

PLANO DE GESTÃO
DA RESERVA PARTICULAR DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
AMAZON RIO I



PLANO DE GESTÃO
DA RESERVA PARTICULAR DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
AMAZON RIO I

VOLUMES I e II



Manicoré – Amazonas

Novembro de 2013

AGRADECIMENTOS

Às comunidades do entorno da Reserva Particular de Desenvolvimento Sustentável (RPDS) Amazon Rio I e das demais áreas particulares do entorno, Amazon Rio II, III e IV, aos representantes das Associações de Moradores pela forte organização social, interesse e participação efetiva em todas as etapas da elaboração do Plano de Gestão, à Sílvia Elena Moreira Batista, ao Edmar Pereira de Souza, e especialmente ao Professor Virgílio Viana pela preciosa colaboração e orientação, fundamentais para a qualidade técnica e compromisso social deste Plano de Gestão.

EQUIPE TÉCNICA

DIAGNÓSTICOS, LEVANTAMENTOS E ELABORAÇÃO

Rosana Della Méa, Coordenação Geral | Tecnóloga Ambiental (MSc)

Renata Mauro Freire, Coordenação Técnica | Engenheira Agrônoma (PhD)

Priscila Castro de Barros, Inventário Florestal Expedito | Engenheira Florestal (MSc)

Rodrigo Mauro Freire, Mapeamento de Caça e Pesca | Biólogo (MSc)

Lucas Rosa, Geoprocessamento e Digitalização dos Mapas | Geografia

Thalita S. M. Miyawaki & Erika N. Fukunshi, Digitalização dos Mapas | Arquitetura

REVISÃO

Leonardo Barrionuevo, Presidente da EBCF

Valdenor da Costa Júnior, Diretor de Projetos e Sócio da EBCF

André Albuquerque, Sócio da Renascer Desenvolvimento Humano (empresa parceira)

Ana Valéria Chaves, Sócia da Renascer Desenvolvimento Humano (empresa parceira)

SUMÁRIO

VOLUME I

1. INTRODUÇÃO

- 1.1. Plano de Gestão 11
- 1.2. Etapas do Processo de Implementação do Plano de Gestão 12
- 1.3. O Conceito de RPDS 13

2. METODOLOGIA DE TRABALHO

- 2.1. Oficinas, Trabalhos de Campo e Reuniões Técnicas 14
- 2.2. Inventário Florestal 16
- 2.3. Apresentação e Aprovação do Plano de Gestão 17

3. ÁREA DE ABRANGÊNCIA

4. CONTEXTO FUNDIÁRIO

- 4.1. Assentamentos Rurais 19
- 4.2. Situação Fundiária das Áreas Particulares 19
- 4.3. Unidades de Conservação 20
 - 4.3.1. Reservas Particulares de Desenvolvimento Sustentável (RPDS) 21
 - 4.3.2. Mosaicos de Unidades de Conservação 22
 - 4.3.3. Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Amapá 24

5. MUNICÍPIO DE MANICORÉ

- 5.1. Aspectos Econômicos 26
- 5.2. Acesso e Comunicação 27
- 5.3. Infraestrutura 27
- 5.4. Demografia 28
- 5.5. Educação 29
- 5.6. Saúde 29

6. CARACTERIZAÇÃO DOS FATORES ABIÓTICOS

- 6.1. Aspectos Geológicos 30
- 6.2. Relevo e solo 31
- 6.3. Clima e hidrografia 32

7. CARACTERIZAÇÃO DOS FATORES BIÓTICOS

- 7.1. Fauna 33
- 7.2. Vegetação 37

8. CARACTERIZAÇÃO SOCIAL DA POPULAÇÃO NA ZONA DE AMORTECIMENTO

- 8.1. Definições Conceituais de Populações Caboclas 45
- 8.2. Formação dos Assentamentos e Comunidades 46
- 8.3. Modo de Vida e Organização Social 48

8.4. Organização Social e Econômica	52
8.5. Distribuição Espacial das Comunidades Beneficiárias	56
8.6. Demografia	57
8.7. Educação	58
8.8. Saúde	60
9. SISTEMAS LOCAIS DE USO E APROPRIAÇÃO DOS RECURSOS	61
10. SISTEMAS DE PRODUÇÃO E MANEJO E SEUS IMPACTOS	70
10.1. Sistemas de Produção Agrícola	72
10.2. Sistemas de manejo de Produtos Florestais	76
11. ASPECTOS INSTITUCIONAIS	87
12. ANÁLISE E AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA	89
13. DECLARAÇÃO DE SIGNIFICÂNCIA	93

VOLUME II

14. INTRODUÇÃO	95
15. MISSÃO DA RPDS	95
16. VISÃO DE FUTURO	96
17. ZONEAMENTO	97
17.1. Zona de Uso Sustentável	100
17.2. Zona de Proteção Integral	101
17.3. Zona de Amortecimento	102
17.4. Atividades Permitidas em Cada Zona	103
18. REGRAS DE USO	105
19. ESTRATÉGIA GERAL DE GESTÃO	106
20. PROGRAMAS DE GESTÃO	107
20.1. Programa de Conhecimento	108
20.2. Programa de Uso Público	110
20.3. Programa de Manejo do Meio Ambiente	111
20.4. Programa de Apoio às Comunidades	112
20.5. Programa de Operacionalização	118
20.6. Programa de Monitoramento e Avaliação	120
21. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	125

ANEXOS

ANEXO I – Cronograma histórico	134
ANEXO II – Questionários comunitários	136
ANEXO III – Matrizes de sustentabilidade	126
ANEXO IV – Minuta do Comitê Consultivo do Plano de Gestão	155
ANEXO V – Atas das Oficinas I, II, III	157
ANEXO VI - Termo de Compromisso	176
ANEXO VII – Mapas de Fitofisionomia	178
ANEXO VIII – Lista das espécies de mamíferos registradas na RDS do Rio Amapá	180
ANEXO IX – Lista das espécies de aves registradas na RDS do Rio Amapá	182
ANEXO X – Lista das espécies de anfíbios e répteis registradas na RDS do Rio Amapá	186
ANEXO XI – Lista das espécies capturadas durante o inventário ictiofaunístico realizado na RDS do Rio Amapá	188
ANEXO XII – Lista de espécies encontradas no Inventário Florestal Exedito	191
ANEXO XIII – Regras de uso do Plano de Gestão da RDS do Rio Amapá	194

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa do mosaico da RPDS Amazon Rio I e áreas particulares do entorno	18
Figura 2. Mapa do mosaico de Unidades de Conservação	24
Figura 3. Localização do município de Manicoré	32
Figura 4. Fitofisionomia das áreas denominadas Amazon Rio	38
Figura 5. (A) fruto de abiu; (B) parte interna do abiu; (C) cacau da mata	39
Figura 6. (A) amontoado de ouriços de castanha; (B) ouriço de castanha aberto	40
Figura 7. Várzea da Amazon Rio IV. (A) solo encharcado; (B) árvores dentro da água	41
Figura 8. (A) área de várzea da Amazon Rio III com baixa densidade de árvores, ambiente bosqueado; (B) cipó escada de jabuti	42
Figura 9. Seringueiras e cortes novos e cortes do ano anterior	42
Figura 10. (A) assacu; (B) espécie conhecida como “sangue de dragão”, não identificada botanicamente no estudo; (C) fruto da palmeira murumuru	43
Figura 11. (A) palmeira ouricuri; (B) frutos de ouricuri	44
Figura 12. Fruto do piramium	45
Figura 13. Casa de madeira suspensa na Comunidade Água Azul	49
Figura 14. Fabricação de farinha de mandioca	52

Figura 15. Instalações da COVEMA	55
Figura 16. Modalidades de apropriação e uso dos recursos	62
Figura 17. Reserva Particular Amazon Rio I e entorno	63
Figura 18. Áreas de uso comum: Igapó e lago	64
Figura 19. Amazon Rio IV, com destaque para o Lago São João	64
Figura 20. Lago São João na Amazon Rio IV	66
Figura 21. Áreas de uso individual	67
Figura 22. Área de “extrativismo de quintal”	68
Figura 23. Amazon Rio II	69
Figura 24. Áreas de cultivo de banana e melancia na Amazon Rio III	75
Figura 25. Paiol familiar na Comunidade Democracia	77
Figura 26. Tipiti para extrair a massa de mandioca e o tucupi	79
Figura 27. Açaizal consorciado com laranjeira, cacau e cupuaçu na Democracia	80
Figura 28. Mapa de caça e pesca na Amazon Rio I e entorno	84
Figura 29. Pesca na região de lagos da Comunidade São José do Miriti	85
Figura 30. Lago da Comunidade Boa Esperança	85
Figura 31. Mapa d zoneamento da RPDS Amazon Rio I	99

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Processo de implementação do Plano de Gestão	12
Tabela 2. Situação fundiária das áreas particulares	20
Tabela 3. Unidades de Conservação próximas às áreas Amazon Rio	23
Tabela 4. Demografia das comunidades do entorno das áreas particulares	58
Tabela 5. Número de pessoas por nível de escolaridade nas comunidades	59
Tabela 6. Atividades permitidas em cada zona definida	103
Tabela 7. Tipologia vegetal e zona de uso intensivo	104
Tabela 8. Programas, sub-programas, projetos e atividades do Plano	122

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Cultivo por porcentagem de famílias	53
Gráfico 2. Extrativismo por número de famílias	53
Gráfico 3. Incidência de doenças por porcentagem de famílias nos últimos 5 anos	61

SIGLAS & ACRÔNIMOS

AFLORAM – Agência de Florestas e Negócios Sustentáveis
ARPA – Programa Áreas Protegidas da Amazônia
CAAD – Central das Associações Agroextrativistas de Democracia
CAAM – Conselho das Associações Agroextrativistas de Manicoré
CEPLAC – Comissão Executiva do Plano de Lavoura Cacaueira
CETAM – Centro de Educação Tecnológica do Amazonas
CEUC – Centro Estadual de Unidades de Conservação
CNPT – Conselho Nacional de Desenvolvimento Sustentável das Populações Tradicionais
CNS – Conselho Nacional das Populações Extrativistas
COPEAFEM – Cooperativa de Produtores da Agricultura Familiar e Mineração de
COVEMA – Cooperativa Verde de Manicoré
COPEMA – Cooperativa dos Produtores Agropecuários e Extrativistas dos Recursos Naturais de Manicoré
DAP – Diâmetro a Altura do Peito
EBCF – Empresa Brasileira de Conservação de Florestas
EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
FAS – Fundação Amazonas Sustentável
FUNAI – Fundação Nacional do Índio
IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais
IBENS – Instituto Brasileiro de Educação em Negócios Sustentáveis
ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação e Biodiversidade
IDAM – Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do
IEB – Instituto Internacional de Educação do Brasil
INCRA – Instituto Nacional de Reforma Agrária
INPA – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia
IPAAM – Instituto de Proteção Ambiental do Estado do Amazonas
ITEAM – Instituto de Terras do Amazonas
PFNM – Produto Florestal Não Madeireiro
RDS – Reserva de Desenvolvimento Sustentável
SDS – Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SEUC – Sistema Estadual de Unidades de Conservação
SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação
SUDHEVEA - Superintendência do Desenvolvimento da Borracha
UC – Unidades de Conservação
UFAM – Universidade Federal do Amazonas

VOLUME I

1. INTRODUÇÃO

1.1. Plano de Gestão

Com grande pioneirismo foi homologada pelo Centro Estadual de Unidades de Conservação da Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas (CEUC/SDS) a primeira Reserva Particular de Desenvolvimento do Sustentável (RPDS) do Brasil, Amazon Rio I, no dia 05 de junho de 2013, por meio da Portaria/SDS/nº 86/2013. Com uma área de 14.565 hectares localizada no município de Manicoré, esta Reserva Particular integrará um sistema articulado de Unidades de Conservação privadas com outras três áreas particulares, Amazon Rio II, III e IV, cujos processos de criação encontram-se em trâmite na SDS para análise e futuras homologações. Todo o histórico do processo de criação, que teve início em 2011, encontra-se registrado no Anexo I.

Apesar deste Plano de Gestão tratar formalmente da RPDS Amazon Rio I, as demais áreas, Amazon Rio II, III, IV, foram incluídas, como estudo do entorno, para não perder a visão de conjunto das ações de manejo previstas no Plano. As três áreas particulares receberam tratamentos semelhantes ao da Amazon Rio I durante todo o processo de elaboração do Plano de Gestão, que incluiu realização de oficinas participativas de diagnóstico e planejamento, levantamentos de campo e aplicação de questionários e outros instrumentos de coleta de informações e dados. Isso se justifica pelo fato da proximidade geográfica das áreas; de pertencerem ao mesmo proprietário (EBCF) e de possuírem os mesmos objetivos de conservação e uso dos recursos. Portanto, seria pouco eficiente tratá-las separadamente e de modo diferenciado. Na medida em que as áreas Amazon Rio II, III e IV vão sendo transformadas legalmente em Reservas Particulares de Desenvolvimento Sustentável, o Plano de Gestão sofrerá atualizações para incluir informações mais detalhadas sobre as mesmas.

Com títulos definitivos individuais¹, e com 15 comunidades tradicionais em seu entorno, as áreas Amazon Rio I, II, III e IV serão gerenciadas de forma integrada e articulada, somando aproximadamente 20 mil hectares de áreas protegidas privadas. Trata-se de uma situação inédita no Estado do Amazonas e no Brasil que possui grande potencial de replicabilidade

O Plano de Gestão é o documento técnico que estabelece o zoneamento e as normas de uso de uma Unidade de Conservação. Responde aos requisitos legais e técnicos exigidos pela Lei no. 9.985 de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de

¹ Títulos definitivos registrados no Cartório de Registro de Imóveis do 1º Ofício da Comarca de Manicoré sob as Matrículas 18, 1.019, 1.254, 2.045, 2.047, 2.048, 2.049, 2.050, 2.051, 2.052, 2.053; no Livro nº 2 – 7, Folhas 18, 116, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 223, 284.

Conservação da Natureza, no seu artigo 2º, inciso XVII.

A elaboração deste Plano de Gestão seguiu o "Roteiro para a Elaboração de Planos de Gestão para as Unidades de Conservação Estaduais do Amazonas"², assim como as diretrizes e orientações do Sistema Estadual de Unidades de Conservação (SEUC, 2007). Incluiu o diagnóstico completo da RPDS Amazon Rio I e das três áreas particulares do entorno, Amazon Rio II, III e IV, abordando aspectos relevantes do meio abiótico, biótico e características socioeconômicas, bem como a análise e avaliação estratégica para definição de sua gestão e elaboração de programas e projetos. No processo de elaboração do Plano foi assegurada a participação das 15 comunidades do entorno, sendo uma indígena, assim como dos diferentes segmentos e atores sociais envolvidos. Isso ocorreu com ampla publicidade, linguagem culturalmente adequada e acessível a todos envolvidos e interessados.

1.2. Etapas do Processo de Implementação do Plano de Gestão

Tendo em vista que a criação do sistema articulado de Reservas Particulares de Desenvolvimento Sustentável, proposto pela EBCF é um processo que depende da homologação de cada Reserva e sua subsequente implementação, conforme mostra a Tabela 1, o Plano de Gestão será colocado em prática em etapas.

A primeira etapa iniciará com a captação de recursos para executar os programas e projetos previstos no Plano de Gestão na Reserva Particular Amazon Rio I, que foi homologada em junho deste ano. Na medida em que as outras áreas forem homologadas serão investidos recursos e condições para a sua efetiva implementação. Entretanto, durante o processo de criação da Reservas, que incluirá eventuais estudos complementares, esse Plano de Gestão servirá como orientação geral para o manejo das áreas ainda não homologadas. Isso reflete o compromisso da EBCF com a boa gestão socioambiental dessas áreas.

Tabela 1. Processo de implementação do Plano de Gestão

Propriedade	Data do início da implementação do Plano de Gestão
Amazon Rio I	Após aprovação do Plano de Gestão pelo CEUC
Amazon Rio II	A partir da data de homologação da RPDS pelo CEUC
Amazon Rio III	A partir da data de homologação da RPDS pelo CEUC
Amazon Rio IV	A partir da data de homologação da RPDS pelo CEUC

² O Roteiro Metodológico é um instrumento de grande apoio para a elaboração dos Planos de Gestão das Unidades de Conservação do Estado do Amazonas. Este roteiro é fruto de diversos encontros organizados pela SDS em parceria com o Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas – IPAAM, órgãos governamentais estaduais e a sociedade civil para estabelecer uma metodologia simples e participativa para cada uma das etapas do planejamento das áreas protegidas no Estado.

1.3. O Conceito de RPDS

As Unidades de Conservação têm tido um papel importante para a conservação ambiental e para o desenvolvimento sustentável no Brasil. Na Amazônia existem mais de 1.762 Unidades de Conservação, totalizando uma área de 152.721.300 hectares³. Entretanto, cerca de 47% da região não está formalmente protegida na forma de Unidades de Conservação e Terras Indígenas. Trata-se de áreas públicas ainda não destinadas e áreas particulares.

Historicamente as áreas particulares da Amazônia vêm sendo transformadas em lavouras e pastagens, tanto legal quanto ilegalmente. Apesar da velocidade do desmatamento ter diminuído nos últimos anos, ele prossegue em níveis preocupantes. Portanto, evitar o desmatamento nas áreas privadas é um dos maiores desafios para o desenvolvimento sustentável na Amazônia.

A legislação federal instituiu, em 2000, o conceito de Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN). Em 2006, seu decreto de regulamentação prevê que estados e municípios também possam instituir RPPNs. Segundo o Ministério do Meio Ambiente, existiam, até abril de 2013, mais de mil RPPNs reconhecidas pelo Governo Federal, estados e municípios.

Ao promulgar a lei que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, a presidência da república vetou trechos importantes da definição de RPPN, como a proibição do manejo sustentável de recursos naturais nestas reservas. Com isso, passaram, de fato, à categoria de unidade de conservação de proteção integral. Entretanto, na lei federal, as RPPNs estão na categoria de “uso sustentável” – o que, a rigor, é um equívoco.

Em 2007 o Governo do Amazonas instituiu o seu Sistema Estadual de Unidades de Conservação (SEUC) e corrigiu o equívoco da legislação federal. Na nova legislação estadual as RPPNs passaram à categoria de “proteção integral”. Além disso, a legislação estadual inovou ao criar uma nova modalidade de unidade de conservação na categoria “uso sustentável”: a Reserva Particular de Desenvolvimento Sustentável (RPDS). Na RPDS é possível o manejo de recursos florestais não madeireiros, a pesca e outros usos sustentáveis dos ecossistemas naturais. A legislação estadual teve ainda outros avanços e inovações, incluindo o uso do termo “plano de gestão” ao invés de “plano de manejo” – outro equívoco da legislação federal que traduziu do inglês o termo “management” de forma inapropriada (Viana, 2013).

O Plano de Gestão da Reserva prevê que as comunidades locais terão o direito de coletar produtos florestais não madeireiros e praticar a pesca tradicional. Caberá à proprietária

³ Ao todo são 886 unidades federais (755.185 Km²), 729 estaduais (765.252 Km²) e 147 municipais (6.776 Km²), dados consolidados até 12/12/2012, <http://goo.gl/DgtSm>

da Reserva e seus parceiros institucionais realizarem atividades educativas e de assistência técnica visando à adoção de boas práticas de manejo dos recursos naturais pelas comunidades locais. Com isso, a população local será uma aliada e não um obstáculo para a conservação ambiental da RPDS. Assim, a nova Reserva contribuirá para a redução da pobreza e a melhoria da qualidade de vida das populações locais.

O conceito de RPDS pode ser aplicado em outros estados e fortalecer o movimento de ampliação das reservas particulares, hoje limitadas apenas às RPPNs, além de estimular a criação de novas Unidades de Conservação. A ampliação do uso do conceito de RPDS pode ser uma contribuição importante para a conservação ambiental, para a redução da pobreza no Brasil e para a sustentabilidade do Planeta.

2. METODOLOGIA DE TRABALHO

As bases metodológicas utilizadas para a elaboração do Plano de Gestão se apoiaram em três documentos principais: (i) o Roteiro para a Elaboração de Planos de Gestão para as Unidades de Conservação Estaduais do Amazonas (SDS, 2006), (ii) o Plano de Gestão da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Amapá (CEUC/SDS 2010) e o (iii) Sistema Estadual de Unidades de Conservação (SEUC, 2007).

Como a RPDS e as outras três *f*áreas localizam-se relativamente próximas à Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Amapá (RDS do Rio Amapá) (Figura 1), parte das informações sobre os aspectos físicos, biológicos e socioeconômicos foram adaptados do Plano de Gestão desta Reserva. Porém, para garantir uma compreensão sociológica contemporânea das estratégias locais de apropriação e manejo dos recursos, as informações foram tratadas sob o enfoque conceitual da Teoria dos Recursos de Uso Comum.

Além da revisão e tratamento conceitual das informações secundárias, foram coletadas informações primárias a partir da realização de duas oficinas de trabalho; levantamentos de campo; aplicação de questionários e matrizes de sustentabilidade (ANEXOS II e III); reunião técnica e levantamentos florestais em áreas de terra firme e de várzea.

2.1. Oficinas, Trabalhos de Campo e Reuniões Técnicas

A primeira Oficina, realizada no dia 22 de fevereiro de 2013, teve como produtos finais: 4 mapas de uso da terra elaborados; 12 matrizes de sustentabilidade construídas; 12 questionários preenchidos; e a criação de um Grupo de Acompanhamento do Plano de Gestão, composto por instituições parceiras que posteriormente foi transformado em Conselho Consultivo para

atender as exigências legais (ANEXO IV).

Participaram da Oficina 57 moradores de 12 comunidades, equipe técnica da Empresa CO2X Conservação de Florestas e da EBCF, e representantes de instituições parceiras, entre elas: Centro Estadual de Unidades de Conservação do Estado do Amazonas; Secretaria de Meio Ambiente de Manicoré, Câmara dos Vereadores de Manicoré; Central das Associações Agroextrativistas de Democracia; Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade; Fundação Amazonas Sustentável e a empresa Renascer Desenvolvimento Humano.

O mesmo trabalho foi feito com duas comunidades que não participaram da Oficina, a comunidade de São José do Miriti, com 11 representantes e a Associação Agroextrativista São João e Ponta Grossa com 31 representantes, através de visitas específicas. Com isso, os mesmos materiais (mapas, matrizes de sustentabilidade e questionários) foram produzidos por essas comunidades. Os levantamentos de campo nas comunidades concentraram-se em visitas às áreas de produção agroextrativistas, como roças, seringais, quintais, cultivos perenes, como de açaí e cacau. Também foram realizadas entrevistas com grupos focais e lideranças com o objetivo de coletar informações e questionamentos levantados durante as Oficinas.

Por fim, foi realizado um censo sócioeconômico, aplicado “de casa em casa” em todas as comunidades, exceto na comunidade Terra Preta do Ramal (nenhum morador encontrava-se em casa), para coletar informações de cada família sobre demografia, renda, saúde, educação, moradia, produção agrícola e extrativista etc, além do levantamento de expectativas de melhorias sociais com a implementação do Plano de Gestão. As estatísticas do censo estão disponíveis em arquivos PDF para consulta.

Foi realizada uma reunião técnica com a equipe das Empresas CO2X Conservação de Florestas, Renascer Desenvolvimento Humano e EBCF, em Curitiba nos dias 16 e 17 de abril de 2013, que teve como produtos finais: revisão e avaliação da primeira parte do Plano de Gestão (diagnóstico); definição dos programas e subprogramas do Plano; identificação dos principais problemas, potenciais, ameaças e oportunidades com a criação das Reservas Particulares; definição da visão de futuro e estratégia de ação. Além disso, foi elaborada uma agenda de trabalho para finalização do Plano que incluiu, dentre outras atividades, ajustes nos mapas e um novo questionário enviado às comunidades para ser preenchimento antes da segunda Oficina, marcada para 07 de junho de 2013.

A segunda Oficina, que contou com a participação de 31 moradores de 10 comunidades, da equipe técnica das Empresas CO2X, Renascer Desenvolvimento Humano e da EBCF, teve como produtos finais: mapas de uso da terra revisados e ajustados; programas, subprogramas e projetos revisados e acordados; salvaguardas socioambientais definidas e aprovadas,

e atribuições do Grupo de Acompanhamento revisadas e acordadas e 10 questionários preenchidos. A Ata (ANEXO V) foi posteriormente encaminhada para todas as comunidades, incluindo aquelas que não puderam participar.

O mesmo trabalho foi feito em uma Oficina específica com quatro comunidades que não participaram da segunda Oficina; as comunidades de Boa Esperança, Urucuy, Mocambo e Associação São João e Ponta Grossa com 17 representantes, incluindo a Sílvia Helena (CEUC/SDS). Por ocasião desta Oficina o Grupo de Acompanhamento foi transformado em Conselho Consultivo a pedido do CEUC. Como a Comunidade Indígena Kamayuá não participou das duas Oficinas anteriores, a equipe realizou uma Oficina específica na comunidade que contou com 22 participantes, envolvendo moradores e lideranças e incluindo o Edmar Pereira (CAAD), o Walmer Campos (Chefe da FUNAI de Manicoré) e a Sílvia Helena (CEUC/SDS), para tratar de todos os assuntos até então discutidos para a elaboração do Plano de Gestão. Com isso, os mesmos materiais (mapas, matrizes de sustentabilidade, questionários, programas, subprogramas, projetos e salvaguardas socioambientais) foram produzidos, revisados e aprovados por essa comunidade.

Como a Oficina de criação do Conselho Consultivo contou com a presença de 3 das 12 comunidades do entorno da RPDS Amazon Rio I, posteriormente, no mês de novembro de 2013, o presidente da CAAD percorreu as demais comunidades para explicar a necessidade de mudança de Grupo de Acompanhamento para Conselho Consultivo, conforme exigência do CEUC. Por ocasião destas visitas a minuta do Conselho foi apresentada e discutida com os moradores das comunidades e, após sua aprovação, foram recolhidas as assinaturas dos representantes eleitos de cada comunidade para garantir legitimidade ao processo.

2.2. Inventário Florestal

Foi realizado um levantamento florístico expedito⁴ com caminhamento em trilhas já abertas, de acordo com as recomendações de FILGUEIRAS et. al. (1994), a fim de (i) descrever os tipos de formações florestais; (ii) identificar as espécies florestais com potencial madeireiro e (iii) identificar espécies florestais de uso potencial alternativo ao madeireiro. Os trabalhos de campo do inventário contaram com o auxílio de pessoas experientes das comunidades, conhecidos por mateiros, nas seguintes áreas: (i) terra firme na Amazon Rio I na Comunidade São José do Miriti; (ii) várzea da Amazon Rio III em frente a Comunidade Democracia e (iii) várzea da Amazon Rio IV na Associação Agroextrativista São João e Ponta Grossa.

As espécies florestais foram identificadas pelo nome vulgar, com apoio de mateiros locais que

⁴ De acordo com o Roteiro para Elaboração de Planos de Gestão para UCs do Amazonas, "as informações necessárias podem ser coletadas a partir de diagnósticos rápidos que abrangem um conjunto de técnicas e procedimentos já sistematizados, como Avaliação Ecológica Rápida (AER) e os Diagnósticos Participativos." Avaliação Ecológica Rápida trata-se de um método expedito para levantamentos florísticos.

utilizam essas áreas para fins extrativistas há muito tempo. O caminhamento foi feito em uma trilha de aproximadamente três mil metros na Amazon Rio I, três mil metros na Amazon Rio III e quatro mil metros na Amazon Rio IV. Em todas as trilhas foi aplicada a mesma metodologia que consiste em cronometrar intervalos consecutivos e regulares de cinco minutos e, a cada intervalo, anotar as espécies florestais. A “varredura visual” foi feita até que nenhuma espécie inédita fosse registrada e adicionada à listagem geral.

2.3. Apresentação e Aprovação do Plano de Gestão

Após adequação das informações secundárias, coleta de informações primárias, sistematização e redação do documento, uma versão preliminar do Plano de Gestão foi apresentada ao Centro Estadual de Unidades de Conservação (CEUC) da SDS no dia 21 de outubro para análise e apreciação. Por ocasião desta reunião a direção e a equipe técnica do CEUC fizeram uma série de sugestões e recomendações do ponto de vista técnico e gerencial.

Após os ajustes feitos com base nas orientações, a versão final do Plano de Gestão foi entregue, no mês de novembro, ao CEUC e à todas as associações de comunidades, Central das Associações Agroextrativista de Democracia (CAAD), e instituições parceiras para apreciação e análise, sujeito às ajustes finais. Uma vez o Plano de Gestão aprovado, será diagramado e entregue ao CEUC e distribuído às demais partes envolvidas e interessadas.

3. ÁREA DE ABRANGÊNCIA

A RPDS Amazon Rio I e as demais propriedades do entorno (Amazon Rio II, Amazon Rio III e Amazon Rio IV) estão localizadas no município de Manicoré, ao sul do Estado do Amazonas, nas coordenadas 5°40'32.42"S & 61°24'42.07"O (Amazon Rio I), 5°58'42.25"S & 61°33'46.43"O (Amazon Rio II), 5°51'00.75"S & 61°26'36.13"O (Amazon Rio III) e 5°49'07.08"S & 61°19'49.03"O (Amazon Rio IV)⁵ em ambas as margens do Rio Madeira, entre a RDS do Rio Madeira e a RDS do Rio Amapá e a 427 km via fluvial da capital Manaus (Figura 1). As propriedades possuem as seguintes dimensões:

Propriedade	No. de hectares
Amazon Rio I	14.565
Amazon Rio II	2.656
Amazon Rio III	866
Amazon Rio IV	1.800
Área total	19.887

⁵ Essas coordenadas foram tiradas do centro de cada área apenas como referência, pois as coordenadas são muitas, mas disponível para consulta.

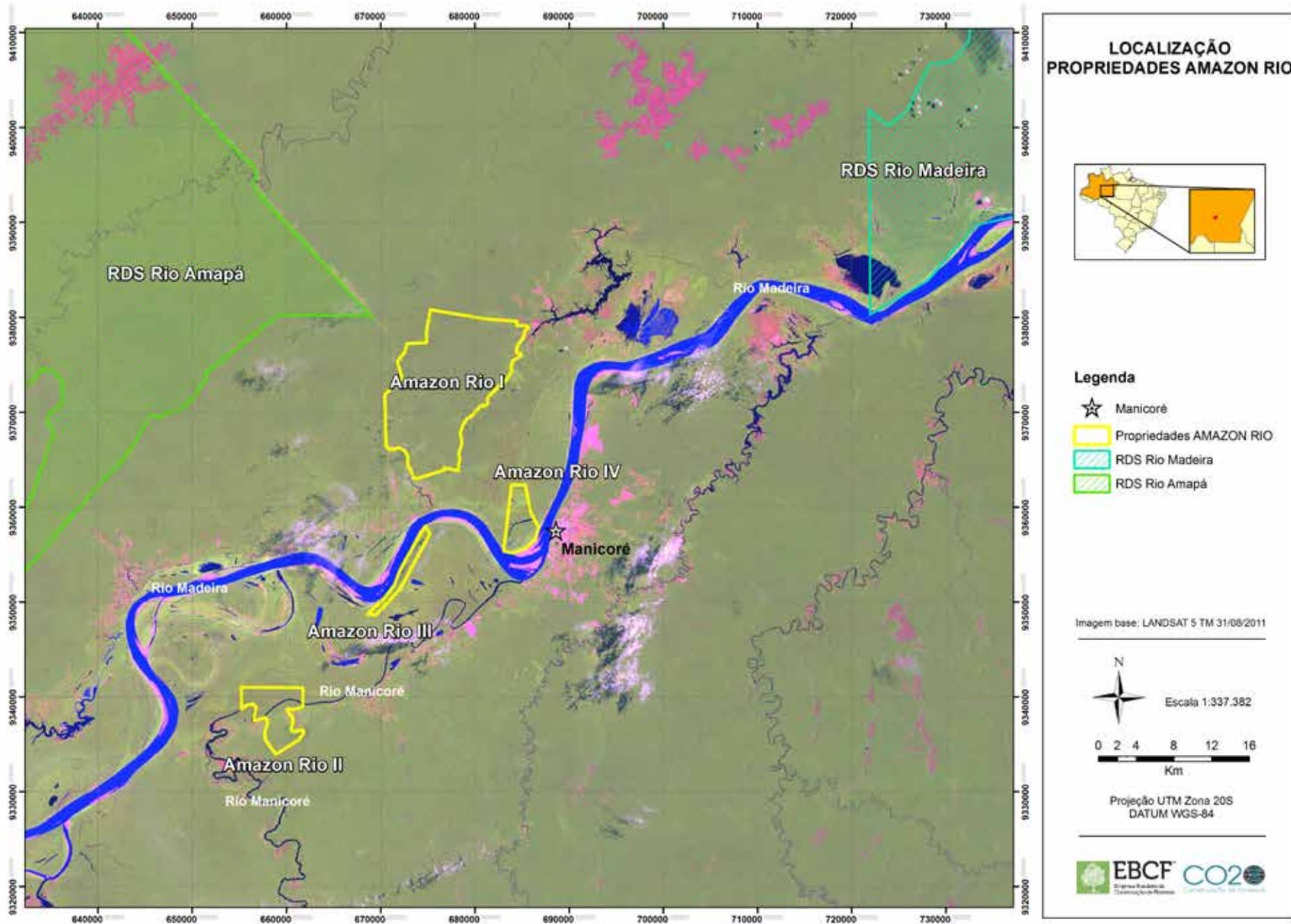


Figura 1. Mapa do mosaico da RPDS Amazon Rio I e áreas particulares do entorno

4. CONTEXTO FUNDIÁRIO

4.1. Assentamentos Rurais

Considerando a diversidade das formas de uso e apropriação dos recursos naturais entre os grupos sociais que habitam a Amazônia, podemos afirmar que a posse pela terra desencadeia um mosaico complexo de representações do mundo, da vida concreta e dos tipos de trabalho desenvolvidos nela, garantindo a subsistência de um modo de vida singular nesta região do Madeira, sobretudo nas pequenas propriedades, comunidades rurais e nas áreas destinadas aos projetos de assentamento e regularização fundiária (SILVA, et.al., 2010).

Assim, grande parte das terras destinadas à ocupação pelas comunidades rurais entre o interflúvio do Rio Madeira e da Rodovia BR 319 passaram para o domínio da União como preconizava o decreto nº. 1.164, de 1º de abril de 1971. Logo, os programas de regularização fundiária das posses e pequenas propriedades da agricultura familiar e os projetos de assentamento passaram a ser atendidos de acordo com as responsabilidades das áreas administradas pelo Governo Federal através do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e do Governo do Estado do Amazonas por meio do Instituto de Terras do Amazonas – ITEAM (SILVA, et.al., 2010).

As comunidades rurais da região de Manicoré, segundo dados de pesquisa sobre o perfil da questão fundiária realizado pelo ITEAM e Universidade Federal do Amazonas (UFAM) no ano de 2009, indicam que as terras tradicionalmente ocupadas pertencem geralmente a antigos donos, sendo que muitos deixaram o título da terra para seus herdeiros. Em muitos casos constatou-se que os documentos não possuem mais validade, pois na área habitam não somente os herdeiros, mas também os parentes por afinidade. Portanto, as terras passaram a pertencer àqueles que demonstraram sua ocupação durante anos, conforme a legislação do usucapião (Lei n. 6.969 de 1981). Em geral, são as famílias fundadoras das comunidades que detêm grande parte das terras, sendo estas terras divididas entre os seus descendentes, passando de geração em geração (SILVA, et.al., 2010).

4.2. Situação Fundiária das Áreas Particulares

As áreas de propriedade da EBCF, a Reserva Particular Amazon Rio I e as demais áreas do entorno, Amazon Rio II, III e IV, possuem situação fundiária regularizada (Tabela 2) junto aos órgãos públicos competentes, incluindo o ITEAM, INCRA, Procuradoria do Estado, dentre outros.

Tabela 2. Situação fundiária das áreas particulares

Situação fundiária	Amazon Rio I	Amazon Rio II	Amazon Rio III	Amazon Rio V
Título definitivo / certidão do imóvel	Sim	Sim	Sim	Sim
Certidão da Cadeia Dominial	Sim	Sim	Sim	Sim
Código no INCRA	Sim	Sim	Sim	Sim
Cadastro de Imóvel Rural (CCIR)	Sim	Sim	Sim	Sim
Inscrito no NIRF	Sim	Sim	Sim	Sim
Cadastro Ambiental Rural (CAR)	Não	Não	Não	Não
Plantas georreferenciadas, mapas e memoriais descritivos	Sim	Sim	Sim	Sim
Pendências de titularidade	Não	Não	Não	Não
Pendência de limites	Não	Não	Não	Não
Declaração de imóveis Confrontantes	Não	Não	Não	Não
Pendências de natureza ambiental	Não	Não	Não	Não
Pendências de natureza tributária	Não	Não	Não	Não

Com exceção da Reserva Particular Amazon Rio I, homologada no dia 05 de junho de 2013 por meio da Portaria/SDS/nº 86, de 05 de junho de 2013, as demais áreas, cujas solicitações de criação de RPDS foram protocoladas em 2011 junto ao CEUC com a juntada dos respectivos documentos comprobatórios de titularidade e da empresa solicitante, estão aguardando vistoria em campo pelos órgãos competentes e subsequente parecer técnico conclusivo a ser expedido pelo CEUC para homologação das mesmas.

4.3. Unidades de Conservação

Desde a criação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), por intermédio da Lei Federal nº. 9.985, de 18 de junho de 2000 e sua regulamentação pelo Decreto nº. 4.340, de 22 de agosto de 2002, o Brasil vivencia um processo evolutivo, tanto na criação de marcos regulatórios, como na ampliação de Unidades de Conservação na Amazônia, que já possui 10,27% de seu território protegido por Unidades de Conservação federais (SNUC, 2000).

O Estado do Amazonas conta atualmente com 33 Unidades de Conservação Federais e 42 Estaduais, incluindo a RPDS Amazon Rio I. No total são 38,8 milhões de hectares de áreas protegidas. Em 2002 havia apenas 7,4 milhões de hectares e 12 Unidades de Conservação Estaduais e que hoje somam cerca de 19 milhões de hectares (SDS, 2013).

Além de ampliar a quantidade de áreas protegidas, a qualidade da implementação destas Unidades obteve avanços significativos com a instituição do Sistema Estadual de Unidades de Conservação – SEUC (Lei Estadual Complementar 53/2007), que passou a regular do ponto

de vista legal e normativo as relações entre Estado, o cidadão e o meio ambiente. Com isso a sociedade civil organizada passou a ter maior participação na elaboração e execução dos Planos de Gestão.

Além disso, na reestruturação dos órgãos do governo do Estado, foi criado no âmbito da Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SDS), o Centro Estadual de Unidades de Conservação (CEUC) com atribuições que vão desde a criação, gestão e implementação de Unidades Estaduais de Conservação Públicas.

O desenho do SEUC, baseado no SNUC, estabeleceu que as Unidades de Conservação fossem divididas em dois grupos: Unidades de Conservação de Proteção Integral e Unidade de Conservação de Uso Sustentável. No primeiro grupo, de proteção integral, encontram-se a Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Estadual, Monumento Natural, Refúgio de Vida Silvestre, e a Reserva Particular do Patrimônio Natural. No segundo grupo, de uso sustentável, encontram-se, a Reserva Extrativista, Reserva de Desenvolvimento Sustentável, Área de Relevante Interesse Ecológico, Floresta Estadual, Área de Proteção Ambiental, Reserva de Fauna, Rio Cênico, Estrada Parque e a Reserva Particular de Desenvolvimento Sustentável.

Dentro do contexto deste Plano de Gestão, podemos considerar como uma das grandes inovações do SEUC a criação da Reserva Particular de Desenvolvimento Sustentável (RPDS), na medida em que "abre as portas" para o setor privado se engajar em estratégias de conservação e uso sustentável, tornando-se um aliado do governo, da sociedade civil e das comunidades diretamente envolvidas.

4.3.1. Reservas Particulares de Desenvolvimento Sustentável (RPDS)

O Sistema Estadual de Unidades de Conservação do Amazonas, dentro da categoria de uso sustentável, estabelece e define a Reserva Particular de Desenvolvimento Sustentável (RPDS) como uma área privada a ser protegida por iniciativa voluntária de seu proprietário, mediante reconhecimento do poder público estadual (artigo 9º do Decreto 30.108/2010 que regulamenta a RPDS). Além disso, prevê a proteção de processos ecológicos, de serviços ambientais e de ecossistemas essenciais ou outros atributos que justifiquem a sua criação (artigo 3º do Decreto).

Segundo o artigo 10º do Decreto 30.108/2010, a existência de populações tradicionais nos limites da propriedade não impede a criação de RPDS. Neste caso o proprietário firmará Termo de Compromisso com a população diretamente afetada pela criação da Reserva visando a compatibilização de permanência e usos.

No caso da RPDS Amazon Rio I e das três áreas particulares do entorno em questão não existem populações residentes em seu interior e sim comunidades ribeirinhas caboclas no seu entorno, mesmo assim um Termo de Compromisso (Anexo VI) foi firmado entre a EBCF e as populações diretamente afetadas. Além disso, os sistemas tradicionais de uso e apropriação dos recursos estão assegurados neste Plano de Gestão e nos termos do Conselho Consultivo, criado para servir como um instrumento de monitoramento participativo do processo de implementação da Reserva.

4.3.2. Mosaicos de Unidades de Conservação

Outro destaque do SEUC são os Mosaicos de Unidades de Conservação do Estado de áreas públicas e privadas, que reúne Unidades de Conservação de Proteção Integral e de Uso Sustentável, cuja gestão é feita de forma integrada e participativa, considerando os seus distintos objetivos de conservação, visando à compatibilização da presença humana com a diversidade biológica, a valorização cultural e o desenvolvimento sustentável no contexto regional.

Na lógica do Mosaico, os proprietários que protegem suas áreas, detentores de reservas particulares e aqueles localizados nas zonas de amortecimento das unidades de conservação, ao invés de serem punidos com ações de desapropriação, devem ser remunerados pelos serviços ambientais prestados, como estabelece a Lei Estadual de Mudanças Climáticas. Essas medidas ampliam as estratégias de proteção das Unidades de Conservação, combinando mecanismos de comando e controle com mecanismos de incentivos financeiros.

A combinação de áreas públicas e privadas em Sistema de Mosaico evita situações de conflitos entre Estado, proprietários, populações residentes e moradores nas zonas de amortecimento e cria oportunidades para estabelecer ações integradas, otimizando recursos humanos e financeiros, especialmente para ações de fiscalização e controle ambiental. Também aumenta a sustentabilidade do ponto de vista da resiliência institucional na medida em que fortalece a gestão de cada unidade de conservação e área protegida integrante do mosaico e, ao mesmo tempo, respeita suas autonomias e dos demais parceiros, incluindo os proprietários.

O Mosaico na região de Manicoré conta com sete Unidades de Conservação: um Parque Estadual de proteção integral cuja gestão é de responsabilidade da Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SDS) e do Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas (IPAAM); cinco Reservas de Desenvolvimento Sustentável, administradas pela SDS e IPAAM; uma Reserva Extrativista Federal de uso sustentável administrada pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio).

A RPDS Amazon Rio I integra o Mosaico de Unidades de Conservação o qual será ampliado com a criação das outras três áreas particulares, Amazon Rio II e III e IV, quando as mesmas forem formalizadas e homologadas pela SDS/CEUC (Tabela 3).

Tabela 3. Unidades de Conservação próximas à RPDS e às propriedades Amazon Rio

Unidade de Conservação	Instituição responsável	Municípios de abrangência	Proteção Legal	Esfera	Categoria	Área Total (hectare)
RDS do Rio Amapá	SDS IPAAM	Manicoré	Decreto 25.041 01/06/2005	Estadual	Uso Sustentável	216.108,739
PAREST do Matupiri	SDS IPAAM	Borba Manicoré	Decreto 28.424 27/03/2009	Estadual	Proteção Integral	513.747
RDS Igapó-Açu	SDS IPAAM	Borba Manicoré Beruri	Decreto 28.420 27/03/2009	Estadual	Uso Sustentável	397.557,32
RDS do Rio Madeira	SDS IPAAM	Borba Manicoré Novo Aripuanã	Decreto 26.009 03/07/2006	Estadual	Uso Sustentável	283.117
RESEX Lago do Capanã Grande	ICMbio	Manicoré	Decreto s/no. 03/06/2004	Federal	Uso Sustentável	304.310,54
RDS Matupiri	SDS IPAAM	Borba	Decreto 28423 27/03/2009	Estadual	Uso Sustentável	179.083
RDS do Juma	SDS IPAAM	Novo Aripuanã	Decreto 26.010 de 03/07/2006	Estadual	Uso Sustentável	589.611

Mosaicos de Áreas Protegidas são instrumentos de gestão e de ordenamento territorial mais flexíveis e menos burocráticos. São capazes de abrigar iniciativas que conciliam diversos interesses e vocações, incluindo a valorização de elementos ambientais, econômicos, culturais e históricos específicos de cada local.

Este tipo de sistema cria oportunidades para estimular e otimizar a participação das comunidades locais e da sociedade civil nos diferentes espaços de gestão e interlocução com a administração pública e privada. Esse arranjo institucional melhora a qualidade das ações voltadas para a conservação e uso sustentável das florestas protegidas e ecossistemas associados.

A criação de mosaicos no sul do Amazonas, especialmente na região de Manicoré, se justifica pelo avanço da fronteira agropecuária, pela possibilidade de reativação da BR 319 e pelos sérios problemas que têm gerado impactos negativos na região, como intenso tráfico de animais e plantas; queimadas e desmatamentos indiscriminados; extração ilegal de madeira; grilagem de terra e, sobretudo, dificuldade de controle e fiscalização por parte do Estado.

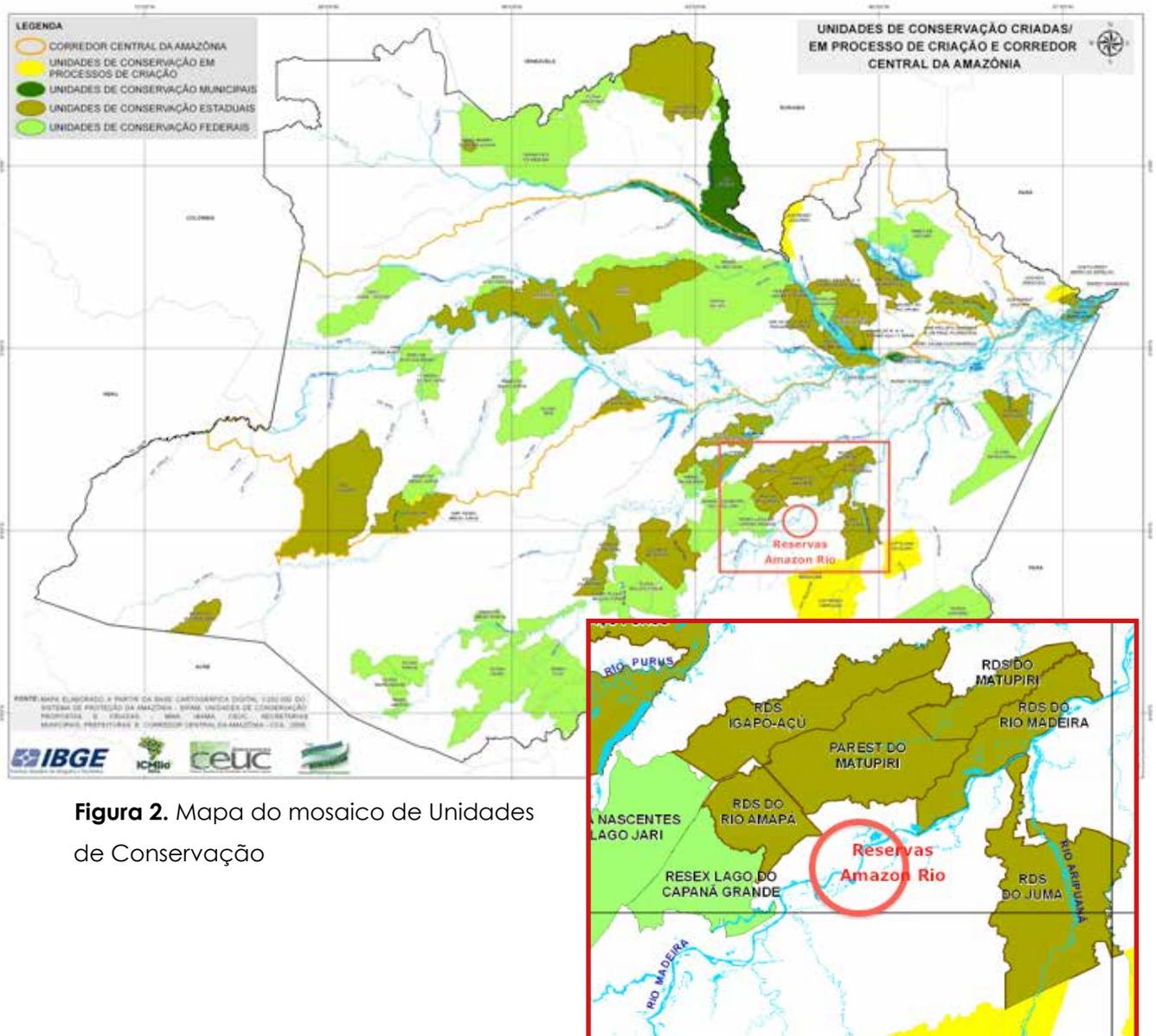


Figura 2. Mapa do mosaico de Unidades de Conservação

4.3.3. Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Amapá

Localizada no município de Manicoré a RDS do Rio Amapá situa-se no interflúvio Madeira-Purus. Criada em 2005, com 216.108,739 hectares, a área é drenada pelos Rios Amapá e Jutá. Limita-se ao norte com a BR-319, leste com a Rodovia AM-464, oeste com a RESEX Federal Lago do Capanã Grande e ao sul com áreas particulares tituladas pelo ITEAM, dentre elas as áreas que compreendem a RPDS Amazon Rio I, de propriedade da Empresa Brasileira de Conservação de Florestas S/A (EBCF), e com áreas comunitárias (CEUC/SDS, 2010).

Não há comunidades dentro da RDS do Rio Amapá, porém as comunidades do entorno acessam a área para colher castanha, extrair óleos vegetais, cipós, frutos de palmeiras, palhas e fibras, pesca artesanal, além do uso da área para pequena agricultura. A demanda pela criação da RDS partiu da Central das Associações Agroextrativistas de Democracia (CAAD), formada por dez associações que representam legalmente as dez comunidades do entorno da RDS do Rio Amapá.

Para acessar a área da RDS do Rio Amapá, usualmente, os visitantes saem da sede do município de Manicoré, de voadeira ou barco até a comunidade de Democracia. A partir dessa comunidade, o trecho passa a ser percorrido por via terrestre, utilizando a Rodovia Estadual AM-174, por aproximadamente 22 Km, a partir daí, continua por aproximadamente 3 à 4 Km pela Rodovia AM-464, finalmente chegando ao início da RDS do Rio Amapá. Outra alternativa de acesso é pelos fundos das comunidades de Urucury e Boa Esperança, por meio de caminhos, conhecidos localmente por “varadouros” que são abertos pelos comunitários por onde chegam em acampamentos localizados próximos ao limite da Reserva.

Em 2010 foi concluído o Plano de Gestão da RDS do Amapá que conta com vários programas e projetos com ênfase para o manejo de produtos madeireiros e não madeireiros (castanha-do-Brasil, óleos vegetais, cipós, palhas e fibras, etc), pesca esportiva, pesquisa científica e turismo ecológico e científico.

Em parceria com diversas instituições, como o Centro de Educação Tecnológica do Amazonas (CETAM), o Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas (IDAM), a Fundação Amazonas Sustentável (FAS) e a Universidade Federal da Amazônia (UFAM), a Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, através do Centro Estadual de Unidades de Conservação (SDS/CEUC), vem realizando eventos de capacitação comunitária voltados para as cadeias produtivas mais relevantes das Unidades de Conservação Estadual, incluindo a RDS do Rio Amapá, como a castanha, borracha, óleos vegetais, pescado e madeira.

Também para os próximos anos está programada uma série de ações voltadas para as Unidades de Conservação localizadas na área de influência da BR-319, incluindo a RDS do Rio Amapá, como parte de um convênio entre a SDS e a UFAM que priorizará o desenvolvimento dos Planos de Gestão, a implantação do Programa de Monitoramento Ambiental, além de planos de ação para viabilizar o acesso a mercados, certificação de produtos florestais, aprimoramento nos processos de beneficiamento e captação de recursos financeiros, além de levantamentos fundiários.

5. MUNICÍPIO DE MANICORÉ

5.1. Aspectos Econômicos

Comparando com os demais municípios do Estado do Amazonas, Manicoré tem uma posição geográfica privilegiada, pois está situada entre duas capitais, Manaus-AM e Porto Velho-RO. Em linha reta, Manicoré está distante cerca de 320 km de Manaus e 421 km por via fluvial, fazendo limite com os municípios de Novo Aripuanã, Apuí, Humaitá, Tapauá, Beruri e Borba, além dos Estados de Mato Grosso e Rondônia.

Com uma área territorial de 48.282 km², Manicoré ocupa a 11^a posição no ranking de maior área territorial dos municípios do Amazonas. Sua área representa 3,09% do Estado, 1,25% da região Norte e 0,56 % de todo território brasileiro. O PIB Per Capita, tem apresentado, nos últimos anos, variação positiva. Em 2004, registrava o valor de R\$ 2.199,00, em 2008 este valor praticamente dobrou registrando R\$ 4.680,77 e em 2010 registrou um valor de R\$5.109,92 (IBGE/CNM, 2010).

No setor primário, a agricultura possui grande importância para o município, sendo o município com maior produção no Amazonas, com destaque para a melancia. Dentre os principais cultivos anuais, destacam-se: o abacaxi, o arroz, a batata-doce, o feijão, o fumo, a juta, a mandioca e o milho. Com relação às culturas permanentes destacam-se: a banana, o cacau, a laranja, o limão, a tangerina, a melancia, o citrus, o abacate e hortaliças em geral. Além da produção agrícola, o extrativismo do açaí, castanha e borracha, constitui em uma importante atividade econômica, especialmente para as comunidades ribeirinhas. Também a exploração de madeira para a produção de pranchas e compensados é bastante comum na região (SILVA et. al., 2010).

Análise recente mostrou que a melancia é a atividade mais rentável, seguida da banana e cacau. A produtividade da melancia na várzea é mais que o dobro do que a plantada em terra firme, e cai pela metade quando se planta em áreas já cultivadas. A produção da farinha de mandioca, do plantio ao beneficiamento, resultou em rentabilidade negativa, considerando os altos custos de mão de obra envolvidos no beneficiamento. Contudo, se realizada com mão de obra familiar rende entre 2 e 3 mil reais por hectare por ciclo produtivo. Pelo fato de poder ser armazenada e ter mercado garantido, a farinha de mandioca é produzida pela maioria das comunidades, principalmente aquelas localizadas nas áreas de terra firme do Rio Manicoré e Atininga e, por isso, exerce um papel fundamental na segurança alimentar dessas famílias (CENAMO et. al., 2011).

Com relação ao pescado, Manicoré possui uma frota de barcos pesqueiros de médio porte e

pescadores autônomos que exploram a região do Rio Madeira, do Rio Manicoré, do Igarapé do Matupiri e dos lagos nas proximidades do município para abastecer a cidade; quando suprida a necessidade do município, seu excedente é comercializado em Manaus e Porto Velho.

O setor secundário do município é composto por mais de 500 empresas, entre as quais se destacam as olarias, serralherias, carpintarias, marcenarias, fábrica de gelo e uma companhia de asfalto. O setor terciário tem como base o comércio varejista e conta com uma ampla gama de serviços de pequenos empreendimentos, como: farmácias, restaurantes, lanchonetes, sorveterias, salões de beleza, livrarias, barbearias, oficinas mecânicas, oficinas e lojas de bicicletas, casas de materiais de construção, agências bancárias, hotéis e pensões, dentre outros (SILVA et. al., 2010).

5.2. Acesso e Comunicação

O acesso ao município de Manicoré pode ser feito por via aérea no trecho Manaus – Manicoré, com vôos regulares (terça-feira, quinta-feira e sábado) que são realizados pelas empresas Rico Linhas Aéreas e Apuí Táxi Aéreo. Além disso, outras empresas de pequeno porte realizam vôos não regulares como, Tio Táxi Aéreo, Cleiton Táxi Aéreo, Manaus Táxi Aéreo, dentre outras.

O acesso fluvial pode ser feito por barcos regionais no trecho Manaus – Manicoré na maioria dos dias da semana com a duração de três dias. Outra opção são as lanchas, conhecidas como expressos, que realizam o trajeto Manaus – Manicoré regularmente às sextas-feiras com duração de 12 horas. O acesso às áreas rurais às margens do Rio Madeira e afluentes, incluindo as áreas Amazon Rio e comunidades do entorno, pode ser realizado via barco ou voadeira, partindo-se da sede do município.

Os serviços de comunicação do município de Manicoré são oferecidos pelas emissoras de TV (Rede Amazônica/Rede Globo, TV A Crítica/SBT, TV Rio Negro/Rede Bandeirantes, Amazon Sat, Rede Boas Novas, além do acesso a outros canais por meio de antenas parabólicas); pela telefonia fixa que é oferecida pela empresa Oi que opera na localidade com os serviços de pequena, média e longa distância e pela telefonia móvel, cujos serviços são prestados pelas empresas Oi e TIM. Também conta com uma emissora Rádio "Rio Madeira/AM"; mídia impressa, o jornal "O Curumim", proveniente de Humaitá; serviços de internet com provedor via rádio, ainda bastante precário e com os serviços dos Correios que mantêm uma Agência Postal e Telegráfica na sede do município (SILVA et. al., 2010).

5.3. Infraestrutura

O fornecimento de energia está a cargo da empresa Eletrobrás/Amazonas Energia e

atualmente o município é atendido pelo Programa do Governo Federal "Luz Para Todos". Conta com a Usina Termelétrica de Matupi, construída em 2005, que possui quatro geradores produzindo no total 1 MW de geração de energia elétrica. A capacidade gerada atende 1.036 unidades (SILVA et. al., 2010).

O abastecimento de água encontra-se a cargo da Concessionária "Serviço Autônomo de Água e Esgoto- SAAE" que capta águas de poços. A empresa conta com projetos de expansão da rede em um valor estimado em um milhão até o ano de 2025 (SILVA et. al., 2010).

As estradas estão em péssimo estado de conservação, além da falta de pavimentação de trechos estratégicos que dificultam o escoamento da produção e elevam os preços dos produtos.

A falta de centrais de abastecimento, apesar da existência de alguns projetos de comercialização (kit feira, feira territorial, veículos e barcos) é um dos principais estrangulamentos à comercialização da produção agropecuária. Existem algumas cooperativas, com destaque para a COVEMA que é voltada para o beneficiamento de produtos extrativistas especialmente a castanha-do-brasil, e a COPEMA que se destina a compra e venda de produtos, insumos e equipamentos agrícolas.

5.4. Demografia

No ano de 2000 a população de Manicoré somava 38.038, sendo 40% urbana e 60% rural. Deste total, 52% eram homens contra 48% mulheres. Entre o período de 1991 e 1996, Manicoré apresentou baixa taxa de crescimento populacional, variando de 37.857 para 37.704 pessoas, ou seja, em quase uma década a população não cresceu (IBGE, Censo Demográfico 1991, 1996 e 2000). Essa tendência talvez se explique pela migração de parte da população em busca de alternativa de trabalho nos principais centros urbanos, como Manaus-AM e Porto Velho-RO (CEUC/SDS, 2010).

Em 2010 a população de Manicoré era de 47.017 pessoas, sendo 24.684 homens (52,5%) e 22.333 mulheres (47,5%). A população urbana somava 20.349 pessoas, representando 43,3% da população total, sendo 10.298 homens (50,6%) e 10.057 mulheres (49,4%). A população rural somava 26.668 pessoas, representando 56,7% da população total, sendo 14.392 homens (54%) e 12.276 mulheres (46%). (IBGE/CNM, 2010).

Em 2010, 2.551 pessoas se autodeclararam indígenas, ao passo que em 1991 foram 313 pessoas e em 2000 foram 803 pessoas (IBGE/CNM, 2010). Nos últimos dez anos houve um acréscimo de 1.748 pessoas, representando um aumento de mais de 200%.

5.5. Educação

Segundo dados do Ministério da Educação (INEP/Censo Escolar 2011) o município contabilizava 299 escolas, sendo 132 de Pré-Escolar com 1.798 alunos matriculados, sob orientação de 62 docentes; 161 escolas do Ensino Fundamental com 11.666 alunos matriculados, sob orientação de 501 docentes; e 6 escolas no Ensino Médio com 2.189 alunos matriculados sob orientação de 95 docentes. Manicoré conta ainda com 2 unidades de Ensino Superior públicas que, em 2009, quantificava 308 alunos matriculados em cursos de graduação em diferentes áreas.

O Município de Manicoré conta com uma taxa elevada de distorção idade-série no Ensino Fundamental e principalmente no Ensino Médio, encontrando-se respectivamente com as seguintes taxas, 51,9% e 53,9%, significativamente muito elevada comparada a taxa do país de 29,6% e 34,5%, respectivamente.

Em relação à taxa de abandono, o município encontra-se acima da média do país no Ensino Fundamental nos anos iniciais, registrando 4,6% enquanto o país registra a taxa de 1,80%. A taxa de aprovação do município está registrada como acima da média do país referente ao Ensino Fundamental nos anos finais e no Ensino Médio, registrando respectivamente 86,9% e 89,5%, enquanto as taxas do país correspondem a 82,7% e 77,20%, respectivamente. A taxa de reprovação encontra-se como abaixo da média brasileira nos Ensino Fundamental e Médio nos anos iniciais, registrando 13,7% e 8,3%, respectivamente.

5.6. Saúde

No que tange a saúde, no ano de 2009, Manicoré possuía 3 Centros de Saúde/Unidade Básica de Saúde, 1 Unidade Mista de Atendimento 24h e 1 Consultório isolado. Distribuídos nesses estabelecimentos contabilizava 15 médicos, 23 enfermeiros, 39 técnicos/auxiliares de enfermagem, 7 cirurgiões dentistas, 1 fisioterapeuta e 9 nutricionistas. O sistema de saúde atendia 3 pacientes por demanda espontânea e 4 por demanda espontânea referenciada, esses números são correspondentes ao Sistema de Saúde Municipal, Estadual e Federal (Ministério de Saúde/DATASUS, 2009).

Com relação Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M), as informações disponíveis referem-se ao Censo de 2000, incluindo o Atlas Brasil 2013 do PNUD. No período entre 1991 e 2000 o IDH-M de Manicoré cresceu 12,70%, passando de 0,551 em 1991 para 0,621 em 2000. Apesar desse crescimento ainda indica um baixo desenvolvimento, refletindo as condições de saúde e de salubridade no local, uma vez que o cálculo da expectativa de vida é fortemente influenciado pelo número de mortes precoces. Com relação à mortalidade infantil, Manicoré registrou, nesse mesmo período, uma queda de 23,45%, passando de 53,94

(por mil nascidos vivos) em 1991 para 41,29 em 2000 (SEPLAN, 2012). Porém o Coeficiente de Mortalidade Infantil de Manicoré foi considerado alto. O Ministério da Saúde classifica como alto 25 ou mais óbitos em menores de um ano, por mil nascidos vivos; médio 25 - 16 e baixo menos de 15 (DEPLAN/SUSAN, 2011).

6. CARACTERIZAÇÃO DOS FATORES ABIÓTICOS

6.1. Geologia e Geomorfologia

O Estado do Amazonas é caracterizado por uma extensa cobertura sedimentar fanerozóica (Era do Paleozóico), distribuída nas bacias Acre, Solimões, Amazonas e Alto Tapajós, depositadas sobre um substrato rochoso pré-cambriano onde predominam rochas de natureza ígnea, metamórfica e sedimentar (CPRM, 2013).

Especificamente, a região das áreas Amazon Rio está situada entre a RDS do Rio Amapá e o município de Humaitá, todas localizadas dentro da mesma bacia sedimentar do Solimões com características similares, onde predominam os Aluviões Holocênicos, Formação Içá e a Formação Detrito-Laterítica.

Os Aluviões Holocênicos são depósitos detríticos recentes, de natureza, fluvial, lacustre ou marinho constituído por cascalho, areia, silte e argila, transportados por corrente sobre planície de inundação. Encontram-se ao longo dos rios da região e principalmente no Rio Madeira.

A Formação Içá é produto de sedimentação pleistocênica e é coberta por depósitos eólicos, cujas rochas e sedimentos configuram uma parte importante do extremo sudeste da unidade morfoescultural da Depressão Amazônica.

A Cobertura Detrito-Laterítica é atribuída à origem sedimentar pós-cretácica, com ocorrências conglomeráticas basais, recobertas por camadas ou níveis de arenitos e argilitos. Compõe mantos de intemperismo profundos com latossolos vermelhos.

A área também se destaca por se apresentar numa faixa de unidades paisagísticas compostas por tabuleiros com direções estruturais NE-SW. Este aspecto contrasta com os tabuleiros do sul da depressão (direção estrutural NNW-SSE), demonstrando que o lineamento Madre de Deus – Itacoatiara o qual governa todo o subsistema fluvial Rio Madeira – tem sido um importante agente tectônico que pelo menos, desde o Cenozóico controla as áreas de acumulação inundáveis (IGREJA & CATIQUE, 1997).

6.2. Relevo e Solo

Essa região é caracterizada por possuir relevo do tipo plano e formação de vegetação primária constituída por áreas de terra firme, várzea e algumas formações de igapó devido à influência do Rio Manicoré (ANEXO VII - Mapas de Fitofisionomia). Predominam planícies que são caracterizadas por serem bastante planas e normalmente localizadas a poucos metros do nível do mar, contudo podem também ocorrer em área de altas altitudes. Nessa forma de relevo, a deposição de matérias supera a erosão.

De acordo com a base de solos do IBGE (2000), a região de Manicoré é formada principalmente por Latossolo e Argissolo. Também podem ser encontrados solos do tipo Gleissolo, Espodossolo, Solo Aluvial, Neossolo, Planossolo, Plintossolo e Nitosolo. O Sistema Brasileiro de Classificação de Solos, livro produzido por estudos realizados pela Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias – EMBRAPA em 2001 e 2006 corrobora as informações de classificação para essa região.

Os Latossolos são solos minerais profundos e muito intemperizados e por isso são praticamente destituídos de minerais primários ou secundários, além de apresentarem baixa reserva de nutrientes. Como consequência do elevado grau de intemperismo e da pobreza do material de origem, esses solos são, em geral, muito ácidos, pobres em nutrientes disponíveis e apresentam elevado teor de alumínio trocável. Como na maioria dos solos muito intemperizados, a matéria orgânica desempenha papel fundamental no processo de nutrição das plantas e de ciclagem de nutrientes.

Os Latossolos são, em geral, muito permeáveis e isso favorece a lixiviação. Nessa classe de solo, a única exceção são os Latossolos amarelos que são os menos permeáveis. Por sua expressão e situação geográfica, condição de relevo, entre outros aspectos, os Latossolos constituem a classe de solo de maior utilização agrícola no país.

Os Argissolos, de modo geral, apresentam profundidade variável. Sua drenagem pode variar de muito bem a imperfeitamente drenado. Morfologicamente, apresentam cor com tonalidades amareladas ou avermelhadas, mas também podem ser brunados ou acinzentados. São solos de elevada pobreza química natural e com ausência de reservas de nutrientes minerais.

Os solos aluviais também são muito representativos na região. Estes solos são encontrados principalmente nas margens do Rio Madeira. Esses solos são de fertilidade distrófica situados em relevo plano. As atividades agrícolas e pecuárias são quase sempre realizadas nas faixas aluviais dos principais rios da região. Os solos de melhor fertilidade que ocorrem na várzea são muito utilizados para a produção de lavouras temporárias, feijão, arroz e mandioca.

6.3. Clima e Hidrografia

O clima na região do Rio Madeira é do tipo equatorial úmido (IBGE, 2011), com temperatura média de 27°C, umidade relativa do ar variando entre 85 e 90% e precipitação anual entre 2.200mm a 2.800mm/ano (RADAMBRASIL, 1978). Informações sobre a área da RDS do Rio Amapá indicam que entre os meses de janeiro e março a intensidade de chuvas é maior, com precipitações mensais entre 300 e 350 mm, enquanto os meses mais secos são julho e agosto, com médias mensais em torno de 50 mm.



Figura 3. Localização do município de Manicoré, com destaque para o Rio Madeira e seus rios tributários (Figura adaptada de Queiroz, 2011, Revista Acta Amazônica)

Geograficamente a região amazônica é definida pelas bacias hidrográficas dos rios que desembocam no Rio Amazonas e na sua foz, na costa leste de todo o Brasil (RIBEIRO et al., 1999). A cidade de Manicoré é influenciada principalmente pelos Rios Madeira e Manicoré que são, respectivamente, rios de água branca e preta e contribuem para as condições

climáticas do local, somadas às características da cobertura vegetal que incluem as florestas, as campinas, os cerrados e as várzeas (Figura 3).

Do Rio Madeira drenam três unidades morfo-estruturais principais: a cordilheira dos Andes (15%), o escudo Brasileiro (41% da bacia) e a planície Amazônica (44%). O Rio Manicoré encontra-se nas duas últimas formações. Os rios menores, ou tributários do Rio Madeira são: Rio Manicoré, Rio Aripuanã, Rio Marmelos e Rio Canumã, todos localizados na margem direita.

7. CARACTERIZAÇÃO DOS FATORES BIÓTICOS

A Reserva Particular Amazon Rio I e as áreas Amazon Rio II, III e V sustentam um valioso potencial de recursos florestais madeireiros, não madeireiros e de fauna que são utilizadas por quinze comunidades ribeirinhas distribuídas no seu entorno, sendo uma com características indígenas.

Nessas áreas os produtos florestais madeireiros e não madeireiros são utilizados pelas populações locais, constituindo a principal fonte de renda, especialmente a castanha-do-brasil, cuja comercialização conta com o apoio de cooperativismo e associativismo. O manejo dos recursos naturais é permeado por uma boa relação entre os moradores e a Empresa EBCF, proprietária das áreas, cuja conservação e bom uso é de interesse para ambas as partes.

As informações sobre recursos florísticos e faunísticos foram obtidos a partir estudos e pesquisas realizados pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) com apoio do Projeto Áreas Protegidas do Amazonas, cujos resultados subsidiaram a criação da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Amapá, incluindo um diagnóstico rápido da diversidade de espécies de peixes que habitam os corpos d'água presentes. De forma complementar, as informações sobre fauna foram obtidas por meio de consultas a artigos científicos, sites do governo federal e teses de doutorado. Além de fontes secundárias, parte das informações sobre os recursos florísticos foi levantada a partir de um inventário florestal expedito realizado pela EBCF em fevereiro de 2013.

7.1. Fauna

Mamíferos

Em um total de 82 km percorridos, foram obtidos 47 registros da presença de mamíferos de médio e grande porte, entre observação visual, rastros, fezes, material coletado como crânios e pêlos, além de seis registros efetuados por pesquisadores de outros grupos taxonômicos (ANEXO VIII – Lista das espécies de mamíferos registradas em cada ambiente da RDS do Rio

Amapá) (CEUC/SDS, 2010).

Foi confirmada a presença de 29 espécies distribuídas em sete ordens e, ainda, 15 espécies não levantadas no estudo realizado pela RDS do Rio Amapá, mas que foram mencionadas por moradores locais durante entrevistas realizadas. No entanto, nenhuma evidência concreta de sua presença foi encontrada durante o levantamento de campo. As espécies apontadas pelas entrevistas com moradores locais mostraram-se dentro de suas distribuições geográficas esperadas, parecendo bastante pertinente considerarmos a presença delas, já que, em alguns casos, são espécies de grupos de difícil detecção e fácil diagnóstico (CEUC/SDS, 2010).

Nas armadilhas foram capturados apenas três indivíduos: o marsupial *Monodelphis cf. glirina*, em mata de terra firme, e os roedores *Bolomys lasiurus* e *Proechimys sp.*, em campina e campinarana, respectivamente (CEUC/SDS, 2010).

A presença de grandes carnívoros, como a onça-pintada (*Panthera onca*) e a onça-vermelha (*Puma concolor*), apontadas por estudos na área de biologia da conservação como indicadores de qualidade ambiental, pode estar associada à baixa pressão antrópica, permitindo, assim, a permanência de populações viáveis destes carnívoros (CEUC/SDS, 2010).

Em todos os pontos amostrados foram encontrados vestígios dessas duas espécies, sugerindo pelas dimensões de rastros a presença de pelo menos dois indivíduos de cada espécie de grandes felinos. Há ainda, o relato de moradores da região sobre a presença de um grande número de aranhas (*Pteronura brasiliensis*) no Rio Amapá, que pode ser considerado um indicador de qualidade ambiental da região (CEUC/SDS, 2010).

Avifauna

Foram registradas 210 espécies de aves (ANEXO IX – Lista das espécies de aves registradas na RDS do Rio Amapá), sendo quatro espécies novas: o gavião (*Leucopternis sp. nov.*), o chorozinho (*Herpsilochmus sp. nov.*), a maria *Hemitriccus sp. nov.* e a gralha *Cyanocorax sp. nov.* Esta última, em particular, é uma descoberta surpreendente, visto que animais conspícuos, de tamanho considerável, curiosos, barulhentos e de hábitos gregários dificilmente passam despercebidos. A última descrição de uma espécie de gralha foi em 1885. Isto reforça a necessidade de se realizar inventários em regiões onde é escassa ou inexistente qualquer informação sobre a fauna e flora locais, particularmente nas regiões de interflúvio (CEUC/SDS, 2010).

A distribuição geográfica dessas quatro novas espécies limita-se, provavelmente, ao pequeno

interflúvio Madeira-Purus. *Herpsilochmus*, *Hemitriccus* e *Leucopternis* já haviam sido observadas em localidades próximas, sendo que esta última não foi registrada nesse levantamento, mas sim em um local próximo ao acampamento da Empresa Gethal Amazonas S.A. (CEUC/SDS, 2010).

A distribuição mundial de *Cyanocorax* sp. nov. deve se restringir às áreas de campinaranas no entorno das campinas existentes na região de Manicoré até o Rio Tupana (próximo ao Careiro do Castanho), todas entre a BR-319 e o Rio Madeira (CEUC/SDS, 2010).

Outro resultado importante foi quanto à extensão da distribuição de cinco espécies em centenas ou mais de quilômetros: maxalalagá (*Micropygia schomburgkii*), bacurauzinho (*Chordeiles pusillus*), chororó-preto (*Cercomacra serva*), tinguauçu-de-barriga-amarela (*Attila citriniventris*) e canário-do-campo (*Emberizoides herbicola*) (CEUC/SDS, 2010).

Herpetofauna

Foram registradas 18 espécies de anfíbios pertencentes a cinco famílias, sendo as famílias *Leptodactylidae* e *Hylidae* as mais frequentes. A floresta de terra firme apresentou alta riqueza de dendrobatídeos. A espécie *B. margaritifera* sp. foi encontrada vocalizando ao longo de poças de enxurrada no eixo da rodovia AM-464 que corta a RDS, durante o dia com chuva forte, enquanto *B. margaritifera* sp.1 foi capturada com alta frequência somente nas armadilhas de igapó (CEUC/SDS, 2010).

O sapo-de-dedo-azul, *Colostethus caeruleodactylus*, descrito para a região de Autazes e recentemente para o Rio Purus (A. Cordeiro, comunicação pessoal), foi encontrada em abundância em floresta de terra firme com castanheiras, próximo ao Rio Amapá. Este registro ampliou sua área de ocorrência em cerca de 210 km ao sul (CEUC/SDS, 2010).

Outra extensão de distribuição de anuros foi registrada na expedição: *Chiasmocleis hudsoni*, com registros na Guiana Francesa e na Reserva Ducke em Manaus (M. Menin, comunicação pessoal), foi coletada em armadilha de interceptação e queda no igapó do Rio Amapá; este representa seu segundo registro no Brasil, ampliando-se sua distribuição em cerca de 250 km ao sul e 170 km a oeste (CEUC/SDS, 2010).

Como esperado, os ambientes de campinas e campinaranas foram os locais mais pobres em espécies, entretanto não foram amostrados igarapés em campinaranas, como também não foram amostrados igarapés em terra firme e floresta de igapó (CEUC/SDS, 2010).

As armadilhas de interceptação e queda foram eficientes para a captura de lagartos em floresta de terra firme e igapó (ANEXO X – Lista das espécies de anfíbios e répteis registradas

em cada ambiente da RDS do Rio Amapá) (CEUC/SDS, 2010).

Três espécies de cobras foram encontradas casualmente por membros da equipe: *Helicops angulatus* foi capturada em poça na campinaranas; *Dendrophidion dendrophis* em capoeira no entorno do acampamento e a jararaca *Bothrops* sp. no eixo da Rodovia Estadual AM-464, em floresta de terra firme. O jacaré-coroa, *Paleosuchus trigonatus*, foi registrado nas margens do Rio Amapá, espécie que vive em igarapés de terra firme e em contato com rios maiores (CEUC/SDS, 2010).

Essa região é privilegiada com a presença de vários tipos de formações florestais e ainda com vegetação aberta para as quais se estima mais de 50 espécies de anfíbios, dentre os quais novos registros para o Brasil. A criação de reservas garantirá a manutenção da diversidade local de anfíbios (CEUC/SDS, 2010).

Ictiofauna

As coletas em igarapés de primeira e segunda ordem resultaram na obtenção de 1.675 exemplares de 85 espécies distintas, pertencentes a seis ordens e 19 famílias. Os Characiformes (piabas) constituíram o grupo de maior riqueza e abundância, sendo que as 47 espécies deste grupo representaram 50,68% do número de exemplares coletados (CEUC/SDS, 2010).

Foram encontradas 16 espécies de Siluriformes (bagres e bodós), 14 de Gymnotiformes (sarapós e poraquê) e seis de Perciformes (carás). Synbranchiformes (mussuns) e Cyprinodontiformes (*Rivulus*) contribuíram com apenas uma espécie cada. Os Gymnotiformes foram o segundo grupo mais abundante (20% dos exemplares), seguidos de Siluriformes (18,86%), Perciformes (9,14%), Synbranchiformes (1,19%) e Cyprinodontiformes (0,06%) (CEUC/SDS, 2010).

Seis espécies tiveram altas abundâncias, representando 46,26% de todos os indivíduos coletados. Destacaram-se *Physopyxis ananas* (réco-réco) e *Hypopygus lepturus* (sarapó), representando 11,28% e 10,99% dos exemplares, seguidas pela piaba *Hyphessobrycon* sp. (9,49%), pelo cará *Apistogramma* cf. *agassizii* (6,09%), o peixe borboleta *Carnegiella strigata* (4,54%) e pela piaba *Hemigrammus* gr. *belottii* (3,88%) (CEUC/SDS, 2010).

Considerando todos os eventos de coletas realizados, foram capturados 2.558 exemplares de 133 espécies, pertencentes a sete ordens e 28 famílias (ANEXO XI – Lista das espécies capturadas durante o inventário ictiofaunístico realizado na RDS do Rio Amapá) (CEUC/SDS, 2010).

Os Characiformes contribuíram para a assembleia de peixes com 73 espécies, os Siluriformes com 27 espécies, seguidos pelos Gymnotiformes com 15 espécies, Perciformes com 14

espécies. Os Beloniformes (peixes-agulha) contribuíram com 2 espécies, enquanto que Synbranchiformes e Cyprinodontiformes contribuíram com apenas uma espécie cada (CEUC/SDS, 2010).

Seis espécies destacaram-se por apresentar ampla distribuição pelos ambientes amostrados. *Elachocharax pulcher*, *Hypopygus lepturus* e *Gladioglanis* sp.n. foram encontradas em 12 dos 25 pontos de amostragem, enquanto *Elachocharax junki*, *Microsternarchus bilineatus* e *Physopyxis ananas* ocorreram em 11 locais. Vale destacar o registro de pelo menos três espécies ainda não descritas, como *Gladioglanis* sp. n., *Gymnotus* sp. n. "tigrado" e *Synbranchus* sp. (CEUC/SDS, 2010).

A diversidade de espécies e a equitabilidade foram muito altas e a dominância foi extremamente baixa, confirmando os padrões observados para os igarapés de primeira e segunda ordem (CEUC/SDS, 2010).

Os corpos d'água da região possuem bom estado de conservação e a pesca mostrou-se incipiente, sendo realizada apenas para subsistência de moradores do entorno. Os dados aqui apresentados indicam uma elevada riqueza de espécies. Contudo, o número de espécies provavelmente pode estar subestimado, devido ao curto período de amostragem e a ausência de coletas sazonais (CEUC/SDS, 2010).

A RDS do Rio Amapá, assim como as áreas particulares da EBCF, estão situadas no interflúvio Purus-Madeira, região de intensa atividade antrópica, incluindo agricultura, pecuária, extração de madeira, o que vem comprometendo a qualidade dos rios e igarapés da região. Entretanto, a região onde a Reserva Particular Amazon Rio I e as áreas Amazon Rio II, III e IV estão inseridas, apresenta um excelente estado de conservação.

7.2. Vegetação

Nas áreas Amazon Rio predominam florestas do tipo Floresta Ombrófila Densa Terras Baixas Dossel Emergente e Floresta Ombrófila Aberta Terras Baixas com palmeiras (79%), Floresta Ombrófila Densa Aluvial Dossel emergente (11%), Floresta Ombrófila Densa Aluvial Dossel Emergente e Floresta Ombrófila Aberta Aluvial com palmeiras (8%), Formações Pioneiras com influência fluvial e/ou lacustre - herbácea e arbustiva com palmeiras (1%), (Figura 4).

A combinação de áreas de várzea e de terra firme, compostas por campos, florestas primárias e secundárias (capoeiras) resultam em paisagens naturais cobertas por espécies florestais que foram identificadas a partir de um inventário expedito realizado pela EBCF (ANEXO XII).



Figura 4. Fitofisionomia das áreas denominadas Amazon Rio. (A) várzea da Amazon Rio II; (B) terra firme da Amazon Rio I; (C) várzea da Amazon Rio IV.

As várzeas são áreas inundáveis periodicamente com influência de rios de água branca; as áreas de terra firme ocorrem em locais não sujeitos à inundação (RIBEIRO et al., 1999); os campos são caracterizados, em sua essência, por espécies de gramíneas e palmeiras; as florestas primárias são consideradas “mata virgem” podendo ser intocadas ou não, desde que intervenções humanas não tenham provocado alterações significativas na sua estrutura original e, por fim, as florestas secundárias ou matas de capoeira resultam de um processo natural de regeneração da vegetação em áreas onde a intervenção humana provocou alterações relevantes na estrutura florística original ou primária da floresta (PIRES-O'BRIEN & O'BRIEN, 1995).

Terra Firme

As áreas de terra firme são caracterizadas pela presença de formações de chavascal, patauzal, palhal e buritizal. O chavascal é assim denominado pelos moradores locais em referência às áreas com árvores madeiras misturadas com palmeiras, chamadas também de “palhas” com presença de espinhos.

Em 2007 o potencial madeireiro de terra firme foi verificado por meio de inventário florestal 100% realizado na região da Amazon Rio I em uma área destinada às atividades de manejo florestal sustentável, localizada na margem esquerda do Rio Madeira. Na ocasião foi feito o

levantamento quali-quantitativo das espécies madeiras potenciais com Diâmetro a Altura do Peito (DAP) superior a 30 cm e foram encontradas 87 espécies distribuídas em 30 famílias e 26 ocorrências de uma mesma espécie não identificada.

Entre as espécies mais comumente encontradas no inventário estão a abiurana branca (*Micropholis mensalis* (Baehni) Aubrév), acariquara (*Minuartia guianensis* Aubl.), cedrinho (*Erisma uncinatum* Warm.), maparajuba (*Manilkara paraensis* (Huber) Standl.), massaranduba (*Manilkara huberi* (Ducke) Chevalier), pau marfim (*Calycophyllum acreanum* Ducke) e tacacazeiro (*Sterculia speciosa* K.).

Quando verificada a importância ecológica de cada espécie em relação às demais no mesmo local, essas áreas de terra firme mostram que as espécies abiurana (*Pouteria* sp.), castanheira (*Bertholletia excelsa*), copaíba jacaré (*Eperua oleifera* Ducke), tento (*Adenanthera pavonina* L.), castanharana, fava (*Abarema* sp.), pajurá (*Licania laevigata* Prance), tavarí (*Couratari guianensis* Aubl.), arurá (*Osteophloeum platyspermum* (A.DC.) Warb.) e jutaí (*Pterocarpus* sp.) possuem os maiores valores de Índice de Valor de Importância (IVI) de acordo com análise estrutural feita para esse local em 2007. Duas outras espécies em destaque com muitos frutos foram o abiu e o cacau da mata (Figura 5).



Figura 5. (A) fruto de abiu; (B) parte interna do abiu; (C) cacau da mata

Durante o inventário florestal expedito realizado em área de terra firme, em uma faixa de

cerca de 4 km de comprimento ao oeste na Amazon Rio I, foram encontradas 43 espécies distribuídas em 20 famílias com a predominância das famílias Fabaceae (16%), Sapotaceae (15%), Arecaceae (12%), Burseraceae (9%) e Lecytidaceae (8%). Inseridas nessas famílias, as principais espécies madeiráveis são as espécies de breu (*Protium* sp.) e abiurana (*Pouteria* sp.) que são espécies abundantes e frequentes em toda essa região.

Houve registro também de palmeiras como açai (*Euterpe precatoria*), babaçu (*Attalea speciosa*), caramuri (*Pouteria elegans*) e patauá (*Oenocarpus bataua*) utilizadas apenas para alimentação pela população local e a palmeira caranaí (*Lepidocaryum ténue* Mart), cujas sementes são aproveitadas para confecção de artesanato e suas folhas utilizadas na cobertura de moradias. Essa mesma utilidade é observada na RDS do Rio Amapá, onde a palmeira caranaí está entre as 10 espécies mais frequentes representando cerca de 5% dos recursos florestais não madeireiros (CEUC/SDS, 2010).

Economicamente, as palmeiras formam um grupo muito expressivo de plantas úteis devido ao aproveitamento de seus caules, folhas em redes e palmito para diversos fins, incluindo a alimentação de animais e dos moradores das comunidades. Vale ressaltar o exemplo do babaçu que contém óleo com grande valor para a alimentação e indústria cosmética, além de iniciativas de pesquisas sobre o seu potencial de uso como biocombustível. Todas essas espécies de palmeira possuem crescimento espontâneo e podem se transformar em uma alternativa de renda através do manejo e da difusão de informações sobre as mesmas.

A castanheira possui grande dispersão na RPDS Amazon Rio I e nas demais propriedades particulares do entorno, especialmente nas áreas de terra firme, constituindo uma das principais fontes de renda para as comunidades do entorno destas áreas. Seus moradores se organizam em associações e cooperativas para facilitar os processos de beneficiamento e comercialização das amêndoas das castanheiras. Em especial as áreas possuem grande potencial para o manejo de Produtos Florestais Não Madeireiros – PFNMs.



Figura 6. (A) amontoado de ouriços de castanha; (B) ouriço de castanha aberto

A castanheira também ocorre em abundância em toda a extensão da RDS do Rio Amapá, onde há registro de castanheiras produtivas com DAP maior que 40 cm (CEUC/SDS, 2010).

Várzea

Nas margens das várzeas das áreas Amazon Rio foram identificados extensos plantios de banana da terra (*Musa paradisiaca*, variedade pacovã), especialmente na Amazon III. Roças mistas, com plantios de banana, cacau, mandioca e açaí foram também observadas ao longo da margem do Rio Madeira em ambos os lados, especialmente nas partes altas, conhecidas como “restingas” que sofrem inundações periódicas de seus igarapés. Seu estrato superior é dominado por espécies de grande porte que chegam a atingir 25 metros de altura.

As várzeas são áreas extremamente alagadas durante a metade do ano, em especial entre os meses de janeiro e junho. Nos demais meses ocorre a seca, porém, boa parte de solo permanece úmido (Figura 7). Essas áreas possuem potencial de aproveitamento de madeiras caídas e também de PFM para extrativismo.



Figura 7. Várzea da Amazon Rio IV. (A) solo encharcado;



(B) árvores dentro da água

Essas áreas possuem características naturais bosqueadas, presença excessiva de cipó do tipo “escada de jabuti” (*Bauhinia splendens*) e das espécies florestais mulateiro (*Calycophyllum spruceanum*) e andiroba (*Carapa guianensis* Aubl.), esta última com grande ocorrência na área (Figura 8).



Figura 8. (A) área de várzea da Amazon Rio III com baixa densidade de árvores, ambiente bosqueado; (B) cipó escada de jabuti

Ao contrário das áreas de terra firme as várzeas não apresentam concentrações de castanhais e sim indivíduos distribuídos ao longo da floresta. Em alguns trechos é perceptível exploração antiga, com mais de 40 anos para fins de construção de jangadas para escoamento de madeira. Em outros trechos ocorrem extensas áreas de seringais com histórico de exploração onde é possível a visualização dos cortes antigos e novos nos mesmos indivíduos (Figura 9).



Figura 9. Seringueiras e cortes novos e cortes do ano anterior

Além da presença de seringueiras, é notável a ocorrência de outras espécies que foram retiradas no passado pelo seu valor madeireiro, como o paricá (*Schizolobium amazonicum*

Huber Ducke), copaíba mari-mari (*Copaifera reticulata* Ducke), envira de cutia (*Scleronema micranthum* Ducke), garrote (*Brosimum utile* (H.B.K.) Pittier) e copaíba jacaré (*Eperua oleifera* Ducke), que representam aproximadamente 89% do volume das espécies exploradas, de acordo com o relatório pós-exploratório de 2006 do Projeto de Manejo Florestal, atualmente paralisado.

O inventário expedito nas áreas de várzea verificou que as mesmas apresentam-se como floresta com formação heterogênea onde foram identificadas 103 espécies florestais distribuídas em 29 famílias, com 27 árvores, não necessariamente da mesma espécie, não identificadas pelos moradores locais.

As famílias com maior abundância são *Arecaceae* (18%), *Euphorbiaceae* (15%), *Moraceae* (9%), *Myristicaceae* (7%), *Chrysobalanaceae* (6%), *Fabaceae* (6%), *Sapotaceae* (4%), *Meliaceae* (4%) e *Lecythidaceae* (4%), representadas principalmente pelas espécies seringa (*Hevea pauciflora*), seringa barriguda (*Hevea spruceana*), jataúba (*Guarea guidonia*), apuí (*Ficus* sp.), assacu (*Hura crepitans*), andiroba (*Carapa guianensis* Aubl.), cedro (*Cedrela odorata*), muirapiranga (*Brosimum angustifolium* Ducke), muiratinga (*Maquira sclerophylla*) e virola (*Virola cuspidata* W.) também chamada pelo nome de ucuúba. Todas essas espécies são madeiras e utilizadas para diversos fins, como construção civil, naval, móveis, embalagens diversas e sementes para artesanato.

Entre as espécies não identificadas destaca-se uma árvore denominada pelos moradores locais como "sangue de dragão", que é descrita como uma espécie rara que possui poder medicinal, cuja seiva (líquido vermelho) é comercializada em pequena escala em Manicoré para tratar gastrite, conforme mostra a Figura 10.



Figura 10. (A) assacu; (B) espécie conhecida como "sangue de dragão", não identificada

botanicamente no estudo; (C) fruto da palmeira murumuru

Além das espécies madeireiras, essas áreas abrigam palmeiras em grande quantidade a exemplo do urucurí (*Attalea phalerata*), marajá (*Bactris riparia*), jauari (*Astrocaryum jauari*) e, em menor escala, caramurí (*Pouteria elegans*), açai (*Euterpe precatoria*) e murumuru (*Astrocaryum murumuru*). Em áreas mais abertas, destacam-se ainda as palmeiras jacitara (*Desmoncus polycanthus*) que é utilizada para fazer o tipiti (prensa utilizada para escorrer a mandioca), o cipó ambé (*Philodendron* sp), utilizado para confeccionar peças diversas de artesanato, a palmeira marajá (*Pyrenoglyphis maraja*), palmeira ouricuri (*Scheelea phalerata*) que é muito apreciadas por seus frutos.

A palmeira ouricuri (Figura 11), em especial, possui um fruto oleaginoso comestível que é usado na extração de óleo ou fermentado para bebidas. Forma uma vegetação rasteira associada com palmeiras diversas, em sua maioria com presença de espinhos.



Figura 11. (A) palmeira ouricuri;
(B) frutos de ouricuri

Suas folhas são usadas como forro de telhados, cestarias e também para artesanato, além de palmito comestível (WITTMANN et al., 2011) sendo, portanto, uma espécie com potencial de uso devido a grande quantidade encontrada em áreas de várzea.

A palmeira marajá também possui frutos comestíveis, porém são pouco consumidos pelas comunidades. Os frutos do jauari são utilizados como iscas para peixes e a produção de palmito já existe na região do Alto Rio Negro. Foi relatado também o uso do ráquis das folhas dessas palmeiras para cestarias em geral e uso na confecção de telhados.

A diversidade dessas áreas de várzea inclui também uma espécie oleaginosa pertencente à

família Euphorbiaceae, estudada como alternativa para a produção de biodiesel, chamada pelos moradores locais de piramium (*Omphalea diandra* Aubl) que possui um tipo de castanha no seu interior e é muito apreciada por peixes (Figura 12).



Figura 12. Fruto do piramium

8. CARACTERIZAÇÃO SOCIAL DA POPULAÇÃO NA ZONA DE AMORTECIMENTO

8.1. Definições Conceituais de Populações Caboclas

Antes de descrever o modo de vida das populações residentes na zona de amortecimento das áreas Amazon Rio é importante conceituar essas populações, conhecidas como "caboclas" ou populações ribeirinhas. Essas sociedades surgiram como produto social do processo de colonização da Amazônia que teve início nos séculos XVI e XVII, inaugurando um novo modo de se relacionar com a natureza e com os processos sociais e econômicos, criando padrões culturais e de crenças intimamente ligados à paisagem sócio-ecológica da Amazônia (PARKER, 1985; ADAMS et. al., 2006; BALÉE, 2006; FRAXE 2004; WITKOSKI 2010).

Essa perspectiva histórica e cultural ajuda a entender a identidade das sociedades caboclas, que segundo HARRIS (2006) é moderna pela sua constante renovação do passado no presente, o que lhe confere grande flexibilidade e resiliência para se adaptar às demandas atuais, especialmente de mercado, que ora se expande ora se contrai. A convivência alternada da economia de mercado com a economia de subsistência devido a particularidades locais sócio-econômicas e históricas faz com que as sociedades caboclas amazônicas sejam, ao mesmo tempo, tradicionais e modernas.

As sociedades caboclas, assim como outros grupos conhecidos como populações tradicionais (caiçaras, quilombolas, seringueiros, castanheiros etc), possuem algumas características

comuns como (MMA, 2001):

- Forte dependência dos ciclos e recursos naturais com os quais se constrói um modo de vida;
- Conhecimento local profundo que se reflete em estratégias de uso e manejo dos recursos naturais. Esse conhecimento é transferido por oralidade de geração em geração;
- Forte noção de território ou espaço onde o grupo social se reproduz econômica e socialmente;
- Forte dependência das atividades de subsistência, ainda que possuam vínculos com o mercado;
- Estratégias familiares, domésticas e comunais (relações de parentesco e compadrio) para exercício das atividades econômicas, sociais e culturais;
- Simbologias, mitos e rituais associados às atividades extrativistas vegetais e animais;
- Uso de tecnologias de baixo impacto ambiental com reduzida divisão técnica e social do trabalho;
- Autoidentificação ou identificação por outros de pertencer a uma cultura distinta.

CUNHA & ALMEIDA (2001) resgatam o sentido e identidade das populações tradicionais denominando-as como sujeitos políticos que estão dispostos a comprometer-se com práticas sustentáveis e conservacionistas em troca de benefícios, sobretudo, de direitos territoriais. Nessa perspectiva, os autores definem essas populações como neotradicionais e neoconservacionistas.

8.2. Formação dos Assentamentos e Comunidades

A ocupação territorial no Estado do Amazonas em forma de assentamentos teve início no século XVIII com o extrativismo de exportação, principalmente nas bacias dos Rios Juruá, Jutaí, Purus e Madeira, a partir da exploração de vários produtos da floresta, denominados "drogas do sertão", com ênfase para a borracha. A ocupação do Rio Madeira por missionários, militares e mercadores e por geógrafos e engenheiros no XIX contribuiu também para a legitimação de uma idéia de região para o Madeira, apoiada pelo controle estatal (FERREIRA, 1949).

A segunda metade do século XIX foi marcada por um novo processo de territorialização⁶ da região do Rio Madeira. A demanda de borracha, imposta pelo mercado internacional, mobiliza interesses públicos e privados para a região. Os Rios Purus, Juruá e Madeira foram os mais impactados nesse processo.

⁶ Segundo OLIVEIRA (1998) territorialização implica: (i) a criação de uma nova unidade sociocultural mediante o estabelecimento de uma identidade étnica diferenciadora; (ii) a redefinição do controle social sobre os recursos ambientais e (iii) a reelaboração da cultura e da relação com o passado.

A boa qualidade da seringueira (*Hevea brasiliensis*) atraiu o interesse de comerciantes locais, nacionais e estrangeiros e exigiu um grande esforço visando à mobilização de mão de obra para atuar nos seringais, baseada na mão de obra indígena e no deslocamento compulsório de nordestinos, sobretudo cearenses, para trabalhar nos seringais, conhecidos como “soldados da borracha”.

Essa economia se estendeu até 2ª Guerra Mundial, quando os mercados de borracha asiáticos entraram em declínio. Esse período de extrativismo foi marcado pelo regime do aviamento⁷ que, consolidou a posição subordinada do caboclo na sociedade em geral. Segundo ABROMOVAY (1992), essa subordinação foi favorecida pelo isolamento das comunidades e a dificuldade de suas comunicações com o exterior. Os agentes econômicos da época, conhecidos como marreteiros, regatões e patrões formaram uma rede de patronagem, clientelismo e dependência que sustentaram o modo de vida do caboclo.

Após a queda da borracha na segunda metade do Século XX, o extrativismo da castanha, da madeira e do peixe aumentou de importância, tornando-se um dos principais recursos naturais para a sustentação das populações locais (LIMA, 1992). Mesmo com essa mudança na economia o sistema de aviamento continuou, pois ainda era necessário para manter a mediação entre as áreas rurais isoladas e os mercados urbanos. Ainda hoje o aviamento ocorre em algumas regiões de Manicoré de difícil acesso. Nestas situações as famílias preferem trocar sua produção por mercadorias com os regatões, ao invés de comercializá-las nas cidades, pois, segundo seus cálculos, é mais vantajoso.

A mudança da orientação econômica para o comércio da pesca, madeira e castanha, produziu um padrão novo de organização econômica e social. Novos patrões passaram a residir nessa região, incentivando a fundação de assentamentos em áreas de sua influência, especialmente nas margens do Rio Madeira e seus afluentes, devido ao fornecimento de lenha para os navios a vapor. Os assentamentos fundados na região eram conhecidos como “porto de lenha”. Nessa época a extração de madeira era volumosa e incrementada pela presença de empresas de outras regiões, principalmente de Manaus. A existência de um comércio intenso possibilitou certa estabilidade aos assentamentos rurais.

O declínio do comércio rural ocorreu devido à queda nas produções de peixes, tartarugas e madeiras nobres, combinado com o êxodo e o esvaziamento do meio rural por conta da falta de escola e de atendimento médico na área rural nas décadas de 1960 e de 1970, levou a mudanças nas relações sociais de produção na região de Manicoré. O comércio do barracão e o sistema de feitoria entram em colapso e, o sistema de aviamento foi sendo

⁷ O aviamento se constituiu como uma cadeia hierárquica de trocas comerciais e, se firma como forma de controlar a mobilidade dos trabalhadores. O aviamento era a única opção para os caboclos terem acesso a bens e ao crédito, mas ao mesmo tempo submetia-os à vontade do patrão.

substituído gradualmente por relações sociais de produção baseadas no livre comércio.

As décadas seguintes, 1960 e 1970, foram marcadas pelo avanço da Fronteira Amazônica com a pecuária extensiva, madeira, castanha, a abertura de estradas e os projetos de colonização encabeçados pelos sucessivos governos militares, iniciando um processo de desmatamento na região.

Grandes foram os impactos socioambientais resultantes do planejamento estratégico do governo autoritário do período 1964-1985, alterando as formas tradicionais de ocupação territorial e de organização regional. Um dos exemplos de projeto mal sucedido na região é a BR 319. Construída entre o final da década de 60 e início da década 70 sem nenhum estudo de impacto e viabilidade econômica, a rodovia foi aberta em 1973. Dez anos depois, teve seu tráfego interrompido devido ao baixo nível de uso da rodovia, a falta de interesse pela manutenção e os transportes de carga acima da capacidade do pavimento.

Nesse período os moradores dos assentamentos abandonados pelos patrões foram levados a um processo de reestruturação de sua organização social; muitos ex-seringueiros migraram para as cidades e outros foram remanejados para a extração de castanha e madeira e os regatões passam a ser os principais intermediários comerciais, mas sem o caráter patriarcal e dominador dos patrões. Nessa época o comércio rural foi mantido por esses comerciantes itinerantes que eram financiados por grandes comerciantes sediados em Manicoré e cidades próximas.

Nessa época houve um intenso trabalho do Movimento de Educação de Base nos assentamentos rurais da região de Manicoré, voltado para a consolidação do modo de vida comunitário e formação de lideranças. Vilas e sítios, a partir da década de 80, se organizaram e formaram "comunidades", que reforçavam os conceitos de "comunidade de fé e de batismos". Nesse período, vários aspectos destas povoações, como saúde, educação e organização social, contaram com forte apoio e influência da igreja católica.

8.3. Modo de Vida e Organização Social

A orientação religiosa das comunidades localizadas no entorno das áreas particulares é predominantemente católica, somente a comunidade Terra Preta do Ramal possui igreja evangélica. O catolicismo praticado por essas comunidades é essencialmente popular com ênfase na devoção dos santos e realização de rituais, como hasteamento de bandeira, recitação de novenas e festas religiosas de arraías. Muitas famílias celebram festas anuais para homenagear os santos padroeiros, considerados os protetores das comunidades.

Os moradores desta região organizam-se em pequenas comunidades, que variam de 8 a 53 domicílios. Em algumas situações, grupos menores se afastam das comunidades, constituindo "sítios" no interior da mata ou "casas isoladas" ao longo do rio principal por razões de convívio social, como desacordo com as normas e condutas estabelecidas pela comunidade ou desavenças familiares. Entretanto, esse isolamento não ocorre de forma definitiva, pois essas famílias mantêm contatos com a comunidade mais próxima, principalmente para frequentar a escola e participar dos festejos e campeonatos esportivos.

No entanto, há situações em que esses aglomerados transformam-se em novas comunidades, com estruturas e funcionamento próprios, como é o caso da Comunidade Santa Eva com 10 domicílios, que se originou da Comunidade Vista Alegre há mais de 15 anos e da Comunidade Indígena Kamayuá que é formada por 85 moradores que pertenciam à comunidade Terra Preta do Ramal e por outras famílias da região de Manicoré. Desde 2007, esse grupo social vem pleiteando junto à Diretoria de Assuntos Fundiários de Brasília, com apoio da FUNAI, o reconhecimento de sua identidade e território indígena. Vale ressaltar que essa proposta se deveu ao fato de a Comunidade Kamayuá ser composta basicamente por três grandes famílias, Lomas, Félix e Santos, sendo que essa última foi originada por um membro da etnia mundurucu, o Sr. Manuel Castro dos Santos, primeiro cacique com reconhecimento local. Segundo as lideranças a região pretendida para ser transformada em território indígena era ocupada por moradores da Comunidade Terra Preta do Ramal desde a década de 1980, quando foi aberta a Rodovia AM-174. As habitações são construídas de frente para o rio suspensas a cerca de um metro acima do chão (Figura 13).



Figura 13. Casa de madeira suspensa na Comunidade Água Azul

Geralmente são construídas com madeira e cobertas com telhas de amianto, de zinco, de barro ou palha; poucas são feitas de alvenaria e as famílias mais pobres possuem casas com paredes e coberturas de palhas. Em áreas de várzea, quando a cheia é maior que a esperada, as famílias suspendem os assoalhos das casas e, em algumas situações críticas, são obrigadas a migrarem para regiões de terra-firme.

Em quase todas as comunidades o fornecimento de energia é feito através de geradores comunitários a diesel⁸ que alimentam redes elétricas instaladas nas vilas, exceto as comunidades da Água Azul, Terra Preta do Manicoré e a Associação Agroextrativista São João e Ponta Grossa, cujas famílias possuem gerador próprio ou lamparina. Somente uma família da comunidade Democracia possui placa solar. Mais recentemente essas comunidades estão sendo beneficiadas pelo Programa Federal "Luz para Todos". Esse programa acarretará um impacto significativo na vida destas comunidades, trazendo melhoria no bem estar geral das famílias e, principalmente, permitindo o beneficiamento da produção a partir do uso de equipamentos elétricos, como despoldadeiras de açaí, refrigeradores para conservação de polpas de frutas, pescado, caça e carnes e alimentos em geral; equipamentos de marcenaria para confecção de móveis etc.

Em seis comunidades existem computadores: na comunidade Jatuarana são 14 equipamentos, na Democracia são 10, na Água Azul são 8, na Terra Preta do Rio Manicoré são 5, todos instalados nas escolas, sendo que na Democracia e Água Azul possuem acesso à internet. As comunidades de Vista Alegre e da Terra Preta do Ramal possuem notebooks que apóiam os trabalhos administrativos e de gestão de suas associações. Em apenas 5 comunidades existem telefones públicos e somente em uma, São José do Miriti, rádio transmissor⁹, o qual está conectado a outras comunidade e ao hospital de Manicoré.

Todas as comunidades possuem presidentes de associação de moradores, da comunidade e da igreja que são escolhidos pelos moradores. No caso da Comunidade Indígena Kamayúá a comunidade é representada pela figura do cacique. Os líderes comunitários, que podem acumular mais de um cargo de direção, possuem obrigações bastante definidas e são respeitados pela capacidade de intermediar os conflitos internos e de representar os interesses da comunidade junto às instituições externas. São eles que organizam festas e buscam parcerias para desenvolvimento de projetos sociais e produtivos que têm por finalidade beneficiar todos os moradores (TERRA NOVA, 2012).

⁸ Os moradores remuneram mensalmente um morador para operar o gerador em sua comunidade que é também dispensado de pagar suas contas de energia pelos serviços prestados de controlar e cobrar os moradores pelo consumo dos aparelhos elétricos existentes em suas casas. Em geral a Prefeitura se encarrega de fazer a manutenção da rede elétrica e dos geradores instalados nas comunidades.

⁹ Entre o anos de 2004 e 2007, com apoio da ONG japonesa HANDS, foram desenvolvidas atividades de saúde em algumas comunidades da região. Estas atividades envolveram a capacitação de agentes comunitários de saúde e doação de lanchas e rádios transmissores para possibilitar a comunicação e transporte de emergência de doentes ao hospital de Manicoré, especialmente em comunidades distantes, como é o caso de São José do Miriti.

Além dessa representatividade formal, os moradores das comunidades organizam-se em torno dos núcleos familiares e dos clubes de futebol, criando uma rede informal de cooperação para a realização de atividades produtivas, festivas e esportivas. Os membros dos grupos domésticos realizam diferentes tarefas, em ambientes diversificados e distintos e buscam manter relações com parentes e vizinhos, formando, segundo CHAMBERS (1997), uma rede de pequenas trocas, empréstimos e favores. Vale ressaltar que embora a Comunidade Kamayúá seja reconhecida como indígena, seus costumes e modos de vida e produção são bastante semelhantes aqueles praticados pelas demais comunidades caboclas, uma vez que a maior parte de seus moradores possui a mesma origem étnica, com exceção da família Santos de origem mundurucu.

Como ocorre em outras regiões da Amazônia, estas populações engajam-se em várias atividades para reduzir situações de vulnerabilidade e riscos, aumentar a segurança alimentar e melhorar a qualidade de suas vidas. Dividem seu tempo com atividades extrativistas, agrícolas, de pesca e caça. Suas práticas produtivas de cultivo e de extrativismo são predominantemente tradicionais com grande herança indígena (agricultura de corte e queima, uso de tipiti, fornos de barro, armadilhas com cevas para atração de caça, pesca artesanal etc) combinadas com algumas técnicas modernas de uso restrito, como uso de sementes de variedades melhoradas, ofertadas por assistências técnicas descontínuas.

Baseadas nessa lógica, as comunidades constroem sistemas produtivos com diferentes configurações e níveis de complexidade. Esforçam-se para que suas unidades produtivas forneçam um fluxo constante de produtos e alimentos durante todo o ano. Nesse sentido, configuram-se em sistemas não especializados, mas baseados na integração de diversas unidades de cultivo e manejo.

Nas comunidades a divisão dos trabalhos – produtivos, reprodutivos e comunitários¹⁰ – ocorre segundo faixa etária e gênero. Em geral os homens e filhos mais velhos se dedicam a caça, pesca, derrubada da floresta e queimada para limpeza das roças de mandioca, coivara. Também realizam atividades extrativistas, como coleta de castanha, copaíba, andiroba, mel, cipó títica e sucubá, além da retirada de madeira para construção de moradias e embarcações. Tanto as mulheres como os homens dedicam-se ao cultivo e manutenção das roças, mas são as mulheres que se preocupam em consorciar outros cultivos com a mandioca, maxixe, inhame, cará, batata-doce, para aumentar a oferta de alimentos para suas famílias. As mulheres também realizam os trabalhos reprodutivos, que incluem a coleta de água, lenha, preparo de alimentos, criação de pequenos animais, limpeza da casa e manutenção do quintal e cuidado com os filhos.

¹⁰ Os trabalhos produtivos referem-se à produção de bens e serviços para consumo ou para venda. Os trabalhos reprodutivos referem-se à reprodução biológica e social da força de trabalho, incluindo a manutenção da casa, educação dos filhos e saúde da família. Os trabalhos comunitários referem-se às atividades sociais que incluem eventos e serviços de interesse comum (FASSAERT, 2000).

O mutirão é um tipo de trabalho coletivo bastante presente nas comunidades ribeirinhas. Geralmente, as lideranças convocam os moradores para participarem de trabalhos de interesse comum, como o combate aos incêndios florestais, construção de barracões comunitários, instalação e manutenção de fiação, limpeza de ramais etc.

Outro tipo de cooperação bastante frequente nas comunidades é a “solidariedade de oferta restrita”. Isso ocorre quando a oferta de alimento, que pode ser caça ou peixe, é direcionada a um grupo restrito, geralmente de amigos, parentes e vizinhos próximos. Esse tipo de cooperação funciona como uma espécie de regularização do abastecimento de proteína animal e cria uma rede de solidariedade que se estende para outras atividades, constituindo uma estratégia de sobrevivência em situações de recursos escassos.

A produção de farinha de mandioca é um evento social familiar (Figura 14). Dela participam todos os membros do grupo doméstico e, geralmente, é planejada com antecipação. As crianças ajudam a descascar as mandiocas; os homens participam dos trabalhos mais pesados, como carregar os sacos de mandioca para a casa de farinha e cevar as raízes; as mulheres alternam-se para espremer a massa e torrar a farinha em fornos de lenha, embora homens também participem dessas atividades.



Figura 14. Fabricação de farinha de mandioca

8.4. Organização Social e Econômica

As comunidades do entorno da Amazon Rio I e das demais áreas particulares possuem forte vínculo com atividades produtivas ligadas à agricultura, especialmente o cultivo de

mandioca para fabricação de farinha, seguido da macaxeira, banana e da melancia e com o extrativismo de produtos florestais não madeireiros com ênfase para a castanha-do-brasil, seguido do açaí, seringa, óleo de copaíba, bacaba e óleo de andiroba. Somente na comunidade do Pandegal a atividade mais expressiva é a mineração, seguida do extrativismo.

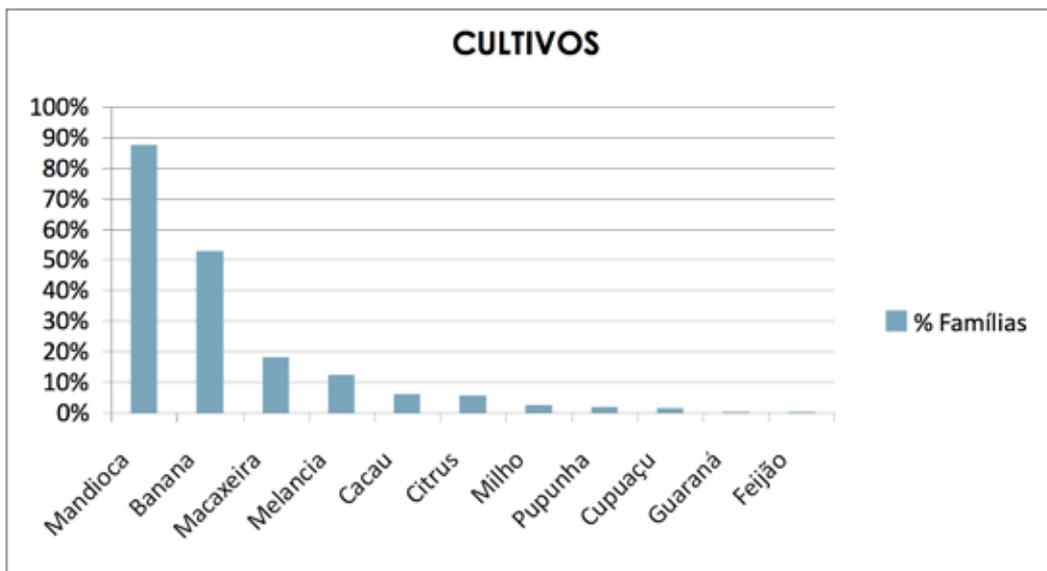


Gráfico 1. Cultivo por porcentagem de famílias



Gráfico 2. Extrativismo por porcentagem de famílias

Além da agricultura e extrativismo, outras atividades e fontes de renda são importantes para essas comunidades que, em ordem de importância, são: os benefícios sociais, especialmente a aposentadoria, a bolsa família, bolsa floresta e seguro defeso; a criação de pequenos animais; o comércio e a pesca. Somente para poucas famílias de duas comunidades, Jatoarana e Mocambo, a extração de madeira faz parte das atividades que geram renda. A criação de gado aparece em terceiro lugar de importância para a comunidade de Vista

Alegre e o artesanato, embora pouco expressivo, é praticado na comunidade do Mocambo.

Apesar dessa grande variedade, para a maior parte das famílias a venda da castanha-do-brasil constitui o “carro chefe”, especialmente para as comunidades de São José do Miriti, Democracia, Boa esperança, Jatoarana, Urucury, Santa Eva e Terra Preta do Ramal, cuja coleta da castanha é feita preferencialmente na RDS do Amapá e na Reserva Particular Amazon Rio I.

Pela importância da castanha, no início dos anos de 1990 essas comunidades, aliadas a outras da região de Manicoré e com apoio do movimento social local, especialmente do Conselho Nacional de Desenvolvimento Sustentado das Populações Tradicionais (CNPT) e do Conselho Nacional das Populações Extrativistas (CNS), começaram a se organizar politicamente, criando suas próprias associações.

Posteriormente, as associações comunitárias organizaram-se em centrais de associações distribuídas por rio, aglutinando-se entorno do Conselho das Associações Agroextrativistas de Manicoré (CAAM), criado em 2003. Organizadas nestas entidades, as comunidades empreenderam diversas lutas pela garantia de seus direitos territoriais, econômicos e sociais. Tornaram-se protagonistas na criação de seis Projetos de Assentamentos e três Unidades de Conservação, incluindo a Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Amapá (IEB/COVEMA, 2012).

Diante dos entraves encontrados pela CAAM para realizar a comercialização da castanha-do-brasil os associados decidiram fundar uma cooperativa para que juridicamente pudessem atuar nas etapas que envolvessem o beneficiamento e a comercialização da produção. Dessa forma, foi fundada a Cooperativa Verde de Manicoré (COVEMA), em 2006, que passou a assumir as responsabilidades como pessoa jurídica das ações antes desenvolvidas pelo CAAM, que hoje permanece como instituição apoiadora no desenvolvimento de ações sociais (CEUC/SDS, 2010).

Atualmente todas as comunidades do entorno da Reserva Amazon Rio I possuem associações que integram o Conselho das Associações Agroextrativistas de Democracia (CAAD), que por sua vez está ligada à CAAM e à COVEMA¹¹, responsável pela compra, beneficiamento final e comercialização da castanha na região.

A COVEMA assiste todas as comunidades do entorno da RPDS e das áreas particulares, além de outras 40 comunidades do município, dentro e fora de Unidades de Conservação e

¹¹ A COVEMA gerencia toda a Unidade de Produção, que possui uma área construída de 1.026 m², equipada com dois (02) equipamentos de secagem de castanha in natura com capacidade diária para processar três (03) toneladas de castanha dry; equipamentos para extração de óleo bruto e, equipamentos para produção de amêndoa: uma (01) caldeira geradora de vapor para produção 200 kgv/h, um (01) autoclave em aço carbonil horizontal e uma (01) Seladora Robótica 900 + compressor.

Projetos de Assentamento. No total somam mais de 500 castanheiros cadastrados, sendo a segunda maior instituição geradora de empregos no município de Manicoré, ficando atrás apenas da Prefeitura. Esse desempenho lhe confere uma posição de destaque no Estado do Amazonas. Em 2011, a COVEMA ampliou sua atuação ao município vizinho de Novo Aripuanã para comprar a produção das RDSs do Madeira e do Juma (IEB/COVEMA, 2012).

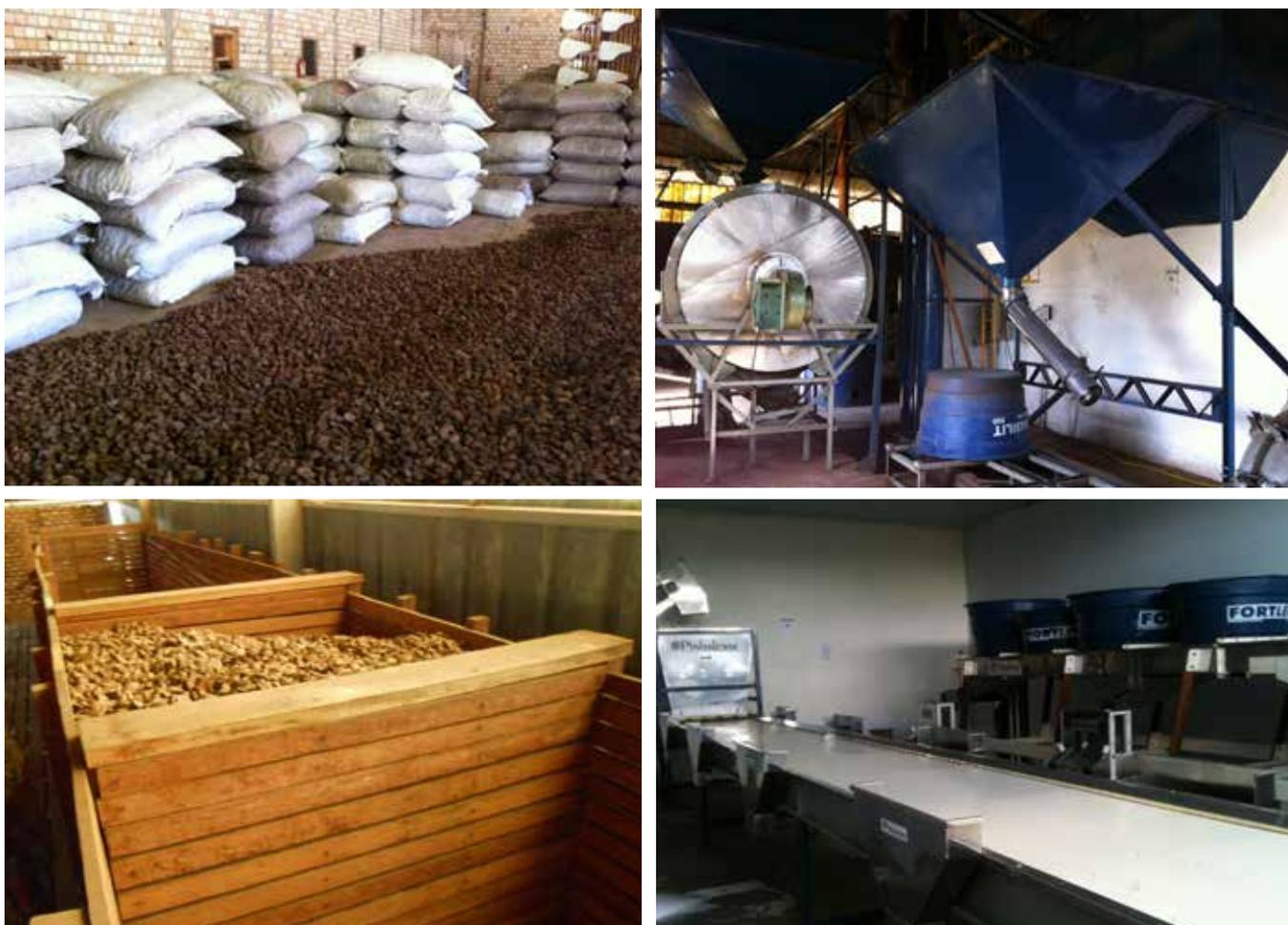


Figura 15. Instalações da COVEMA

Em 2004, com a garantia de qualidade da castanha produzida pelas comunidades da região de Manicoré, a COVEMA conseguiu certificação orgânica para as áreas de coleta de seus associados por meio da IMO CONTROL¹². Atualmente, todas as comunidades do entorno das áreas Amazon Rio foram certificadas, além de outras localizadas na região de Atininga e Capanã Grande (IEB/COVEMA, 2012).

Com o desafio de estabelecer parâmetros de exploração de produtos florestais não madeireiros economicamente viáveis, socialmente justos e ambientalmente corretos, a

¹² Com sede em São Paulo, a empresa IMO-Control do Brasil se dedica exclusivamente aos serviços de inspeção e certificação de sistemas de controle de qualidade ambiental e social, com ênfase para a agricultura orgânica. É credenciada pela IFOAM e possui certificado ISO 65, que garantem o acesso aos maiores mercados consumidores: Europa, EUA e Japão. A IMO certifica produções agrícolas com base no regulamento europeu CEE 2092/91 e nas exigências dos principais selos privados. Atua também nas áreas de têxteis ecológicos, produtos de madeira, apicultura, aquicultura, criação de animais e critérios sociais. Há mais de 20 anos no mercado e pioneira no ramo de produtos orgânicos na Europa, IMO está presente em 50 países, com mais de 20.000 projetos certificados que abrangem uma área de 200.000 hectares.

Agência de Florestas e Negócios Sustentáveis - AFLORAM¹³, autarquia da SDS, tem apoiado o desenvolvimento dos empreendimentos florestais de base comunitária no Estado do Amazonas.

Em 2001 a AFLORAM criou, apoiada nas pesquisas da UFAM, o Programa de Boas Práticas de Manejo da Castanha, para impulsionar a cadeia produtiva da castanha-do-brasil sob as diretrizes da sustentabilidade no Estado do Amazonas. Na região de Manicoré organizou uma articulação interinstitucional envolvendo a UFAM, CNPT, IBENS, Prefeitura e Câmara Municipal dos Vereadores, IDAM, SEBRAE, IEB, CEUC/SDS, ICMBio e COVEMA para disseminar técnicas de manejo da castanha junto às comunidades; apoiar o associativismo e organização comunitária; buscar recursos para viabilizar infraestruturas básicas de produção, além de identificar mercados mais justos para o escoamento da castanha produzida pelas comunidades.

Com os bons resultados do Programa de Boas Práticas de Manejo da Castanha obtidos na melhoria da qualidade da castanha (redução do nível de contaminação por aflatoxinas¹⁴) e no aumento de produção em todo o Estado do Amazonas, incluindo a região de Manicoré, o Projeto conquistou o Prêmio Von Martius oferecido pela Câmara de Comércio Brasil-Alemanha pelo 2º lugar obtido na categoria "humanidade". Foi também reconhecido pela ONU como um dos 20 melhores "Projetos com Experiência em Inovação Social" da América Latina (IEB/COVEMA, 2012).

Atualmente a COVEMA está passando por um período de grandes dificuldades operacionais, financeira e de gestão institucional. Muitas comunidades deixaram de vender suas produções de castanha porque alegam que o preço pago pela cooperativa está abaixo do mercado. Além disso, reclamam que os estoques de castanha não são comercializados nos prazos acordados e com isso está havendo queda na qualidade da castanha e descumprimento de muitos contratos comerciais.

8.5. Distribuição Espacial das Comunidades Beneficiárias

Doze comunidades (Urucury, Água Azul, Vista Alegre, Boa Esperança, Santa Eva, Santa Maria, Pandegal, Democracia, Jatuarana, Terra Preta do Ramal, Kamayuá e São José do Miriti) localizam-se no entorno da Reserva Particular Amazon Rio I, das áreas Amazon Rio III e da RDS do Rio Amapá às margens do Rio Madeira e seus afluentes.

¹³ A AFLORAMA vem se firmando como um dos principais braços de apoio às cadeias produtivas, estabelecendo um elo entre as populações tradicionais, empresas e consumidores. Além de disseminar técnicas de manejo florestal para as produções madeireira, não-madeireira (óleos vegetais, sementes, frutos, cipós, resinas, borracha, mel, fibras e castanha) e de fauna, a AFLORAM vem realizando análises de mercados, coordenando arranjos produtivos, desenvolvimento de tecnologias, capacitação de organizações de produtores e promoção da certificação social e ecológica.

¹⁴ A castanha pode ser infectada por um fungo (*Aspergillus flavus*) que produz uma substância chamada "aflatoxina" que traz diversos males a saúde humana. O fungo se desenvolve em ambientes úmidos e quentes, sendo por isso mais facilmente encontrado em ouriços em contato com o solo ou em sementes submetidas à má secagem e/ou armazenamento.

Os moradores da Associação Agroextrativista São João e Ponta Grossa localizam-se no entorno da área Amazon Rio IV. Duas comunidades, Terra Preta do Rio Manicoré e Mocambo, localizam-se no entorno da Amazon Rio II às margens do Rio Manicoré.

Com exceção das comunidades Terra Preta do Rio Manicoré, Mocambo e São José do Miriti, todas utilizam a área da RDS do Amapá, seja de forma esporádica ou sazonal, para suprir suas necessidades alimentares (coleta de diversos frutos, pesca e caça); para uso doméstico e medicinal (cascas, folhas e partes de plantas consideradas medicinais pelas práticas e conhecimento tradicionais), e principalmente para a venda de diversos produtos não madeireiros, com destaque para a coleta da castanha, do açaí e do óleo de copaíba. Porém, os ramais, estradas e varadouros que dão acesso à RDS do Rio Amapá e às áreas Amazon Rio estão em péssimo estado de conservação, o que dificulta a prática do extrativismo, especialmente o escoamento da produção de castanha.

Algumas comunidades possuem no interior da área da RDS do Rio Amapá e das áreas Amazon Rio pequenos acampamentos (bases de apoio) que servem de abrigo para os extrativistas em períodos de coleta de produtos florestais não madeireiros (castanha, copaíba, fibras, cipós, entre outros) ou para prática da caça e pesca artesanal.

8.6. Demografia

Em junho de 2013 foi realizada uma atualização do número de domicílios, famílias e população em 14 das 15 comunidades do entorno das áreas Amazon Rio, apontando para um total de 1436 pessoas, sendo as comunidades mais populosas: Vista Alegre, Jatuarana, Democracia e Água Azul. Quanto à classificação etária, durante o censo realizado em 2013 foram registradas 537 crianças (0 a 14 anos), 329 adolescentes (entre 15 e 24 anos), 484 adultos (entre 24 e 65 anos) e 99 idosos (acima de 65 anos) (Tabela 4).

Muitos moradores disseram que são nascidos no interior e que tentaram viver na cidade de Manicoré entre o fim da adolescência e início da idade adulta. Entretanto, declararam que a adaptação à vida urbana foi muito difícil, pois as oportunidades de emprego na cidade são de baixa remuneração devido a pouca escolaridade que possuem. Disseram também que as habitações na cidade frequentemente são localizadas em zonas de periferia, cuja infraestrutura de água, esgoto e serviços básicos é bastante precária, aliado a um serviço de transporte ineficaz e inseguro. Ainda assim, na expectativa de melhores condições de instrução escolar para os filhos, muitos pais quando tem oportunidade (casa de parentes) estimulam os filhos a migrarem para a cidade mesmo que por tempo limitado (CEUC/SDS, 2010).

Tabela 4. Demografia das comunidades do entorno das áreas particulares

COMUNIDADE	DEMOGRAFIA						
	Casas	População Total	M F	Crianças 0-14 anos	Adolesc. 15-24 anos	Adultos 25-60 anos	Idosos mais de 60 anos
PANDEGAL	15	92	54 38	47	18	26	1
VISTA ALEGRE	52	232	129 103	93	44	77	22
DEMOCRACIA	38	153	78 75	50	31	61	11
SANTA MARIA	7	41	23 18	19	11	10	1
JATUARANA	42	207	106 101	75	56	70	6
ÁGUA AZUL	31	130	62 68	39	34	51	6
SANTA EVA	9	34	19 15	12	6	11	5
TERRA PRETA DO MANICORE	11	53	32 21	23	10	16	4
MOCAMBO	21	92	59 33	31	21	27	9
URUCURY	14	62	34 28	23	17	18	4
BOA ESPERANÇA	24	80	42 38	29	16	32	7
SÃO JOÃO E PONTA GROSSA	19	73	38 35	16	17	29	11
SAO JOSÉ DO MIRITI	21	102	62 40	45	17	31	9
KAMAYUÁ	17	85	49 36	35	22	25	3
TOTAL	321	1436	1436	537	329	484	99
%				37%	23%	34%	7%

8.7. Educação

A educação nas comunidades é de responsabilidade da Prefeitura de Manicoré que implanta e mantém escolas de ensino fundamental. Como estratégia de acesso à educação ¹⁵a Prefeitura lançou mão da política de nucleação de escolas e transporte escolar. Em comunidades onde não existem escolas ou ensino médio os alunos precisam se deslocar até a escola mais próxima em “motores rabeta” ou em canoas com motor 5.0 HP com pouca segurança.

Além de melhorar o transporte, há necessidade de fortalecer a ação fiscalizadora dos Conselhos de Educação, do Conselho Tutelar e do Ministério Público na área de treinamento de profissionais para atuar em turmas multisseriadas e na formação de professores atentos às

¹⁵

No município de Manicoré o índice de analfabetismo na zona urbana é de 11,3% e na zona rural é de 21,2% em 2010 (SEPLAN, 2012).

características locais e de pedagogia da alternância.

Quase todas as comunidades no entorno das áreas Amazon Rio possuem escola até o 4º ano do ensino fundamental, com exceção da Comunidade Santa Eva, cujas crianças e jovens se dirigem à Comunidade Vista Alegre e à Democracia, e a Associação Agroextrativista São João e Ponta Grossa, cujas crianças e jovens moram em Manicoré com parentes. Os principais pólos educacionais são as comunidades de Democracia e Água Azul que possuem ensino médio à distância que funciona através de tele-aulas no período noturno. Na Democracia a escola é equipada com biblioteca e laboratório com 10 computadores, uma impressora e internet interativa que funciona por meio de uma antena parabólica. Na Comunidade Água Azul a escola oferece até o 1º ano do ensino médio e possui 8 computadores conectados à internet.

Tabela 5. Número de pessoas por nível de escolaridade nas comunidades

COMUNIDADE	NÍVEL DE ESCOLARIDADE					
	Adultos e jovens não sabem ler / escrever	No. de pessoas na pré-escola	No. de pessoas no Ensino Fundam.	No. de pessoas no Ensino Médio	No. de pessoas no Ensino Superior	No. de pessoas sem dados
PANDEGAL	3	1	54	10	1	23
VISTA ALEGRE	6	3	125	20	0	78
DEMOCRACIA	5	3	72	32	10	31
SANTA MARIA	3	0	24	2	0	12
JATUARANA	10	4	124	22	1	46
ÁGUA AZUL	2	1	81	20	0	26
SANTA EVA	1	0	22	3	0	8
TERRA PRETA DO MANICORE	1	2	32	10	1	7
MOCAMBO	5	1	62	5	0	19
URUCURY	0	1	20	13	1	27
BOA ESPERANÇA	8	3	45	3	1	20
SÃO JOÃO E PONTA GROSSA	11	1	35	3	3	20
SAO JOSÉ DO MIRITI	4	6	62	2	0	28
KAMAIUÁ	3	0	52	11	2	17
TOTAL	62	26	810	156	20	362
%	4%	2%	56%	11%	1%	25%

As comunidades de Vista Alegre, Santa Maria, Urucury, Mocambo e Jatuarana possuem até 5º ano do ensino fundamental, sendo que Jatuarana possui 14 computadores instalados na escola. As escolas de Democracia e Água Azul funcionam em três turnos, nas demais apenas no período matutino e vespertino. Há programas de Educação de Jovens e Adultos em quatro comunidades: Democracia, Jatuarana, São José do Miriti e Mocambo, embora, muitas vezes descontínuo.

A Prefeitura de Manicoré ajuda as escolas com combustível para o gerador, merenda escolar e pagamento dos professores. Quanto às atividades extraclasse não foi observada nenhuma ação como horta escolar, viveiro de mudas, arte, artesanato ou atividades esportivas. Não há educação ambiental de forma sistemática nas escolas, observando-se apenas atividades isoladas de reciclagem e reaproveitamento do lixo doméstico em algumas comunidades. Também não há iniciativas voltadas para a inclusão digital para os adolescentes (CEUC/SDS, 2010).

8.8. Saúde

A assistência à saúde nas comunidades é feita por meio dos agentes comunitários de saúde¹⁶ e parteiras. Quase todas as comunidades possuem agentes de saúde, com exceção das comunidades de Santa Maria, Pandegal e a Associação Agroextrativista de São João e Ponta Grossa, porém esta última pela proximidade à Manicoré tem acesso fácil aos serviços de saúde. Em seis comunidades existem parteiras: Vista Alegre, Santa Eva, Urucury, Jatuarana, Boa Esperança e Mocambo, no entanto não são oficialmente reconhecidas no sistema de saúde municipal e, portanto, não recebem nenhuma remuneração pelos serviços que oferecem. Apenas Jatuarana possui posto de saúde, porém sem funcionamento.

Os agentes de saúde fazem o atendimento em suas próprias residências, disponibilizando um cômodo para atendimento emergencial. Em casos mais graves o agente de saúde acompanha o doente até Manicoré. De uma maneira geral, os moradores reclamam de falta de apoio da Secretaria Municipal de Saúde no fornecimento de remédios e com relação à baixa qualificação dos agentes de saúde no exercício de suas funções.

Pouco mais da metade das famílias residentes nas comunidades (cerca de 52%) utilizam água diretamente do Rio Madeira, lagos, nascentes e de igarapés para consumo e preparo dos alimentos, muitas vezes sem qualquer tipo de tratamento (fervura ou cloração), sendo que essa situação ocorre com 100% das famílias de Santa Maria, 90% das famílias de Mocambo e 80% das famílias de Jatuarana. Quase a metade das famílias da comunidade de Pandegal usa água de chuva para consumo. Somente 24% das famílias utilizam poços artesianos e 18%

¹⁶ O Agente Comunitário de Saúde desenvolve atividades de prevenção de doenças e de promoção da saúde, previstas no Anexo I da Portaria nº 1.886/1997 do Ministro de Estado da Saúde, através de visitas

utilizam cacimbas, concentradas especialmente nas comunidades de Democracia, Vista Alegre, Água Azul, Boa Esperança e Urucury. Além disso, 80% das famílias utilizam fossas rasas, com graves riscos de contaminação da água.

Essa situação favorece significativamente a ocorrência de doenças relacionadas ao uso da água, especialmente entre crianças. A diarreia, apontada como a segunda doença mais freqüente, relaciona-se diretamente com saneamento básico e nutrição. No município de Manicoré a diarreia aparece em 19º lugar no Estado, com 2.132 casos em 2010 e 1.895 em 2011. Em primeiro lugar se destaca Tefé com 6.663 casos em 2011, em segundo lugar, Manapuru com 5.995 casos e Iranduba em terceiro lugar com 5.344 casos (SEPLAN, 2012).

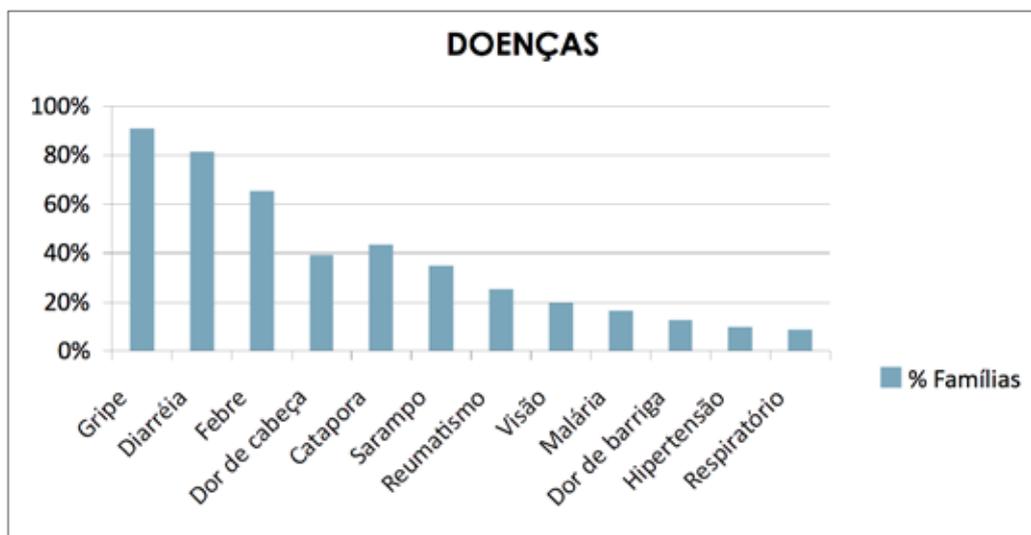


Gráfico 3: Incidência de doenças por porcentagem de famílias nos últimos 5 anos

Cabe ressaltar que a malária, embora tenha sido apontada como a 9ª doença em termos de importância pelas comunidades, o município de Manicoré, em 2010 apresentou 2.083 casos e, em 2011, 1.532 casos, ocupando o 11º lugar entre os 61 municípios do interior do Amazonas, lembrando que em 2006 foram registrados 8.377 casos. São Gabriel da Cachoeira, município eminentemente indígena, aparece em primeiro lugar com 9.356 casos em 2010 e 5.184 casos em 2011 (SEPLAN, 2012).

9. SISTEMAS LOCAIS DE USO E APROPRIAÇÃO DOS RECURSOS

Na maioria das comunidades amazônicas a apropriação e uso dos recursos naturais caracterizam-se pela utilização comunal ou comunitária, através do extrativismo vegetal, extrativismo animal e da agricultura de corte e queima. Esta forma de organização é frequente entre as populações com dependência dos recursos naturais para a sua subsistência, demograficamente pouco densas e com vinculações mais ou menos limitadas com o mercado (DIEGUES, 1997).

Embora as comunidades do entorno da Reserva Amazon Rio I e das demais áreas particulares ocupem um território comum (áreas devolutas e particulares) e compartilhem o uso dos recursos ali existentes, isso não implica o manejo comum de todos os recursos. Geralmente os direitos de uso dos espaços e dos recursos são complexos e divididos: as terras são do Estado e/ou de proprietários particulares, mas são as famílias residentes que possuem direitos tradicionais sobre as mesmas. Internamente os recursos são apropriados segundo regras e acordos locais.

Existem basicamente três modalidades de apropriação e uso dos recursos nestas comunidades: uso individual, uso comum e uso aberto.

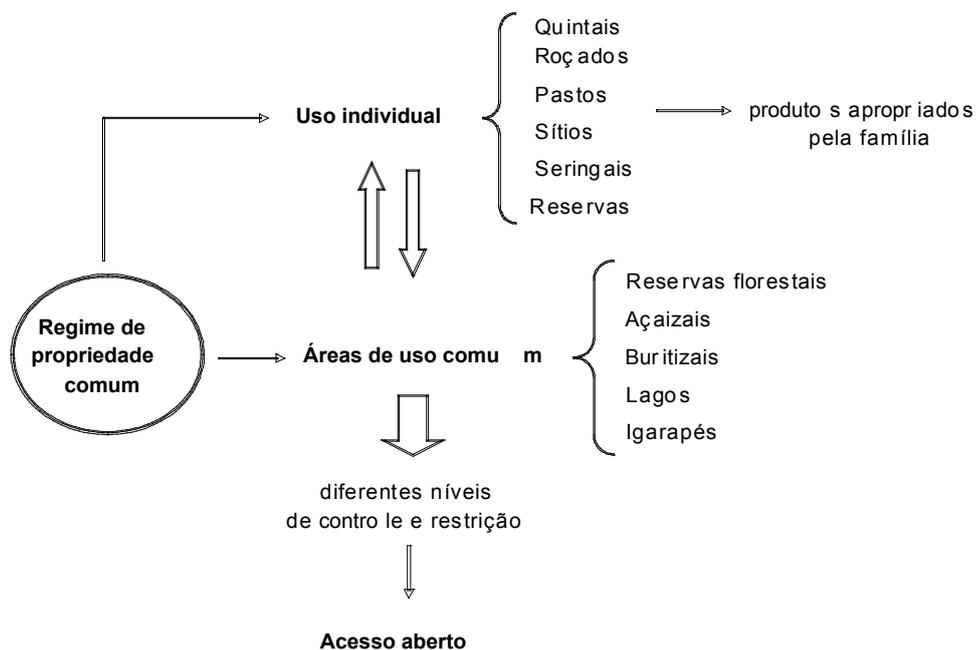


Figura 16. Modalidades de apropriação e uso dos recursos

As áreas de uso comum incluem as áreas de reservas florestais, açazais e buritizais, lagos, igapós e igarapés, apropriadas por todos os moradores de uma mesma comunidade que são reguladas por regras e procedimentos acordados (Figura 18).

As áreas de uso comum são utilizadas especialmente para a coleta de castanha e seringa e geralmente ocorrem em áreas mais dispersas e distantes das sedes das comunidades. Isso se verifica no entorno e no interior das áreas particulares, com maior frequência na Reserva Particular Amazon Rio I, especialmente pelas comunidades de Jatoarana, Terra Preta do Ramal, Comunidade Indígena Kamayúá e de São José do Miriti e no seu entorno imediato, a exemplo da área de uso da Comunidade Indígena Kamayúá, pleiteada para ser transformada em Território Indígena. Na Reserva e no seu entorno, além do extrativismo vegetal, as comunidades praticam a caça para subsistência, especialmente São José do Miriti e Kamayúá (Figura 17).

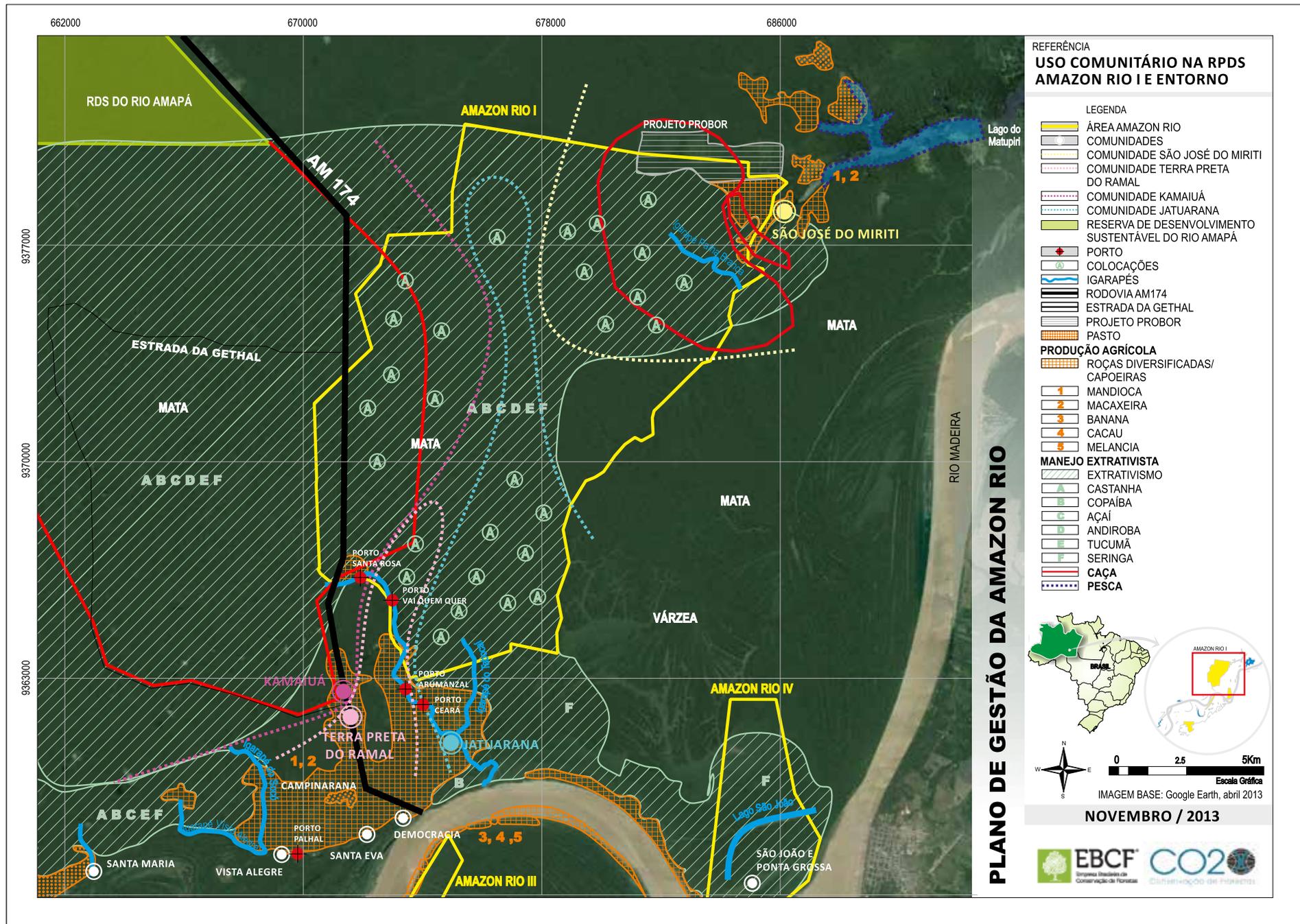


Figura 17. Reserva Particular Amazon Rio I e entorno



Figura 18. Áreas de uso comum: Igapó e lago

O projeto PROBOR, também adjacente à Reserva Amazon Rio I, foi um 'Programa de Incentivo à Produção de Borracha Vegetal' criado em 1973 pelo Governo Federal, através da Superintendência do Desenvolvimento da Borracha (SUDHEVEA), órgão ligado ao Ministério da Indústria e Comércio, instituído em 1967 para consolidar a heveicultura no país. O programa foi destinado, inicialmente, ao financiamento da borracha de cultivo, dirigido aos seringalistas e fazendeiros na Amazônia, assegurado através de linha de crédito específica do Banco da Amazônia - BASA, contemplando ações de assistência técnica, com acompanhamento SUDHEVEA em parceria CEPLAC. Através do PROBOR, vários governos investiram grande quantidade de recursos financeiros, algo em torno de um bilhão de dólares (MONTYSUMA, 2003).

Entretanto, nem todas as áreas de uso comum possuem o mesmo nível de controle e restrição às outras comunidades e usuários externos. Geralmente as áreas mais distantes são mais difíceis de serem controladas e, em certas circunstâncias, são consideradas áreas de acesso aberto, caracterizada pelo pouco ou nenhum controle ou restrições de uso e acesso. Esse é o caso de algumas áreas de uso da Amazon Rio IV, cujos moradores do entorno não conseguem controlar a pesca, a extração de madeira e a coleta de açaí, realizadas de forma predatória por pessoas de fora, pela proximidade da mesma à Manicoré (Figura 19).

Essa situação de sobre-exploração na Amazon IV faz com que os moradores tenham que andar mais de duas horas no interior da mata em busca de produtos florestais e de "madeira boa" para confecção de barcos, canoas e casas. Segundo as lideranças, os moradores já fizeram diversas denúncias e "abaixo-assinados" encaminhados às autoridades municipais, as quais não tomaram nenhuma providência.

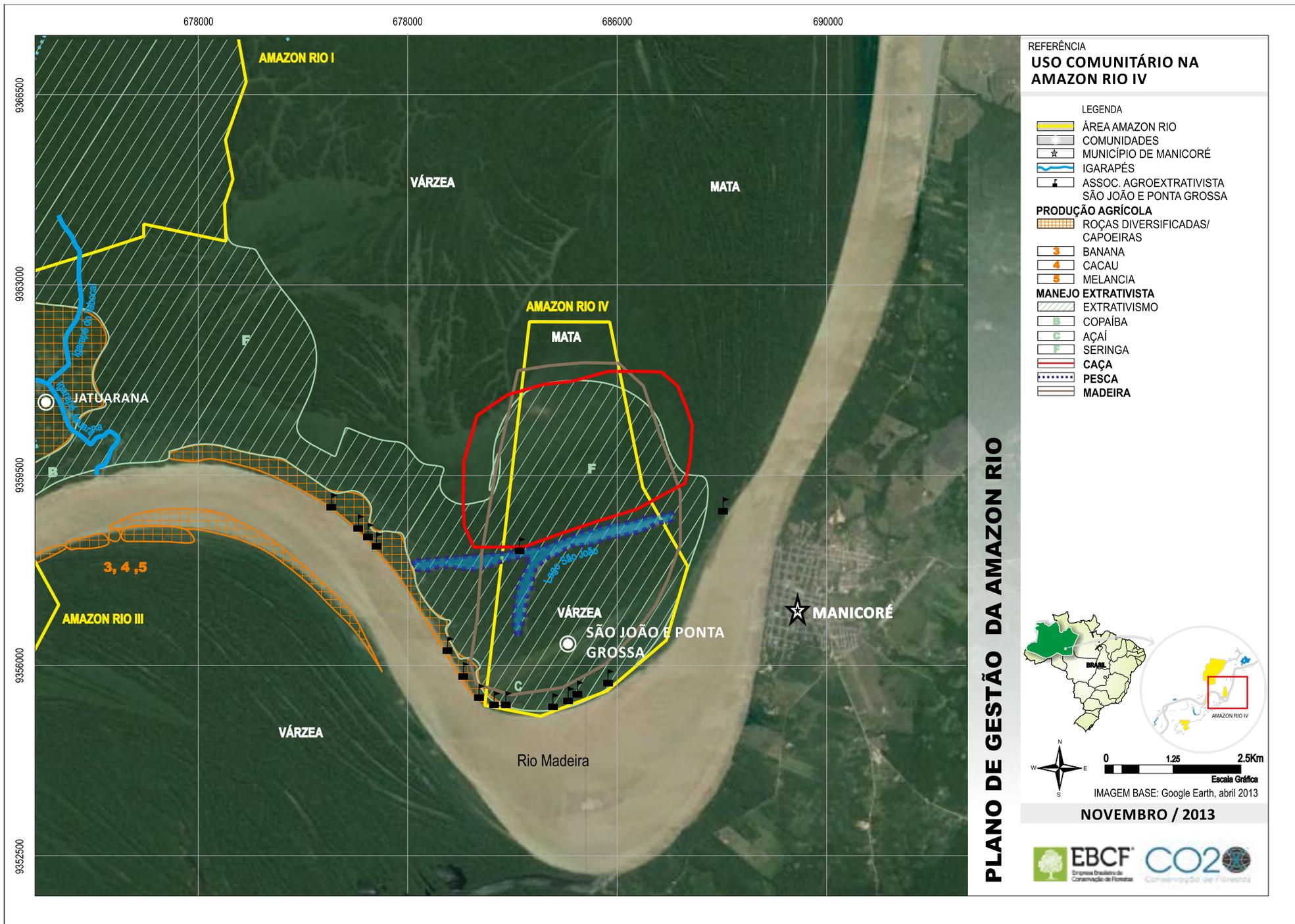


Figura 19. Amazon Rio IV, com destaque para o Lago São João

As áreas adjacentes ao Lago São João (Figura 20) são alvo de invasão por serem ricas em seringa, açaí e madeira (como cedro, andiroba, virola, itaúba, angelim, marupá, dentre outras). A extração ilegal de madeira ocorre especialmente no período da cheia quando o escoamento de pranchas e tábuas, cortadas no local de extração por motosserras, é facilitado. Segundo os moradores nenhuma família explora comercialmente castanha devido à distâncias dos castanhais. A borracha explorada é vendida no valor de R\$ 2,50/kg. Somente cinco famílias do entorno da Amazon IV fazem parte de outra associação, conhecida como Associação do Igarapezinho, que compra borracha com subsídios do governo no valor total de R\$ 5,00/kg.



Figura 20. Lago São João na Amazon Rio IV

As áreas de uso individual¹⁷ referem-se às áreas de posse familiar e incluem os quintais, as roças, os pastos, os sítios, as colocações de castanha, os seringais, e reservas particulares de capoeiras e matas utilizadas para extrativismo (extração de palhas, óleos, madeiras para construção de casas, barcos e canoas) e para a expansão ou implantação de novas roças ou unidades de manejo (Figura 21). Essas áreas localizam-se fora dos limites da Reserva Amazon Rio I, com exceção de pequenas áreas de roças, na sua parte mais ao sul, exploradas pelas comunidades Terra Preta do Ramal e Kamayuá. Já no interior das áreas particulares Amazon Rio II e III, pode-se observar extensas áreas de roças.

A distribuição espacial das áreas de uso individual nas comunidades é o resultado da conjugação de alguns fatores, como fertilidade dos solos, presença de igarapés (acessibilidade e fonte de água), presença de florestas e da formulação de acordos e regras locais de ocupação.

¹⁷ O reconhecimento social das áreas de posse familiar segue o princípio que "o investimento em trabalho cria direitos" (SHEPHERD, 1986). Isso significa que qualquer intervenção que um grupo doméstico faça em uma área de mata ou capoeira de uso comum, desde que acordada pela comunidade, como desbaste, broca, desmatamento, plantio e/ou exploração extrativista de seringa ou castanha, sinaliza aos demais grupos que a mesma lhe pertence.



Figura 21. Áreas de uso individual: roça, sítio, quintal (jirau com horta), açcaizal no quintal

As áreas adjacentes às vilas, geralmente, as roças, os pastos (que são poucos e abrigam entre 10 a 50 cabeças), os sítios e alguns castanhais e seringais ocorrem em áreas contíguas ou próximas, a cerca de 1 a 3 km das moradias, conhecidas localmente por “extrativismo de quintal”, formam extensas áreas de domínio familiar (Figura 22).

A Amazon Rio II (Figura 23), cortada pelo Rio Manicoré, é utilizada por duas comunidades: Mocambo e Terra Preta do Rio Manicoré. Porém, apenas uma família da comunidade da Terra Preta tem permissão de uso, através de um acordo antigo firmado com o antigo proprietário, para explorar a castanha e outros produtos florestais dentro da área. Na parte norte da propriedade, que fica na margem esquerda do Rio Manicoré, há mais de 15 anos a seringa foi intensamente explorada pelos moradores das comunidades do entorno. Atualmente, uma família, também da comunidade Terra Preta do Rio Manicoré, reside na beira do rio e explora uma região de igapó para pesca.

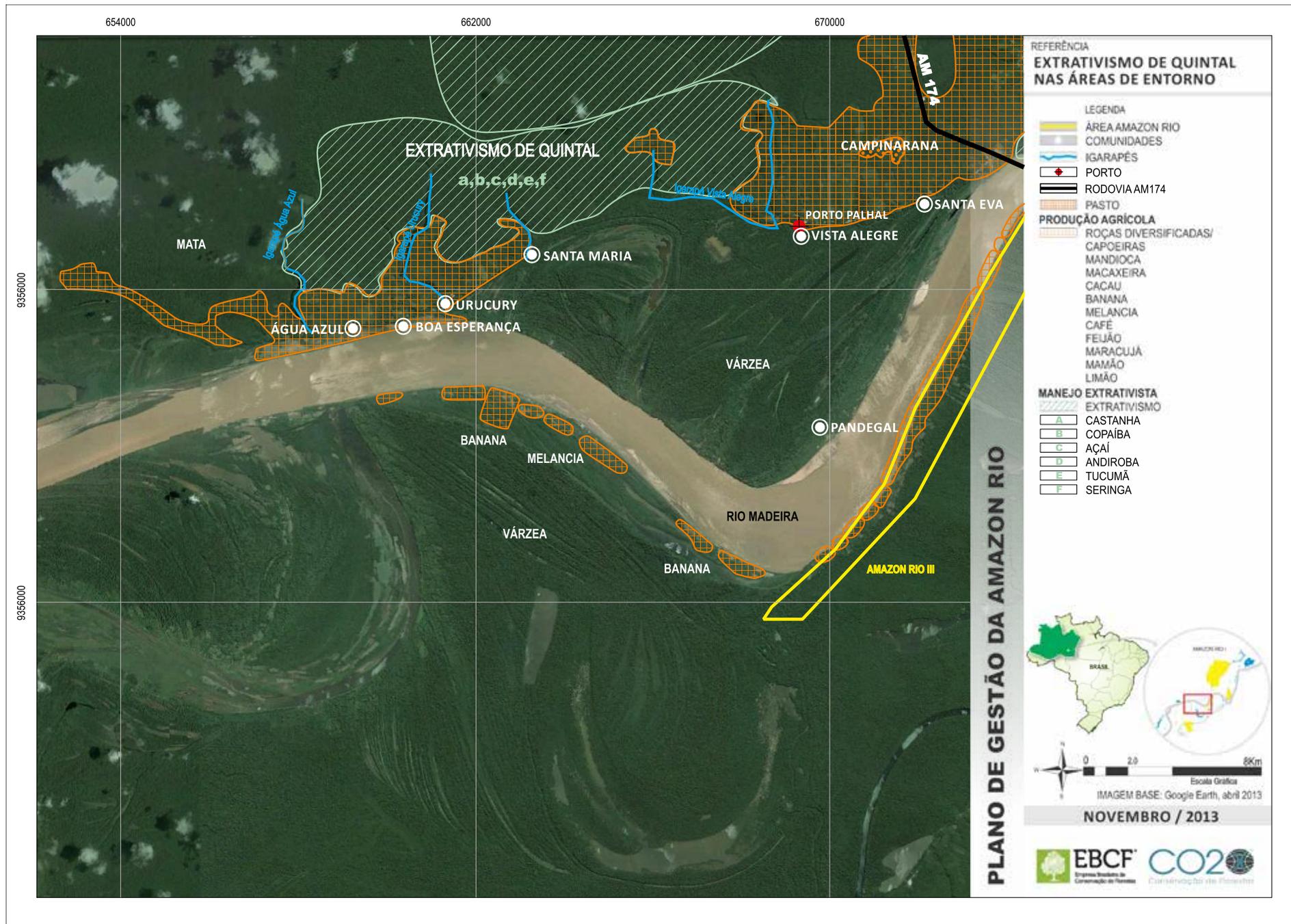


Figura 22. Área de “extrativismo de quintal”

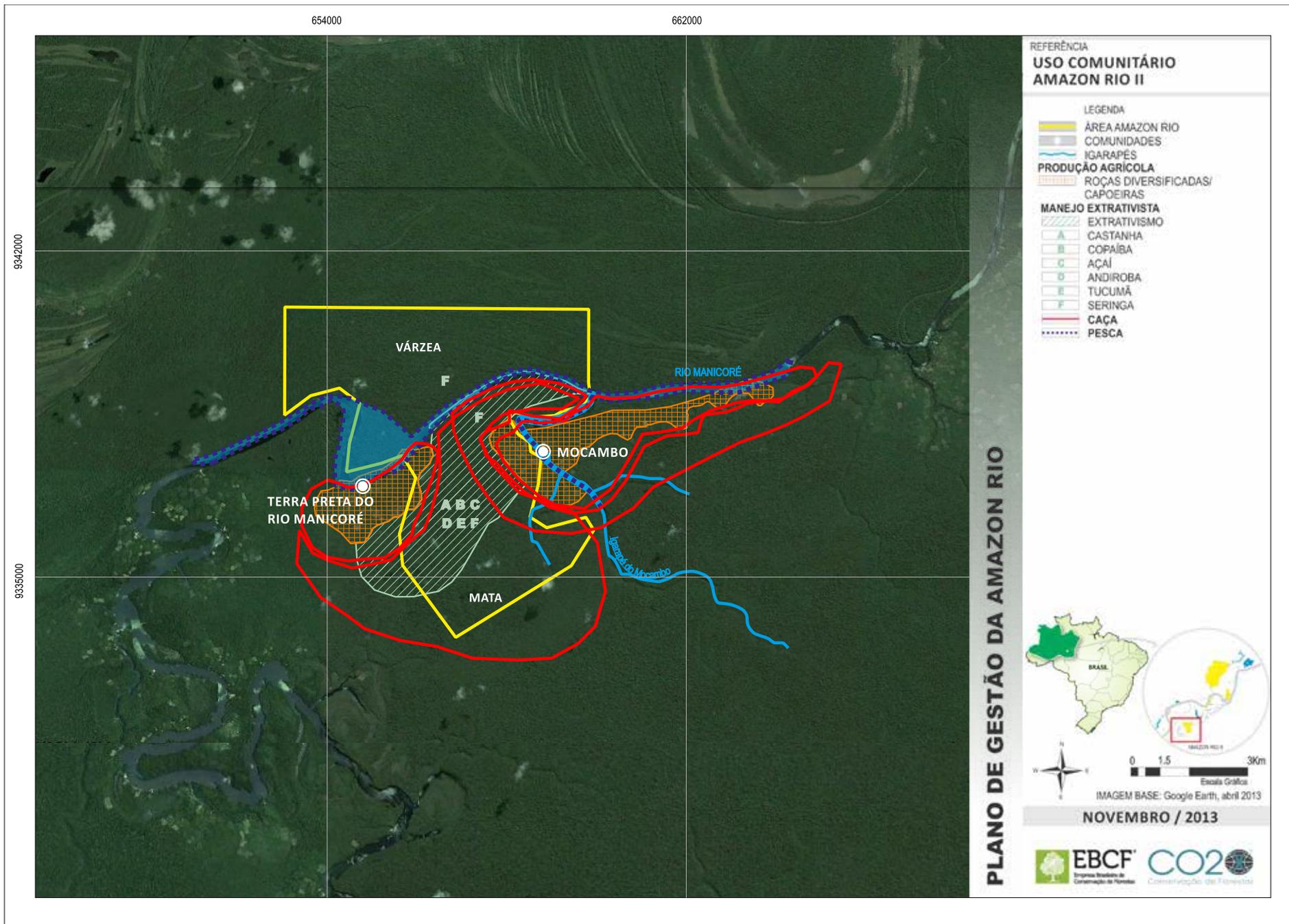


Figura 23. Amazon Rio II

De uma maneira geral, as áreas de extrativismo, mesmo que não sejam muito utilizadas pela distância ou pelas oscilações de mercado de castanha e seringa, conferem fortes direitos de posse ao grupo doméstico que as exploram, passando de pai para filho ao longo de várias gerações. O que nem sempre ocorre com as capoeiras em estágios avançados da sucessão ecológica, as quais podem retornar à condição de uso comum.

10. SISTEMAS DE PRODUÇÃO E MANEJO E SEUS IMPACTOS

A base da atividade produtiva das comunidades no entorno da Reserva Amazon Rio I e demais áreas particulares é o agroextrativismo que inclui a pesca, a coleta de produtos florestais, especialmente castanha, seringa, açai, copaíba, andiroba e tucumã. Também a agricultura tem grande importância com ênfase no cultivo de mandioca para produção de farinha, melancia, banana, cacau, milho e outras culturas, além da criação de pequenos animais, como porco, galinha e pato e algumas áreas de pasto para criação de gado. Os recursos ganhos com a venda de parte da produção servem para comprar artigos que não são produzidos localmente como, açúcar, sabão em barra, café, óleo, gasolina, sal, pilha, fósforo, bolacha salgada, cigarro, dentre outros.

Os principais compradores dos produtos ofertados pelas comunidades são pequenos comerciantes instalados na sede de Manicoré e os "regatões" que percorrem a região comprando, vendendo e trocando produtos. Essa relação mercantil ocorre de forma regular e constante, entretanto, é condicionada por alguns fatores, como acesso aos meios de transporte, variação do nível da água e sazonalidade da produção.

Algumas comunidades que possuem barcos próprios, como é o caso de Vista Alegre, Boa Esperança, Água Azul, Urucury e São José do Miriti, comercializam sua produção diretamente com os compradores e cooperativas e, dependendo do produto, com atravessadores. As demais comunidades vendem para os regatões e, em algumas situações, transportam suas produções por meio de "motores rabeta" até Manicoré. No caso da castanha e óleo de copaíba, as comunidades possuem contratos estáveis com a COVEMA, que busca a produção nas comunidades e garante a compra por preço justo, porém, não impede que em algumas situações vendam a produção para atravessadores.

As comunidades desenvolveram um vasto conhecimento empírico sobre uso e manejo dos recursos naturais distribuídos nos diversos ecossistemas existentes na terra-firme e várzea. As atividades praticadas na várzea são reguladas pela variação sazonal determinada pelo regime das águas que implica um calendário específico: plantio na vazante; pesca na

seca; colheita dos produtos agrícolas e extração de madeira no começo da enchente.

Durante a seca o transporte dos produtos para Manicoré e para outros centros urbanos é bastante dificultado. Entretanto, é nesse período que se intensifica a atividade agrícola e pesqueira na região. Lagos se formam e são abundantes em peixes que ficam "represados" por ilhas de terras que se erguem nas áreas de várzea. Com a "descida" das águas, e consequente deposição de argila e matéria orgânica, há a fertilização natural das terras que são utilizadas para implantação de roças de banana, melancia, cacau, mandioca e outras culturas agrícolas como jerimum, maxixe, tomate e pimentão.

Na época das cheias a coleta da castanha é a principal atividade das comunidades. Os castanhais ocorrem nas áreas altas de terra-firme e se distribuem de forma não homogênea nas matas, criando áreas com maior concentração que, quando exploradas pelas comunidades, são conhecidas por "colocações". Em geral as colocações possuem entre 500 a 1000 castanheiras. Além da importância social das castanheiras para a base alimentar das famílias, sua venda possui um grande valor para a economia local e regional de Manicoré.

Muitos produtos são vendidos in natura, como banana, melancia, cacau, cupuaçu, açaí, tucumã; outros sofrem algum tipo de beneficiamento artesanal nas comunidades, como mandioca, milho e feijão, porém com grandes perdas; e outros, como castanha-do-brasil, óleo de copaíba e seringa, passam por processos de beneficiamento artesanais eficientes, especialmente, a castanha, através da aplicação das boas práticas de manejo.

Como qualquer sistema produtivo baseado no trabalho familiar, as unidades de cultivo e manejo não separam o universo produtivo da esfera doméstica privada. Por isso o manejo destas unidades obedece aos imperativos econômicos e alimentares de forma bastante mesclada. A configuração dos sistemas produtivos é influenciada tanto pela necessidade de inserção na economia local e regional, como pela lógica e por interesses subjetivos da família. E mesmo nos períodos em que os vínculos tornam-se mais estreitos com o mercado, especialmente na safra da castanha, seus sistemas continuam sendo artesanais com uso de tecnologias simples apoiadas nas boas práticas de manejo.

Esse sistema de produção e manejo em diversos ambientes de terra firme e várzea desempenha, ao mesmo tempo, funções sócio-produtivas e ecológicas, na medida em que combinam, em diferentes temporalidades, produção de alimentos para a segurança alimentar, produção de produtos agrícolas e extrativistas para o comércio, além do fornecimento de serviços ambientais com a conservação das florestas e rios, necessários para o seu funcionamento (FREIRE, 2002).

O resultado dessa abordagem é a combinação de diversas unidades de produção com diferentes estruturas e funções que, ao longo do tempo, modifica-se através de processos de intensificação e extensificação de manejo para responder às mudanças e incentivos externos. Não é raro a substituição de seringais abandonados por áreas de roças (intensificação) e, obedecendo a mesma lógica, a conversão de roças em áreas de pastagens (extensificação). Essa dinâmica, que a princípio pode parecer contrária aos princípios de sustentabilidade, permite flexibilidade e redução de riscos das estratégias econômicas e ecológicas, conferindo robustez aos sistemas produtivos num contexto de incertezas (BRONDÍZIO, 2006).

10.1. Sistema de Produção Agrícola

O sistema de produção utilizado nessas comunidades segue o modelo bastante comum da Amazônia de agricultura de "corte e queima", onde pequenas áreas são abertas em matas e/ou capoeiras para a implantação de roças que são cultivadas por um período de 2 a 5 anos, dependendo do manejo e fertilidade do solo. Após esse período a área é abandonada (período de pousio que pode variar de 5 a 15 anos) para propiciar a regeneração natural da vegetação e com isso recuperar a fertilidade natural do solo.

As roças são destinadas ao cultivo de espécies perenes e anuais e, em geral, compreendem áreas de um a dois hectares, implantadas tanto em áreas de terra-firme como em várzeas. É importante mencionar que as roças são as unidades mais intensamente manejadas pelas comunidades, o que implica esforços constantes para a sua implantação e manutenção, exigindo o envolvimento de todos os membros da família nas atividades de derruba, desbaste, queima, coivara, plantio, diversas capinas para controle do mato, e finalmente a colheita.

No caso da mandioca, após o trabalho árduo realizado em campo, as raízes colhidas são transportadas em cestos para a casa de farinha para posterior descasque, lavagem, ralação, prensagem da massa, lavagem da massa para extração do polvilho, secagem, torração e ensacamento da farinha. O transporte para os barcos e o desembarque do produto no porto de Manicoré é feito por regatões que cobram R\$ 2,00/saco de farinha de mandioca, barcos próprios ou embarcações da comunidade. Em algumas comunidades, como é o caso da comunidade São José do Miriti, o transporte do saco da mandioca até Manicoré é um trabalho árduo, especialmente no verão. É necessário andar com os sacos de farinha nas costas por duas horas ao longo de um varadouro até chegar à beira do Rio Madeira, onde passa barcos de linha. O preço varia entre R\$ 50,00/saco de farinha na época da safra a R\$ 250,00 na entressafra.

Terra-Firme

Quando as roças são implantadas em terra-firme são destinadas preferencialmente ao cultivo de mandioca e macaxeira e geralmente são consorciadas com inhame, batata doce, cará, maxixe, jerimum dentre outras culturas de subsistência de ciclo curto que ampliam significativamente a base alimentar das famílias. Em alguns casos as roças, são convertidas em sítios que incluem espécies frutíferas, como manga, abacate, acerola, jenipapo, bacuri, fruta pão, laranja, coco, caju, cacau, cupuaçu, ingá, mamão e espécies de florestais que foram poupadas de serem cortadas no momento da derruba da mata ou capoeira por seu valor madeireiro, como mogno, itaúba, angelim, cedro, além de palmeiras, como tucumã, açai e pupunha.

O processo de implantação de áreas de roças em terra-firme com subseqüentes períodos de pousio cria uma paisagem em mosaico, intercalando no tempo e no espaço roças de diferentes idades (um, dois e três anos), capoeiras em diversos estágios de regeneração (um a vinte anos) e pontas de matas que servem como áreas de expansão.

Porém, tanto as capoeiras como as matas podem conter seringueiras que são exploradas pelo grupo doméstico que as plantou, quando se originaram de roças abandonadas, ou que as mantêm conservadas para a extração do látex. Quando em algumas áreas de matas ocorre uma concentração de castanheiras essas áreas são apropriadas pelo grupo doméstico que as explora, que geralmente lhe atribui um nome para sinalizar sua posse às demais famílias.

As áreas destinadas à agricultura de "corte e queima" são manejadas com base nos distúrbios (aberturas de clareiras para implantação de roças), favorecendo condições de alta produtividade de biomassa, características dos estágios pioneiros da sucessão, ao mesmo tempo em que a estabilidade geral do sistema é mantida pela alta diversidade de espécies presentes nas capoeiras e matas em pousio ou destinadas ao extrativismo. Essa situação produz uma paisagem em mosaico, na qual inúmeros estágios de sucessão ocorrem em um mesmo espaço, contribuindo, assim, para manter a resiliência espacial no nível de paisagem (GLIESSMAN, 2001).

Várzea

A várzea é uma planície aluvional sujeita parcial ou totalmente a inundações anuais, sendo seu solo constituído de sedimentos depositados anualmente pelo rio. Os solos são constantemente renovados, pois ficam submersos por quase seis meses. A largura da faixa da várzea é bastante variável. Segundo FRAXE (2000), a várzea está longe de ser um ecossistema homogêneo. Há

geralmente, áreas de várzea alta junto ao rio, resultante da maior deposição de sedimentos ao longo do tempo e, áreas de várzea baixa, mais recuada e recortada por igarapés e lagos temporários e permanentes, onde predominam os capins e igapós. Em geral nas áreas de várzea alta, conhecidas como restingas, são cultivadas em lotes separados espécies de ciclo mais longo, como mandioca, macaxeira, banana, cacau, cana-de-açúcar e cupuaçu. Essas áreas são mais distantes das comunidades e demoram mais tempo para serem alagadas por estarem em ambientes mais altos.

Na Amazon Rio III, região de várzea, as comunidades mais próximas, como Boa Esperança, Urucury, Santa Maria e Água Azul, utilizam essa área para o cultivo de macaxeira, melancia e feijão, com ênfase para o cultivo da banana e do cacau. São extensas áreas de plantio que variam entre meio a dois hectares que são utilizadas por uma a três famílias em sistema de parceria (Figura 24).

Nas áreas de várzea baixa é prática comum o consorciamento de plantas para a otimização do espaço no período de seca. Na vazante, meses de agosto e setembro, planta-se em sistemas de consórcio melancia, jerimum, pimentão, mamão, tomate e maxixe. Em setembro e outubro, quando a terra está mais enxuta, planta-se mandioca, macaxeira e milho em roças separadas. No caso da mandioca e macaxeira, o período de amadurecimento de uma roça é, em média, de nove a dez meses, conforme o tipo de cultivo utilizado, no entanto se a cheia começar a inundar as roças prematuramente, elas são colhidas a partir do sexto mês. Nos meses de maio, junho e julho, período de cheia, a agricultura em áreas de várzea baixa é interrompida, aguardando o próximo ano.

Vale ressaltar que o cultivo de banana, cacau e melancia em área de várzea é bastante intenso nas comunidades do entorno das áreas Amazon Rio, assim como em toda a região de Manicoré que, além de representar um mercado consumidor, exporta o excedente para Manaus e outras regiões.

Os sistemas de conhecimento e técnicas de cultivo são artesanais e com forte tradição indígena, passados oralmente de geração em geração. Porém são permeáveis a alguns ajustes e inovações trazidas por instituições de pesquisa e extensão rural, como a Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira (CEPLAC), o Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas (IDAM), Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SDS) e a Fundação Amazonas Sustentável (FAS).

A CEPLAC tem incentivado as comunidades, especialmente a Terra Preta do Rio Manicoré e o Mocambo, na região do Rio Manicoré, a produzir cacau e café em sistema sombreado,

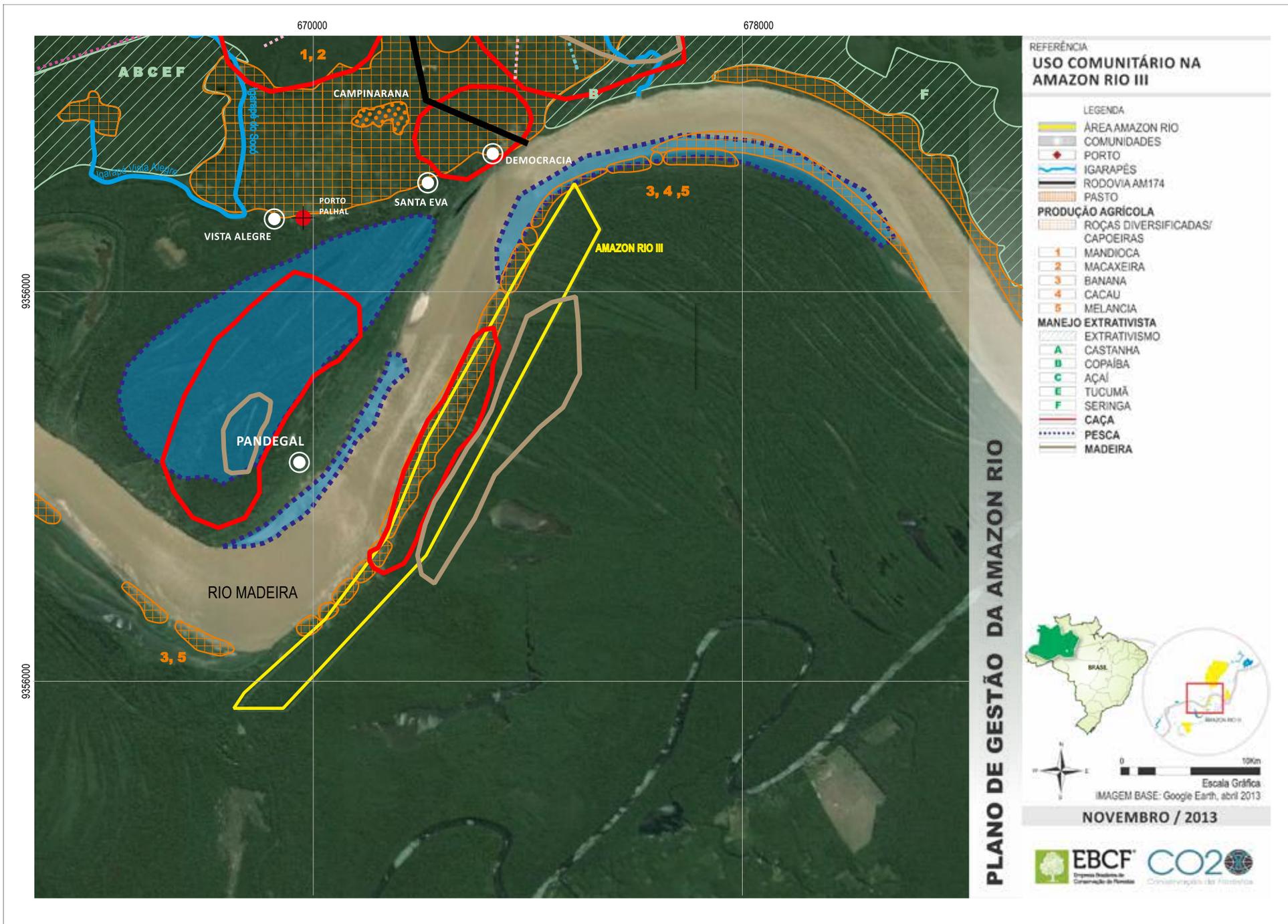


Figura 24. Áreas de cultivo de banana e melancia na Amazon Rio III

fornecendo mudas melhoradas, assistência técnica e garantia na compra da produção. Porém o programa é novo e por isso poucas famílias aderiram a ele.

O IDAM promove cursos voltados para técnicas agrícolas mais modernas, como rotação de cultura, adubação verde, adubação orgânica e emprego de variedades melhoradas. No entanto, tanto os cursos como a assistência técnica são esporádicos e os recursos financeiros disponíveis são insuficientes.

A FAS, através do Programa Bolsa Floresta, incentiva atividades sustentáveis que não resultem em desmatamentos. Foram feitos investimentos para a melhoria da logística da produção de castanha e outros produtos, incluindo mini-tratores, barcos etc. Os investimentos anuais em geração de renda somam em média R\$ 250.000,00/ano por Unidade de Conservação atendida pelo Programa (FAS 2012).

Porém a maior parte das famílias das comunidades do entorno da Amazon Rio I e das demais áreas particulares não utiliza as linhas de financiamento e crédito para aplicar as novas tecnologias e práticas produtivas incentivadas por essas instituições.

10.2. Sistemas de Manejo de Produtos Florestais

Nos últimos anos, a nova modalidade de exploração florestal madeireira e não madeireira tem constituído uma alternativa viável para combinar a conservação da floresta e oferecer oportunidades econômicas para as comunidades locais. Além disso, a busca pela certificação florestal tem estimulado comunidades, organizações governamentais e não governamentais e agências de cooperação para a implementação e a disseminação de um novo padrão tecnológico para esses sistemas na região. Também nesses casos, os empreendimentos têm envolvido a constituição de cooperativas de pequenos produtores e um crescente relacionamento com os mercados.

A extração de produtos florestais não madeireiros como o açaí, tucumã, copaíba, castanha e andiroba têm grande representatividade na economia das comunidades do entorno da Reserva Amazon Rio I. Recentemente alguns moradores das comunidades de Água Azul, Urucury, Boa Esperança, Democracia e Santa Maria participaram de cursos de capacitação, entre eles: "aproveitamento de polpa de frutos", "manejo de copaíba" e "extração de mel de abelha nativa sem ferrão", além das "boas práticas de manejo da castanha". Porém, a falta de identificação de um mercado comprador para os produtos não madeireiros é o principal fator de entrave para que os moradores passem a colocar na prática os conhecimentos adquiridos nestes cursos.

Outro entrave para a prática extrativista está relacionado ao acesso às áreas de coleta, visto que a Rodovia AM-174 fica intransitável na época das chuvas, período de safra da castanha, o quê dificulta o escoamento da produção.

Castanha-do-brasil

A castanheira representa uma das maiores fontes de renda para comunidades da região de Manicoré, incluindo as comunidades do entorno da Reserva Amazon Rio I e demais áreas particulares, por ser um produto abundante, tradicionalmente manejado e por estabelecer relação estreita com as estratégias de conservação das florestas onde ocorrem. Apesar de ter mercado por ser um produto tipicamente de exportação, no final dos anos de 1990, a castanha vendida na região de Manicoré não apresentava qualidade adequada por apresentar altos níveis de aflatoxina.

Em função desse problema de contaminação, a Agência de Florestas, em cooperação com diversas instituições como UFAM, IBENS, CNPT, IDAM, SEBRAE, Prefeitura e Câmara Municipal de Manicoré, lançou em 2001 o Projeto Castanha-do-Brasil. Seu foco principal recaiu na disseminação de técnicas adequadas de coleta, armazenagem e transporte, reduzindo para níveis insignificantes a ocorrência de contaminação. Com isso foi possível garantir qualidade ao produto final e alcançar preços justos para as comunidades extrativistas (IEB/COVEMA, 2012).

O Projeto Castanha-do-Brasil, assentado nas Boas Práticas de Manejo da Castanha, difundiu procedimentos adotados nas etapas de coleta, armazenamento e beneficiamento das castanhas para melhorar a sua qualidade final, com a redução significativa da contaminação por aflatoxinas e aumento de sua durabilidade.



Figura 25. Paiol familiar na Comunidade Democracia

As comunidades têm participado ativamente de diversos cursos e treinamentos voltados para o manejo da castanha, cooperativismo, gerenciamento e certificação orgânica para realizar as seguintes atividades (IEB/COVEMA, 2012):

- (i) Mapeamento dos castanhais;
- (ii) Coleta e amontoa dos ouriços, colocando-os em jiraus (suportes de madeira fixados a uma altura de um metro para evitar que os ouriços fiquem em contato com o chão, e assim não se contaminem e não contraíam umidade);
- (iii) Corte dos ouriços para a retirada das sementes e após lavagem em água corrente limpa, retirando as que boiam que geralmente são chochas ou estragadas;
- (iv) Secagem das sementes em paióis familiares;
- (v) Armazenamento das sementes secas nos paióis comunitários para facilitar o controle e entrega da produção pelo "paioleiro" para a COVEMA.

Com os bons resultados do Projeto, que podem ser confirmados pelo aumento da qualidade do produto final e com o conseqüente acréscimo no preço de venda, a COVEMA que na safra 2001/2002 pagava aos extrativistas o valor de R\$ 3,50/lata de castanha, passou na safra 2007/2008 para 15,00/lata e para R\$ 25,00/lata na safra 2010/2011. Oferecendo sempre um valor mais alto que o praticado no mercado, a Cooperativa funciona como reguladora de preço da castanha na região (IEB/COVEMA, 2012). Entretanto, na safra 2012/2013 houve uma queda significativa no preço pago aos extrativistas por razões de mercado e problemas de ordem financeira e institucional da COVEMA.

O número de castanheiras em uma colocação é bastante variável, mas de uma maneira geral possuem entre 500 a 1000 árvores. Em média uma castanheira produz três latas/safra e uma castanheira considerada produtiva rende seis latas/safra. Na época da safra (dezembro a abril) os comunitários coletam em média 150 castanheiras/dia no período entre 6 até 13 h. Vendem a produção para a COVEMA que passa nas comunidades três vezes por safra recebendo as castanhas dos "paioleiros".

Coleta de Cipós

As comunidades do entorno das áreas Amazon Rio utilizam os cipós ambé (*Philodendron* spp.), títica (*Heteropsis flexuosa*) e ambé-açu ou titicão (*Heteropsis jenmanii*) para a produção artesanal de paneiros, peneiras, tipiti, abano, armadilhas para peixes, vassouras e outros utensílios, para uso doméstico, sendo eventualmente comercializados.



Figura 26. Tipiti para extrair a massa de mandioca e o tucupi, muito utilizado na culinária da região

O cipó titica e similares apresentam grande potencial de agregação de valor econômico na floresta. O cipó titica e o tificão são encontrados em áreas de florestas naturais de terra firme, sendo um bom indicador de conservação ambiental; já o cipó ambé possui grande dispersão em áreas de várzea. Os três tipos de cipós são plantas que produzem raízes aéreas com fibras altamente resistentes e duráveis de alto valor comercial que são utilizadas para artefatos e objetos artesanais e na indústria moveleira.

Com objetivo de diminuir a pressão e extração inadequada e insustentável dos cipós produtores de fibras, o Estado do Amazonas normatizou, por meio da Instrução Normativa nº 01/ 2008¹⁸, os procedimentos básicos para o licenciamento ambiental do manejo, para a estruturação do plano de manejo e normas de boas práticas do cipó-titica, cipó-tificã e cipó-ambé e similares (RUIZ & BOBOT, 2008).

Nestas comunidades não existem regras claras e acordadas de manejo dos cipós pelo fato da atividade estar mais direcionada ao uso doméstico que comercial. Porém, para evitar danos excessivos e garantir a produção continuada de raízes, as famílias, de uma maneira geral, preservam as raízes verdes e não coletam aquelas que se encontram enroladas ao tronco de árvores hospedeiras. Outras medidas como restrições de coleta de raízes maduras e período de pousio são praticadas de forma esporádica.

¹⁸ A Instrução Normativa determina que não se deve coletar os fios da planta quando esta apresenta apenas um fio maduro, e manter por árvore hospedeira os fios maduros, nas seguintes proporções: a) 50% para árvores com menos de 20 fios; b) 1/3 para árvores com mais de 20 fios. Também restringe a coleta de fios verdes ou imaturos e os que abraçam de forma consistente a árvore hospedeira. Determina um período de descanso mínimo ou ciclo de exploração na mesma área de três anos, tendo o propósito de permitir a regeneração dos fios da planta

Coleta de palmeiras (palhas, tucumã, bacaba, babaçu e açai)

As palmeiras são possivelmente as espécies mais utilizadas por essas comunidades e por isso possuem um papel chave nas suas estratégias de subsistência. Fornecem muitos produtos úteis, como folhas para cobertura de moradias; fibras para confecção de cordas, vassouras, cestos e outros artefatos decorativos; troncos para construções e fabricação de carvão; palmito para alimentação e frutos que podem ser comestíveis. Além de gomas, resinas e raízes que possuem aplicação medicinal, como o babaçu que é utilizado no controle da dor de garganta e como anti-inflamatório.

O açai é o segundo produto florestal mais comercializado pelas comunidades, depois da castanha, por ser bastante utilizado e difundido para a produção do “vinho do açai”, um alimento saboroso e exótico com alto teor energético e nutritivo e, por isso, com vasto mercado. Ocorre naturalmente próximo aos igarapés, rios, igapós, várzeas e nas matas de terra firme e, em algumas situações, é plantado nos quintais das casas e em áreas próximas para facilitar seu manejo e coleta¹⁹.



Figura 27. Açaizal consorciado com laranjeira, cacau e cupuaçu na Comunidade Democracia

As folhas novas ainda fechadas da palha branca são coletadas para a cobertura das casas, além de serem utilizadas, mesmo que com pouca frequência, na confecção de abanos, cestas, chapéus e peneiras. É encontrada preferencialmente em roçados em capoeiras

¹⁹ Esse é o caso de um morador da Comunidade da Democracia que plantou há 15 anos mais de 2.000 pés de açai consorciados com 80 pés de laranjeira, 100 pés de cacau e alguns pés de cupuaçu no seu quintal. Segundo ele, o açaizal cultivado produz mais que o nativo da mata, porque periodicamente é limpo, deixando os pés mais arejados. Em média o açaizal produz de 3 a 5 cachos/pé durante a safra. A família costuma vender 70 litros de vinho de açai por semana para os vizinhos a um preço de R\$ 2,50/litro de vinho.

de estágio inicial de desenvolvimento. Os frutos do tucumã, a bacaba e do babaçu são utilizados especialmente para alimentação das famílias, embora sejam comercializados de forma esporádica e sob encomenda, funcionando como alternativa de incremento à renda.

Essas palmeiras ocorrem tanto nas áreas particulares como no seu entorno. O babaçu é encontrado com maior frequência em pastagens degradadas, florestas de capoeiras e bordas de florestas por suportar estiagens prolongadas, solos compactados, degradados e com baixa fertilidade. A bacaba ocorre preferencialmente em florestas de terra firme, geralmente associada a uma vegetação heterogênea e densa e o tucumã ocorre em áreas de terra firme, onde formam agrupamentos relativamente homogêneos.

Embora esses produtos possuem grande potencial para exploração sustentável, os moradores ainda não identificaram canais de comercialização com demanda frequente.

Coleta de óleo de copaíba

A extração do óleo de copaíba é praticada por todas as comunidades, especialmente pelas comunidades de São José do Miriti e de Jatuarana que localizam-se no entorno da RPDS Amazon Rio I. As áreas de coleta, em sua maioria, são utilizadas também para o extrativismo da castanha, do açaí e de outros produtos não madeireiros. Situam-se nos arredores das vilas das comunidades, conhecidas como áreas de "extrativismo de quintal"; na RDS do Rio Amapá e nas áreas Amazon Rio.

Em 2009 o CEUC/SDS com apoio financeiro do Instituto Internacional de Educação do Brasil (IEB) iniciou atividade de capacitação e inventário florestal de árvores de copaíbas nas comunidades do entorno da RDS do Rio Amapá, com objetivo de incentivar a adoção de boas práticas de manejo. Oito comunidades participaram do mapeamento do potencial e da capacitação para extração do óleo, com o uso de técnicas adequadas de manejo. Ao todo foram capacitados 29 comunitários.

Em seguida a COVEMA iniciou um trabalho de extração e beneficiamento do óleo de copaíba que contou com apoio do Governo do Estado no valor de R\$ 194.000,00 para a compra de máquinas de extração, caldeira e secador rotativo. Entretanto, a iniciativa não evoluiu devido à dificuldade de dominar as técnicas de produção e de restrições de mercado (IEB/COVEMA, 2012).

Extração de madeira

As atividades extrativistas desenvolvidas pelas comunidades envolvem também a extração de madeira, na maioria dos casos, para autoabastecimento. Essa atividade não é realizada

dentro do perímetro das áreas particulares, e sim nas áreas de entorno. Segundo relatos dos moradores da Comunidade Democracia, a principal área de uso para extração de madeira para autoabastecimento ocorre na área que foi explorada pela empresa Gethal S.A, cujo dono atual é um empresário sueco.

A colheita da madeira é feita de forma pontual e seletiva, criando pequenas clareiras com intensa regeneração natural. É realizada em diversos locais, entretanto com menor intensidade nos locais próximos às residências, em função da menor presença de árvores de grande porte.

Essa prática é permitida e reconhecida a partir da regulamentação estadual (Resolução CEMAAM n.03 de 29/10/2008) que, reconhecendo a importância dos recursos florestais no uso cotidiano das populações tradicionais, permite a extração para uso familiar, desde que não haja transporte da madeira ou a venda de seus subprodutos dentro e fora dos limites das comunidades, exceto pequenos artesanatos em madeira. As embarcações construídas com madeira de autoabastecimentos também não podem ser comercializadas.

Extração mineral

Na região de Manicoré as atividades relacionadas ao setor mineral envolvem a exploração de argila, areia, seixo e ouro. A exploração de argila para fabricação de tijolos é comum em alguns pontos ao redor da cidade, porém não existem informações sobre a quantidade explorada. A exploração de ouro possui histórico de garimpagem, desde 1982, ao longo do Rio Madeira (REIS & ALMEIDA, 2006). Também conta com o licenciamento ambiental e mineral concedido desde 2012 pelo Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas (IPAAM) para a Cooperativa dos Extrativistas Minerais Familiares de Manicoré e Humaitá (COPEAFEM).

Entre as comunidades, os principais envolvidos com prática de garimpagem são os moradores da comunidade de Pandegal, localizada a margem esquerda do Rio Madeira. Destaca-se como uma importante alternativa de renda para os moradores, visto que todos os chefes de família e filhos adultos são associados à COPEAFEM, após a prática de garimpo ter sido licenciada.

Atualmente as 12 famílias da Comunidade do Pandegal praticam a extração de ouro no leito do Rio Madeira, sendo que cada uma delas possui uma balsa-draga. Em média, segundo relatos dos moradores, extraem de 80 a 120 gramas de ouro/mês/balsa familiar. Como o período de extração limita-se a seis meses do ano, período da seca, as famílias extraem entre 480 a 720 gramas/período de extração o que lhes confere uma renda anual entre R\$ 34.500,00 a R\$ 54.000,00, considerando o preço médio de R\$ 75,00/grama de ouro. Essa renda é considerada alta entre as comunidades da região e por essa razão os moradores de Pandegal se envolvem pouco com as atividades de extrativismo.

Pesca

A pesca é realizada em duas zonas ecológicas distintas: nos rios, Madeira e Manicoré e seus afluentes (incluindo os igarapés), e nos lagos interiores (Figura 28). Nos Rios Madeira e Manicoré a pesca é praticada na cheia e na vazante.

No verão, especialmente a partir do mês de agosto, quando o nível dos rios começa a baixar, a pesca é feita nos lagos recém formados. Segundo relatos de alguns moradores, muitos lagos ficam cobertos por capim, diminuindo a oferta de peixe, com exceção do tambaqui e pirarucu que se adaptam bem a estes ambientes. Para a grande maioria dos moradores a pesca é considerada um trabalho pesado, que “exige experiência e força”, principalmente no período da seca, quando o rio baixa e formam os varadouros que são utilizados para acessar os lagos.

A pesca praticada pelas comunidades é para o consumo e para a venda. As espécies mais capturadas no Rio Madeira são: pacu, jatuarana, surubim, pirapitinga, caparaí, jaraqui, sardinha e branquinha. No verão, o município de Manicoré é abastecido com toda qualidade de peixes vindos do Rio Madeira, Rio Manicoré e diversos lagos e igarapés, sendo que o principal ponto de comercialização é o Mercado Municipal. Há ainda os vendedores ambulantes que comercializam o pescado nos bairros da cidade.

Nos últimos anos, têm ocorrido conflitos em torno dos recursos pesqueiros, notadamente nas comunidades que dependem deles, como a Comunidade de Urucury, e nas comunidades, cujos lagos são distantes das vilas, como é o caso do Lago São João na área Amazon Rio IV, território de uso dos moradores da Associação Agroextrativista São João da Ponta Grossa. Neste lago os “pescadores de fora” utilizam apetrechos de largo alcance, como redes malhadeiras e redes abertas.

No Lago Matupiri, nos arredores da Comunidade de São José do Miriti, que fica próxima à região noroeste da Reserva Amazon Rio I, os peixes mais procurados são: curimatá, pirarucu, pacu, jaraqui, tucunaré, seguidos da pirapitinga e Jatuarana. Entretanto, segundo os moradores desta comunidade, há três anos não conseguem pescar tambaqui porque os pescadores de Manicoré invadem o lago e competem pela captura dos peixes. Essa situação de sobrepesca, segundo relatos, também tem sido responsável pela diminuição drástica de bichos de casco da região, como tracajá e tartaruga.

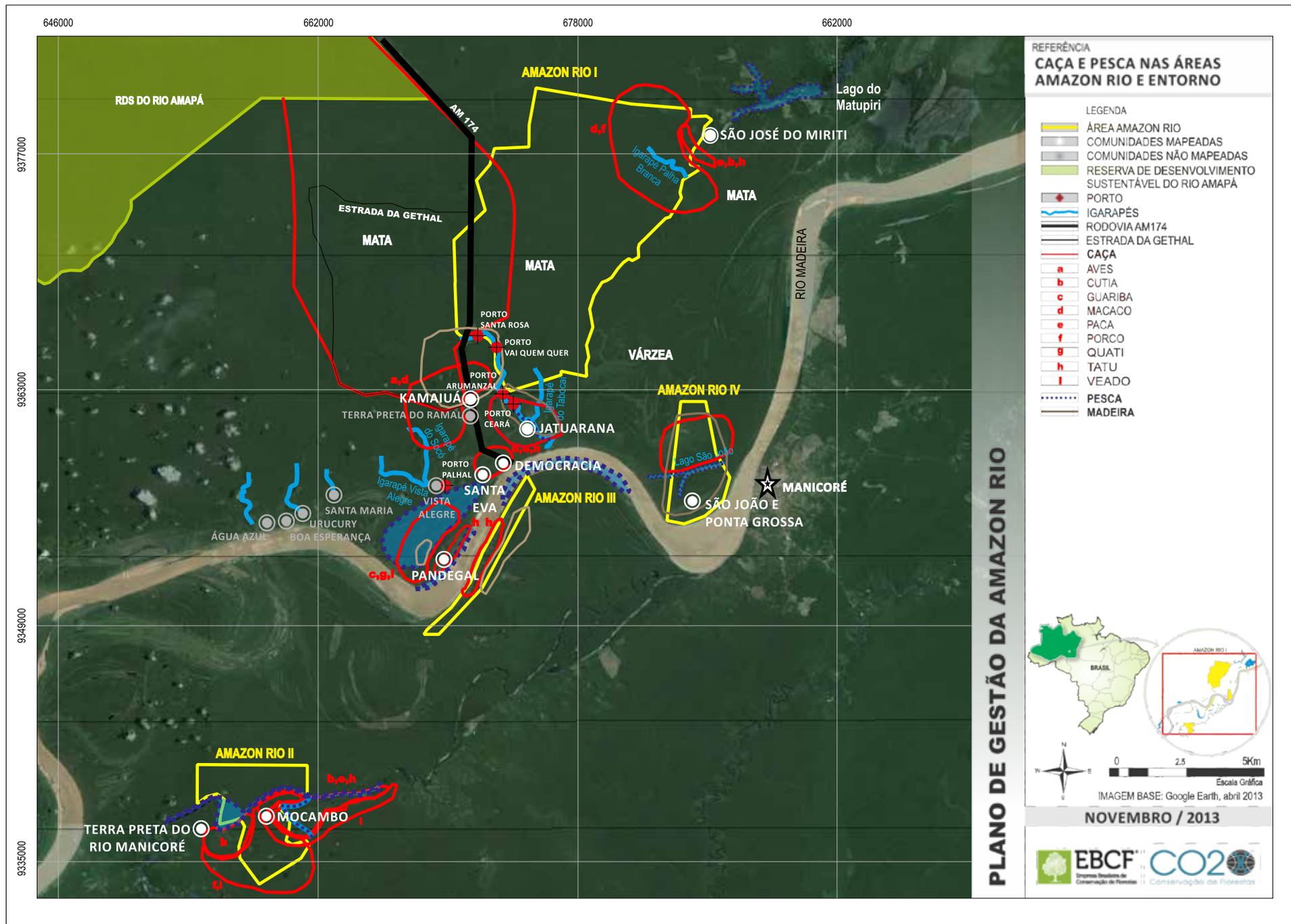


Figura 28. Mapa de caça e pesca na Amazon Rio I e entorno



Figura 29. Pesca da região de lagos da Comunidade São José do Miriti

Por outro lado, nos lagos interiores, como é o caso do Lago da Jatuarana, da Boa Esperança e da Democracia, embora sejam bastante procurados pelos moradores para pesca especialmente de tucunaré, pirarucu, tambaqui, pacu, jaraqui, matrinhã, corimbatá, seguidos de jatoarana, traíra, pirapitinga, aruanã e surumim, não existem conflitos entre comunidades vizinhas e tampouco com pescadores de fora por sua proximidade às vilas, conferindo “direitos tácitos” aos moradores. Na época da vazante os moradores não pescam nesses lagos para evitar que os peixes ali represados “fujam” em direção ao Rio Madeira. No início das cheias, época em que há escassez de peixes, os moradores utilizam esses lagos para suplementar suas necessidades protéicas. Essa estratégia é bastante utilizada no Lago da Comunidade Boa Esperança (Figura 30).



Figura 30: Lago da Comunidade Boa Esperança

Na região do Rio Manicoré, no entorno das Comunidades do Mocambo e da Terra Preta do Rio Manicoré, a pesca é intensa. Os moradores destas comunidades reclamam que durante

o verão pessoas de fora e de outras comunidades vizinhas pescam com rede arrastão nas bocas dos igarapés. Segundo eles, os peixes mais “perseguidos” pelos “redeiros” (pessoas que utilizam rede arrastão) são o jaraqui, curimatã, sardinha e Jatuarana. Por essa razão, está cada vez mais difícil encontrar peixes grandes e variados, além de tartarugas que são capturadas pelas redes. Pelo fato do tucunaré ser pescado com linha, facho e por meio de zagaia, tornou-se o peixe mais farto da região.

De uma maneira geral, as comunidades no entorno da Reserva Particular Amazon Rio I e demais áreas particulares não têm conhecimento e envolvimento com Acordos de Pesca²⁰. Apesar de as comunidades não disporem deste instrumento, algumas delas como Vista Alegre, Boa Esperança, Água Azul e São José do Miriti utilizam regras informais para o manejo dos recursos pesqueiros que incluem a proibição de captura de peixes em fase inicial de crescimento, de uso de malhas muito finas que não permitem que peixes menores consigam atingir o tamanho ideal para a pesca e a pesca nos períodos de “defeso”.

Caça

Com relação à caça de animais silvestres, esta atividade é bastante praticada para consumo da população local. O comércio da carne de caça é pouco frequente, embora haja casos da comercialização da carne salgada nas sedes municipais. Segundo alguns moradores há venda ilegal de caça, como veado vermelho, porcos do mato e pacas em algumas comunidades do entorno da Reserva Particular Amazon Rio I (Figura 28).

Dentre os animais silvestres mais capturados estão a paca, cutia, - tatu, veado, caititu e queixada, seguidos das aves (pato, mutum, jacu, nambu, jacamim), dos macacos (barrigudo, prego e guariba) e da anta. O jacaré é o menos procurado e consumido. Em geral, a paca, cotia, tatu e veado são capturados em regiões próximas às áreas de roças pela maior disponibilidade de grãos e raízes. Já a captura de macacos e porcos do mato é realizada em locais mais afastados, em geral no interior de capoeira e matas.

A proximidade com áreas de terra firme faz da caça uma atividade muito mais intensificada quando comparada com as áreas de várzea. Para as comunidades, com exceção de Terra Preta do Manicoré e Mocambo (cujo problema é a falta de peixe) a caça diminuiu significativamente nos últimos anos, devido principalmente, em ordem de importância, a intensidade de caça pelos moradores, desmatamentos, queimadas, presença de caçadores de fora e caça com cachorro.

²⁰ Os chamados “acordos de pesca” podem ser definidos como arranjos participativos locais em que as comunidades ribeirinhas tencionam regulamentar os recursos pesqueiros e restringir as capturas em águas interiores e regiões de várzeas da Amazônia regiões. A iniciativa e execução dos acordos são dos próprios moradores e pescadores de localidades ribeirinhas. Os acordos também podem estabelecer “zonas de pesca”, que podem ser: (a) áreas de preservação total, onde é proibido pescar; (b) áreas de preservação temporária, onde a pesca é permitida apenas durante uma parte do ano; (c) áreas de conservação, onde a pesca é permitida de acordo com regras delimitadas pela comunidade local (PróVárzea/Ibama, 2003).

A caça é a atividade que apresenta maior conflito entre os moradores das comunidades do entorno da Reserva Amazon Rio I e demais áreas particulares. Até então, os moradores não se dispuseram a estabelecer regras para disciplinar a atividade que é praticada em áreas de uso comum. Exemplo de conflito são algumas famílias que pertenciam à comunidade de Terra Preta do Ramal e se uniram a outras da região de Manicoré que se autodeclararam indígenas. Os moradores desta nova comunidade, Kamayuá, não participam de encontros entre as comunidades e não aceitam o estabelecimento de qualquer instrumento social de controle quanto à caça e outros recursos, alegando que aguardarão o posicionamento da FUNAI. Segundo depoimentos de alguns moradores de comunidades vizinhas, a caça para venda é realizada pelos moradores dessa comunidade dentro da RDS do Rio Amapá e da Reserva Particular Amazon Rio I. Segundo eles, pessoas de fora também acessam essas áreas com autorização de algumas dessas famílias indígenas para praticar caça predatória com objetivo de revender a carne na cidade de Manicoré.

11. ASPECTOS INSTITUCIONAIS

A EBCF foi criada em 2009 como uma empresa familiar com objetivo principal de criar e implementar as quatro Reservas Particulares de Desenvolvimento Sustentável, Amazon Rio I, II, III e IV, adquiridas em 2010, que juntas somam uma área de aproximadamente 20 mil hectares de floresta nativa.

Seu foco principal recai nos seguintes aspectos: (i) aquisição e gestão de florestas nativas com o objetivo de transformá-las em Reservas Particulares para proteção dos ecossistemas e biodiversidade associada; (ii) promoção socioambiental e econômica em bases sustentáveis de comunidades tradicionais residentes e/ou no entorno das Reservas Particulares; (iii) exploração de produtos florestais não madeireiro a partir de planos de manejo para comercialização no mercado justo e sustentável; e (iv) atuação junto ao mercado de créditos de carbono com vistas à redução das emissões de CO₂ por meio da implementação de projetos de REDD+.

Em 2012, a EBCF passou por uma importante transformação societária. Atualmente possui em seus quadros a empresa TERTIUM, formada pelas empresas Pattac e Tucumann. Estas empresas são sócias das Cataratas do Iguaçu S/A, empresa que desde janeiro de 1999 é responsável pela implantação, administração e aproveitamento econômico das áreas concedidas pelo IBAMA em uma das maiores Unidades de Conservação da Mata Atlântica no Brasil, o Parque Nacional do Iguaçu. Também administram o Parque Nacional Marinho da Ilha de Fernando

de Noronha e mais recentemente o Parque Nacional da Tijuca com a administração do Cristo Redentor.

A estrutura gerencial da EBCF está organizada da seguinte forma: (i) Diretoria Executiva que inclui um presidente, um diretor financeiro e um diretor de florestas; (ii) Conselho Administrativo com um presidente e dois conselheiros; (iii) Comitê Consultivo que inclui o Sr. Rafael Gluck como representante da empresa Tucumã, o Sr. André Albuquerque da empresa Renascer Desenvolvimento Humano, o Sr. Rodney Mims Cook Jr da Fundação Nacional dos Monumentos Americanos, o Sr. Ian Pearson (Ex-Ministro de Mudanças Climáticas da Inglaterra), Sr. Fernando Barrionuevo e o Presidente do Conselho Nacional das Populações Extrativistas. A equipe da EBCF também é composta por uma equipe de campo no Estado do Amazonas coordenada pelo Diretor de Florestas.

A EBCF está sediada em Curitiba-PR (Alameda Dr. Carlos de Carvalho 555, Cj 231, CEP 80.430-180) e possui um escritório regional em Manaus-AM (Av. Djalma Batista, 1661, Cj 1409 a, CEP 69.050-010). Está prevista a abertura de um escritório em Manicoré na sede do CNS e uma base de apoio na comunidade Democracia que será administrada por gestor local para facilitar as atividades operacionais do Plano de Gestão nas Reservas e nas zonas de amortecimento, onde se localizam as comunidades do entorno.

A EBCF conta atualmente com algumas parcerias institucionais, incluindo:

- (i) O CEUC, órgão da SDS responsável pelas Unidades de Conservação no Estado do Amazonas, que irá fiscalizar as Reservas Particulares, bem como apoiar os programas e projetos socioambientais previstos no Plano de Gestão, visto que as comunidades do entorno da Reserva Particular Amazon Rio I, a maior de todas (com mais de 14 mil hectares), são praticamente as mesmas do entorno da RDS do Rio Amapá;
- (ii) CO2X Conservação de Florestas Ltda., empresa responsável pela elaboração e supervisão do Plano de Gestão;
- (iii) Renascer Desenvolvimento Humano, empresa responsável pela implementação do Plano e intermediação com as comunidades locais;
- (iv) SD Arquitetura, empresa responsável pela elaboração e construção do Núcleo de Ensino entre outros projetos arquitetônicos previstos no Plano de Gestão;
- (v) ICMBio, assessoria para implantação do plano de gestão;
- (vi) CNS, assessoria para implantação do plano de gestão;
- (vii) Prefeitura de Manicoré, parceria institucional;
- (viii) Empresas Pattac e Tucumman, parceria técnica.

12. ANÁLISE E AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA

O propósito da análise e avaliação estratégica de Unidades de Conservação é auxiliar na identificação de estratégias para sua gestão. Este instrumento consiste em identificar os fatores internos e externos, positivos e negativos, que impulsionam ou dificultam o alcance dos objetivos das Unidades. Os fatores internos são denominados de fortalezas, quando favorecem a gestão das Reservas, e de fraquezas, quando dificultam sua gestão. Os fatores externos são denominados de oportunidades, quando contribuem com a gestão da Reserva Amazon Rio I, e de ameaças, quando prejudicam sua gestão. Para efeito desta avaliação também foram consideradas as áreas Amazon Rio II, III e IV, uma vez que há uma proposta de estratégia de gestão integrada e articulada entre elas na medida em que forem sendo criadas e homologadas.

As fortalezas das áreas Amazon Rio são:

I. Organização social das comunidades

Todas as comunidades do entorno das áreas Amazon Rio possuem associações comunitárias que se articulam com centrais, conselhos, cooperativas, que as representam política e institucionalmente, especialmente a COVEMA e a CAAD. Também possuem parcerias com o movimento socioambiental, incluindo o CNS e IEB, agentes financeiros e públicos. Esse capital social, construído ao longo de vários anos, tem conferido segurança e robustez às comunidades frente às adversidades e oportunidades sociais, econômicas, ambientais e institucionais.

II. Áreas de moradia e uso dos recursos fora dos limites das propriedades

Essa característica reduz em muito a pressão sobre os recursos naturais, principalmente aquela advinda das práticas da agricultura, como fogo, abertura de áreas, introdução de culturas exóticas etc. A não abertura de áreas de matas e capoeiras para implantação de pastos também contribui para redução de impactos negativos para conservação das áreas particulares, especialmente desmatamentos e queimadas descontroladas.

III. Diversidade de situações e ambientes

Essa característica peculiar é bastante vantajosa do ponto de vista ambiental, econômico e institucional na medida em que cria diferentes oportunidades de conservação e uso sustentável nas áreas Amazon Rio. Além disso, na medida em que as áreas particulares forem transformadas em Reservas Particulares e gradualmente implantadas, conforme condições financeiras favoráveis e alcance de resultados, possibilitará aprendizados e avaliações

comparativas entre as mesmas.

IV. Maior velocidade, eficiência e controle nas ações e projetos

Por se tratar de propriedades particulares geridas por uma empresa privada permite que o sistema de gestão e de governança possua maior independência e autonomia e, com isso, fique menos sujeito às pressões políticas e institucionais locais e regionais. Além disso, garante maior eficiência e dinamismo gerencial, respondendo mais rapidamente às demandas e oportunidades de investimentos sociais, econômicos e ambientais.

V. Sustentabilidade econômica das propriedades

Considerando que o objetivo é a criação de Reservas Particulares de Uso Sustentável e não de Proteção Integral, como as já conhecidas Reservas Particulares do Patrimônio Natural, os programas e projetos a serem futuramente desenvolvidos podem explorar uma gama maior de atividades e oportunidades econômicas e, ao mesmo tempo, garantir a conservação das florestas. Essa condição ainda é reforçada pelo fato de não serem permitidas para essa categoria de Unidade de Conservação atividades de exploração madeireira.

As fraquezas das áreas Amazon Rio são:

I. Dificuldade de gestão e monitoramento de resultados

Por se tratar de quatro áreas distintas, que embora se localizem relativamente próximas umas das outras, isso dificulta o gerenciamento e controle das mesmas, pois exige maiores investimentos em recursos financeiros, humanos e logísticos para operar e administrar os programas e projetos em desenvolvimento, bem como o acompanhamento dos impactos positivos e negativos gerados do ponto de vista econômico, social e ambiental.

II. Dependência de captação de recursos externos

Por se tratar de um empreendimento privado, exige captação de recursos externos para a implementação dos programas e projetos delineados. Se por um lado isso oferece maior autonomia, por outro exige que a empresa apresente competência gerencial e saúde financeira e, sobretudo, seja capaz de demonstrar aos possíveis investidores, com apresentação de resultados promissores, que é vantajoso do ponto de vista institucional apoiar iniciativas que promovam a conservação ambiental e melhoria na qualidade de vida de populações tradicionais.

III. Logística mais complexa

Tendo em vista que são quatro áreas independentes que se localizam na Amazônia em uma região relativamente distante de grandes centros urbanos, como Manaus, as operações logísticas serão mais complexas e difíceis. Para sua execução adequada dependerão, sobretudo, de meios de transportes seguros e frequentes e de um sistema de comunicação eficiente, capaz de atender rapidamente as demandas apresentadas.

As oportunidades para áreas Amazon Rio são:

I. Asfaltamento da Rodovia BR-319, AM-464 e AM-174

O asfaltamento destas duas importantes rodovias poderá trazer benefícios diretos e indiretos para as áreas, especialmente para a Reserva Particular Amazon Rio I, facilitando o acesso para o turismo e para a realização de pesquisas científicas, assim como, para o escoamento da produção agroextrativista, extremamente necessário para a população local. Também representa possível melhoria para a qualidade de vida dos moradores na medida em que melhora o acesso aos serviços de saúde, educação e outros programas sociais do governo.

II. Cadeia produtiva da castanha bem delineada

O fato de as comunidades estarem inseridas num processo produtivo organizado, com foco na cadeia produtiva da castanha-do-brasil e com retorno econômico, social e ambiental, aponta ótimas perspectivas de captação de recursos. Essa experiência pode ser aproveitada para a estruturação de outras cadeias produtivas, como os óleos de copaíba e andiroba, os frutos do açaí, e outros produtos florestais com potencial de comercialização.

III. Mosaico de Unidades de Conservação

A criação das Reservas Particulares corrobora para a consolidação da estratégia de mosaico e corredores ecológicos na região, combinando Unidades de Conservação públicas e privadas. Esta situação evita situações de conflitos entre Estado, proprietários e moradores nas zonas de amortecimento e cria oportunidades para estabelecer ações integradas, otimizando recursos humanos e financeiros, especialmente para ações de fiscalização e controle ambiental.

IV. Referência de modelo econômico e ambiental de reserva privada

A criação e implementação de Reservas Particulares de Desenvolvimento Sustentável são iniciativas inéditas. Abrem novas perspectivas para o setor privado investir em conservação ambiental e qualidade social, ao mesmo tempo, que auferem ganhos econômicos com atividades de manejo florestal. Essa característica aponta para um modelo alternativo que monetiza seu ativo e impede que as florestas sejam convertidas em pastos, cultivos ou

florestas degradadas após exploração madeireira. Com isso estimula iniciativas semelhantes na Amazônia e em outros biomas com relevância ecológica.

V. Projetos de crédito de carbono

A implementação de projetos de carbono, com metas de redução de emissões dos gases de efeito estufa e conseqüente minimização do aquecimento global, em acordo com a Lei Estadual de Mudanças Climáticas, concilia os objetivos de conservação com o da sustentabilidade econômica das comunidades do entorno da Reserva Particular Amazon Rio I e das demais áreas particulares. Facilita, ainda, a captação de fundos específicos para a implementação de outros programas, projetos e ações previstos no Plano de Gestão.

As ameaças para áreas Amazon Rio são:

I. Processo burocrático por falta de referência

Pelo ineditismo da iniciativa surgem dificuldades adicionais ao processo já burocrático e moroso de criação e implementação de Unidades de Conservação. Isso aumenta significativamente os esforços institucionais e financeiros necessários. Esses obstáculos, se não tratados de forma apropriada, muito provavelmente desencorajarão iniciativas semelhantes futuras no Estado do Amazonas e em outros estados e regiões.

II. Histórico de projetos mal sucedidos

As áreas onde se localizam as propriedades da EBCF, especialmente a Reserva Particular Amazon Rio I, já foram alvos de programas e projetos mal sucedidos e/ou que não contemplaram as demandas e reivindicações das comunidades do entorno, a exemplo da Empresa Gethal S.A. Essa situação tem gerado constantes desconfianças por parte dos moradores que não “enxergam” nessas iniciativas possibilidades de parcerias e participação nos benefícios. Isso dificulta o engajamento efetivo destas comunidades nas ações previstas no Plano de Gestão, especialmente na fase inicial em que os resultados ainda serão incipientes.

III. Dificuldades de controle e vigilância

Existem dificuldades para realização de operações de controle e vigilância das áreas particulares, especialmente na Reserva Particular Amazon Rio I, cujo acesso é feito pela Rodovia Estadual AM-174 e por varadouros utilizados tradicionalmente pelas famílias. Esses acessos encontram-se em estado conservação precário. Também por dificuldade de acesso a Amazon Rio IV tem sido sistematicamente invadida por pessoas que não pertencem a Associação Agroextrativista São João e Ponta Grossa. Em geral, os invasores adentram a área

para explorar de forma predatória a madeira, o açai e os recursos pesqueiros.

IV. Asfaltamento da Rodovia BR-319, AM-464 e AM-174

O asfaltamento da Rodovia Federal BR-319 e das Rodovias Estaduais AM-464 e AM-174, ao mesmo tempo que representa oportunidade de escoamento da produção e facilidade de fiscalização, representa ameaça caso o acesso à Reserva Particular Amazon Rio I não seja estritamente controlado. Nessa situação são favorecidos grilagens de terras, incêndios criminosos, desmatamentos irregulares, extrações ilegais de madeira, atividades de caça predatórias, capturas de animais para a comercialização e outras atividades ambientalmente impactantes.

13. DECLARAÇÃO DE SIGNIFICÂNCIA

Regionalmente a Reserva Particular Amazon Rio I possui excepcional importância do ponto de vista da conservação ambiental e uso sustentável, especialmente nos seguintes aspectos: (i) grande relevância ecológica, com elevada diversidade biológica e concentração de espécies endêmicas e de valor econômico e farmacológico; (ii) proximidade com seis Unidades de Conservação, aumentando a conectividade entre elas e fortalecendo corredores ecológicos; (iii) extensas áreas de campinas e campinaranas, importantes para a reprodução e sobrevivência de várias espécies vegetais e animais, especialmente avifauna e herpetofauna; (iv) heterogeneidade de ambientes, todos em excelente estado de conservação; (v) forte potencial para ecoturismo ecológico e educativo, inclusive turismo científico (observação de aves, pesca esportiva, etc.) e (vi) potencial para o manejo de produtos florestais não madeireiros de interesse comercial. O fomento à conservação ambiental, combinado com o apoio à geração de renda e melhoria da qualidade de vida, compõem o tripé da sustentabilidade que caracteriza o conceito de RPDS.

Por situar relativamente próxima à RDS do Rio Amapá, cujos levantamentos faunísticos apontam para a presença de grandes predadores, como a onça-pintada (*Panthera onca*) e a onça-vermelha (*Puma concolor*), observados por Cullen Jr. & Valladares-Pádua (1999), além de um grande número de ariranhas (*Pteronura brasiliensis*), animais conhecidos como indicadores de qualidade ambiental, pode-se inferir que a Reserva Particular Amazon Rio I sofre baixa pressão antrópica.

Uma característica importante que contribuiu para o estado atual de conservação da Reserva Particular Amazon Rio I, além de seu relativo isolamento, é o fato de as comunidades locais não residirem dentro dos seus limites. Essas comunidades utilizam as áreas para suas

práticas tradicionais de extrativismo (coleta de produtos não madeireiros, pesca e caça para subsistência) e por essa razão são os maiores interessados na conservação destes ambientes, que são fundamentais para as suas práticas culturais, alimentares e econômicas. Com uso frequente e pouco impactante dos recursos, essas populações exercem o papel de vigilantes, contribuindo de forma significativa para o controle e fiscalização da Reserva.

Além disso, a dificuldade de acesso à Reserva Particular Amazon Rio I por via terrestre e fluvial tem garantido, de uma maneira geral, a sua preservação. Entretanto, seu isolamento não tem impedido a ocorrência de queimadas anuais que podem ser verificadas por meio de imagens de satélite, pela observação de tocos queimados, pela abundância de gramíneas e pela transição abrupta (não natural) de áreas de campos para campinaranas, especialmente ao longo da Rodovia AM-174.

VOLUME II

14. INTRODUÇÃO

O Plano de Gestão estabelece normas específicas que disciplinam a ocupação e o uso dos recursos nas diferentes áreas estabelecidas pelo zoneamento, conciliando a preservação de ambientes sensíveis do ponto de vista ecológico; a conservação ambiental por meio do manejo e uso sustentável e a valorização e o respeito à diversidade socioambiental e cultural das populações do seu entorno, incluindo seus sistemas de organização e de representação social.

Desta forma, este Plano de Gestão constitui um importante instrumento de planejamento territorial que prioriza programas, projetos e ações que concilia os objetivos específicos da Reserva Particular Amazon Rio I, com os objetivos de conservação da biodiversidade e os interesses dos diversos atores sociais envolvidos na sua gestão. Sua construção partiu de um exercício coletivo de diagnóstico e levantamento da realidade do seu território e entorno, incluindo as comunidades e as áreas particulares Amazon Rio II, III e IV.

Nessa perspectiva, os sistemas de manejo e gestão devem estar embasados não só no conhecimento dos elementos abióticos, bióticos e antropogênicos que conformam os territórios em questão, mas principalmente na interação destes elementos. Para tanto, é essencial conhecer os ecossistemas, os processos naturais e as interferências antrópicas positivas e negativas que os influenciam e os definem, considerando os diferentes usos que populações do entorno, usuários e agentes externos exercem sobre eles.

Por fim, a elaboração do Plano de Gestão não se resume à produção do documento técnico; envolve um ciclo contínuo de consultas, ajustes e tomadas de decisão com base na avaliação dos aspectos ambientais, socioeconômicas e culturais em desenvolvimento. Além disso, envolve pactuação de interesses, traduzida em zonas, regras de uso e programas de gestão, que é a base para a formação de alianças e parcerias, fundamentais para o gerenciamento efetivo e sustentável da Reserva Particular Amazon Rio I e do seu entorno.

15. MISSÃO DA RESERVA PARTICULAR DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

A missão representa a razão da existência da Unidade de Conservação, ou seja, a finalidade de sua criação ou seu propósito em longo prazo. São características específicas e exclusivas da Unidade de Conservação, além dos objetivos gerais estabelecidos em lei para as Reservas Particulares de Desenvolvimento Sustentável.

De acordo com a Lei Federal no. 9.985 de 18 de julho de 2002 que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC e em conformidade com a Lei Estadual no. 53 de 05 de junho de 2007 que regulamenta o Sistema Estadual de Unidades de Conservação do Amazonas–SEUC, a Reserva Particular de Desenvolvimento Sustentável (RPDS) é definida como: “uma área privada, criada voluntariamente pelo proprietário e gravada com perpetuidade, podendo ou não conter população usuária, com o objetivo de promover a conservação da natureza e o desenvolvimento sustentável por meio do uso direto dos recursos naturais”.

Missão:

“Compatibilizar a proteção dos ecossistemas e biodiversidade associada da Reserva Particular de Desenvolvimento Sustentável Amazon Rio I com o uso sustentável dos recursos naturais, considerando os interesses econômicos, políticos, ambientais, sociais e culturais das comunidades do entorno, para servir de modelo de gestão e ordenamento territorial de áreas particulares no bioma amazônico”.

16. VISÃO DE FUTURO

Ao transformar florestas privadas em uma Reserva Particular de Desenvolvimento Sustentável, a Amazon Rio I, a mesma passa a possuir um caráter vitalício. Isso significa dizer que a EBCF será responsável no longo prazo em , Implementar, manter e monitorar o Plano de Gestão, que inclui, dentre outras iniciativas, a realização de estudos complementares para subsidiar a criação de outras três Reservas Particulares, a Amazon Rio II, III e IV que, junto com a Reserva Amazon Rio I, serão gerenciadas de forma integrada e articulada

Espera-se que ao longo destes anos os ecossistemas e recursos naturais da Reserva Particular Amazon Rio I não somente apresentem bom estado de conservação e preservação, mas sejam incrementados, e ao mesmo tempo as comunidades do entorno obtenham ganhos econômicos e sociais significativos. Além disso, a empresa proprietária da Reserva deverá ser capaz de se manter financeiramente e investir continuamente em novos e promissores negócios sustentáveis, com foco especial nos produtos florestais não madeireiros.

A conservação e preservação dos ecossistemas e recursos naturais deverão ser garantidas através do cumprimento rigoroso do zoneamento e das regras de uso consensualmente acordadas e sistematicamente revisadas pelas comunidades, CEUC/SDS e empresa

proprietária. Além disso, será necessário o aprimoramento do sistema de controle, fiscalização e monitoramento, que deverá contar com a participação ativa das comunidades do entorno e com o aporte complementar técnico-financeiro previsto neste Plano de Gestão.

Os ganhos sociais das comunidades serão alcançados em decorrência dos ganhos econômicos auferidos pelas famílias com suas iniciativas de geração de renda e com os programas e projetos sociais contemplados neste Plano de Gestão. Além disso, serão provenientes da capacidade de organização e mobilização das comunidades em pleitear investimentos públicos, especialmente nas áreas de saúde, educação e saneamento básico para o atendimento de suas necessidades básicas.

Os negócios sustentáveis serão implementados mediante um sistema eficiente e transparente de captação de recursos, capaz de atrair investidores interessados em apoiar os diversos programas e projetos previstos no Plano de Gestão, especialmente aqueles voltados para o manejo e uso de recursos florestais não madeireiros, turismo sustentável, gestão de recursos pesqueiros e sistemas de cultivo diversificados que reduzam a abertura de novas áreas. Essas iniciativas deverão também contar com apoio de instituições financeiras para crédito e financiamento especiais voltados para produtos agroextrativistas e de instituições de ensino e pesquisa para aportar conhecimentos técnicos e científicos que deverão ser combinados com os conhecimentos tradicionais de uso e manejo dos recursos naturais.

Os ganhos econômicos em médio e longo prazo, tanto das populações locais para melhoria de vida, como da empresa proprietária para investimentos contínuos na Reserva Amazon Rio I, serão alcançados, especialmente, mediante a construção de cadeias produtivas de produtos florestais não madeireiros com identidade social e origem certificada. Estas iniciativas deverão contar com apoio e parcerias de cooperativas e empresas, capazes de agregar valor aos produtos florestais e, assim, inseri-los em mercados mais exigentes e consolidados, como indústrias nacionais e internacionais ligadas aos setores alimentícios, farmacêuticos e de cosméticos.

17. ZONEAMENTO

O zoneamento é uma forma de organizar as atividades praticadas e estabelecer regras de uso para determinados setores ou áreas, com objetivo de garantir a visão de futuro das Unidades de Conservação através de instrumentos de planejamento e gestão.

Dessa forma, o zoneamento é um dos principais instrumentos de gestão territorial de Unidades de Conservação, pois define os diferentes graus de intervenção permitidos em cada zona,

a partir do estabelecimento de critérios que levem em consideração as características e peculiaridades físicas, biológicas e de uso atual de cada zona e o tipo de atividades que serão desenvolvidas ou permitidas.

Nas Unidades de Conservação estaduais, o zoneamento está baseado principalmente no critério da intensidade de intervenção sobre o meio, sendo identificadas quatro graduações: insignificante ou mínima, pequena ou leve, moderada e alta. Cada graduação origina uma zona diferente, a qual apresentará características apropriadas para absorver a intensidade da intervenção atribuída. Segundo o "Roteiro Metodológico para a Elaboração de Planos de Gestão para as Unidades de Conservação Estaduais do Amazonas" as diferentes zonas são: (i) zona de preservação; (ii) zona de uso extensivo; (iii) zona de uso intensivo e (iv) zona de amortecimento.

Entretanto, o Sistema Estadual de Unidades de Conservação (SEUC, 2007) estabelece para a RPDS (artigo 22, §1, item II) diferentes zonas para esta categoria, a saber: (i) zona de uso sustentável (Incluindo as zonas de uso intensivo e de uso extensivo) e a (ii) zona de proteção integral. Embora o SEUC não estabeleça a zona de amortecimento para a RPDS (artigo 31), no caso da Reserva Amazon Rio I, decidiu-se por criá-la, uma vez que abrange doze comunidades que se utilizam direta ou indiretamente de seus recursos naturais para suas práticas tradicionais de extrativismo (Figura 31). É importante mencionar que as atividades previstas nas zonas mais restritivas são permitidas também nas áreas de uso mais moderado, conforme mostra a Tabela 6.

Com o desenvolvimentbto do Plano de Gestão outras zonas poderão ser criadas, como por exemplo, zonas de recuperação ou restaurção (transitórias) e zonas de conservação, que tenham uma importância ecológica significativa mas com restrições de uso moderadas.

Diferentes atividades, como diagnósticos socioambientais, levantamentos de campos, aplicação de questionários e mapeamento participativo do uso da terra, realizadas com a participação ativa das comunidades do entorno da Reserva Particular Amazon Rio I, subsidiaram o zoneamento, cujas regras de uso serão futuramente discutidas entre as comunidades e a EBCF.

As áreas da Reserva Particular Amazon I tem como principal destaque o fato de abrigar um percentual significativo de ecossistemas considerados importantes do ponto de vista ecológico e do uso sustentável, incluindo áreas de terra firme e várzeas. Estas áreas possuem características fitofisionômicas que variam entre vegetações gramíneo-lenhosas ralas e abertas, quase arbustivas, denominadas campinas; estágios arborescentes com dossel apresentando poucas árvores emergentes denominadas campinaranas; até florestas primárias com pouca interferência.

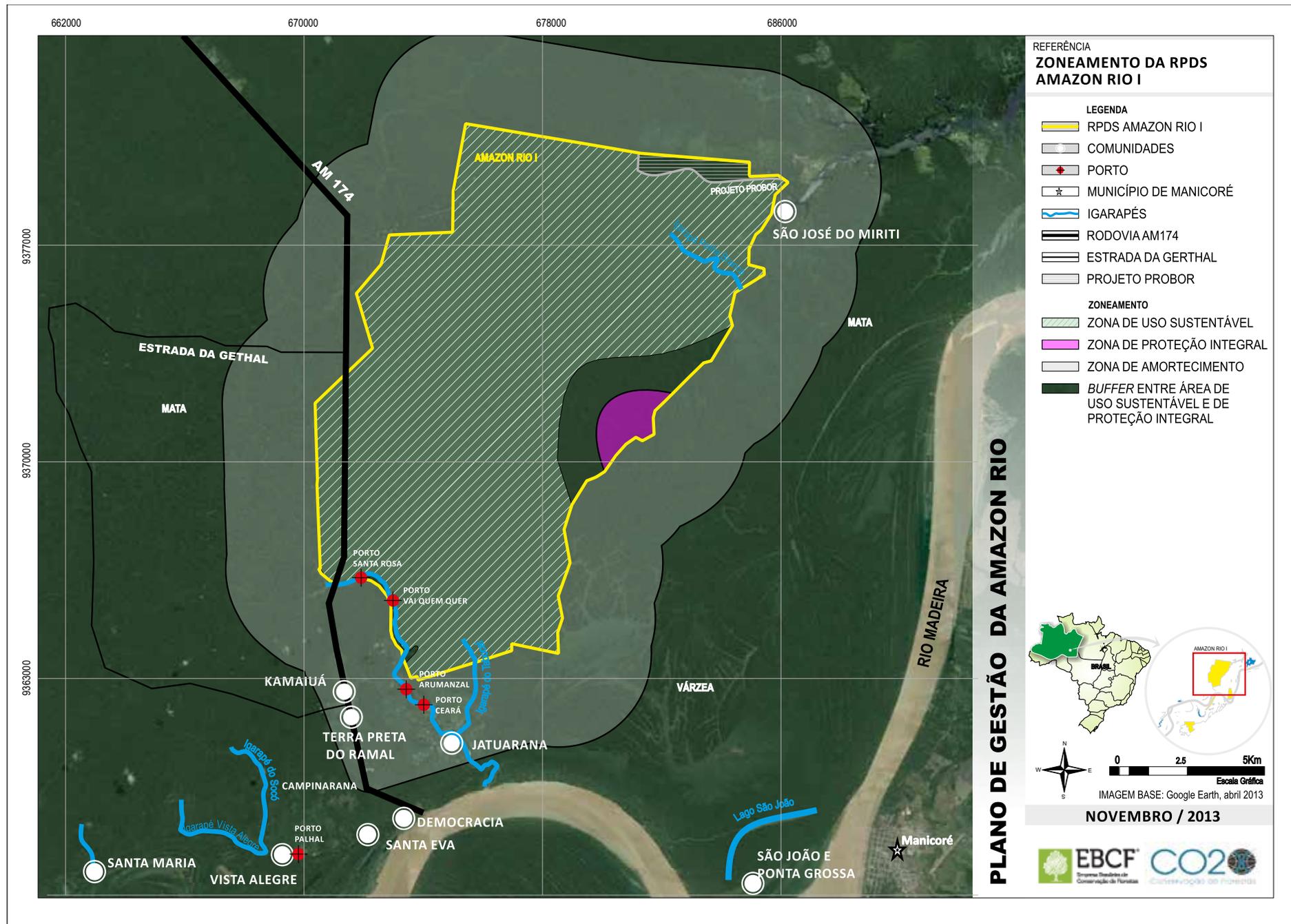


Figura 31. Mapa do zoneamento da RPDS Amazon Rio I

Essas características reforçam a importância de realizar o zoneamento da Reserva Particular Amazon Rio I. A proposta é conciliar três campos de interesse: a conservação dos ecossistemas e biodiversidade associados; as práticas extrativistas tradicionais desenvolvidas pelas comunidades, necessárias para sua reprodução social, econômica e cultural; e os interesses privados da Empresa EBCF de conservação ambiental e exploração de recursos naturais estratégicos como um negócio sustentável .

O zoneamento da Reserva Amazon Rio I foi construído com a participação das 12 comunidades do entorno e com diversas instituições parceiras, incluindo o Centro Estadual de Unidades de Conservação do Estado do Amazonas; Secretaria de Meio Ambiente de Manicoré, Câmara dos Vereadores de Manicoré; Central das Associações Agroextrativistas de Democracia; Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade; Fundação Amazonas Sustentável e a Empresa Renascer Desenvolvimento Humano.

Nas Oficinas de Diagnóstico, em fevereiro de 2013, e de Planejamento, em junho de 2013, foram produzidos mapas de uso da terra. As comunidades identificaram suas áreas de extrativismo, pesca e de cultivo, discriminando os diferentes usos e unidades de manejo por comunidade e por área. O zoneamento também contemplou as áreas de amortecimento, onde as comunidades estão estabelecidas e onde praticam a agricultura e, em menor intensidade, a pecuária. Através do exercício conjunto de zoneamento foi possível visualizar o alcance e abrangência das áreas utilizadas e manejadas pelas comunidades, que muitas vezes se sobrepõem.

17.1. Zona de Uso Sustentável

A Zona de Uso Sustentável abrange dois tipos de uso: extensivo e intensivo e cobre 92% do território da RPDS Amazon Rio I.

Zona de Uso Extensivo

O padrão de uso dos recursos naturais na Reserva Amazon Rio I foi determinante para definição dessa zona. Essa área recobre toda a extensão da Reserva, cujos produtos florestais não madeireiros, incluindo a castanha-do-brasil, copaíba, andiroba, açaí e diferentes tipos de palha e cipós, são utilizados de forma sustentável pelas comunidades.

Como orientação geral, na zona de uso extensivo os sistemas de extrativismo já praticados pelas comunidades deverão ser mantidos. Porém, serão gradativamente aprimorados, através da adoção de boas práticas de manejo, obedecendo às regras de uso estabelecidas para cada produto, bem como para a prática da caça e pesca de subsistência.

No entanto, é de se esperar que, com a implementação do Plano de Gestão, as práticas extrativistas sejam intensificadas e expandidas para outras áreas ainda não manejadas no interior da Reserva, especialmente os produtos florestais não madeireiros que apresentarem maior potencial de comercialização, dentro dos princípios do comércio justo e sustentável.

Zona de Uso Intensivo

A zona de uso intensivo foi definida a partir da intensidade de uso e intervenção nesta área. Estão incluídas nesta zona todas as áreas dedicadas à agricultura e pecuária dentro dos limites da Reserva Particular Amazon Rio I, além de acampamentos e bases de apoio utilizados pelas comunidades para coleta de produtos florestais não madeireiros na época da safra. Nesta zona existem somente pequenas áreas de capoeiras antigas que deverão ser preservadas e de áreas cultivadas que não deverão ser expandidas, limitando-se às áreas já abertas e de capoeiras de regeneração inicial e intermediária. Capoeiras em estado avançado de desenvolvimento deverão ser protegidas para atividades de extrativismo.

Como orientação geral, as atividades tradicionais de cultivo e pastejo deverão ser mantidas, com exceção do uso do fogo que deverá ser abandonado para garantir a fertilidade natural dos solos e impedir ocorrência e alastramento de incêndios florestais. Na mesma lógica, com o desenvolvimento dos programas e projetos do Plano de Gestão, as práticas agrícolas serão aprimoradas, através da implantação de sistemas agroflorestais, emprego de adubação verde e orgânica, além do enriquecimento de capoeiras com espécies frutíferas, de valor madeireiro e medicinal.

17.2. Zona de Proteção Integral

Na Zona de Proteção Integral o grau de intensidade de intervenção humana deve ser insignificante ou mínimo e as atividades permitidas são: (i) pesquisas e estudos científicos; (ii) atividades de monitoramento ambiental; e (iii) proteção, controle e fiscalização ambiental. O Sistema Estadual de Unidades de Conservação do Estado do Amazonas rege que a pesquisa e coleta de material genético no interior de áreas protegidas podem ser realizadas somente mediante autorização expressa pelo órgão gestor da área e, no caso de Reservas Particulares de Desenvolvimento Sustentável, o CEUC recomenda a anuência do Conselho Consultivo.

Durante o processo de elaboração do Plano de Gestão, que contou com ampla participação das comunidades, ficou claro que o sistema de extrativismo praticado por elas no interior da Reserva Particular Amazon Rio I é de baixíssimo impacto. Além disso, verificou-se que quase que toda a extensão da Reserva é utilizada pelas comunidades para o extrativismo, seja de forma intensiva, concentrando-se na coleta de castanha, seja de forma menos intensiva

onde as populações utilizam extensas áreas para a coleta de diversos produtos florestais não madeiros, como palhas, óleos, fibras, alimentos, além da prática da caça de subsistência.

Diante desta situação, decidiu-se nas Oficinas de Mapeamento que a Zona de Preservação não poderia sobrepor às áreas de maior intensidade de manejo, ou seja, as colocações de castanha. Com isso, decidiu-se que essa zona deverá recobrir uma extensão mínima, dedicada à proteção integral de ecossistemas ecologicamente sensíveis, dos recursos genéticos e da biodiversidade em geral.

O zoneamento proposto definiu que Zona de Proteção Integral vai abranger 2.5% do território da Reserva Particular Amazon Rio I. Nesta zona estão contidas especialmente as campinas e campinaranas por sua fragilidade e necessidade de estudos científicos. Essa Zona também deverá servir como uma espécie de refúgio de animais endêmicos e raros.

17.3. Zona de Amortecimento

Por definição a zona de amortecimento, segundo o SNUC, é o entorno de uma Unidade de Conservação onde as atividades humanas estão sujeitas às normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a mesma. A zona de amortecimento tem como objetivo a proteção da Unidade de Conservação contra atividades que possam ameaçar a sua integridade ou conflitem com a sua missão.

A Resolução CONAMA 428/2010 fixou um raio de 3 km no entorno das Unidades de Conservação. Neste raio as atividades com potencial de interferência na biota deverão ser licenciadas pelo órgão ambiental competente, e isso deverá ser feito pela SDS ao decorrer da implementação do Plano de Gestão. Entretanto, é apenas um parâmetro que deverá ser analisado e ajustado caso a caso, de acordo com as características de cada local. Determinou-se que nas situações em que houvesse, por ventura, comunidades fora dessa área de abrangência, o raio de 3 km se estenderia a partir das comunidades em questão, aumentando assim a área total da zona de amortecimento. Este raio foi definido com base na área de uso e ocupação das comunidades no entorno da Reserva Amazon Rio I, através de acordos formalizados ou tácitos firmados ao longo de gerações entre os proprietários e as populações.

Nessa porção estão localizadas todas as sedes das comunidades, com suas estruturas, como igrejas, centros comunitários, benfeitorias, escolas, casas etc. Também se localizam nessa porção áreas de uso das comunidades, que incluem suas principais atividades econômicas e de subsistência, como a agricultura (culturas anuais e perenes), manejo de produtos não madeiros, extração de madeira para auto-abastecimento, caça e pesca para

subsistência.

Como orientação geral, as atividades tradicionais de cultivo e pastejo deverão ser mantidas. Porém, com base nas determinações legais, toda e qualquer atividade impactante nessa área deve ter anuência da instituição gestora, que no caso da Reserva Amazon Rio I, é a Empresa Brasileira de Conservação de Florestas (EBCF), para que suas atividades sejam licenciadas pelo órgão ambiental competente.

Na zona de amortecimento serão incentivadas práticas agrícolas conservacionistas que beneficiem a saúde geral dos sistemas e que garantam, ao mesmo tempo, renda para as famílias, incluindo projetos inovadores no campo da agricultura, extrativismo, e do turismo ecológico. Estes projetos deverão ser iniciados em áreas demonstrativas e ao longo do tempo deverão ser expandidos para outras áreas, conforme interesse e envolvimento das comunidades.

Como as áreas próximas às sedes das comunidades já foram intensivamente cultivadas ao longo de muitos anos e gerações, estão previstas ações de reabilitação de áreas degradadas com uso de adubação verde e orgânica. Além disso, o tempo de pousio deverá ser progressivamente aumentado para criar condições necessárias para a recuperação natural da fertilidade dos solos. Também serão incentivadas na zona de amortecimento ações de proteção de ambientes ecologicamente importantes, como lagos, igapós e campinaranas.

17.4. Atividades Permitidas em Cada Zona

Para cada zona foram definidas as atividades permitidas, segundo suas características e restrições legais, conforme tabela abaixo.

Tabela 6 – Atividades permitidas em cada zona definida

ATIVIDADES	ZONA		
	Proteção Integral	Uso Sustentável	Amortec.
Pesquisa Científica	✓	✓	✓
Monitoramento Ambiental	✓	✓	✓
Proteção Ambiental	✓	✓	✓
Educação/Interpretação Ambiental		✓	✓

ATIVIDADES	ZONA		
	Proteção Integral	Uso Sustentável	Amortec.
Turismo Científico		✓	✓
Turismo Ecológico e Cultural		✓	✓
Estruturas físicas administrativas		✓	✓
Extrativismo vegetal e animal		✓	✓
* Agricultura de pequena escala		✓	✓
Recuperação de áreas degradadas		✓	✓
Extração de madeira para consumo interno			✓
Vilas, casas, centros comunitários, escolas e benfeitorias			✓
Pesca artesanal e comercial			✓
Pecuária de criação de pequenos animais			✓

* Na Zona de Uso Sustentável a agricultura de pequena escala é apenas permitida nas áreas já abertas e em capoeiras iniciais, sendo vedado o corte de capoeiras em estágios avançados de regeneração e de matas primárias, além do uso de fogo para limpeza da roça.

Na Tabela 7 são apresentados os valores em hectares e os percentuais de cada tipologia vegetal, assim com o percentual em relação à zona de uso intensivo na Reserva Amazon Rio I.

Tabela 7. Tipologia vegetal e zona de uso intensivo na RDPS Amazon I e áreas do entorno

ÁREAS	Tipologia Vegetal	%	Total
AMAZON RIO I	Floresta Ombrófila Densa Terras Baixas Dossel emergente e Floresta Ombrófila Aberta Terras Baixas com palmeiras	99.10	100%
	Floresta Ombrófila Densa Aluvial Dossel emergente e Floresta Ombrófila Aberta Aluvial com palmeiras	-	
	Formações Pioneiras com influência fluvial e/ou lacustre - herbácea e arbustiva com palmeiras	0.90	
	Floresta Ombrófila Densa Aluvial Dossel emergente	-	
	Corpos hídricos	-	
	USO INTENSIVO (roças diversificadas/capoeira)		1.03%

ÁREAS	Tipologia Vegetal	%	Total
AMAZON RIO II	Floresta Ombrófila Densa Terras Baixas Dossel emergente e Floresta Ombrófila Aberta Terras Baixas com palmeiras	39.98	100%
	Floresta Ombrófila Densa Aluvial Dossel emergente e Floresta Ombrófila Aberta Aluvial com palmeiras	-	
	Formações Pioneiras com influência fluvial e/ou lacustre - herbácea e arbustiva com palmeiras	-	
	Floresta Ombrófila Densa Aluvial Dossel emergente	55.87	
	Corpos hídricos	4.15	
	USO INTENSIVO (roças diversificadas/capoeira)		4.41%
AMAZON RIO III	Floresta Ombrófila Densa Terras Baixas Dossel emergente e Floresta Ombrófila Aberta Terras Baixas com palmeiras	-	100%
	Floresta Ombrófila Densa Aluvial Dossel emergente e Floresta Ombrófila Aberta Aluvial com palmeiras	68.95	
	Formações Pioneiras com influência fluvial e/ou lacustre - herbácea e arbustiva com palmeiras	-	
	Floresta Ombrófila Densa Aluvial Dossel emergente	31.05	
	Corpos hídricos	-	
	USO INTENSIVO (roças diversificadas/capoeira)		21.09%
AMAZON RIO IV	Floresta Ombrófila Densa Terras Baixas Dossel emergente e Floresta Ombrófila Aberta Terras Baixas com palmeiras	4.45	100%
	Floresta Ombrófila Densa Aluvila Dossel emergente e Floresta Ombrófila Aberta Aluvial com palmeiras	64.36	
	Formações Pioneiras com influência fluvial e/ou lacustre - herbácea e arbustiva com palmeiras	-	
	Floresta Ombrófila Densa Aluvial Dossel emergente	23.15	
	Corpos hídricos	8.04	
	USO INTENSIVO (roças diversificadas/capoeira)		2.11%

18. REGRAS DE USO

As regras de uso para os diferentes produtos florestais não madeireiros, incluindo a castanha, o óleo de copaíba, o óleo de andiroba, a borracha, as fibras, o açaí, o tucumã, dentre outros, além das atividades de caça, pesca, agricultura e pecuária serão acordadas futuramente entre as comunidades do entorno da Reserva Particular Amazon Rio I e a EBCF, que é a proprietária e gestora da Reserva.

Esse processo será feito com base nos sistemas locais de uso e apropriação dos recursos, nos princípios das boas práticas de manejo e nas regras de uso estabelecidas no Plano de Gestão da RDS do Rio Amapá (ANEXO XIII), tendo em vista que as comunidades do entorno são as mesmas..

Considerando que as regras de uso e ocupação modificam-se ao longo do tempo e são

específicas para cada ambiente e ecossistema, decidiu-se que as mesmas deverão ser estabelecidas de acordo com as demandas locais e surgimento de conflitos. Portanto, esse processo deverá ser gradual, inclusivo e exigirá revisões constantes, o que implicará a necessidade de construção de instrumentos específicos, consensuados e culturalmente apropriados.

19. ESTRATÉGIA GERAL DE GESTÃO

Apesar da Reserva Amazon Rio I tratar de uma área particular que não abriga comunidades tradicionais em seu interior e sim no seu entorno, há uma decisão deliberada de que as mesmas participem, junto com as instituições parceiras, do planejamento e execução dos programas e projetos previstos neste Plano de Gestão. Essa visão se contrapõe à concepção convencional assistencialista.

No entanto, é importante considerar que cada instituição, comunidade, grupo ou pessoa envolvida tem prioridades, competências, expectativas e envolvimento diferenciados. Isso implica também participação em diferentes níveis tanto no planejamento como no desenvolvimento e monitoramento das atividades previstas. Esse refinamento será feito ao longo do processo de implementação do Plano de Gestão com o apoio do Conselho Consultivo.

É relevante mencionar também que este Plano integra uma visão ampla de gestão territorial. Prevê que todas as ações necessárias para a sua implementação sejam executadas com base em fontes de financiamento, investidores e parcerias, sejam eles de natureza pública ou privada. A idéia é que o Plano sirva como um instrumento de gestão que ajude a negociar técnica e politicamente junto às instituições de apoio e de investimentos a viabilização dos seus projetos e programas.

As eventuais receitas previstas para implementar os projetos e programas estão relacionadas principalmente aos patrocínios, pagamentos por serviços ambientais como créditos de carbono, ecoturismo, pesquisa científica e manejo sustentável de produtos florestais não madeireiros. Dentro das possíveis receitas mencionadas, pode-se inferir que algumas serão aportadas em curto e médio prazo, como é o caso dos patrocínios e créditos de carbono; outras em longo prazo, como ecoturismo, pesquisa científica e manejo de produtos florestais não madeireiros.

Nesse contexto, a diferença principal entre reservas particulares de proteção integral e de desenvolvimento sustentável é que a viabilidade financeira de longo prazo de uma reserva

de uso sustentável advém da comercialização de produtos florestais não madeireiros com alto valor agregado e outros negócios sustentáveis, contribuindo para a redução da pobreza e a melhoria da qualidade de vida das populações locais.

Para que isso ocorra de forma promissora é imprescindível o estabelecimento de parcerias e convênios com universidades, empresas e indústrias nacionais e internacionais com capacidade de investimento em atividades de pesquisa e desenvolvimento. Esse arranjo institucional permite o aproveitamento do potencial da biodiversidade de forma eficiente e contribui para a promoção das boas práticas de manejo de recursos naturais pelas comunidades, resultando na conservação e desenvolvimento sustentável dos recursos. Essa meta é em última instância a essência da criação e gestão desta Reserva Particular e sua conseqüente viabilidade financeira.

20. PROGRAMAS DE GESTÃO

Em geral, os projetos de manejo comunitário concebem as comunidades rurais como unidades sociais indiferenciadas, sem diversidade de interesses e necessidades, especialmente aquelas mais isoladas, cujos moradores compartilham origens e trajetórias históricas comuns. Partindo desse pressuposto, atribuem a todos os moradores capacidades iguais de poder e recursos e, portanto, os mesmos níveis de oportunidades. Sem o reconhecimento das diferenças, os projetos deixam de propor alternativas que possam atender às necessidades e expectativas dos vários grupos e pessoas, especialmente daqueles marginalizados e com menos visibilidade e poder (FREIRE, 2001).

Para que os projetos contribuam para uma divisão mais equitativa dos recursos e de seus benefícios é fundamental que os agentes externos reconheçam os sistemas locais de uso e apropriação dos recursos, a fim de que os mesmos não reforcem os conflitos internos, mas ao contrário disso, estabeleçam ações que favoreçam os interesses dos grupos envolvidos. Projetos mal elaborados e executados podem introduzir novos conflitos ou acentuar os já existentes. Inversamente, projetos que consideram os conflitos e seus sistemas de divisão de terras e uso dos recursos podem ajudar a reduzir e prevenir disputas (FREIRE, 2001).

Outro aspecto a ser considerado é o horizonte temporal em que os programas e projetos, com suas ações e desdobramentos, devem ser implementados nas 12 comunidades do entorno da Reserva Particular Amazon Rio I. Estrategicamente é importante realizar investimentos em curto, médio e longo prazo.

Inicialmente deverão ser executadas atividades preliminares como inventários, pesquisas,

diagnósticos e cursos formativos. Concomitantemente, deverão ser implementados projetos que dêem retorno rápido para criar motivação e envolvimento das comunidades, como recuperação de escolas, reformas e construções de poços artesianos, construção de armazéns, paióis, aquisição de ambulanchas etc. No médio e longo prazo, os esforços e investimentos devem concentrar em projetos inovadores de geração de renda, como turismo ecológico e científico, sistemas agroflorestais, consolidação de cadeias produtivas de produtos florestais não madeireiros, dentre outros, além de toda implantação de infraestrutura e aquisição de equipamentos necessários para seu bom funcionamento.

Ao todo foram definidos seis programas de gestão pela equipe técnica formada por profissionais da CO2X, Renascer Desenvolvimento Humano e EBCF. Posteriormente, foram apresentados e discutidos nas Oficinas de Planejamento realizadas no dia 07 de junho, 22 e 23 de outubro de 2013 nas comunidades da Democracia, Boa Esperança e Kamayuá, respectivamente; são eles: (i) Programa de Conhecimento; (ii) Programa de Uso Público; (iii) Programa de Manejo do Meio Ambiente; (iv) Programa de Apoio às Comunidades; (v) Programa de Operacionalização e (vi) Programa de Monitoramento e Avaliação (Tabela 8).

Os Programas serão implementados em colaboração com as associações dos moradores das 12 comunidades em um horizonte temporal de 20 anos e contarão com a parceria de organizações governamentais e não governamentais, além de apoiadores e investidores interessados em negócios sustentáveis. Vale ressaltar que a execução dos mesmos estará condicionada a prévia captação de recursos. Portanto, os projetos, as atividades, as estratégias de execução, os orçamentos, os meios de verificação e avaliação serão detalhados posteriormente, por meio de Planos Operacionais Anuais elaborados oportunamente.

20.1. PROGRAMA DE CONHECIMENTO

Apoio à pesquisa científica

A biodiversidade tem sido cada vez mais reconhecida para gerar benefícios socioeconômicos, especialmente das florestas amazônicas, devido ao seu potencial de fornecer matéria-prima para os diversos setores da indústria, como o farmacêutico, alimentício, cosmético, homeopáticos, extratos, tinturas e também para a agricultura e horticultura. No entanto, para que se possa explorar adequadamente este potencial, é necessário, antes de tudo, garantir a manutenção e disponibilidade destes recursos nos seus ambientes naturais, sendo assim fundamental a implementação de mecanismos de conservação ambiental e modelos de desenvolvimento sustentáveis.

Muitas empresas têm visto neste cenário uma oportunidade de negócio. No entanto, este tipo de estratégia requer investimentos e capacitação em inovação tecnológica²¹ e organizacional para ampliar o leque de produtos explorados comercialmente, além do estabelecimento de parcerias com ONGs, comunidades extrativistas, órgãos do governo, lideranças locais, associações de classe, empresas nacionais e multinacionais, além de universidades e institutos de pesquisa.

Também é imprescindível simplificar as exigências e procedimentos para o desenvolvimento de projetos de pesquisa científica sobre a biodiversidade e, particularmente, para projetos de bioprospecção (COSTA, 2010), além de assegurar o acesso legal à biodiversidade e partição de benefícios com as comunidades locais detentoras do conhecimento tradicional²².

Identificação de espécies vegetais

O potencial extrativista das Reservas Particulares é ainda pouco explorado, considerando a grande biodiversidade presente nas diversas áreas de terra firme e de várzea, recaindo em poucos produtos, como é o caso da castanha-do-brasil e com menor expressão o açaí, o óleo de copaíba e de andiroba.

A realização de inventários orientados para a identificação de espécies vegetais com potencial de uso múltiplo, bem como análise fitossociológica para levantar a abundância florística e sua distribuição espacial, é o primeiro passo para desenvolver uma estratégia de ampliação da oferta de produtos, como óleos vegetais, sementes, cipós, resinas, fibras, frutas e mel. Esses produtos podem ser explorados e comercializados pelas comunidades em parceria com cooperativas, universidades e empresas interessadas em negócios sustentáveis.

Apoio à pesquisa participativa

Especificamente os projetos e ações de uso da terra e dos recursos naturais, como sistemas agroflorestais, manejo de lagos, recuperação de áreas degradadas e manejo de recursos florestais não madeireiros, serão desenvolvidos a partir de geração de tecnologias adaptadas. Essa abordagem visa reforçar as capacidades das populações locais em processos de experimentação e inovação. Os experimentos serão conduzidos em situações reais para incentivar um conjunto mais realista de recomendações que sejam relevantes, de baixo custo e que possam ser aplicadas e ajustadas facilmente pela população local, segundo

²¹ Os últimos anos têm registrado um vigoroso processo de crescimento e diversificação de grupos e redes de pesquisas em operação na região norte, envolvendo instituições diversas, com destaque para aquelas lideradas pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), a Universidade Federal do Pará (UFPA), Universidade Federal do Amazonas (UFAM) e Instituto de Química da UFPA e do Museu Paraense Emílio Goeldi (COSTA, 2010).

²² A Convenção sobre Diversidade Biológica, lançada na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento em 1992, apresenta as diretrizes orientadoras aos países para a regulamentação dos mecanismos de conservação e acesso à biodiversidade, assim como para a repartição dos benefícios advindos de sua exploração.

seus próprios conhecimentos e sistemas de valores.

Todas as atividades de pesquisa e extensão serão documentadas e sistematizadas ao longo de todo o trabalho. Para isso será necessário o desenvolvimento de um sistema eficiente de monitoramento, capaz de oferecer suporte ao planejamento e à tomada de decisão, fornecendo informações relevantes para o uso e manejo dos recursos com perspectiva de ajustes às situações de mudanças.

Monitoramento da qualidade ambiental

O monitoramento ganha significativa importância, não somente para interpretar a evolução da dinâmica florestal da área manejada, como também para avaliação cuidadosa dos modelos de interferência no ecossistema florestal, em virtude da inter-relação e dependência entre a fauna e a flora. Este contexto sugere que, além do monitoramento florestal e avaliações do ambiente, sejam incorporados procedimentos de acompanhamento das práticas de rotina de atividades de manejo e produção (coleta de frutos, extração do látex, implantação de roças etc.), entendendo que o emprego sistemático de práticas mal conduzidas levará a impactos ambientais negativos de difícil reversibilidade.

O tempo excessivo e o alto custo para inventariar todo um ambiente tornam-se grandes empecilhos para a avaliação ambiental. Para isso, os bioindicadores²³ são sugeridos como uma ferramenta de menor custo, pois são utilizados poucos grupos que tem por função extrapolar as relações presentes dentro do sistema. Além dos bioindicadores, parâmetros como guildas, espécies de borda, bandos mistos, migrantes, espécies raras ou ameaçadas e espécies de interior da mata com pequena capacidade de dispersão, são informações valiosas ao monitoramento e manejo da fauna e de seus habitats.

Além disso, o monitoramento será conduzido com auxílio de cartas geográficas, fotos aéreas, imagens de satélites, bem como com as indispensáveis análises de "verdade terrestre". Nas situações que requeiram maior acuidade, como ambientes sensíveis do ponto de vista ecológico, serão efetuados estudos da composição florística e, eventualmente, da fitossociologia das áreas de vegetação natural. Também será combinada análise espacial aos bioindicadores para o estabelecimento de áreas prioritárias de conservação, por meio da análise de mosaico, matriz e possíveis corredores.

20.2. PROGRAMA DE USO PÚBLICO

²³ As aves silvestres são reconhecidas como as melhores bioindicadoras dos ecossistemas terrestres, principalmente os florestais por ocuparem muitos nichos ecológicos e tróficos das florestas. Os mamíferos silvestres, principalmente os de grande e médio porte, também são importantes bioindicadores de ambientes florestais, no entanto, a maioria das espécies tem hábito noturno, dificultando a sua observação

Educação Ambiental

Este componente visa contribuir para a conservação da biodiversidade, para a reflexão individual e comunitária, bem como para a auto-gestão política, econômica e organizativa, a partir de processos educativos voltados para a melhoria do meio ambiente e da qualidade de vida das comunidades do entorno da Reserva Particular Amazon Rio I. Nesse sentido, a educação ambiental aproxima-se da educação popular comunitária, fundamentada no reconhecimento da diversidade cultural, da autonomia e da promoção da cidadania.

Com isso, pretende-se problematizar as relações entre a conservação ambiental e as práticas produtivas e culturais e de bem estar social destas comunidades. Para isso serão organizados eventos formativos, como cursos, palestras, oficinas, visitas de campo etc, para permitir novos olhares e entendimentos sobre a sustentabilidade de ambientes naturais. Isso implica compreender os grupos sociais locais como parceiros e protagonistas de modelos de desenvolvimento sustentável com propósitos claros voltados para a conciliação da conservação e da melhoria de suas vidas.

Sistemas de Comunicação

Está prevista a aquisição de equipamentos de rádio-comunicação VHF para serem operados nas comunidades no entorno da Reserva Particular Amazon Rio I, especialmente pelos professores, agentes comunitários de saúde e pelas lideranças. Esses equipamentos serão utilizados para diversos interesses coletivos, incluindo uso educativo; para denúncia de crimes ambientais; socorro em casos de emergências médicas; informação de eventos recreativos e religiosos, como festas de padroeiros, arraiais e torneios de futebol; dentre outros.

Outro meio alternativo de comunicação a ser analisado é o uso do sistema de telefonia celular comunitária de baixo custo, baseada na tecnologia do Sistema Global para Comunicações Móveis (GSM, sigla em inglês), a fim de disponibilizar o serviço às comunidades que não são atendidas pelas operadoras de telefonia celular. Para o funcionamento do sistema será necessária a implantação de uma estação rádio base, baseada no padrão GSM, que permitirá centralizar as ligações de todos os telefones celulares utilizados nas comunidades e estabelecer a conexão destes com outras localidades da região de Manicoré.

20.3. PROGRAMA DE MANEJO DO MEIO AMBIENTE

Identificação de potencialidades de espécies não madeireiras

O interesse pela exploração sustentável de Produtos Florestais Não Madeireiros (PFNM) em reservas naturais com populações no seu interior e/ou no seu entorno tem se tornado uma estratégia cada vez mais adotada pelos governos, sociedade civil e setores privados. Isso se explica, em grande parte, pelo fato dos mesmos contribuírem para as estratégias de subsistência e bem estar das populações locais, e por ser menos destrutivos em termos ecológicos que a exploração de madeira, contribuindo assim para o fortalecimento das bases do manejo comunitário. Além disso, os PFNMs agregam valor às florestas, incentivando sua conservação.

No entanto, a exploração contínua e sem controle de PFNMs leva inevitavelmente a modificações nas estruturas e funções das populações das espécies vegetais no longo prazo. Portanto, para que a sua exploração contribua com os objetivos da conservação, serão identificadas, através de inventários florestais, as espécies com maior potencial de uso e manejo, incluindo espécies frutíferas, oleaginosas e essências. Além disso, serão adotados mecanismos eficientes de controle e monitoramento, incluindo o uso de bioindicadores, capazes de fornecer informações constantes sobre o grau de conservação frente aos diversos graus de exploração e manejo..

Proteção e conservação de florestas e recursos associados com aplicação de REDD

A geração de créditos de carbono pela “redução de emissões pelo desmatamento e degradação florestal (REDD)”, usualmente chamado de “desmatamento evitado”, tem despertado crescente interesse nos mercados de carbono. Este componente propõe, de forma inovadora, explorar as oportunidades oferecidas no arcabouço legal criado pelo Programa Estadual de Mudanças Climáticas e pelo SEUC, por meio da operacionalização de projetos voltados para a redução de emissões de gases do efeito estufa.

No caso da Reserva Particular Amazon Rio I, este projeto permite que todo o carbono que seria emitido em um cenário de exploração florestal sob regime de manejo, com a implementação da Reserva possa ser quantificado e valorado, gerando assim recursos adicionais no mercado voluntário de carbono para investimentos na fiscalização e desenvolvimento dos programas e projetos previstos neste Plano de Gestão.

20.4. PROGRAMA DE APOIO ÀS COMUNIDADES

Apoio à Organização Social

Essa iniciativa integra todas as demais, na medida em que fortalece os diversos grupos comunitários, lideranças e suas instituições de representação no desenvolvimento dos programas e projetos do Plano de Gestão. O trabalho consiste em assessorar grupos de lideranças e diversas comissões locais para a gestão das iniciativas implementadas, através da elaboração de planos operativos. Inclui também a construção e reforma de infraestrutura comunitária, incluindo reforma de centros

comunitários, onde reuniões e eventos coletivos são realizados, cozinhas comunitárias, escolas etc.

Além dos componentes do Plano de Gestão, as atividades incluem a realização de oficinas, seminários, palestras e dinâmicas específicas de capacitação e renovação de lideranças para o conhecimento dos direitos sociais das comunidades, ampliação do senso de cidadania, acesso às políticas públicas e à viabilização econômica, social e ambiental de seus empreendimentos.

Geração de Renda

Treinamentos

Apesar do grande conhecimento local a respeito dos ecossistemas e ambientes da região, existe uma carência tecnológica associada à agregação de valor aos produtos agroextrativistas e à conservação dos recursos e ambientes naturais. Aliado a essas dificuldades, os serviços públicos de extensão, em geral, orientam o emprego de técnicas e práticas de cultivo e manejo que requerem altos insumos externos e grandes investimentos.

Portanto, a proposta é promover treinamentos específicos culturalmente adequados que incluem oficinas, reuniões, cursos e assistência técnica e gerencial contínua, para melhorar os conhecimentos e habilidades das lideranças e comunitários no desenvolvimento dos seus empreendimentos e iniciativas de geração de renda. Com esses eventos pretende-se implantar sistemas agroflorestais diversificados; recuperar e reutilizar áreas degradadas; desenvolver sistemas de manejo de lagos; incentivar o artesanato e turismo; além de melhorar o manejo de produtos florestais não madeireiros, com ênfase na castanha, andiroba e copaíba. No longo prazo, o impacto esperado é a melhoria das práticas de manejo e a valorização da cultura local, combinando conhecimentos técnico-científicos com conhecimentos tradicionais.

Práticas alternativas de produção e manejo

Para reduzir os impactos causados pela prática da agricultura de corte e queima e, conseqüente, surgimento de áreas com pouco potencial produtivo, será incentivado um conjunto de práticas de produção e manejo voltadas para a intensificação agrícola, mediante o abandono do uso do fogo, o manejo de matéria orgânica, o emprego de espécies leguminosas, implantação de sistemas agroflorestais, enriquecimento e manejo de capoeiras, dentre outras práticas.

Nas comunidades interessadas serão identificadas áreas pilotos para intensificação agrícola e recuperação de áreas degradadas, através da adoção de sistemas e práticas alternativas

de uso da terra acima citadas. Após planejamento rigoroso e treinamentos, serão instalados experimentos nas áreas de cultivo das famílias, além de uma área testemunha para avaliar o potencial de produção e recuperação destas iniciativas. As famílias envolvidas receberão cursos e orientações específicos. Também serão organizadas visitas técnicas a outras comunidades da região que possuem experiências semelhantes para intercâmbio e troca de experiências.

Após a comprovação de alguns resultados promissores, a instalação progressiva e o acompanhamento de novas áreas com uso de sistemas e práticas inovadoras ocorrerão de acordo com o interesse, níveis de comprometimento e contrapartida das comunidades. Serão priorizados, inicialmente, famílias e grupos realmente ativos e interessados para posteriormente atuarem como multiplicadores destas iniciativas para outras localidades.

Extrativismo

Empreendimentos comunitários que exploram PFNMs podem contribuir para a diminuição da pressão sobre as espécies florestais comerciais mais exploradas; para a preservação de áreas sensíveis do ponto de vista ecológico, concentrando as atividades de exploração em áreas menores e estratégicas; e para a melhoria da renda familiar das comunidades extrativistas. Porém, para que seus efeitos sejam efetivos em todos esses aspectos é necessária a adoção de práticas de manejo de uso múltiplo das florestas. Para isso, estão previstos treinamentos e cursos teóricos e práticos voltados para o desenvolvimento de modelos de utilização, manejo e comercialização dos produtos florestais de uso múltiplo, além da elaboração de Planos de Negócios para melhorar a inserção das comunidades nas cadeias produtivas²⁴ dos principais PFNMs.

Manejo e uso de sementes florestais

O uso múltiplo da floresta é a chave para a conservação e uso sustentável de reservas naturais com populações no interior e/ou no entorno. Dentre as diversas alternativas de uso, os PFNMs destacam-se do ponto de vista ecológico e social por estarem diretamente relacionados com a alimentação, saúde e o bem estar das populações locais, não exigindo para seu manejo a supressão das florestas.

Dentre os produtos não madeireiros, as sementes nativas florestais despertam um interesse especial. São ricas em fontes de alimento (castanhas, açaí, tucumã, cocos etc) e de componentes medicamentosos naturais. Também são utilizadas amplamente na confecção

²⁴ Cadeia produtiva é o conjunto de sucessivos "tratamentos" pelos quais um produto da floresta passa, incluindo a coleta, lavagem, secagem, seleção, empacotamento até sua venda ao consumidor final. Ao longo da cadeia de produção vários agentes atuam, contribuindo com suas competências para o beneficiamento e comercialização do produto florestal

de artesanatos e constituem o principal meio de propagação das espécies vegetais da floresta amazônica.

Além dos usos tradicionais, o mercado tem aberto oportunidades para o uso de sementes florestais para a reabilitação de áreas degradadas, em sistemas agroflorestais, para a reposição florestal e para plantios florestais de interesse comercial. Outro interesse crescente é o uso de sementes florestais na confecção de artesanatos, conhecidos como biojóias e, principalmente, na produção de óleos finos para diversas finalidades, destacando-se o setor de cosméticos. Essas oportunidades podem ser exploradas a partir do envolvimento ativo das comunidades em parceria com instituições de pesquisa e empresas interessadas em negócios sustentáveis.

Para tanto, é necessário capacitar os diversos agentes (comunitários, extensionistas e técnicos de instituições públicas e privadas) no manejo das sementes florestais, abordando os aspectos ecológicos e tecnológicos que garantem a qualidade das sementes para propagação; implantação de áreas de coleta de sementes; identificação, marcação e registro das árvores porta sementes (matrizes); manuseio, beneficiamento e comercialização de sementes de espécies de interesse ecológico e econômico.

Transporte da produção

Um dos grandes gargalos no sistema produtivo das comunidades do entorno da Reserva Particular Amazon Rio I reside no escoamento dos produtos agroextrativistas, seja por via terrestre ou fluvial. O carregamento destes produtos, especialmente de sacos de farinha de mandioca e de castanhas-do-brasil, das áreas de produção/extração até as vilas é feito nas costas. Este é um dos trabalhos mais penosos que os moradores realizam, pois na maioria das vezes as áreas de produção/extração ficam bem distantes, chegando a vários quilômetros. Na época do verão em algumas comunidades, como é o caso da comunidade São José do Miriti, os comunitários carregam os sacos de farinha nas costas por duas horas ao longo de varadouros até chegarem à beira do Rio Madeira, onde passam barcos de linha.

Para minimizar esses esforços é necessária a aquisição de mini-tratores e animais de carga para transportar a produção a longas distâncias que deverão ser gerenciados de forma a atender várias comunidades em sistema de rodízio. Para viabilizar esses transportes, as vias de acesso, como estradas, varadouros e trilhas, deverão ser mantidas em bom estado de circulação. Também deverão ser previstos e planejados novos roteiros e traçados que não causem danos ambientais. Além do carregamento terrestre, o transporte fluvial deverá ser aprimorado com a aquisição de novas embarcações, como barcos do tipo “recreio” e “voadeiras” para uso das comunidades, também em sistema de rodízio.

Turismo Científico

O turismo científico desenvolvido em áreas rurais e/ou Unidades de Conservação cria oportunidades para fomentar programas de qualificação, ampliação de conhecimento e de desenvolvimento pessoal e profissional nas áreas de conservação e sistemas produtivos sustentáveis. Estas iniciativas valorizam o intercâmbio entre conhecimento científico e o conhecimento tradicional, através das trocas mútuas e de vivências comunitárias. Trata-se, portanto, de uma alternativa com forte potencial para ser desenvolvida da Reserva Particular Amazon Rio I e na zona de amortecimento, onde as comunidades desenvolvem seus sistemas tradicionais de cultivo e manejo.

A proposta é estruturar atividades vivenciais, de educação e pesquisa, incluindo visitas técnicas, dias em campo e cursos com foco especial nas áreas biológicas e florestais e outras de interesses específicos como bioconstrução, agroecologia, manejo de lagos, sistemas agroflorestais, dentre outras. Áreas previamente selecionadas, incluindo florestas, capoeiras, roças, lagos etc, serão visitadas por grupos de estudantes e pesquisadores de universidades públicas e privadas para conhecimento, intercâmbio e análise das estratégias técnico-científicas de conservação, sustentabilidade e manejo de recursos naturais em áreas protegidas.

Turismo ecológico e cultural

O turismo constitui uma das principais atividades realizadas em áreas naturais protegidas, pois demanda pouca infraestrutura construída, além de potencialmente impactar menos que outras atividades como a agricultura e o extrativismo. Esta atividade está prevista no SNUC é considerada pelo Ministério do Meio Ambiente uma atividade passível de ser realizada em Unidades de Conservação. Além disso, é vista como uma das melhores alternativas econômicas com perfil de sustentabilidade e como meio para conservação dos recursos naturais e culturais, gerando benefícios às comunidades locais.

Pretende-se com o turismo ecológico e cultural criar oportunidades econômicas complementares ao agroextrativismo, estimulando o envolvimento ativo das populações locais nas diversas atividades, que incluem: (i) a condução de turistas em trilhas interpretativas e caminhadas ecológicas, agregando ao conhecimento técnico-científico elementos do conhecimento tradicional sobre os ambientes e recursos naturais; (ii) a recepção de turistas nas casas das famílias ou em "pousadas tradicionais", construídas com materiais locais, para vivência de situações cotidianas do modo de vida caboclo, incluindo a culinária

local, baseada em peixe, farinha de mandioca e frutas típicas; (iii) visitação de pontos de importância social local com destaque para regiões de "terra-preta de  ndio", igapós e áreas de várzea, além das festas tradicionais e (iv) visitação de locais com atrativos ecotur sticos, como praias de preservação de quelônios, observação de pássaros, arborismo, pontos de beleza c nica etc.

Além destas atividades, o turismo ecológico e cultural proporcionar  meios para população local vender seus artesanatos produzidos com recursos locais, como cipó-titica, cipó-ambé e titic o, que incluem paneiros, peneiras, tipiti, abano, armadilhas para peixes, vassouras e outros utensílios domésticos e sementes de espécies nativas diversas, como açaí, tucumã, jarina, para fabrica o de colares, pulseiras brincos, conhecidos como "jóias da floresta".

O turismo ecológico e cultural estimular , ainda, a melhoria dos sistemas de transporte e comunica o e de outros elementos da infraestrutura local, na medida em que proporciona espaços rústicos para o contato direto com natureza e com modo de vida caboclo tradicional, ao mesmo tempo, em que oferece condições de segurança e orienta o turística aos visitantes. Neste sentido, está previsto a constru o de um entreposto turístico (base física) na Comunidade da Democr cia que servirá como local de venda de artesanatos e outros serviços turísticos oferecidos pelas comunidades, além da distribui o de roteiros e materiais de divulga o (cartilhas e folders) da Reserva Particular Amazon Rio I.

Melhoria da qualidade de vida

Saúde

Considerando as condições precárias de saúde em que vivem as comunidades do entorno da Reserva Particular Amazon Rio I, como tantas outras na Amazônia, pelo baixo investimento público em saneamento e pelos altos custos logísticos para interioriza o das equipes de saúde pelo SUS, pretende-se investir em a oes preventivas de doenças simples, de origem primária, como desnutri o e a mortalidade infantil, decorrentes de diarreias e doenças infecciosas.

Recomenda-se tomar como referencia o modelo de saúde comunitária desenvolvido há mais de 25 anos pela ONG "Saúde e Alegria" na região de Santarém-PA, baseado na "Unidade Básica de Saúde Fluvial"²⁵, adaptado à realidade amazônica, que hoje   referência do Ministério da Saúde para aplica o de políticas e estratégias de atenção básica em toda região. Este sistema funciona nos moldes de um PSF (Programa Saúde da Família) itinerante.

²⁵ Em 2009, como decorrência desta iniciativa bem sucedida, a experiência se tornou objeto de estudo do Ministério da Saúde (MS), que com base nela lançou no ano seguinte a Portaria 2.191 - Saúde da Família Fluvial - uma política pública nacional que institui critérios adaptados para implanta o, financiamento e manuten o de barcos de atendimento junto à populações ribeirinhas de zonas remotas, com vistas a apoiar os municípios de toda Amazônia Legal e Pantanal, sua área de abrangência.

Trata-se de uma embarcação que conta com uma equipe de médicos, dentistas, enfermeiros e agentes de saúde, treinada para fazer o atendimento da saúde da criança, saúde oral, imunizações, pré-natal, planejamento familiar, atendimentos médicos, ambulatoriais, exames de rotina e pequenas cirurgias.

Educação

Diante da realidade educacional das comunidades ribeirinhas no Estado do Amazonas, incluindo as comunidades do entorno da Reserva Particular Amazon Rio I, este componente se torna estratégico. O acesso ao ensino fundamental tem melhorado nos últimos anos, porém, o acesso ao ensino médio ainda continua um desafio. Nas comunidades onde existem escolas, o currículo segue padrões nacionais ainda pouco apropriados à realidade e à cultura local.

Nesse sentido, a proposta possui três intervenções principais, em parceria com a prefeitura municipal e as comunidades locais: (i) construção de novas escolas e recuperação das instalações prediais das escolas existentes com fornecimento de materiais escolares e didáticos apropriados à realidade e cultura local; (ii) melhoria do transporte escolar, tendo em vista que muitas crianças e jovens se deslocam para outras comunidades para estudar em embarcações pouco seguras e (iv) construção de Núcleos de Estudos com cursos profissionalizantes adaptados à realidade local, pautados na valorização das potencialidades naturais e sócio-culturais da região.

Os Núcleos de Estudos serão construídos em comunidades pólos, a exemplo da Comunidade de Democracia e Jatuarana, e seguirão a concepção arquitetônica e pedagógica dos Núcleos de Conservação e Sustentabilidade implantados pela Fundação Amazonas Sustentável (FAS) nas Unidades de Conservação estadual, no âmbito do Programa Bolsa Floresta. Esses Núcleos funcionarão como centros de educação com a missão de educar e gerar conhecimento para a melhoria da qualidade de vida das 15 comunidades no entorno das áreas particulares, promovendo a conservação ambiental e o uso sustentável dos recursos naturais. Da mesma forma que os Núcleos de Conservação e Sustentabilidade, os Núcleos de Estudos irão incluir, com os ajustes necessários, centros digitais, bibliotecas, alojamentos para professores, dentre outras estruturas administrativas e educativas.

20.5. PROGRAMA DE OPERACIONALIZAÇÃO

Administração, recursos humanos e captação de recursos

Este tópico inclui a gestão de finanças, infra-estrutura, capacitação e a articulação institucional.

Por se tratarem de áreas isoladas de difícil comunicação e logística, vários investimentos e bases de apoio deverão ser alocados e implantados para garantir o funcionamento ágil e eficiente dos programas e projetos previstos para a Reserva Particular Amazon Rio I

Está prevista a instalação de uma base do Projeto em Manicoré com acesso a telefone, fax e internet, e outra na Comunidade da Democracia para facilitar as operações de gestão e controle. Quanto à gestão dos recursos humanos, estão previstas contratações de profissionais especializados e consultorias externas nas diversas áreas técnicas exigidas. Também serão administrados eventos de capacitação e atualização da equipe técnica, incluindo palestras, seminários, cursos, treinamentos e oficinas internas nas áreas técnicas específicas, de planejamento e de gestão de negócios sustentáveis. Igualmente importante será o investimento em articulações com instituições públicas, privadas e sociais para captação de recursos e estabelecimento de convênios.

Infraestrutura e equipamentos

Para o cumprimento das ações previstas nos diversos projetos e programas deste Plano de Gestão serão fornecidas todas as condições necessárias de infraestrutura e equipamentos, incluindo estruturas com adaptação local para o beneficiamento e processamento dos produtos agroextrativistas, viveiros, armazéns, paióis, embarcações, escolas, poços artesianos de água, núcleos de estudos etc, além de equipamentos utilizados nas pesquisas de campo, como GPS, mapas, computadores etc.

Para as atividades de proteção e fiscalização das Reservas Particulares se prevê a instalação de sinalizadores para identificar as diferentes zonas de uso e de proteção definidas no Plano de Gestão, além de um sistema eficiente de prevenção e combate a incêndios florestais, que deverá contar com equipes treinadas, instalação de torres de observação e programas educativos.

O envolvimento das comunidades, dos agentes públicos de defesa ambiental e dos agentes ambientais voluntários será fundamental para a formação de um quadro ativo de pessoas para a proteção e fiscalização da Reserva Particular Amazon Rio I.

Cooperação e articulação institucional

A articulação e cooperação institucional com as esferas do governo municipal, estadual e federal nas diversas áreas, como pesquisa, extensão, controle e fiscalização; com organizações da sociedade civil e com setores privados, como empresas e indústrias envolvidas em negócios sustentáveis, servirão para dar a sustentação necessária para a aplicabilidade

dos programas e projetos previstos para a Reserva Particular Amazon Rio I. Estas instituições também estarão envolvidas na disseminação dos resultados, intercâmbios de práticas de manejo e metodologias de gestão, além de mecanismos de sustentabilidade financeira e institucional do Plano de Gestão.

20.6. PROGRAMA DE MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO

Embora o Plano de Gestão contenha informações relevantes sobre vários aspectos relacionados às áreas particulares e às comunidades do entorno, como vegetação, economia local, sistemas produtivos e de manejo, organização social, saúde, educação, dentre outros, será necessário realizar, antes da implementação dos programas e projetos, estudos e levantamentos específicos complementares que servirão de linha de base. Para medir os progressos e resultados ao longo da execução do Plano de Gestão, deverão ser realizados, a cada três anos, outros estudos e levantamentos, com os mesmos indicadores de aferição para fins de comparação, monitoramento e avaliação. As informações obtidas alimentarão um Banco de Dados informatizado.

Esta iniciativa envolve todas as atividades ligadas ao monitoramento, avaliação e divulgação dos resultados dos programas e projetos previstos no Plano de Gestão. Para isso será necessário delinear um sistema de coleta, documentação, análise e uso das informações que seja sistemático, eficiente e acima de tudo útil. Serão definidos indicadores quantitativos e qualitativos²⁶ para cada projeto/atividade.

Os indicadores serão selecionados quando as atividades dos programas e projetos forem detalhadas. Levarão em consideração a escala temporal de aferição (curto, médio e longo prazo), a disponibilidade de informações e a facilidade com que possam ser registrados. Para cada indicador serão definidos os métodos e instrumentos de coleta, registro, análise e partilha de informações.

A aplicação de indicadores nos processos de monitoramento e avaliação ajudará a (i) identificar onde ajustes devem ser feitos (planos de trabalho, estratégias de ação, cronogramas e/ou orçamentos), (ii) verificar se os programas e projetos estão sendo desenvolvidas conforme planejados, (iii) melhorar a eficiência e eficácia das ações; (iv) aprender com os erros e acertos; (v) verificar se as atividades estão desencadeando impactos negativos imprevistos e (vi) orientar as tomadas de decisão.

Tanto o andamento dos programas e projetos como seus resultados serão apresentados

²⁶ Os indicadores quantitativos provêm informação numérica, enquanto que os indicadores qualitativos expressam opiniões e experiências. Independentemente de sua natureza os indicadores devem ser relevantes, práticos, confiáveis e exequíveis.

em oficinas de trabalho, reuniões, seminários e publicações (científicas e produções de material pedagógico como cartilhas, informativos etc), envolvendo em cada um desses eventos diferentes pessoas, grupos e instituições, segundo seus interesses, conhecimentos e envolvimento.

Para o monitoramento da biodiversidade das áreas Amazon Rio será utilizado como referência o Programa de Monitoramento da Biodiversidade e Uso de Recursos Naturais em Unidades de Conservação Estaduais do Amazonas (Pro-BUC), que faz parte do Programa de Pesquisa e Monitoramento do CEUC/SDS. Este Programa prevê a capacitação comunitária para o monitoramento da fauna e flora local permitindo a observação dos impactos gerados pelas atividades comunitárias. Os resultados desse trabalho servirão no futuro de base para as atividades de educação ambiental nas escolas locais, assim como aos turistas e moradores da região.

A cada ano serão elaborados relatórios em que serão estabelecidos os objetivos, atividades, metas, estratégias de implementação e meios de verificação de cada programa e projeto definido no Plano de Gestão. Esse sistema de registro e acompanhamento permitirá avaliar a eficácia e efetividade de cada programa/projeto. Caso os objetivos não estejam sendo alcançados por meio das ações e estratégias previstas, serão propostas novas medidas de correção e de ajustes.

Segue abaixo a Tabela 8 resumindo todos os programas, subprogramas e atividades previstos no Plano de Gestão. É importante salientar que a implementação efetiva de todas as atividades destacadas a seguir depende da captação de recursos financeiros por meios de parcerias e contratos de patrocínio por parte da EBCF.

Tabela 8 – Programas, sub-programas, projetos, atividades e meios de verificação do Plano de Gestão

PROGRAMA DE CONHECIMENTO

Sub-programas	Projetos	Atividades	Meios de verificação
1. Pesquisa	Apoio à pesquisa científica	<ul style="list-style-type: none"> • Estabelecimento dos convênios 	<ul style="list-style-type: none"> • Convênios firmados • Aplicação da pesquisa • Publicações científicas
	Identificação das espécies vegetais	<ul style="list-style-type: none"> • Inventário de flora e fauna 	<ul style="list-style-type: none"> • Espécies identificadas
	Apoio à pesquisa participativa	<ul style="list-style-type: none"> • Experimentos de sistemas de cultivo e manejo 	<ul style="list-style-type: none"> • Relatórios • Aplicação dos resultados nas áreas de produção e manejo
2. Monitoramento da qualidade ambiental	Monitoramento da fauna e flora	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoramento de espécies indicadoras • Uso de cartas geográficas, fotos aéreas, imagens de satélites e análises de “verdade terrestre”. 	<ul style="list-style-type: none"> • Relatórios do monitoramento

PROGRAMA DE USO PÚBLICO

Sub-programas	Projetos	Atividades	Meios de verificação
3. Educação ambiental	Sensibilização para o uso sustentável dos recursos e ambientes naturais e para a recuperação de áreas degradadas	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo e destinação correta de resíduos • Manejo e uso sustentável de áreas ciliares • Manejo sustentável da caça e pesca/lago • Recuperação de áreas degradadas 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicação de práticas sustentáveis • Áreas recuperadas
4. Comunicação	Implantação de sistemas inovadores de comunicação	<ul style="list-style-type: none"> • Aquisição de equipamentos de rádio-comunicação VHF; • Uso do sistema de telefonia celular GSM 	<ul style="list-style-type: none"> • Medição da quantidade e tipo de equipamentos em uso
5. Transporte	Melhoria do acesso às comunidades e escoamento da produção	<ul style="list-style-type: none"> • Abertura e recuperação de acessos (ramais, estradas, igarapés) 	<ul style="list-style-type: none"> • Medição da extensão e qualidade dos acessos

PROGRAMA DE MANEJO DO MEIO AMBIENTE

Sub-programas	Projetos	Atividades	Meios de verificação
6. Proteção e manejo dos recursos	<p>Conservação da floresta, biodiversidade e recursos hídricos</p> <p>Identificação de potencialidades de espécies não-madeireiras</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Inventário florestal não-madeireiro das frutíferas, oleaginosas e essências (potencial farmacológico e cosmético) • Implementação de um projeto de desmatamento evitado (REDD) • Treinamento e conscientização das comunidades 	<ul style="list-style-type: none"> • Resultado do inventário • Desmatamento evitado • Redução da degradação

PROGRAMA DE APOIO ÀS COMUNIDADES

Sub-programas	Projetos	Atividades	Meios de verificação
7. Apoio a organização social	<p>Formação e renovação de lideranças</p> <p>Assessoria às representações sociais, políticas e produtivas das comunidades</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Realização de cursos e treinamentos • Assessoria técnica e administrativa às associações e cooperativas • Apoio à criação de grupos de trabalho 	<ul style="list-style-type: none"> • Presença e participação em tomada de decisões • Iniciativas próprias das comunidades • Maior nível de participação de jovens e mulheres em projetos e iniciativas produtivas, políticas e gerenciais
8. Geração de renda	<p>Construção e aprimoramento de cadeias produtivas para PFNM</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Melhoria nos sistemas e práticas de manejo • Apoio ao beneficiamento, logística e comercialização 	<ul style="list-style-type: none"> • Medição do volume e diversidade da produção • Medição da renda familiar
	<p>Implementação de novas tecnologias de manejo de produção</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Implantação de sistemas agroflorestais • Adubação verde e orgânica • Apoio ao beneficiamento, logística e comercialização 	<ul style="list-style-type: none"> • Medição da quantidade de sistemas implantados • Medição da vida útil das áreas cultivadas • Medição da abertura de novas áreas para cultivo • Medição da renda familiar

	Incentivo ao uso múltiplo da floresta	<ul style="list-style-type: none"> • Coleta e beneficiamento de sementes florestais para recuperação de áreas degradadas e enriquecimentos de SAFs 	<ul style="list-style-type: none"> • Extensão e quantidade de áreas recuperadas e SAFs enriquecidos • Participação de famílias • Medição da renda familiar
	Aprimoramento dos sistemas de pesca e manejo de lagos	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de lagos • Instituição de regras de pesca 	<ul style="list-style-type: none"> • Volume da produção • Medição da renda familiar • Regras de pesca acordadas e em uso
	Apoio à iniciativas voltadas para o turismo ecológico e científico	<ul style="list-style-type: none"> • Implantação de infraestrutura de apoio ao turismo (trilhas, locais de recepção, pousadas etc) • Apoio técnico e metodológico • Apoio na confecção e comercialização de produtos e artesanatos 	<ul style="list-style-type: none"> • Número de iniciativas e famílias envolvidas • Fluxo de visitação • Volume da produção • Medição da renda familiar
9. Melhoria da qualidade de vida	Melhoria na infraestrutura social das comunidades	<ul style="list-style-type: none"> • Construção e recuperação de infraestrutura social (escolas, bibliotecas, cozinhas comunitárias, centros comunitários, poços artesianos, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Infraestruturas construídas e/ou recuperada
	Aprimoramento do sistema de saúde comunitária	<ul style="list-style-type: none"> • Barco Saúde Itinerante (com profissionais da saúde como médicos, dentistas e enfermeiras) • Treinamento e capacitação técnica de agentes de saúde • Aquisição de ambulância e equipamentos • Programas de prevenção incluindo regaste de medicamentos fitoterápicos e de conscientização sobre saneamento básico • Distribuição de materiais informativos 	<ul style="list-style-type: none"> • Redução de doenças e desnutrição • Ambulâncias em uso e em bom estado de conservação • Equipamentos de saúde em uso e em bom estado de conservação • Aumento no uso de medicamentos fitoterápicos • Comunidades mais bem informadas com relação à saúde
	Aprimoramento do sistema de educação escolar	<ul style="list-style-type: none"> • Construção de núcleo de estudos (ensino a distância, cursos profissionalizantes, sala digital, biblioteca, cantina, casa de professores, etc.) • Distribuição de material escolar e didático • Melhoria no sistema de transporte escolar • Aquisição de equipamentos de apoio à educação 	<ul style="list-style-type: none"> • Núcleos de estudo construídos • Veículos de transportes em uso e em bom estado de conservação • Alunos mais bem preparados • Equipamentos em uso e em bom estado

21. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFIAS

- ABRAMOVAY, R. Paradigmas do capitalismo agrário em questão. São Paulo: Editora Hucitec/ UNICAMP, 1992.
- ADAMS, C; MURRIETA, R. S. S.; NEVES, W. As sociedades caboclas amazônicas: modernidade e invisibilidade. São Paulo: Annablume, 2006.
- ALCORN, J. B. Indigenous people and protected areas. In: BORRINI-FEYERABEND, G. (Ed). Beyond fences: seeking social sustainability in conservation. Gland: IUCN, 1997. cap.4, p.44-49.
- ALMEIDA, A. F.; ALMEIDA, A. Monitoramento de fauna e de seus habitats em áreas florestadas. Série Técnica IPEF, v. 12, n. 31, p. 85-92, 1998.
- ALMEIDA, M. W. B. As colocações: forma social, sistema tecnológico, unidade de recursos naturais. Mediações, Londrina, v. 17 n.1, p. 121-152, Jan./Jun. 2012.
- AMARAL, P.; AMARAL, M. N. Manejo florestal comunitário: processos e aprendizagens. Belém: IEB: IMAZON, 2005.
- AMAZONAS. Governo do Estado. Roteiro Metodológico para a Elaboração de Planos de Gestão para as Unidades de Conservação Estaduais do Amazonas. Manuas. SDS, 2006. (Série Técnica Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, n.12)
- BALÉE, W. Transformação da paisagem e mudança da língua: um estudo de caso em ecologia histórica amazônica. In: ADAMS, C; MURRIETA, R. S. S.; NEVES, W. (Eds.). As sociedades caboclas amazônicas: modernidade e invisibilidade. São Paulo: Annablume, 2006.
- BECKER, B. K. Novas territorialidades na Amazônia: desafio às políticas públicas. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum., Belém, v. 5, n. 1, p. 17-23, jan.- abr. 2010.
- BERKES, F.; FOLKE C. Linking social and ecological systems for resilience and sustainability. Stockholm: Beijer International Institute of Ecological Economics, 1994. 16p. (Beijer Discussion Paper Series, 52).
- BORRINI- FEYERABEND, G. 1997. Manejo participativo de áreas protegidas: adaptando o método ao contexto. Quito: IUNC-SUR (Série Parques Nacionais e Conservação Ambiental)
- BRASIL/CNES. Ministério da Saúde – Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde CNES. www.cnes.com.br, acessado em abril de 2012.

BRONDÍZIO, E. S. Intensificação agrícola, identidade econômica e invisibilidade entre pequenos produtores rurais amazônicos: caboclos e colonos numa perspectiva comparada. In: ADAMS, C.; MURRIETA, R.; NEVES, W. (Orgs.) *Sociedades Caboclas Amazônicas: modernidade e invisibilidade*. São Paulo: Annablume, 2006.

CASTRO, E. Território, Biodiversidade e saberes de populações tradicionais. In: DIEGUES, A. C. (Org.) *Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos*. São Paulo: HUCITEC/NUPAUB-USP, 2000.

CENAMO, M. C, et. al. *Redução de Emissões do Desmatamento e Degradação Florestal (REDD+): Estudo de Oportunidades para o Sul do Amazonas*. Manaus, 2011 (Série Relatórios Técnicos vol.1 Instituto de Conservação e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas – IDESAM)

CEUC/SDS. *Plano de Gestão da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Amapá*, volumes I e II. SDS/CEUC, 2010 (Série Técnica Planos de Gestão)

CGEE. *Um projeto para a Amazônia no século 21: desafios e contribuições* - Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2009.

CHAMBERS, R. *Whose reality counts? Putting the first*. London: Intermediate Technology Publications, 1997.

COSTA, W. M. Arranjos comunitários, sistemas produtivos e aportes de ciência e tecnologia no uso da terra e de recursos florestais na Amazônia. *Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum.*, Belém, v. 5, n. 1, p. 41-57, jan.- abr. 2010.

CPRM - Serviço Geológico do Brasil. Disponível em: <http://www.cprm.gov.br>, acessado em março de 2013.

CUNHA, A, M.; MARTINS, M. R. O turismo científico como estratégia de desenvolvimento sustentável em comunidades rurais. VI Encontro Nacional da ANPPAS, Belém-PA, 2012.

CUNHA, M C. C.; ALMEIDA M. W. B. Populações tradicionais e Conservação Ambiental. In: CAPOBIANCO, J. P. R. et al (orgs). *Biodiversidade na Amazônia Brasileira: avaliação e ações prioritárias para a conservação, uso sustentável e repartição de benefícios*. São Paulo: Estação Liberdade: Instituto Socioambiental, 2001.

DEPLAN/SUSAN. *Plano Estadual de Saúde – 2012/2015*. 2011.

DIEGUES, A. C. Repensando e recriando as formas de apropriação comum dos espaços e recursos naturais. In: VIEIRA, P F; WEBWER, J (Org). Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento: novos desafios para a pesquisa ambiental. São Paulo: Cortez, 1997. p.407-432.

DIEGUES, A. C. Saberes tradicionais e etnoconservação. In: DIEGUES, A. C. & VIANA, V. M. (Orgs.) Comunidades Tradicionais e Manejo dos Recursos Naturais da Mata Atlântica. São Paulo: NUPAUB-USP, 2000.

ESTERCIL, N.; SCHWEICKARDT, K. H. S. C. Territórios amazônicos de reforma agrária e de conservação da natureza. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum., Belém, v. 5, n. 1, p. 59-77, jan.- abr. 2010.

FASSAERT, C. Diagnósticos participativos com enfoque de gênero. Agroflorestaria en las Americas, v.7, n.25, p.33-38, 2000.

FERREIRA, A. R. Relação circunstanciada do Rio Madeira e seus territórios. In: Anais do X Congresso Brasileiro de Geografia. Rio de Janeiro: Congresso Nacional de Geografia, 1949.

FERRO, A. F. P, et. al. Oportunidades tecnológicas e estratégias concorrenciais de gestão ambiental: o uso sustentável da biodiversidade brasileira. Revista Gestão & Produção, v.13, n.3, p.489-501, 2006.

FILQUEIRAS T.S., et. al. Caminhamento: Um método expedito para levantamentos florísticos qualitativos. In: Caderno de Geociência IBGE, vol.12: 39-43, 1994.

FRANCO, J. L. A. As Sociedades Caboclas na Amazônia: Tradição e Modernidade. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciências Humanas, Belém, v. 3, n. 2, p. 255-258, 2008.

FRAXE, T. J. P. Homens Anfíbios: etnografia de um campesinato das águas. São Paulo: Annablume, Fortaleza: Secretaria de Cultura e Desporto do Governo do Estado do Ceará. 2000.

FRAXE, T. J. P. 2004. Cultura cabocla-ribeirinha: Mitos, lendas e transculturalidade. São Paulo: Annablume. 374 p.

FREIRE, R. M. Sistemas locais de apropriação dos recursos naturais e suas implicações para projetos de manejo comunitário: um estudo de caso de uma comunidade tradicional da Floresta Nacional do Tapajós-PA. Dissertação de Mestrado. Piracicaba: ESALQ-USP, 2001.

FREIRE, R. M. Sustentabilidade de sistemas socioecológicos sob a lente da resiliência: o caso

de uma associação agroecológica na Amazônia ocidental. Tese de Doutorado. Campinas: UNICAMP, 2009.

FUNDAÇÃO AMAZONAS SUSTENTÁVEL. Relatório anual das atividades da FAS. Manaus: FAS, 2012.

GLIESSMAN, S. R. Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 2001.

HARRIS, M. Presente ambivalente: uma maneira amazônica de estar no tempo. In: ADAMS, C; MURRIETA, R. S. S.; NEVES, W. (Eds.). As sociedades caboclas amazônicas: modernidade e invisibilidade. São Paulo: Annablume, 2006.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística 2010. Confederação Nacional dos Municípios – CNM. Em <http://www.censo2010.ibge.gov.br>, acessado em 18/07/2013.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 1991. Em http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censodem/default_censo_1991.shtm, acessado em 12/04/2013.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 1996. Em http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/default_censo_1996.shtm, acessado em 12/04/2013.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2000. Em http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/default_censo_2000.shtm, acessado em 12/04/2013.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística 2000. Diretoria de Geociências/Coordenação de Recursos Naturais E estudos Ambientais: Geologia, Solos, Hidrografia e Vegetação, 2000.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística 2011. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>, acessado em março de 2013.

IGREJA, H. L. S.; CATIQUE, J. Análise neotectônica do lineamento de Itacoatiara, centro leste do Estado do Amazonas. In: Simpósio Nacional de Estudos Tectônicos, 6. Boletim de Resumos, SBG-Núcleo Brasília, Pirenópolis-GO, 1997.

IIEB/COVEMA. Organização da produção na Amazônia: a experiência de comercialização coletiva da castanha em Manicoré. Manaus: IEB/COVEMA, 2012.

- INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Censo Escolar 2011. Em <http://portal.inep.gov.br/basica-censo>, acessado em 09/05/2013.
- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio, 2013. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br>, acessado em março de 2013.
- ISA. Instituto Socioambiental. Banco de Dados ISA. Disponível em www.isa.org.br, acesso em fevereiro de 2013.
- KAMPF, N. et.al. Classification of Amazonian Dark Earths in the Brazilian Amazon. In: Lehmann, J.; Kern, D.C.; Glaser, B.; Woods, W.I (orgs.). Amazonian Dark Earths: Origin, properties, management. Dordrecht, Kluwer. 77-102p. 2003.
- LIMA, D. M. A construção histórica do termo caboclo sobre estruturas e representações sociais no meio rural amazônico. Novos Cadernos NAEA vol. 2, nº 2, 1999.
- LIMA, D. M. The Social Category Caboclo: the History, Social Organization, Identity and Outsider's Social Classification of the Rural Population of an Amazonian Region. Tese de Doutorado. Universidade de Cambridge, Cambridge, 1992.
- Ministério da Saúde. DATASUS, 2009. Em http://www.cnes.datasus.gov.br/Mod_Ind_Clientela.asp, acessado em 08/04/2013.
- MMA, 2001. Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil. DIEGUES, A. C.; ARRUDA, R. S. V. (Orgs.) Brasília: Ministério do Meio Ambiente; São Paulo: USP, 2001. (Biodiversidade, 4).
- MONTYSUMA, M. F.F. Senhores da mata: experiências extrativistas na RESEX Chico Mendes – Xapuri (1983/2002). São Paulo: PUC, 2003. Tese (Doutorado em História Econômica). Universidade Católica de São Paulo, 2003.
- OLIVEIRA, J. P. Uma etnologia dos “índios misturados”? Situação colonial, territorialização e fluxos culturais. Revista de Estudos de Antropologia Social. Rio de Janeiro, 4 (1): 47-77, abril, 1998.
- PARKER, E. The Amazon caboclo: an introduction and overview. In: PARKER, E. (Ed.). The Amazon caboclo: historical and contemporary perspectives. Williamsburg: College of William and Mary, 1985.
- PEDROSO, N. N. J. et. al. A agricultura de corte e queima: um sistema em transformação. Bol. Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, Belém, v. 3, n. 2, p. 153-174, 2008.

PIMBERT, M. P.; PRETTY, J. N. Parques, comunidades e profissionais: incluindo participação no manejo de áreas protegidas. In: DIEGUES, A. C. (Org.) Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos. São Paulo: HUCITEC/NUPAUB-USP, 2000.

PIRES-O'BRIEN, M. J.; O'BRIEN, C. M. Ecologia e Modelamento de Florestas Tropicais. FCAP: Belém- PA, 1995.

PróVárzea/IBAMA. Acordos de pesca: a comunidade é quem faz. Brasília: PróVarzea/IBAMA e WWF-Brasil, 2003.

RADAMBRASIL. Programa de Integração Nacional. Levantamentos de Recursos Naturais, v. 14 – RADAM. DNPM, Ministério de Minas e Energia. Brasil. 1974.

REIS, N. J.; ALMEIDA, M. E. Geologia e Recursos Minerais do Estado do Amazonas. Serviço Geológico do Brasil – CPRM. Manaus, 2006.

RIBEIRO, J. E. L. et. al. Flora da Reserva Ducke: Guia de identificação das plantas vasculares de uma floresta de terra firme na Amazônia Central. Manaus: Editora INPA, 1999.

RUIZ, R. C.; BOBOT, T. E. Instrução Normativa do Cipó. Manaus: Edições Governo do Estado do Amazonas/Secretaria do estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, 2008. (Série Técnica Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, no. 14)

SCHMITZ, H. A transição da agricultura itinerante na Amazônia para novos sistemas. Rev. Bras. Agroecologia, v.2, n.1, fev. 2007.

SDS. Roteiro para a elaboração de planos de gestão para as Unidades de Conservação Estaduais do Amazonas: Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. - Manaus: SDS, 2006 (Série Técnica Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, n.12)

SDS. Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Estado do Amazonas. Em <http://www.sds.am.gov.br>, acessado em 20/03/2013.

SEPLAN - Secretaria do Estado de Planejamento e Desenvolvimento Econômico. Perfil Econômico dos Municípios do Amazonas. 5ª Sub-Região – Manicoré. Governo do Estado do Amazonas. Manaus: SEPLAN, 2009-2012.

SEPLAN - Secretaria do Estado de Planejamento e Desenvolvimento Econômico. Perfil Econômico dos Municípios do Amazonas. Em <http://www.seplan.am.gov.br>, acessado em

22/07/2013.

SEPLAN. Secretaria do Estado de Planejamento e Desenvolvimento Econômico. Anuário Estatístico do Amazonas 2011. Governo do Estado do Amazonas, v.24. Manaus: SEPLAN, 2012.

SEUC. Sistema Estadual de Unidades de Conservação (2ª Edição). Governo do Estado do Amazonas. Manaus: SDS, 2007.

SHEPHERD, G. Forest policies, Forest politics. London: ODI, 1986. (Social Forestry Network Paper, 3a)

SILVA, S. C. P., et. al. Plano Territorial Rural Sustentável do Madeira. Cáritas Arquidiocesana de Manaus. Estudo Técnico. Manaus, 2010.

SNUC. Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Texto da Lei 9.985 de 18 de julho de 2000 e vetos da Presidência da República ao PL aprovado pelo Congresso Nacional. São Paulo: Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, 2000. (Cadernos da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica - Série Conservação e Áreas Protegidas, no. 18)

TERRA NOVA DESENVOLVIMENTO HUMANO. Visitas nas comunidades próximas à Reserva Particular de Desenvolvimento Sustentável da Empresa Brasileira de Conservação Florestal – EBCF: análise das questões socioeconômicas e fundiárias. Relatório de Campo, maio de 2012.

VIANA, V. M. Envolvimento sustentável e conservação das florestas brasileiras. In: DIEGUES, A. C. e VIANA, V. M. (Orgs.) Comunidades Tradicionais e Manejo dos Recursos naturais da mata atlântica. São Paulo: NUPAUB-USP e ESALQ-USP, 2000.

VIANA, V. M. Manejo florestal sustentável: o desafio de incorporar as populações tradicionais. In: FOREST-92, Anais. Rio de Janeiro: Biosfera, 1992. p.355-359.

VIANA, V. M. RPDS: um conceito inovador sendo colocado em prática no Amazonas, 2013.

WITKOSKI, A. C. 2010. Terras, florestas e águas de trabalho: Os camponeses amazônicos e as formas de uso de seus recursos naturais. São Paulo: Annablume. 486 p.

WITTMANN, F. et.al. Manual de árvores de várzea da Amazônia Central: taxonomia, ecologia e uso. Manaus: Editora INPA, 2011.

