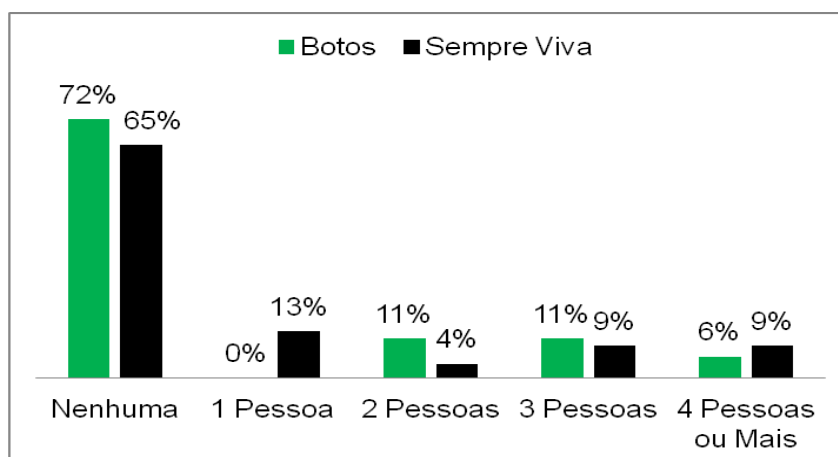


GRÁFICO 14: Número de pessoas fora da família que participam do trabalho familiar nas comunidades Botos e Sempre Viva.
Fonte: NUPEAS/2012.

Quanto à responsabilidade para venda dos produtos, no Botos 61 % é o próprio agricultor o responsável pela venda, 50% é a esposa (o) e 11% são os filhos. Na comunidade Sempre Viva, 57% é o próprio agricultor o responsável pela venda, 39% é a esposa (o) e 4% são os filhos. Pode-se concluir que nas duas comunidades, o próprio agricultor é o responsável pela venda, ressaltando que a esposa também desempenha um importante papel neste processo nas duas comunidades. O (gráfico 15) demonstra o principal responsável pela venda do que é produzido pela família nas duas comunidades.

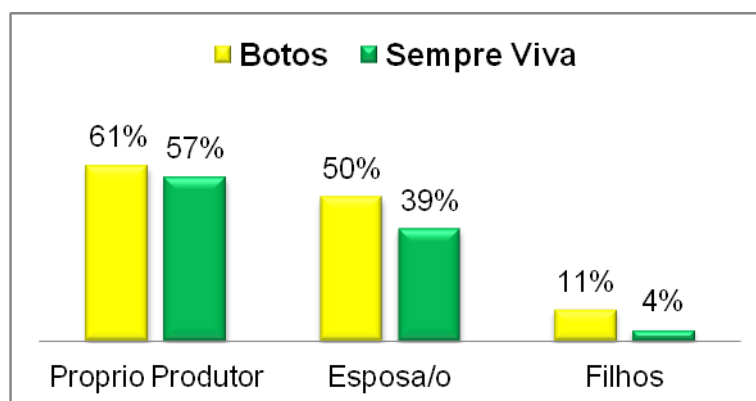


GRÁFICO 15: Responsável pela venda da produção da família
Fonte: NUPEAS/2012.

5.3. Fatores de organização social nas comunidades Botos e Sempre Viva

A organização social nas duas comunidades foi analisada a partir das seguintes questões: participação dos entrevistados e familiares em alguma associação ou cooperativa, frequência de participação nas reuniões e opinião quanto à qualidade da participação dos associados nas reuniões.

No (gráfico 16) pode-se observar que na comunidade Botos 50% dos entrevistados fazem parte da associação denominada Associação do PAE Botos e na comunidade Sempre Viva, 87% dos entrevistados fazem parte da Associação dos Produtores Agroextrativistas da Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) do Rio Madeira - (APRAMAD). Neste contexto, pode-se concluir que na comunidade Sempre Viva existe uma maior inserção dos comunitários na associação em relação à comunidade Botos. NEVES (2007) afirma que as associações são espaços no qual os assentados e moradores de áreas de RDS podem se desenvolver politicamente, constituindo uma representação política em assentamentos e áreas de conservação que, dependendo da forma da organização social sob a modalidade associativista, acarretará novas estratégias de resistência social, através do aumento da capacidade de inserir a produção agrícola no mercado como também uma alternativa de comercialização que muitas vezes é pequena no mercado econômico.

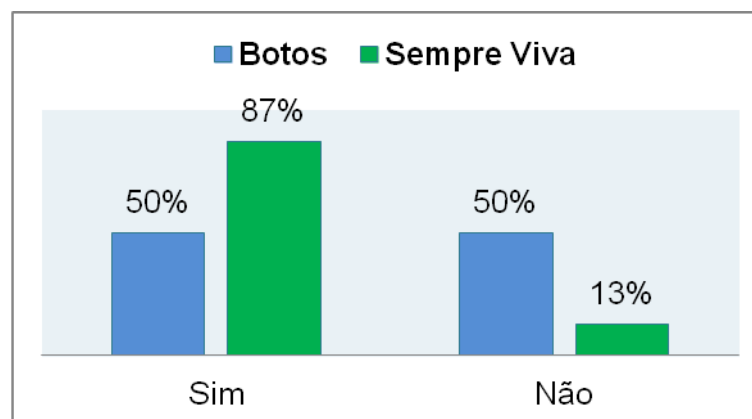


GRÁFICO 16: Participação dos entrevistados em Associação
Fonte: NUPEAS/2012.

Em relação à frequência dos associados nas reuniões das associações, teve-se como resultado que na comunidade Botos 28% dos entrevistados

sempre participam das reuniões, 22% às vezes e 50% não participam. Na comunidade Sempre Viva, o índice de participação foi maior, 70% dos entrevistados responderam que sempre participam das reuniões, 17% às vezes e apenas 13% não participam (gráfico 17).

Estes resultados demonstram que na comunidade Sempre Viva, além da integração dos comunitários na associação serem maior do que no Botos, a frequência dos associados nas reuniões da associação também é maior. O alto índice da não participação nas reuniões da associação da comunidade Botos representa um desestímulo da comunidade nas ações associativas e uma associação menos fortalecida. O fato da organização social no Botos ser baixa dificulta a reivindicação por melhorias na comunidade e também prejudica a união destes associados para a execução de atividades voltadas ao melhor uso dos recursos naturais e busca por melhores preços para os produtos (PINHEIRO & SCHWART, 2009).

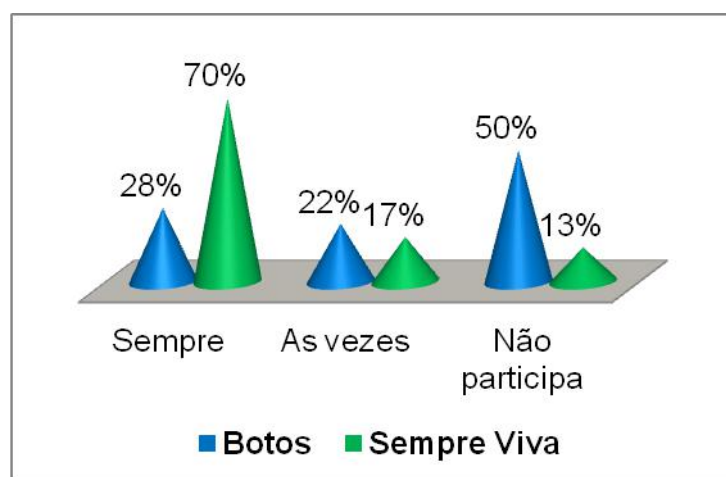


GRÁFICO 17: Frequência da participação nas reuniões da associação
Fonte: NUPEAS/2012.

Em relação à participação durante as reuniões das associações quanto ao manifesto de opiniões (gráfico 18), na comunidade Botos apenas 17% dos entrevistados dão opinião nas reuniões, 77% não dão nenhum tipo de opinião e 6% manifestam-se às vezes durante as reuniões, observando-se ser as decisões tomadas principalmente pelos dirigentes. Na comunidade Sempre Viva, 35% dos entrevistados dão opinião nas reuniões, 48% não emitem opinião nas reuniões e 17% às vezes dão opinião, demonstrando também uma baixa participação dos associados nas decisões.

De acordo com ARAUJO et al (2007) os maiores problemas vivenciados pela agricultura familiar estão relacionados a desorganização social e a baixa participação dos agricultores que influenciam direta e negativamente a comercialização e o acesso ao crédito rural. É de suma importância a existência de uma organização social com mais participação dos comunitários nas ações das associações comunitárias, concebidas como sociedades formais criadas com objetivo de integrar esforços e ações dos agricultores e seus familiares em benefício da melhoria do processo produtivo e da própria comunidade que pertence, assim desenvolvendo a agricultura familiar sustentável (MORAES & CURADO 2004).

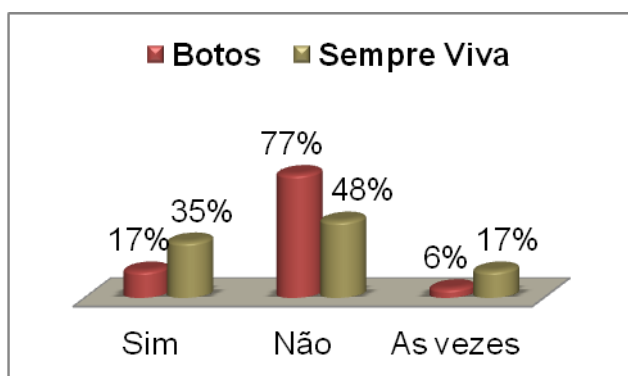


GRÁFICO 18: Opinião dos comunitários nas reuniões da associação
Fonte: NUPEAS/2012.

Na avaliação dos entrevistados em relação à qualidade da participação dos associados durante as reuniões (gráfico 19), observou-se que na comunidade Botos 11% dos entrevistados afirmaram que há uma boa participação onde todo mundo fala, 6% acham ruim a participação dos associados pois as pessoas ficam caladas, 6% também afirmaram que na maioria das vezes somente o presidente fala, 33% opina que poucas pessoas falam durante a reunião e 44% não souberam opinar.

Na comunidade Sempre Viva, 56% dos entrevistados consideraram boa a participação dos associados pois todo mundo fala, um fator importante observado foi que ninguém acha a participação dos associados ruim. Já 9% afirmaram que na maioria das vezes somente o presidente fala durante as reuniões não havendo uma interação entre os associados, 22% acredita que poucas pessoas falam durante as reuniões e 13% não souberam opinar.

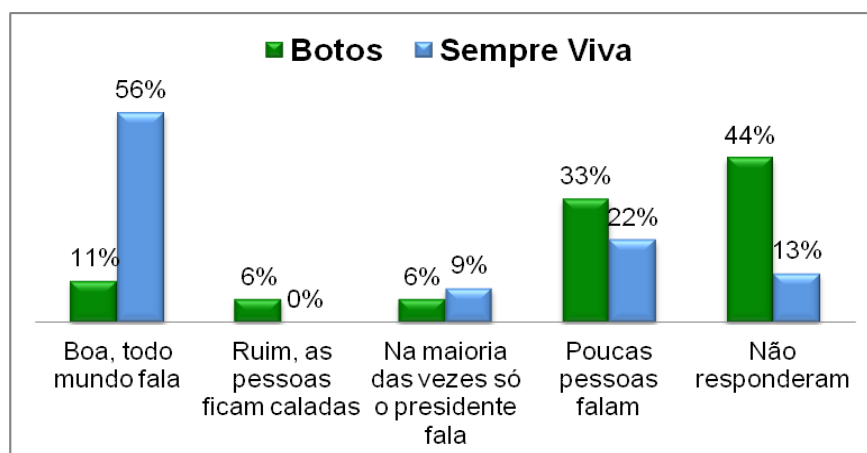


GRÁFICO 19: Avaliação da participação dos associados durante a reunião
Fonte: NUPEAS/2012.

Diante dos resultados obtidos, observa-se que na comunidade Sempre Viva há uma maior participação dos associados durante as reuniões, pois os mesmos buscam mais interação junto às decisões do presidente, tornando uma reunião de participação mais coletiva. Já na comunidade Botos os associados tem baixo envolvimento nas reuniões que são desenvolvidas pelo presidente.

Outro fator importante analisado foi a integração dos membros da família dos entrevistados na associação (Quadro 10). Na comunidades Botos, 39% dos entrevistados responderam que há participação de outras pessoas da família na associação. Destes, 58% é o esposo (a) e 42% são os filhos. Na comunidade Sempre Viva, 65 % dos entrevistados responderam que há participação de outras pessoas da família na associação, sendo destes 91% o esposo ou esposa e 9%, os filhos.

QUADRO 10: Participação da família na associação.

Comunidades	Sim	Não	Esposo	Esposa	Filhos
Botos	39%	61%	29%	29%	42%
Sempre Viva	65%	35%	16%	75%	9%

Fonte: NUPEAS/2012.

Diante destes resultados pode-se concluir que há uma maior integração dos membros das famílias na associação da comunidade Sempre Viva quando comparada à comunidade Botos. Além disso, há um maior envolvimento dos filhos com as atividades associativas na comunidade Botos, ou seja, maior

número de jovens. Na comunidade Sempre Viva, o maior envolvimento é do esposo (a). O envolvimento dos jovens nas ações associativistas é um instrumento de organização importante, pois estimula a permanência na terra, tornando-se uma estratégia de resistência social através do aumento da capacidade de inserir sua produção no mercado, que muitas vezes é considerada de pequena escala no circuito econômico. Comunidades rurais que possuem melhor organização produtiva e social desenvolvem melhor seus sistemas de produção alternativos, permitindo o aumento da renda dos agricultores (FERNÁNDEZ & FERREIRA, 2004).

5.4. Fatores limitantes da produção agrícola nas comunidades Botos e Sempre viva.

Os fatores limitantes da produção agrícola foram avaliados a partir dos fatores de produção, tais como, problemas naturais, problemas com pragas e doenças, comercialização e organização social.

Quanto aos problemas naturais que limitam a produção agrícola (gráfico 20), no Botos 78% dos entrevistados indicaram não ter estes problemas, 22% afirmaram ter problemas com a baixa fertilidade do solo devido ao tempo de uso. Para solucionar este problema é necessário evitar plantio repetitivo com a mesma cultura na mesma área e realizar rotação de culturas, especialmente utilizando espécies leguminosas (fixadoras de nitrogênio), como implantação da cultura do feijão por exemplo, que além de servir como fonte de alimentação e alternativa de renda, serve de adubação verde e matéria orgânica após o final do seu ciclo, podendo ser incorporada ao solo para aumento da fertilidade (NODA, 2006). Não foi indicado problemas com erosão ou com a má qualidade da água.

Na Sempre Viva, 65% dos entrevistados afirmaram não existir problemas naturais que limitam a produção, 15% afirmaram que o problema está na baixa fertilidade do solo, e 20% dos entrevistados afirmaram ter outros tipos, como por exemplo a enchente do rio, que causa o encharcamento e excesso de umidade do solo, prejudicando principalmente os cultivos de banana localizadas próximas à margem do rio. Para evitar este tipo de

problema é recomendado ao agricultor evitar a implantação de plantios próximos à margem do rio durante o período da cheia na região, podendo-se realizar o plantio nas áreas altas da comunidade.

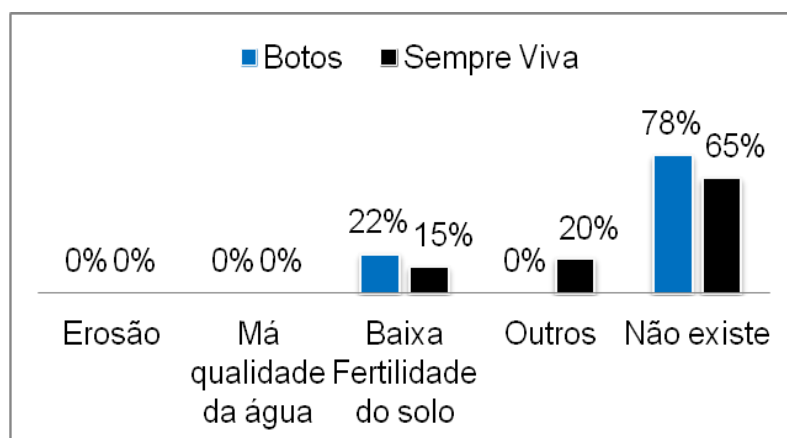


GRÁFICO 20: Problemas limitantes da produção agrícola
Fonte: NUPEAS/2012.

Em relação à incidência de pragas e doenças (Quadros 11 e 12), no Botos 78% dos entrevistados informaram não ter problemas com pragas e doenças nas culturas cultivadas, 22% falaram enfrentar este tipo de problema principalmente no cultivo de mandioca, pela pouca resistência do tubérculo à podridão radicular (*Fusarium Sp*), (Figura 23) ocasionando o apodrecimento das raízes tuberosas e prejudicando o plantio. Recomenda-se para minimizar este problema o plantio em solos com boa drenagem, porém, nas áreas de várzeas, as práticas culturais para o controle das podridões radiculares envolve a rotação de cultura, além disso, recomenda-se o uso de manivas saudáveis, pois já existem variedades resistentes (Pirassununga, IM 180, IM 280, Itapuaia, Carauaçu, Peruana) que podem ser usadas para o plantio em condições de solo úmido e com encharcamento (MASSOLA Jr & BEDENDO, 2005).

Na Sempre Viva 90% dos agricultores afirmaram ter problemas com doenças, principalmente nos cultivos de cacau com incidência de vassoura de bruxa (*Crinipellis pernicioso*) (Figura 24) e na banana com incidência da sigatoka negra (*Mycosphaerella fijiensis*) e Mal do Panamá (*Fusarium oxysporum* f. sp. *Cubense*) (Figura 25), e 10% afirmaram não terem problemas com pragas e doenças.

A partir destes problemas citados pelos agricultores na comunidade Sempre Viva, realizou-se um levantamento, objetivando diagnosticar as

doenças das culturas no local. Realizou-se uma coleta aleatória de amostras apresentando sintomas de doenças. Em seguida o material foi fotodocumentado, embalado e levado para o laboratório de fitossanidade da UFAM/IEAA para o correto diagnóstico. Após as análises de isolamento e taxonomia, constatou-se que a doença que vem ocasionando perdas significativas na produção é o mal-do-panamá, causada pelo *Fusarium oxysporium* f. sp. *Cubense* (CORDEIRO et al, 2005) e na cultura do cacau constatou-se o ataque da vassoura de bruxa causada pelo fungo *Crinipellis perniciosa* (ALBUQUERQUE et al, 2005).



FIGURA 23: Sintomas da Podridão Radicular na Cultura da mandioca no Botos.
Fotos: NUPEAS/IEAA/UFAM, 2012.



FIGURA 24: Sintomas da Vassoura de bruxa na cultura do cacau na Sempre Viva
Fotos: NUPEAS/IEAA/UFAM, 2012.



FIGURA 25: Sintomas do Mal do Panamá na cultura da banana na Sempre Viva.
Fotos: NUPEAS/IEAA/UFAM, 2012.

QUADRO 11: Comunidade Botos

Cultura	Doença	Sintoma
Mandioca	Podridão radicular (<i>Fusarium Sp</i>)	Amarelecimento das folhas e apodrecimento do sistema radicular

Fonte: NUPEAS/2012.

QUADRO 12: Comunidade Sempre Viva

Cultura	Doença	Sintoma
Cacau	Vassoura de Bruxa (<i>Crinipellis pernicioso</i>)	Coloração escura do fruto e atrofia das almofadas florais. Os ramos e folhas secam, com aparecimento semelhante a uma vassoura.
Banana	Sigatoka negra (<i>Mycosphaerella fijiensis</i>)	As folhas ficam queimadas
	Mal do Panamá (<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>Cubense</i>)	As folhas ficam progressivamente amarelecidas, e também causa o apodrecimento do pseudocaule e rizoma.

Fonte: NUPEAS/2012.

Outro problema importante que está limitando a produção agrícola nas comunidades Botos e Sempre Viva é a dificuldade de escoar os produtos para comercialização. A dependência dos agentes intermediários como os atravessadores para comercialização dos produtos desestimula os agricultores

a ampliar a produção, considerando que não existem outras formas de escoamento, o que gera uma significativa perda de lucros, pois os produtos acabam sendo comercializados a preços irrisórios, quando, no entanto, são comercializados por altos preços na cidade por estes atravessadores (FRAXE, 2007).

A organização social enfraquecida nas comunidades também pode ser considerada fator limitante. Na comunidade Sempre Viva existe uma maior participação dos comunitários na associação em relação à comunidade Botos, cujo índice de “não participação” nas reuniões da associação representa um desestímulo da comunidade nas ações associativas desenvolvidas, assim apresentando uma associação menos fortalecida. Na comunidade Sempre Viva, além da integração dos comunitários na associação ser maior, a frequência dos associados nas reuniões também é maior, assim como a participação dos familiares e participação dos associados expressando suas opiniões durante as reuniões, possibilitando que os mesmos tenham maior interação junto às decisões tomadas.

CARVALHO (2003), afirma que o associativismo rural tem como missão a redução dos custos de comercialização, garantia de regularidade do abastecimento, maior poder de negociação e obtenção de escalas mais viáveis de produção, além de contribuir para organização dos produtores rurais na busca do aperfeiçoamento profissional e o aumento da qualidade de vida sustentável. Desta forma a organização social é de suma importância para o desenvolvimento da agricultura familiar sustentável, mas para seu sucesso é necessário o envolvimento de todos da comunidade nos projetos produtivos que venham beneficiar o coletivo (MIRANDA, 2011).

Alguns fatores limitantes também foram citados no “I Seminário da Produção Agrícola Familiar e Extrativista Vegetal no Vale do Rio Madeira” realizado em 2011 pelo Núcleo de Pesquisa e Extensão em Ambiente, Socioeconômica e Agroecologia – NUPEAS do Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente – IEAA (Universidade Federal do Amazonas). Os fatores limitantes indicados pelos representantes das comunidades estudadas durante o seminário estão destacados nos quadros 13 e 14.

QUADRO 13: Dificuldades no processo produtivo.

Botos	Sempre Viva
* Aquisição de insumos. * Pragas em algumas culturas. * Falta de assistência técnica insuficiente. * Falta de conhecimento sobre alguns produtos fitossanitários e aplicação. * Falta de incentivo e apoio ao cultivo de outras culturas. * Preços fixos nos produtos. * Falta de feira de agricultor.	* Doença na cultura da banana. * Falta de assistência técnica insuficiente. * Preço justo para o cacau. * Utilização de grande quantidade de agrotóxicos. * Melhorar a feira.

Fonte: NUPEAS/IEAA/UFAM, 2011.

QUADRO 14: Dificuldades de escoamento da produção.

Botos	Sempre Viva
* Falta de condições das estradas; * Falta de transporte fluvial.	* Comercialização por atravessadores; * Falta de transporte fluvial.

Fonte: NUPEAS/IEAA/UFAM, 2011.

Outro importante fator limitante existente no PAE BOTOS são os conflitos entre assentados e pessoas que se dizem donos da terra. O perímetro do assentamento não corresponde exatamente às áreas tradicionalmente utilizadas pelos agricultores familiares e algumas famílias perderam plantios por estarem em áreas que depois foram constatadas como fora do perímetro do assentamento. Os conflitos desestimulam a organização social e produtiva, pois ocorrem também entre os assentados.

Os comunitários relataram também que enfrentam problemas com falta de apoio governamental relacionado principalmente à assistência técnica, escoamento de produção e falta de crédito rural. Estas dificuldades fragilizam a

associação que se encontra em meio a inúmeros conflitos internos. Nesta conjuntura, a organização atual não está apta para assumir um papel autônomo na implementação e gestão do PAE.

5.5. Conformidade dos sistemas de produção com os objetivos da RDS e PAE.

Reservas de Desenvolvimento Sustentável (RDS) são áreas naturais que abrigam populações tradicionais, cuja existência baseia-se em sistemas sustentáveis de exploração dos recursos naturais, desenvolvidos ao longo de gerações e adaptados às condições ecológicas locais e que possam desempenhar um papel fundamental na proteção da natureza e na manutenção da diversidade biológica. Têm como objetivo “preservar a natureza e, ao mesmo tempo, assegurar as condições e os meios necessários para a reprodução e a melhoria dos modos e da qualidade de vida e exploração dos recursos naturais das populações tradicionais, bem como, valorizar, conservar e aperfeiçoar o conhecimento e as técnicas de manejo do ambiente, desenvolvido por estas populações” (BRASIL, 2000).

Os projetos de assentamentos agroextrativistas (PAE) são “destinados à exploração de áreas dotadas de riquezas extrativas, através de atividades economicamente viáveis, socialmente justas e ecologicamente sustentáveis, a serem executadas pelas populações que vivam nestas áreas mediante concessão de uso, em regime comunal, segundo a forma decidida pelas comunidades” (INCRA, 2010).

Neste contexto, a comunidade Sempre Viva que pertence a uma Reserva de Desenvolvimento Sustentável, apresenta um grande potencial para exploração de espécies nativas e cultivadas, sendo explorado atualmente o extrativismo de cacau, látex da seringueira e açaí. Na produção agrícola está sendo cultivada banana, cacau híbrido, mandioca e iniciados plantios de açaí devido a grande valorização deste no mercado. A agricultura é familiar, onde a família é a principal organizadora dos processos produtivos e as práticas de manejos são muito parecidas com aquelas conduzidas há centenas de anos pelas populações indígenas ((PEREIRA et al, 2007).

Na comunidade pode-se notar a existência de pequenos sistemas agroflorestais. Os SAFs ainda não são considerados importantes pelos agricultores pela falta de conhecimento de seu potencial como fonte de renda, mas cada vez mais representam uma alternativa agroecológica de produção para os agricultores familiares na Região Amazônica, principalmente no que se refere ao manejo florestal e à diversidade de produtos (PINTO et al, 2009).

O assentamento Agroextrativista Botos apresenta um grande potencial para exploração extrativista não madeireira, principalmente relacionada à produção de castanha. Na produção agrícola há pouca diversidade de plantio destacando-se o cultivo de mandioca para produção de farinha. O trabalho é agroextrativista e familiar, mas com pouca relação de trabalho comunitário. Apesar de existir uma associação no assentamento, há falta de interesse e iniciativa por parte dos associados para participar das reuniões, estando à organização social do assentamento amplamente enfraquecida.

No PAE Botos também já existe um sistema agroflorestal que precisa ser mais bem aproveitado. Para se obter sucesso neste sistema é necessário que medidas sejam tomadas, conduzindo esforços no sentido de conscientização dos benefícios dos SAFs no que se refere ao monitoramento, organização e execução, para que se possa justificar ao agricultor que este tipo de atividade é a mais indicada para o desenvolvimento sustentável das famílias rurais na região Amazônica (SANTOS, 2000).

Apesar da diversidade e potencial dos produtos existentes nas comunidades estudadas para desenvolvimento da agricultura familiar sustentável, pode-se afirmar que não houve melhorias significativas em relação aos processos produtivos após a implantação da RDS e do PAE. Há necessidade de planejamento comunitário da produção e maior proximidade dos órgãos gestores nas áreas, incrementando a assistência técnica e auxiliando principalmente a comercialização dos produtos.

Segundo CAVALCANTI (1997) a sustentabilidade significa a possibilidade de se obterem continuamente condições iguais ou superiores de vida para um grupo de pessoas e seus sucessores, em dado ecossistema. As comunidades ribeirinhas caracterizam-se pela diversidade de suas atividades produtivas, atributo que assegura sua sobrevivência, contanto que essa

diversidade produtiva esteja relacionada com o padrão das necessidades e recursos disponíveis no local (CAMPOS, 1998). As condições de vida na comunidade Sempre Viva, por exemplo, apontam uma situação de problema socioeconômico, sem acesso as políticas publicas, determinando ao mesmo tempo, o surgimento de alguns problemas referentes à educação, saúde, meio ambiente e saneamento básico.

6. CONCLUSÕES

Os investimentos para produção agrícola na comunidade Botos podem ser voltados para o cultivo de mandioca, café e açaí. A produção de mandioca é destinada para fabricação de farinha, enquanto o café e o açaí são comercializados *in natura*. Na comunidade Sempre Viva, sugerem-se investimentos nos cultivos de banana, cacau e mandioca. A banana e a mandioca são comercializadas *in natura*, já o cacau é vendido na forma de amêndoas e o açaí na forma de vinho. O cultivo de cacau vem crescendo na comunidade devido incentivo da CEPLAC/Amazonas pela realização de cursos de capacitação com os comunitários para o desenvolvimento desta cultura em sistemas agroflorestais e devido à valorização deste produto no mercado.

No extrativismo os principais produtos coletados no Botos são a castanha e o açaí nativo. Os extrativistas não realizam o beneficiamento e os produtos são comercializados na forma *in natura*. Na Sempre Viva os principais produtos nativos retirados da floresta são o cacau, látex da seringueira e açaí. Destes produtos nativos ocorre beneficiamento do cacau para obtenção das amêndoas e o açaí é comercializado na forma de vinho.

A produção animal de um modo geral nas duas comunidades não é significativa, apresentando-se como uma alternativa de renda para um número pequeno de famílias, sendo tudo comercializado nas próprias comunidades. No Botos, ocorre somente criação de suíno em sistema extensivo e na Sempre Viva ocorre a criação de pato e galinha em sistema caipira.

Em relação às práticas agrícolas empregadas de caráter conservacionistas ou convencionais, pode-se concluir que há agricultores realizando práticas conservacionistas, mesmo com assistência técnica insuficiente nas duas comunidades. Estas práticas são de grande importância para implantação de sistemas agroecológicos, mas necessitam ser analisadas cientificamente para verificar seu potencial, pois os agricultores familiares desenvolvem tais práticas utilizando saberes que são adquiridos de pai para filhos e costumes locais.

De modo geral, há baixo incremento tecnológico nos processos produtivos das duas comunidades. O trabalho é realizado principalmente com

ferramentas manuais, porém, na comunidade Sempre Viva ocorre maior diversificação destas ferramentas. A forma de organização do trabalho predominante nas duas comunidades é familiar, sendo executado por aproximadamente três pessoas incluindo o chefe de família. Não há trabalho cooperativo entre vizinhos e o próprio agricultor é o responsável pela venda, mas também a esposa desempenha um papel importante neste processo de comercialização.

Os principais fatores limitantes que estão prejudicando o desenvolvimento da produção agrícola no Botos referem-se à baixa fertilidade do solo, problemas com doenças na cultura da mandioca com o aparecimento da podridão radicular (*Fusarium Sp*), ocasionando o apodrecimento das raízes tuberosas e falta de transporte para escoamento da produção. Na Sempre Viva os produtores enfrentam problemas com a enchente do rio, doenças na cultura da banana com o mal do Panamá (*Fusarium oxysporum* f. sp. *Cubense*), vassoura de bruxa (*Crinipellis perniciosa*) no cacau e também falta de transporte para escoamento da produção. A falta de transporte para levar os produtos até a cidade mantém os agricultores dependentes de atravessadores para venda, o que diminui consideravelmente o lucro e muitas vezes inviabiliza a produção.

Sugere-se para minimização dos problemas com as doenças que sejam utilizadas práticas vegetativas no desenvolvimento dos plantios, como plantios em consorciamento, rotação de culturas para evitar o uso repetitivo de uma cultura na mesma área, utilização de adubação verde antes dos plantios ou nos plantios entre linhas com uso de leguminosas e utilização de adubação de cobertura morta para aproveitar a matéria orgânica.

Além disso, é necessário aproveitar melhor os SAFs já existentes nas comunidades. Pode-se ampliar a implantação de espécies agronômicas entre as espécies florestais, pois assim o agricultor terá mais alternativas de produção e renda durante o ano todo, contribuindo também com a conservação ambiental, evitando a necessidade de derrubada e queima para implantação do monocultivo bastante praticado na região.

Outro fator importante para o desenvolvimento da organização produtiva das comunidades é a necessidade de intensificar atividades voltadas ao

fortalecimento das associações comunitárias. É necessário estimular a participação dos comunitários nas atividades propostas pelas associações e capacitar as diretorias para gestão dos negócios e da RDS ou PAE.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, J. Da ideologia do progresso à ideia do desenvolvimento rural sustentável. In: **ALMEIDA, J.; NAVARRO, J. Reconstruindo a agricultura: ideias e ideais na perspectiva de um desenvolvimento rural sustentável.** Porto Alegre-RS: Ed. Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, p. 33-55, 1998.

ALTIERI, M. Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável/ Miguel Altieri. – 4ª ed. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.

ALVES, M. O. Alguns fatores que interferem no processo de capacitação em associações de agricultores familiares assentados da reforma agrária. Banco do Nordeste, escritório, 2002. Disponível em: <http://www.bancodonordeste.com.br>. Acessado em junho 2012.

ALVES, R. N. B.; CARDOSO, C. E. L. Sistemas e custos de produção de mandioca desenvolvidos por pequenos agricultores familiares do município de Moju, PA. Bélem: Embrapa Amazônia Oriental, 2008. 4 . (Comunicado Técnico n. 2010).

ARAUJO, T. C. A.; GODRIM, M. D.; SOUZA, V. S. Organização social da agricultura familiar do Projeto Jaíba-MG, como desafio para o desenvolvimento local sustentável. XLV Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural - SOBER, Londrina, 25 de julho, 2007.

BARCELLOS, S. B. Desagregação da organização social e produtiva do assentamento Carlos Marighela-RS: um estudo de caso. **Revista IDeAS - Interfaces em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 1, p. 74-93, jan./jun. 2009.

BALSAN, R. Impactos Decorrentes da Modernização da Agricultura Brasileira. CAMPO-TERRITÓRIO: **Revista de geografia agrária**, v. 1, n. 2, p. 123-151, agosto. 2006.

BATALHA, Mário Otávio. **Gestão agroindustrial**: GEPAI: Grupo de Estudos e Pesquisas Agroindustriais / coordenador Mário Otávio Batalha. 2. Ed. – São Paulo: Atlas, 2001.

BATALHA, M. O.; BUAINAIN, A. M.; FILHO, H. M. S. Tecnologia de gestão e agricultura familiar. Disponível em Http: www.ufersa.edu.br. Acessado em 22 de julho de 2012.

BERGAMASCO, S. M. P. P.; NORDER, L. A. C. **O que são assentamentos rurais?** São Paulo: Brasiliense, 1996.

BERTOLINI, G. F.; BRANDALISE, L. T.; NAZZARRI, R. K. Gestão das unidades artesanais na agricultura familiar: uma experiência no oeste do Paraná. 2. Ed. - Cascavel: EDUNIOESTE, p-163, 2010.

BLUM, R. Agricultura familiar: um estudo preliminar da definição, classificação e problemática. In: TEDESCO, J. C. (Org.). **Agricultura familiar**: realidades e perspectivas. 3. Ed. Passo Fundo: UPF, p. 57-104. 2001.

BORGES, M. S. L. T. **Ponto de Partida, Ponto de Chegada: Identidade e Luta pela Terra**. São Paulo: Anita, 1997.

BRASIL 2000. Lei Federal Nº 9.985 de 18/07/2000. Regulamenta o artigo 225 da Constituição Federal e institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação e da outras providências. Disponível: <http://www.uc.socioambiental.org/uso-sustentavel>. Acessado em março de 2012.

BRASIL. Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006. Estabelece diretriz para a formulação da Política Nacional de Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 25 de jul. 2006. Disponível em: <http://www.senado.gov.br/sicon/ExecutaPesquisaLegislacao.action>. Acessado em abril de 2012.

BRANDENBURG, A. Agricultura familiar, ONGs e desenvolvimento sustentável. Curitiba: Editora da UFPR, 1999.

BUAINAIM, A. M.; ROMEIRO, A. **A agricultura familiar no Brasil: agricultura familiar e sistemas de produção**. Projeto: UTF/BRA/051/BRA. Março de 2000. 62 p. Disponível em: <http://www.incra.gov.br/fao>. Acessado em junho de 2012.

CALIARI, C. C. Organização produtiva e arranjos institucionais no processo de desenvolvimento local do território Sul de Roraima. Projeto de qualificação de doutorado. Núcleo de Altos Estudos Amazônicos – NAEA. Universidade Federal do Pará. Belém, 2010.

CAMPOS, I. Corredores de Exportação e Sustentabilidade da Agricultura na Amazônia, Novos Cadernos do NAEA, vol. 1 , n.2, Belém, NAEA, Dez. 1998.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO – CONAB. Levantamento da safra. 2011. Preço mínimo. Disponível em: <http://www.conab.gov.br>. Acessado em agosto de 2012.

CARMO, R. B. A. **A Questão Agrária e o Perfil da Agricultura Brasileira 1999**. Disponível em <http://www.cria.org.br/gip/gipaf/itens/pub/sober>. Acessado em Março 2012.

CARVALHO, H. M. **Formas de associativismo vivenciadas pelos trabalhadores rurais nas áreas oficiais de reforma agrária do Brasil.** Curitiba: IICA/NEAD, 1998.

CARVALHO, V. A gestão das organizações comunitárias no meio rural: formas e modelo de organização. Rio Grande do Norte: AACC, 2003.

CAPOBIANCO, J. P. R. Biodiversidade na Amazônia brasileira: avaliação e ações prioritárias para a conservação, uso sustentável e repartição de benefícios, São Paulo: Estação Liberdade: Instituto Socioambiental, 2001.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. Agroecologia: Aproximando Conceitos com a Noção de Sustentabilidade. In: RUSCHEINSKY, Aloísio (Org.). **Sustentabilidade: Uma Paixão em Movimento.** Porto Alegre: Sulina, 2004.

CAVALCANTI, C. Política de governo para o desenvolvimento sustentável: uma introdução ao tema e a esta obra coletiva. In: CAVALCANTI, C. (Org.) **Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas.** São Paulo: Cortez. p. 21-40. 1997.

CORDEIRO, Z. J. M.; MATOS, A. P.; KIMATI, H. Doenças da bananeira. IN: KIMATI, H.; AMORIM, L.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L. E. A.; REZENDE, J. A. M. **Manual de Fitopatologia – Doenças das Plantas Cultivadas.** Vol. II. São Paulo, Editora Agronômica Ceres, p-99, 2005.

COSTA, L. M. Os “assentamentos ribeirinhos” no rio Madeira: o processo de implementação dos Projetos de Assentamentos Agroextrativistas (PAEs) em Humaitá (AM). IN: **ALMEIDA, A. W. B. Conflitos sociais no complexo madeira. Manaus: Projeto Nova Cartografia Social da Amazônia.** UEA Edições, 2009.

DE MERA, C. M P. **A questão Agrária no Brasil: As contribuições de Caio Prado Júnior e Ignácio Rangel.** 2004. Disponível em:

<http://www.economiaetecnologia.ufpr.br/.../ANPEC-Sul-A1-04->. Acessado 24 de abril de 2012.

DENARDI, R. A.; Agricultura familiar e políticas públicas: alguns dilemas e desafios para o desenvolvimento rural sustentável. **In: Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v.2, n.3, jul./set. de 2001.

DE ALBUQUERQUE, P. S. B.; BASTOS, C. N.; LUZ, E. D. M. N.; SILVA, S. D. V. M. Doenças do cacaueiro. IN: KIMATI, H.; AMORIM, L.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L. E. A.; REZENDE, J. A. M. **Manual de Fitopatologia – Doenças das Plantas Cultivadas**. Vol. II. 4 edição. São Paulo, Editora Agronômica Ceres, p-151, 2005.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA. Mandioca fruticultura. Produção anual 2010. Disponível em: <http://www.cnpmf.embrapa.br/>. Acessado em agosto de 2012.

ESTOFFEL, J. A. A viabilidade da agricultura familiar: Formas de Organização Produtiva no Oeste do Paraná. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual do Oeste do Paraná. TOLEDO – PR, 2004.

FERNANDES, B. M. Questão Agrária. Pesquisa e MST. São Paulo: Cortez, 2001.

FERNÁNDEZ, A. J. C.; FERREIRA, E. C. Os impactos socioeconômicos dos assentamentos rurais em Mato Grosso. In: MEDEIROS, L. S.; LEITE, S. (Org.). **Assentamentos rurais: mudança social e dinâmica regional**. Rio de Janeiro: Mauad, 2004, p. 187-226.

FERREIRA, N. C. A. Coletânea de Unidades de Conservação: Leis, Decretos e Portarias. – Manaus: Governo do Estado do Amazonas – Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, 2009.

FILHO, E. F. Mapeamento e Análise do Desmatamento no Sul do Amazonas (anos 2003 e 2004). Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia SIPAM/CTO/ Manaus. Manaus, julho, 2005.

FLORES, M. X.; SILVA, J. de S. **Projeto EMBRAPA II: do projeto de pesquisa ao desenvolvimento socioeconômico no contexto do mercado.** Brasília - DF: EMBRAPA-SEA. 1992, 55P. (EMBRAPA-SEA. Documento, 8).

FRAXE, T. J. P. Cultura Cabocla - Ribeirinha: Mitos, Lendas e Transculturalidade. São Paulo: Annablume, p. 205-240, 2004.

FRAXE, T. J. P. O saber local e os agentes da comercialização na Costa da Terra Nova, no Careiro da Várzea. II Encontro ANPPAS, São Paulo, 2007.

Governo do Amazonas. Decreto Estadual N° 26.009 de 3 de julho de 2006.

GÓIS, S. L. L. de. **O papel da multifuncionalidade da agricultura familiar na geração emprego e renda: um estudo de caso na Amazônia.** 2002. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável, UnB, Brasília-DF. 175p.

GUANZIROLI, C.; CARDIM, S. E. Novo Retrato da Agricultura Familiar: O Brasil redescoberto. Brasília: Projeto de Cooperação Técnica FAO/INCRA, fev/2000. 74 p. Disponível em: <http://www.incra.gov.br/fao/pub3.html>. Acessado em abril de 2012.

HOFMANN, R. Administração da empresa agrícola. 7. Ed. São Paulo: Pioneira, 1992.

HOMMA, A. K. O. **Extrativismo vegetal na Amazônia: limites e oportunidades.** Brasília: EMBRAPA, 1993. 202 p.

INSTITUTO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO DO BRASIL – IIEB. Regularização fundiária e manejo florestal comunitário na Amazônia: sistematização de uma experiência inovadora em Gurupá-PA / Instituto Internacional de Educação do Brasil, Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional. p. 70 (Projeto Comunidades e Florestas) - Brasília: IIEB, 2006.

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO AGROPECUÁRIO DO ESTADO DO AMAZONAS (IDAM). Programa Zona Franca Verde. Informações sobre a produção Agropecuária do Município de Humaitá. Humaitá (AM), março, 2006.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA – INCRA, 2010. Disponível em: <http://www.incra.gov.br/index.php/reforma-agraria-2/questao-agraria/numeros-da-reforma-agraria>. Acessado 26 de abril de 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE/cidades. Anuário Estatístico. Censo Demográfico 2008. Disponível: (<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>). Acessado março de 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE/cidades. Anuário Estatístico. Censo Demográfico 2010. Disponível: (<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>). Acessado agosto de 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Censo Agropecuário 2006. Agricultura Familiar. Primeiros resultados. Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação. MDA/MPOG, 2009.

ISA – Instituto Sócio Ambiental. Bancos de Dados ISA. In: Plano Territorial de Desenvolvimento Rural Sustentável do Madeira. Cáritas Arquidiocesana de Manaus. Estudo Técnico – Manaus, julho, 2010.

LAMARCHE, H. **A agricultura familiar: comparação internacional. Do mito à realidade.** Campinas, SP; Editora UNICAMP, 1998.

LIMA, M. S. B.; MAY, P. H. A expansão da fronteira agrícola no Sul do Amazonas e sua relação com o incremento do desmatamento nas áreas de cerrados e campos naturais. Disponível em <http://www.ecoeco.org.br/.../vi.../Expansão da Fronteira Agrícola.pdf>. Acessado 25 de abril 2012.

LIMA, D. M. A.; e WILKINSON, J. (orgs). **Inovação nas tradições da agricultura familiar.** Brasília: CNPq/Paralelo 15, 2002.

MADUREIRA, M. G. F. B. Estratégias Familiares de Construção de Relações de Trabalho. 2011. Disponível em: http://www.sper.pt/VCHER/Pdfs/Graca_Madureira.pdf. Acessado em junho de 2012.

MALAGODI, Edgar. A questão Agrária e Agrícola. 2007. Disponível em: <http://www.mst.org.br/mst/pagina>. Acessado 16 abril de 2012.

MASSOLA Jr, N. S.; BEDENDO, I. P. Doenças da mandioca. IN: KIMATI, H.; AMORIM, L.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L. E. A.; REZENDE, J. A. M. **Manual de Fitopatologia – Doenças das Plantas Cultivadas.** Vol. II. São Paulo, Editora Agronômica Ceres, p-449, 2005.

MEDEIROS, L; LEITE, S. **A Formação dos assentamentos rurais no Brasil: Processos Sociais e Políticas Públicas.** 1º Edição. Porto Alegre / Rio de Janeiro: Ed Universidade / UFRGS/ CPDA, 1999.

MIRANDA, R. S. Os desafios da organização em Assentamentos Rurais. Revista Verde (Mossoró – RN – Brasil), v.6, n.2, p. 41 – 48. Abril/Junho de 2011. <http://www.revista.gvaa.com.br>. Acessado setembro de 2012.

MORAES, Ê. G.; CURADO, F. F. Os limites do associativismo na agricultura familiar de assentamentos rurais em Corumbá, MS. In: Simpósio sobre recursos naturais e sócio-econômicos do pantanal, 1, Corumbá, 2004. Disponível em: http://www.cpap.embrapa.br/agencia/simpan/sumario/artigos/aspercetos/pdf/socio/323SC_CURADO_8_OKVisto.pdf. Acessado em 20 de agosto 2012.

MELGAREJO, L. Desempenho, eficiência multidimensional e previsão de possibilidade de sucesso em Assentamento de Reforma Agrária do Rio Grande do Sul. Tese. Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção, Universidade Federal de Florianópolis, Florianópolis, 2000.

MIGUEZ, S. F.; FRAXE, T. J. P.; WITKOSKI, A. C. O tradicional e o Moderno na Agricultura Familiar Amazonense: A introdução de tecnologia em comunidade de várzea no rio Solimões, Amazonas. Disponível em http://www.cnpat.embrapa.br/sbsp/anais/Trab_Format_PDF/96.pdf. Acessado em junho de 2012.

NEVES, D. P. Agricultura Familiar: Quantos Acoroadouros! . In: **FERNANDES, B. M.; MARTA, I. M. M. JULIO, C. S. Geografia Agrária**. São Paulo: Expressão Popular, 2007. p. 211-270.

NODA, S. N.; NODA, H.; FONSECA, O. J. M. Duas décadas de contribuição do INPA à pesquisa Agrônômica no trópico úmido. Manaus: Ministério da Ciência e Tecnologia/Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. 332p. 1997

NODA, E. A.; Alternativas para fortalecimento da agricultura familiar nas comunidades do Tarumã - Mirim. In: Artigo. Manaus: Petrobrás Ambiental, 2006.

PAIVA, A. M. Agricultura Camponesa: no Contexto da Produção de Juta e Malva na Várzea do Estado do Amazonas.

http://www.uff.br/vsinga/trabalhos/Trabalhos_Completos/_Alciane_Matos_de_Paiva.pdf. Acessado março de 2012.

PEREIRA, K. J. C.; VEASEY, E. A.; REIS, R. S.; LIMA B. F.; ARANTES, D. P.; LOPES, A. Agricultura Familiar na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Amanã, Amazonas. II Congresso Brasileiro de Agroecologia. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v.2, n.1, fev. 2007.

PEREIRA, M. S. O Escoamento da pequena produção agrícola na microrregião de Manaus e as modalidades de transporte. Manaus: 2008. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/.../ResultadoPesquisaObraForm.do>. Acessado em junho de 2012

PERALTA, N. **Os ecoturistas estão chegando:** Aspectos da Mudança Social na RDS Mamirauá. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Pará, Núcleo de Altos Estudos Amazônicos. 204 pp. 2005.

PINTO, I. C.; MACEDO, R. L.; FERNANDES, R. S. Agricultura Familiar nas Várzeas do Alto Rio Amazonas. **Revista Brasileira de Agroecologia**. V. 4. Nº 2. Novembro, 2009.

PINHEIRO, K. A. O.; SCHWART, G. **Aspectos Socioeconômicos da comercialização de produtos agrícolas e florestais em sete comunidades rurais no Alto Moju, Estado do Pará.** Amazônia: Ciência & Desenvolvimento, Belém, v. 5, n. 9, Jul./Dez. 2009.

II PNRA - Plano Nacional de Reforma Agrária: paz, produção e qualidade de vida no meio rural. Brasília: MDA, 2003.

Presidência da República. Lei Federal nº 9.985/2000 cria o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). Disponível em <http://www.icmbio.gov.br>. Acessado 27 de abril de 2012.

Presidência da República. Decreto Federal nº 4.340/2002 regulamenta a Lei Federal nº 9.985/2000

PUTNAM, R. **Comunidade e democracia – a experiência da Itália moderna**. Rio de Janeiro, FGV, 2002.

RANGEL, Ignácio, **Questão Agrária, Industrialização e Crise Urbana no Brasil**, Porto Alegre, Editora da Universidade/UFRGS, 2000.

RODRIGUES, A. M. A. ALENCAR, M. T. Impactos socioeconômicos dos assentamentos rurais da reforma agrária na macrorregião do semiárido Piauiense. Relatório final de PIBIC/UESPI, 2010. Disponível em <http://www.uespi.br/prop/XSIMPOSIO/TRABALHOS/INICIACAO/cientifca>. Acessado 23 abril de 2012.

TINOCO, S. T. J. **Análise sócio - econômica da piscicultura em unidades de produção agropecuária familiares da região de tupã, SP, Jaboticabal**, 2006. 1p. Tese (Doutorado em Aquicultura) – Centro de Aquicultura - Universidade Estadual Paulista.

SANTOS, M. J. C.; **Viabilidade Econômica em Sistemas Agroflorestais nos Ecossistemas e Terra Firme e Várzea no Estado do Amazonas: Um Estudo de Caso**. Piracicaba, 2004. 157p. Tese (Doutorado em Recursos Florestais, com opção em Conservação de Ecossistemas Florestais) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" Universidade de São Paulo.

SANTOS, M. J. C. Avaliação de quatro modelos agroflorestais em áreas degradadas por pastagens na Amazônia ocidental. **Dissertação de mestrado**, Escola Superior Luiz de Queiroz, 2000.

SCHNEIDER, S.; SCHIMITT, C. O uso do método comparativo nas Ciências Sociais. Cadernos de Sociologia, Porto Alegre, v. 9, p. 49-87. 1998.

SECRETARIA DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ESTADO DO AMAZONAS - SDS. Unidades de Conservação do Estado do Amazonas. Manaus: SDS/SEAPE, 2007.

SILVA, S. J. Vida política em assentamentos rurais no estado do amazonas: Um estudo sobre a configuração do poder local. Disponível em: <http://www.redesrurais.org.br/>. Acessado 22 de abril de 2012.

SILVA, M. A. Formas de organização sócias – Espaciais da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Amanã – AMAZONAS/BRASIL. **XIX Encontro Nacional de Geografia Agrária, São Paulo, 2009, pp. 1-17.**

SILVA NETO, P. J.; MATOS, P. G. G.; MARTINS, A. C. S.; SILVA, A. P. Sistema de produção de cacau para a Amazônia brasileira. Belém, CEPLAC, 2001.

SILVA, J. G. A modernização conservadora: estrutura agrária, fronteira agrícola e trabalhadores rurais no Brasil, Zahar, Rio de Janeiro, 34p. 1992.

SILVA, R. O; ALMEIDA, R. H. C. Unidades de Conservação: Esclarecendo Conceito. INSTITUTO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO DO BRASIL – IEB. 2009.

SILVA, S. C. P. Plano Territorial de Desenvolvimento Rural Sustentável do Madeira. Cáritas Arquidiocesana de Manaus. Estudo Técnico – Manaus, julho, 2010

SILVA, J. M.; MENDES, E. E. Agricultura familiar no Brasil: características e estratégias da comunidade Cruzeiro dos Martírios – município de Catalão (GO), pp. 1-18. XIX ENGA, São Paulo, 2009.

SOARES, J. L. N. A organização Territorial de Assentamentos Rurais para atender a legislação ambiental na Amazônia. CAMPO-TERRITÓRIO: **Revista de geografia agrária**, v. 3, n. 6, p. 143-155, Agosto. 2008.

SOUZA FILHO, H. M.; BUAINAIN, A. M.; GUANZIROLI, C.; BATALHA, M. O. Agricultura Familiar e Tecnologia no Brasil: Características, desafios e obstáculos. Disponível em <http://www.sober.org.br/palestra/12/09O442.pdf>. Acessado em 25 de agosto de 2012.

SOUZA, N. DE J. Desenvolvimento Econômico. 5º ed. São Paulo: Atlas, 2005.

VENDRAMINI, C. R. Pesquisa e movimentos sociais. Educação e Sociedade, Campinas, vol. 28, n. 101, p. 1395-1409, set./dez. 2007.

VEIGA, J. E. da. Diretrizes para uma nova política agrária. In: **BRASIL**. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Reforma Agrária e Desenvolvimento Sustentável. Brasília, p.19-35. 2000.

VIANA, C. F; RIBEIRO, H. S. DINÂMICA DA FRONTEIRA AGROPECUÁRIA DO SUL DO AMAZONAS: O CASO DA RODOVIA DO ESTANHO. Instituto de Geociências - IG, UNICAMP. Anais Do XII Congresso de Iniciação Científica da UNICAMP, São Paulo, 2004.

WANDERLEY, M. de N. B. O camponês: um trabalhador para o capital. **Cadernos de Difusão de Tecnologia**, Brasília: Embrapa, v.2, n.1. p.13 -78, jan./abr.1995.