PLANO DE GESTÃO DA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO RIO MADEIRA

NUSEC/UFAM (2013)

Volume I

22

JOSÉ MELO
Governador do Estado do Amazonas

KAMILA BOTELHO DO AMARAL
Secretária de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas – SDS

ROMILDA ARAÚJO CUMARU
Secretária Executiva de Gestão – SDS

ANTONIO LUIZ MENEZES DE ANDRADE
Secretário Executivo Adjunto de Compensação Ambiental – SEACA

ROCIO CHACHI RUIZ
Secretária Executiva Adjunta de Florestas e Extrativismo – SEAFE

JOSÉ ADAILTON ALVES
Secretário Executivo Adjunto de Gestão Ambiental – SEAGA

LUIS HENRIQUE PIVA
Coordenador Geral da Unidade Gestora do Centro Estadual de Mudanças Climáticas e do Centro Estadual de Unidades de Conservação – UGMUC

ANTÔNIO CARLOS WITKOSKI
Coordenador do Centro Estadual de Unidades de Conservação do Amazonas – CEUC

HAMILTON CASARA
Coordenador do Centro Estadual de Mudanças Climáticas – CECLIMA

ANTONIO ADEMIR STROSKI
Presidente do Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas – IPAAM

MIBERWAL FERREIRA JUCÁ
Presidente da Agência de Desenvolvimento Sustentável – ADS

VALDENOR PONTES CARDOSO
Secretário de Estado da Produção Rural – SEPROR

EDIMAR VIZZOLI
Diretor Presidente do Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas – IDAM

Série Técnica Planos de Gestão

PLANO DE GESTÃO DA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO RIO MADEIRA

Volume I - Diagnóstico

Secretaria de Estado do
Meio Ambiente e
Desenvolvimento Sustentável

NOVO ARIPUANÃ,

JULHO DE 2014

APRESENTAÇÃO DA SDS

O Governo do Amazonas, por meio da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável e do Centro Estadual de Unidades de Conservação apresenta o resultado de um trabalho participativo desenvolvido ao longo de cinco anos e que consolida a estratégia de conservação dos recursos naturais da maior parcela de floresta tropical presente em um estado subnacional do mundo.

Através de uma política pública que alia equilíbrio entre conservação ambiental e desenvolvimento econômico e social,o Amazonas chegou ao patamar de Estado com os menores índices de desmatamento da Amazônia Brasileira. Com 42 Unidades de Conservação Estaduais, sendo a Reserva de Desenvolvimento Sustentável Puranga-Conquista a mais recente, criada em março de 2014, incrementam o sem 160% as áreas protegidas.

Os planos de gestão são instrumentos legais que norteiam as áreas protegidas no processo de conservação e recuperação da biodiversidade, das funções ecológicas, da qualidade ambiental e da paisagem natural, além de ser um instrumento fundamental para a realização de pesquisas científicas, visitação pública, recreação, atividades de educação ambiental e, sobretudo, de geração de emprego e renda e os sete **Planos de Gestão das Unidades de Conservação Estaduais da área de influência da Rodovia BR-319** somam-se aos vinte e dois planos existentes e são ferramentas valiosas de implementação, consolidação e manutenção de uma região estratégica por definição.

A responsabilidade institucional em manter os serviços ambientais prestados pelas florestas do Amazonas e, ao mesmo tempo, valorizar o trabalho realizado pelas populações residentes nas 33 Unidades de Conservação de Uso Sustentável (do total de 42 UC estaduais) é enorme: significa conservar aproximadamente 19 milhões de ha, ou 12% do território do Estado, além da manutenção de 200 milhões toneladas de carbono equivalente.

Através de um amplo trabalho de coleta de dados de campo com uma equipe com trinta e cinco pesquisadores, foram realizados os levantamentos de dados primários e secundários visando subsidiar os diagnósticos dos meios físico, biológico, socioeconômico, ambiental e fundiário da RDS do Matupiri, RDS Igapó-Açu, RDS do Rio Madeira, PAREST do Matupiri, RESEX Canutama, FLORESTA Canutama e a FLORESTA Tapauá.

Foram realizadas consultas públicas nos municípios de Careiro, Canutama, Borba, Novo Aripuanã e Tapauá, com a presença de 500 pessoas no total, permitindo contribuir para a definição das regras de uso para as Unidades de Conservação, com a manifestação expressa das populações locais. A elas nosso respeito e agradecimento por contribuir com a conservação do nosso patrimônio natural e etnocultural.

A publicação destes planos é um passo importante na implementação e garantia da conservação da biodiversidade e geração de renda, atitude que o povo do Amazonas aprova. Parabenizamos a equipe envolvida pela iniciativa, e esperamos que a presente publicação contribua como uma ferramenta de trabalho para os profissionais da área ambiental, agentes públicos, empresários, ambientalistas, professores, estudantes e as populações tradicionais das Unidades de Conservação.

KAMILA BOTELHO DO AMARAL

Secretária de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável.

APRESENTAÇÃO DO CEUC

O século XX foi marcado por grandes transformações nas mais diferentes dimensões da vida socioeconômica e político/cultural. As grandes metamorfoses do século XX continuam a nos influenciar e, certamente, delinearão o destino do século XXI muito mais do que ousamos imaginar. Uma das transformações mais significativas da vida socioeconômica e político/cultural ocorrem entre os homens e suas formas de apropriação e uso dos recursos naturais. Nenhuma forma de organização social anterior a que vivemos apropriou-se de modo tão profundo e, na grande maioria das vezes, de forma tão irracional, como o atual processo civilizatório.

A civilização na qual estamos inevitavelmente inseridos lembra-nos que precisamos urgentemente superar a perspectiva do *Contrato Social*, tal como elaborado por Jean-Jacques Rousseau (1999), por outra perspectiva substantivamente nova – a de Michel Serres (2004), tal como contida em o *Contrato Natural*. O presente processo civilizatório exige, na verdade, que o *contrato natural* entre os homens e a natureza estabeleça relações simbiônticas para que todos (todos!) possam usufruir de modo justo dos frutos da Terra.

As 42 Unidades de Conservação estaduais (UC), criadas no Amazonas a partir de 1989 (a primeira foi o PAREST Nhamundá), são partes constitutivas desse novo *contrato natural* exigido pelo nosso tempo. Essa exigência, aliás, torna-nos inevitavelmente contemporâneos das tarefas históricas das quais não podemos fugir. Nesse momento, as Unidades de Conservação (UC) podem ser compreendidas com territórios de biodiversidade e sociodiversidade – com marco regulatório próprio – que carregam em seus princípios fundamentais a preservação e/ou conservação, dependendo obviamente do tipo de UC a que nos referimos. Entendemos, assim, que as Unidades de Conservação (UC), como áreas protegidas, podem/devem induzir a outras formas de desenvolvimento, noutras palavras, ao desenvolvimento sustentável. Como noção normativa, mais do que conceito científico, a sustentabilidade desse novo modo de desenvolvimento precisa levar necessariamente em consideração a diversidade da vida biológica e as populações tradicionais que moram, trabalham e vivem de geração em geração nas UC – territórios de novas formas de vida – e as futuras gerações.

Por fim, manifesto a imensa satisfação, como Coordenador do Centro Estadual de Unidades de Conservação (CEUC), organismo gestor das UC no âmbito da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SDS), em concluir e entregar publicamente os sete Planos de Gestão – Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu, Reserva Extrativista Canutama, Floresta Estadual Canutama, Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Matupiri, Parque Estadual do Matupiri, Floresta Estadual Tapauá e Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Madeira – assim como comunicar à sociedade a criação de seis Conselhos Gestores das respectivas UC, com a exceção da RDS do Rio Madeira que já o possuía. Não precisamos reafirmar aqui que os Conselhos Gestores das UC são ferramentas fundamentais para consolidar, através da vontade coletiva organizada, de modo contínuo, as Unidades de Conservação (UC). Contudo, sua efetiva consolidação – transformando-as em celeiros de recursos naturais renováveis e ancoradas na perspectiva de serem *economicamente viáveis*, *politicamente equilibradas* e *socialmente justas* (BENCHIMOL, 2002) – depende ao mesmo tempo do respeito ao modo de vida das populações tradicionais e sua participação política, da SDS, do CEUC, do compromisso sociopolítico Chefe da UC, mas, também, e de modo compartilhado, das parcerias institucionais que colaboram com a tarefa social de reinventar do mundo – onde, aliás, o Amazonas ocupa lugar estratégico central face suas singularidades socioambientais e suas inerentes conexões como a sociedade global.

ANTÔNIO CARLOS WITKOSKI
Coordenador do Centro Estadual de Unidades de Conservação – CEUC.

Equipe Técnica do Plano de Gestão da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Madeira Versão Preliminar IPUMA (2010)

Coordenação Geral
Marcos Roberto Pinheiro – FDB
Fernando Vasconcelos – Aimará Gestão Ambiental

Coordenação Técnica
Marcos Roberto Pinheiro – FDB

Coordenação de Implementação
Fernando Vasconcelos de Araújo – Aimará Gestão Ambiental

Equipe de Finalização dos Planos, Organização de Conteúdo e Redação Final
Jane Maria de Oliveira Vasconcellos – FDB
Aurelina Viana dos Santos – FDB
Henrique Santiago – FDB
Marcos Roberto Pinheiro – FDB

Revisão do Plano de Gestão
Márcia Lederman – GTZ

Coordenação de Logística
Rosalvo Duarte Rosa – FDB

Coordenação de Meio Físico
Gustavo Vasconcellos Irgang – FDB

Coordenação de Vegetação
Ayslaner Victor Gallo de Oliveira – FDB

Especialistas Botânicos
Eduardo Magalhães Borges Prata – FDB
Sônia Maria Camargo Fernandes – Empório Verde
Alberto Vicentini – INPA

Parabotânicos
Sebastião Salvino de Souza
José Ribamar Mesquita Ferreira

Coordenação de Fauna e Integração AER
Julio Cesar Dalponte – FDB

Especialista Mastofauna
Ednaldo Cândido Rocha

Especialistas Herpetofauna
Paulo Sérgio Bernarde
Reginaldo Assêncio Machado

Especialista Avifauna
Dante Buzzetti

Especialista Ictiofauna
Solange Arrolho da Silva

Especialista PPBio
Patrícia Carignano Torres

Coordenação de Socioeconomia
Aurelina Viana dos Santos – FDB
Leila Mattos Araújo – IPA
Jarine Reis – FDB

Coordenação de Extrativismo
Carlos Sergio Guimarães – IPA

Especialistas de Socioeconomia
Sheila da Rocha Silva – IPA
Paulo Roberto Umbelino de Melo – IPA
Alberto Victoria Pereira Nápoles – IPA
Marlon da Conceição Figueiredo – IPA

Especialista de Uso Público
Davis Sansolo – Aimará Gestão Ambiental

Especialistas no Mapeamento Participativo
Cristiane Klein – Aimará Gestão Ambiental
Paulo Mariotti – Aimará Gestão Ambiental

Especialista em Geoprocessamento
Roberta Roxilene dos Santos – FDB

Especialista em Banco de Dados
Alexandre Vasconcellos Irgang – FDB

Comunicadora
Ana Cintia Guazzelli – FDB

Produtor Gráfico
Fábio Sian Martins – Attema

Assistentes de Implementação
Marina Piffero Câmara – Aimará Gestão Ambiental
João Alberto Araujo Nápoles – Aimará Gestão Ambiental

Produção de Mapas
Roberta Roxilene dos Santos – FDB
Gustavo Vasconcellos Irgang – FDB

Fotografias/Fotógrafos
Adriano Gambarini
Fernando Preto

Equipe Técnica do Plano de Gestão da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Madeira Revisão e complementação PIUC (2013/2014)

Coordenação Geral
Henrique dos Santos Pereira, Eng. Agrônomo, MSc. em Biologia, Dr. em Ecologia (UFAM)

Sistematização e Redação do Documento
- Volume I – Diagnóstico
Daniela Neves Garcia, Bióloga, MSc. em Desenvolvimento Econômico e Sustentabilidade (NUSEC/UFAM)
Geise de Góes Canalez, Eng. Florestal, MSc. em Ciências de Florestas Tropicais (NUSEC/UFAM)
Janaina de Aguiar, Eng. Agrônoma, MSc. Em Agronomia Tropical (NUSEC/UFAM)
Maria Elizabeth de Assis Elias, Eng. Agrônoma, MSc. e Dra em Agronomia Tropical (NUSEC/UFAM)
Marinete da Silva Vasques, Eng. Agrônoma,MSc. em Agronomia Tropical (NUSEC/UFAM)
Michelle Andreza Pedroza da Silva, Bióloga, Esp. em Etnodesenvolvimento, MSc. em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade(NUSEC/UFAM)
Roberto Franklin Perella Gonçalves, Biólogo, MSc. em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade(CEUC/SDS)
Sissi Mikaella de Araújo. Administradora, Esp. Em Marketing Empresarial

- Volume II - Planejamento
Geise de Góes Canalez, Eng. Florestal, MSc. em Ciências de Florestas Tropicais (NUSEC/UFAM)
Maria Eliene Gomes da Cruz, Bióloga, MSc. em Ciências Florestais e Ambientais (NUSEC/UFAM)
Mônica Suani Barbosa da Costa, Eng. Florestal, Esp. em Desenvolvimento Sustentável na Amazônia com Ênfase em Educação Ambiental (NUSEC/UFAM)

Equipe Técnica de Planejamento e Revisão
Albejamere Pereira de Castro, Eng. Agrônoma, MSc. e Dra. em Agronomia Tropical (UFAM)
Francisco Pinto dos Santos, Cientista Político, MSc. em Sociedade e Cultura na Amazônia (CEUC/SDS)
Geise de Góes Canalez, Eng. Florestal, MSc. em Ciências de Florestas Tropicais (NUSEC/UFAM)
Henrique dos Santos Pereira, Eng. Agrônomo, MSc. em Biologia, Dr. em Ecologia (UFAM)
Jozane Lima Santigo, Eng. Agrônoma, MSc. Agronomia Tropical (NUSEC/UFAM)
Neila Maria Cavalcante, Eng. Florestal, MSc. em Ciências de Florestas Tropicais (CEUC/SDS)
Suzy Cristina Pedroza da Silva, Eng. Florestal, MSc. em Agricultura e Sustentabilidade na Amazônia (NUSEC/UFAM)
Therezinha de Jesus Pinto Fraxe, Eng. Agrônoma, MSc. e Dra. em Sociologia (NUSEC/UFAM)

Equipe Técnica de Revisão
Abraham Lincoln Benayon Moreira, Eng. Florestal (CEUC/SDS)
Ana Claudia da Costa Leitão,Licenciada em Letras (CEUC/SDS)
Flávio Ruben, Eng. de Pesca (CEUC/SDS)
Francimara Souza da Costa, Eng. Agrônoma, MSc. em Aquicultura, Dra. em Ciências Socioambientais (NUSEC/UFAM)
Geise de Góes Canalez, Eng. Florestal, MSc. em Ciências de Florestas Tropicais (NUSEC/UFAM)
Henrique dos Santos Pereira, Eng. Agrônomo, MSc. em Biologia, Dr. em Ecologia (UFAM)
Iranildo Cursino Siqueira, Geógrafo (CEUC/SDS)
Jéssica Cancelli Faria Gontijo, Bióloga, MSc. em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade (CEUC/SDS)
João Bosco F. da Silva, Eng. de Pesca (CEUC/SDS)
Kátia Viana Cavalcante, Biblioteconomista, MSc. em Ciências da Computação e Dra. Desenvolvimento Sustentável (CEUC/SDS)
Maria do Carmo Gomes Pereira, Eng. Florestal, MSc. em Agricultura no Trópico Úmido (CEUC-SDS)
Pedro Henrique P. Sabino Leitão, Biólogo, MSc. em Ecologia e Gestão Ambiental (CEUC/SDS)
Pollyana Figueira Lemos, Eng. Florestal (CEUC/SDS)
Therezinha de Jesus Pinto Fraxe, Eng. Agrônoma, MSc. e Dra. em Sociologia (NUSEC/UFAM)

Valéria Regina Gomes da Silva, Economista Doméstico, Especialista em Políticas Governamentais e Desenvolvimento Sustentável, Graduanda em Direito (CEUC/SDS)

Equipe Técnica da Revisão e Diagnóstico Socioeconômico, Fundiário e Ambiental
Ademar Roberto Martins de Vasconcelos, Graduado em Tecnologia em Gestão Ambiental (NUSEC/UFAM)
Amanda Nina Ramos, Cientista Social (NUSEC/UFAM)
Álvaro Carvalho de Lima, Eng. de Pesca e MSc. em Biologia (UFAM)
Amazonino Lemos de Castro,Eng. Ambiental, MSc. em Ciências Florestais e Ambientais (NUSEC/UFAM)
Eliana Aparecida Noda, Eng. Agrônoma, MSc. em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade (NUSEC/UFAM)
Heloiza Jussara Vasconcelos Aguiar, Zootecnista (NUSEC/UFAM)
Janaina de Aguiar, Eng. Agrônoma, MSc. Em Agronomia Tropical (NUSEC/UFAM)
Jolemia Cristina N. das Chagas, Licenciada em Ciências Agrárias e MSc. Em Agronomia Tropical (NUSEC/UFAM)
Maria Eliene Gomes da Cruz, MSc. Bióloga, MSc. em Ciências Florestais e Ambientais (NUSEC/UFAM)
Maria Elizabeth de Assis Elias, Eng. Agrônoma, MSc. e Dra. em Agronomia Tropical (NUSEC/UFAM)
Marinete da Silva Vasques, Eng. Agrônoma,MSc. em Agronomia Tropical (NUSEC/UFAM)
Michel Fabiano Catarino, Biólogo, MSc. em Ecologia Tropical e Recursos Naturais (UFAM)
Michelle Andreza Pedroza da Silva, Bióloga, Esp. em Etnodesenvolvimento, MSc. em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade (NUSEC/UFAM)
Mônica Suani Barbosa da Costa, Eng. Florestal, Esp. em Desenvolvimento Sustentável na Amazônia com Ênfase em Educação Ambiental (NUSEC/UFAM)
Roberto Franklin Perella Gonçalves, Biólogo, MSc. em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade (CEUC/SDS)
Sâmia Feitosa Miguez, Cientista Social, MSc. em Sociologia (NUSEC/UFAM)
Samya Fraxe Neves, Cientista Social, MSc. em Antropologia (NUSEC/UFAM)
Sissi Mikaella de Araújo, Administradora, Esp. em Marketing Empresarial (NUSEC/UFAM)
Suiane Claro Saraiva, Eng. Florestal (NUSEC/UFAM)
Suzy Cristina Pedroza da Silva, Eng. Florestal, MSc. em Agricultura e Sustentabilidade na Amazônia (NUSEC/UFAM)

Levantamento e Caracterização dos Sítios Arqueológicos
Carlos Augusto da Silva, Cientista Social, MSc. em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade (UFAM)

Equipe Técnica da Revisão do Diagnóstico Biológico
- Flora
Marcelo Paustein Moreira, Eng. Florestal, MSc. em Ciências de Florestas Tropicais (FVA)
Marisângela dos Anjos Vizcarra, Técnica em Agropecuária (UFAM)
Paulo Apostolo Assunção (Paratâxonomo)
Tony Vizcarra Bentos, Eng. Agrônomo, MSc. e Dr. em Biologia (INPA)

- Insetos
Alexandre Somavilla, Biólogo, MSc. em Ciências Biológicas (INPA)
Itanna Oliveira Fernandes, Bióloga, MSc. em Entomologia (INPA)
Marcio Luiz de Oliveira, Biólogo, MSc. em Ciências biológicas, PhD. Em Entomologia (INPA)

- Ictiofauna
Gabriel Gazzana Barros, Biólogo, MSc. em Ciências em Biológicas (INPA)
Jansen Alfredo Sampaio Zuanon, Biólogo, MSc. em Biologia de Água Doce e Pesca Interior, Dr. Ecologia (INPA)
Thiago Belisário D'Araújo Couto, Biólogo, MSc. em Ecologia (INPA)

- Herpetofauna (Anfíbios, Lagartos e Serpentes)
Alexandre Pinheiro de Almeida, Biólogo, MSc. em Diversidade Biológica (UFAM)
Marcelo Gordo, Biólogo, MSc. em Biologia, Dr. Zoologia (UFAM)
Vinicius Tadeu de Carvalho, Biólogo (UFAM)

- Herpetofauna (Quelônios e Crocodilianos)
Antônio Cilionei Oliveira do Nascimento, Zootecnista (UFAM)
Carlos Dias de Almeida Júnior, Eng. Florestal (UFAM)

João Alfredo da Mota Duarte, Eng. Florestal (UFAM)
Paulo Cesar Machado Andrade, Eng. Agrônomo, MSc. em Ciência Animal e Pastagens (UFAM)
Sandra Helena Silva Azevedo, Eng. Agrônoma, MSc. em Agronomia Tropical (UFAM)

- Avifauna

Cosme Pereira de Castro, Barqueiro/Mateiro
Raimundo Ribeiro Saboia, Barqueiro
Ricardo Almeida, Biólogo (UFAM)
Sérgio Henrique Borges, Biólogo, MSc. em Biologia, Dr. em Zoologia (FVA)
Wilson Eugênio de Souza, Guia local/Mateiro

- Morcegos

Paulo Estefano Dineli Bobrowiec, Biólogo, MSc. em Ecologia, Dr. em Genética (INPA/PDBFF)
Rodrigo Marciente Teixeira da Silva, Biólogo, MSc. em Ecologia (INPA)

- Pequenos Mamíferos Não-Voadores

Carlos Eduardo Faresin e Silva, Biólogo, MSc. em Genética (INPA)
Eduardo Schmidt Eler, Biólogo, MSc. em Genética (INPA)

- Mamíferos de Médio e Grande Porte

Anderson Nakanishi Bastos, Biólogo, MSc. em Ecologia (UFAM)
Fabio Rohe, Ecólogo, MSc. em Ecologia (WCS)

Equipe Técnica de Mapeamento Participativo e Zoneamento

Daniela Neves Garcia, Bióloga, MSc. em Desenvolvimento Econômico e Sustentabilidade (NUSEC/UFAM)
Eliana Aparecida Noda, Eng. Agrônoma, MSc. em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade (NUSEC/UFAM)
Geise de Góes Canalez, Eng. Florestal, MSc. em Ciências de Florestas Tropicais (NUSEC/UFAM)
Maria do Carmo Gomes Pereira, Eng. Florestal, MSc. em Agricultura no Trópico Úmido (CEUC-SDS)
Maria Eliene Gomes da Cruz, Bióloga, MSc. em Ciências Florestais e Ambientais (NUSEC/UFAM)
Mônica Suani Barbosa da Costa, Eng. Florestal, Esp. em Desenvolvimento Sustentável na Amazônia com Ênfase em Educação Ambiental (NUSEC/UFAM)
Roberto Franklin Perella Gonçalves, Biólogo, MSc. em Ciências do Ambientais e Sustentabilidade(CEUC/SDS)
Suzy Cristina Pedroza da Silva, Eng. Florestal, MSc. em Agricultura e Sustentabilidade na Amazônia (NUSEC/UFAM)

Equipe de Geoprocessamento

Maria Eliene Gomes da Cruz, Bióloga, MSc. em Ciências Florestais e Ambientais (NUSEC/UFAM)
Mônica Suani Barbosa da Costa, Eng. Florestal, Esp. em Desenvolvimento Sustentável na Amazônia com Ênfase em Educação Ambiental (NUSEC/UFAM)
Suzy Cristina Pedroza da Silva, Eng. Florestal, MSc. em Agricultura e Sustentabilidade na Amazônia (NUSEC/UFAM)

Equipe Técnica da Oficina de Planejamento Participativo

Ademar Martins de Vasconcelos, Graduado em Tecnologia em Gestão Ambiental (NUSEC/UFAM)
Daniela Neves Garcia, Bióloga,MSc. em Desenvolvimento Econômico e Sustentabilidade (NUSEC/UFAM)
Fabrício Hernani Tinto, Eng. Florestal (CEUC/SDS)
Geise de Góes Canalez, Eng.Florestal, MSc. em Ciências de Florestas Tropicais (NUSEC/UFAM)
Henrique dos Santos Pereira, Eng. Agrônomo, MSc. em Biologia, Dr. em Ecologia (UFAM)
Jolemia Cristina N. das Chagas, Licenciada em Ciências Agrárias e MSc. Em Agronomia Tropical (NUSEC/UFAM)
Maria Eliene Gomes da Cruz, Bióloga, MSc. em Ciências Florestais e Ambientais (NUSEC/UFAM)
Michelle Andreza Pedroza da Silva, Bióloga, Esp. em Etnodesenvolvimento, MSc. em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia (NUSEC/UFAM)
Miquéias Santos de Souza, Cientista Agrário (CEUC/SDS)
Mônica Suani Barbosa da Costa, Eng. Florestal, Esp. em Desenvolvimento Sustentável na Amazônia com Ênfase em Educação Ambiental (NUSEC/UFAM)
Roberto Franklin Perella Gonçalves, Biólogo, MSc. em Ciências do Ambientais e Sustentabilidade na Amazônia (CEUC/SDS)
Samya Fraxe Neves, Cientista Social, MSc. em Antropologia (NUSEC/UFAM)

Sissi Mikaella de Araújo,Administradora, Esp. em Marketing Empresarial (NUSEC/UFAM)
Suiane Claro Saraiva, Eng. Florestal (NUSEC/UFAM)

Equipe Administrativa

Ademar Roberto Martins de Vasconcelos, Graduado em Tecnologia em Gestão Ambiental (NUSEC/UFAM)
Michelle Andreza Pedroza da Silva, Bióloga, Esp. em Etnodesenvolvimento, MSc. em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade (NUSEC/UFAM)
Sissi Mikaella de Araújo,Administradora, Esp. em Marketing Empresarial (NUSEC/UFAM)

Cooperação Técnica

Fundação de Apoio Institucional Rio Solimões – UNISOL
Núcleo de Socioeconomia da Universidade Federal do Amazonas (NUSEC/UFAM)

Apoio Financeiro

Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte – DNIT

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Localização da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Madeira. 7
Figura 2. Imagens da Oficina de Planejamento realizada em junho de 2010, na qual foram definidas as metodologias de coleta da informação, o escopo da iniciativa e o cronograma de atividades. 11
Figura 3. Incremento de área do Sistema Estadual de Unidades de Conservação do Estado do Amazonas. 20
Figura 4. Mapa das Áreas protegidas no estado do Amazonas. 21
Figura 5. Mapa Fundiário da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Madeira. 28
Figura 6.Tipos de Formações Vegetacionais registrados na RDS do Rio Madeira. 35
Figura 7. Mapa geomorfológico da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Madeira. 38
Figura 8. Mapa geomorfológico da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Madeira. 41
Figura 9. Mapa pedológico da Reserva de Desenvolvimento do Rio Madeira. 43
Figura 10. Gráfico de temperatura média anual (2003 a setembro/2013), estação 82723 de Manicoré. 46
Figura 11. Série climatológica de precipitação (mm) média para o município de Manicoré (2003 a setembro/2013) 46
Figura 12. Mapa de hidrografia da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Madeira. 48
Figura 13. Cotas médias anuais do Rio Madeira (2003 a setembro/2013), estação 15700000 de Manicoré. 49
Figura 14. Famílias de maior riqueza florísticas, a partir dos registros de coletas disponibilizados nos bancos de dados dos Herbários INPA, NYBG e MOBOT. 50
Figura 15. Locais onde foram realizados os levantamentos de crocodilianos na RDS do Rio Madeira. 76
Figura 16. Jacaré-açu (Melanosuchus niger), capturado e contido para biometria, na Boca do Taciua (S-5,123719 W-60,404528) RDS do Rio Madeira/AM. 77
Figura 17. Biometria (a, b, c, d) de jacaretinga (*Caiman crocodilus*) e jacaré-açu (*Melanosuchus niger*) na região da RDS do Rio Madeira/AM. 77
Figura 18. Espécies de crocodilianos avistados na RDS do Rio Madeira: jacaretinga (*Caiman crocodilus*) e jacaré-açu (*Melanosuchus niger*). 79
Figura 19. Áreas da RDS do Rio Madeira onde foi realizado o diagnóstico de quelônios. 82
Figura 20. Espécies de quelônios identificadas na RDS do Rio Madeira. 84
Figura 21. Ambientes onde vivem os quelônios na RDS do Rio Madeira. 85
Figura 22. Hábitat dos quelônios identificados na RDS do Rio Madeira. 85
Figura 23. Alimentação de quelônios registradas por comunitários da RDS do Rio Madeira. 86
Figura 24. Alimentação dos quelônios de acordo com a espécie na RDS do Rio Madeira. 86
Figura 25. Média de ovos das espécies de quelônios identificadas na RDS do Rio Madeira. 87
Figura 26. Locais de desova de quelônios nas praias da RDS do Rio Madeira. 88
Figura 27.Locais de desova de quelônios no barro na RDS do Rio Madeira. 88
Figura 28. Período de desova dos quelônios na RDS do Rio Madeira. 89

Figura 29. Igreja católica na comunidade Cachoeirinha. 104
Figura 30. Frequência relativa de homens e mulheres na RDS do Rio Madeira. 108
Figura 31. Número de pessoas por gênero nas comunidades da RDS do Rio Madeira. 109
Figura 32. Visão dos moradores da RDS do Rio Madeira em relação a atividade turística. 113
Figura 33. Potencialidades turísticas apontadas pelos moradores da RDS do Rio Madeira. 114
Figura 34. Mapa de sítios arqueológicos elaborado pelo arqueólogo Claide P. Moraes; sítios pesquisados por meio do projeto Amazônia Central. 118
Figura 35. Cerâmica arqueológica do médio Rio Madeira. 121
Figura 36. Mapa das terras indígenas do entorno e das comunidades indígenas da RDS do Rio Madeira. 129
Figura 37. Bens e serviços coletivos na RDS do Rio Madeira. 133
Figura 38. Formas de abastecimento de energia elétrica na RDS do Rio Madeira. 135
Figura 39. Fatores que excluem famílias da RDS do Rio Madeira do fornecimento energia elétrica. 136
Figura 40. Escola Municipal na Comunidade Cachoeirinha. 140
Figura 41. Etapas educacionais oferecidas nas escolas da RDS do Rio Madeira. 140
Figura 42. Escolaridade por número de moradores da RDS do Rio Madeira. 143
Figura 43. Posto de Saúde - Comunidade Cachoeirinha. 145
Figura 44. Destino do lixo na RDS do Rio Madeira. 147
Figura 45. Fonte de água que as famílias da RDS do Rio Madeira consomem. 148
O Polo III detém maior número de comunidades (26%), porém, é o Polo VI que contém o maior número de famílias (32%) e de pessoas (35%) seguido pelos Polos III, V, II, IV e I (Figura 46).
Figura 46. Distribuição das comunidades, famílias e pessoas por polo da RDS do Rio Madeira. 150
Figura 47. Espacialização das comunidades da RDS do Rio Madeira. 153
Figura 48. Dados demográficos da população da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Madeira. 154
Figura 49. Locais de nascimento dos chefes de família da RDS do Rio Madeira. 155
Figura 50. Última procedência dos chefes de família da RDS do Rio Madeira. 156
Figura 51. Quantidade de pessoas sem documentação e tipos de documentação que os moradores obtiveram. 158
Figura 52. Principais fontes de renda na RDS do Rio Madeira. 160
Figura 53. Tipos de organizações comunitárias na RDS do Rio Madeira. 161
Figura 54.Períodos de sazonalidade fluvial (enchente, pico de cheia, vazante e seca) na RDS do Rio Madeira-AM. 168
Figura 55. Ocorrências das comunidades nos diferentes ecossistemas da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Madeira-AM. 169
Figura 56. Pragas e doenças que atacam roçados na RDS do Rio Madeira. 170
Figura 57. Aspectos das atividades Agropecuárias realizadas na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Madeira. 171

Figura 58. Culturas temporárias na RDS do Rio Madeira: Roça de Mandioca. 173
Figura 59. Ocorrência de cultivos com culturas permanentes nas comunidades da RDS do Rio Madeira-AM. 174
Figura 60. Peculiaridades de diferentes arranjos de culturas permanentes nos subsistema roça. 175
Figura 61. Culturas permanentes no subsistema roça. 175
Figura 62. Distintos agrossistemas de policultivos e diversidade de espécies cultivadas nos quintais das residências 175
Figura 63. Secagem da semente e produtos elaborados a partir da polpa e da semente de cacau. 176
Figura 64. Aspectos das culturas perenes nos quintais das residência. 176
Figura 65. Animais criados nas comunidades da RDS do Rio Madeira e entorno. 177
Figura 66. Frequência da atividade garimpeira na RDS do Rio Madeira ao longo do ano. 185
Figura 67. Ambientes de pesca mais utilizados para a pesca comercial. 193
Figura 68. Localização das comunidade, sede municipal e indicação dos compor hídricos utilizados em atividades pesqueiras na RDS do Rio Madeira. 195
Figura 69.Frequência de utilização dos principais ambientes aquáticos para a exploração dos recursos pesqueiros na RDS do Rio Madeira. 196
Figura 70. Frequência de utilização dos apetrechos de pesca na RDS do Rio Madeira. 197
Figura 71. Peixes capturados pelos pescadores da RDS do Rio Madeira. 197
Figura 72. Principais peixes ameaçados na RDS do Rio Madeira. 200
Figura 73. Avaliação pelos comunitários se os jacarés causam algum tipo de dano na vida de trabalho do comunitário. 203
Figura 74. Percentual de pessoas que dizem conhecer alguém que já sofreu algum tipo de ataque de jacarés na RDS do Rio Madeira. 204
Figura 75. Tipo de ferimentos causados pelos ataques de jacarés na RDS do Rio Madeira. 204
Figura 76. Origem da carne de jacaré consumida pelos comunitários na RDS do Rio Madeira. 205
Figura 77. Principais espécies de jacarés identificadas e preferidas para caça pelos comunitários da RDS do Rio Madeira. 205
Figura 78. Preferência dos comunitários para caça de jacarés pelo sexo do animal na RDS do Rio Madeira. 206
Figura 79. Principais objetivos da caça de jacarés nas comunidades da RDS do Rio Madeira. 206
Figura 80. Preferência do tipo de preparo da carne de jacarés para alimentação na RDS do Rio Madeira. 207
Figura 81. Utensílios mais usados na captura e abate de jacarés na RDS do Rio Madeira. 207
Figura 82. Percentual de comunitários que deseja fazer manejo de jacaré em sua comunidade. 208
Figura 83. Espécies consumidas pelos comunitários na RDS do Rio Madeira. 208
Figura 84. Apetrechos utilizados para captura de quelônios na RDS do Rio Madeira. 209
Figura 85. Outras formas de utilização de quelônios na RDS do Rio Madeira. 209
Figura 86. Percentual de consumo dos quelônios na RDS do Rio Madeira. 210

Figura 87. Preço estimado da unidade de tartarugas, tracajás e iaçás na RDS do Rio Madeira. 210
Figura 88. Locais de comercialização dos quelônios na RDS do Rio Madeira. 211
Figura 89. Animais criados em cativeiro na RDS do Rio Madeira. 212
Figura 90. Comprimento médio em centímetros dos cascos de quelônios encontrados na RDS do Rio Madeira. 212
Figura 91. Diversidade de quelônios na RDS do Rio Madeira. 213
Figura 92. Fluxo de comercialização dos produtos agrícolas. 222
Figura 93. Fluxo de comercialização dos produtos não madeireiros (castanha, açaí, cacau e outros). 222
Figura 94. Fluxo de comercialização dos produtos madeireiros. 223
Figura 95. Fluxo de comercialização do pescado. 223
Figura 96. Fluxo de comercialização da criação de animais domésticos. 223
Figura 97. Distribuição das áreas de uso dos recursos naturais. 230
Figura 98. Organograma Institucional da SDS. 236
Figura 99. Organograma Institucional da CEUC. 237
Figura 100. Porcentagem de áreas especiais da ALAP BR-319. 247
Figura 101. Áreas prioritárias para conservação Estado do Amazonas e localização de Unidades de Conservação Estaduais na área de influência da BR-319. 248

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Percentual de Áreas Protegidas no Estado do Amazonas. 19
Tabela 2. Registros dos antecedentes e do histórico de criação da RDS do Rio Madeira, linha do tempo. 29
Tabela 3. Vegetação da RDS do Rio Madeira, áreas e percentuais. 33
Tabela 4. Unidades geológicas presentes na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Madeira, tamanho (ha) e percentual em relação área total da UC. 36
Tabela 5. Unidades geológicas presentes na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Madeira. 39
Tabela 6. Modelados presentes na Planície Amazônica. 40
Tabela 7. Modelados presentes na depressão Madeira-Purus. 42
Tabela 8. Descrição das classes de solo da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Madeira. 44
Tabela 9. Comparação do número de espécies por famílias: habito arbóreo, registradas em campo e de diversos hábitos. 51
Tabela 10. Lista das espécies ocorrentes na região do Interflúvio Purus-Madeira consideradas Raras, segundo Giulietti et al (2009) e ameaçadas de extinção (em negrito), segundo MMA (2008). 52

Tabela 11. Espécies encontradas, estudo realizado na RDS do Rio Madeira em 2010. 55
Tabela 12. Espécies de mamíferos de médio e grande porte com ocorrência confirmada para a região da RDS do Rio Madeira (2007; 2010). 56
Tabela 13. Valores estimados de abundância, riqueza, diversidade e equitabilidade para a ictiofauna na RDS do Rio Madeira. 60
Tabela 14. Espécies de aves registradas na RDS do Rio Madeira. 64
Tabela 15. Espécies de Herpetofauna encontradas na RDS do Rio Madeira. 70
Tabela 16. Áreas visitadas na RDS do Rio Madeira durante o levantamento e diagnóstico de crocodilianos e quelônios no mês de agosto de 2013. 75
Tabela 17. Dados Biométricos das duas espécies de jacaré analisadas na RDS do Rio Madeira em 2013. 79
Tabela 18. Caracterização do ambiente, trecho percorrido, contagem e densidade de jacaretingas (Caiman crocodilus) e jacarés-açus (Melanosochus niger) avistados na RDS do Rio Madeira em 2013. 79
Tabela 19. Coordenadas geográficas das comunidades onde foi realizada a sensibilização e o diagnóstico de quelônios na RDS do Rio Madeira. 81
Tabela 20. Quelônios identificados na RDS do Rio Madeira. 83
Tabela 21. Principais festas religiosas das comunidades da RDS do Rio Madeira. 105
Tabela 22. Diversidade de espécies e partes das plantas utilizadas na alimentação dos moradores da RDS do Rio Madeira. 112
Tabela 23. Sítios cadastrados no banco do IPHAN. 119
Tabela 24. Descrição das comunidades da RDS do Rio Madeira quanto à localização, demografia e presença de igreja, de escola e de agente de saúde. 124
Tabela 25. Terras indígenas localizadas próximas à RDS do Rio Madeira. 127
Tabela 26. Bens e serviços familiares na RDS do Rio Madeira. 134
Tabela 27. Meios de comunicação utilizados pelos moradores da RDS do Rio Madeira. 139
Tabela 28. Instituições de ensino presentes nas comunidades da RDS do Rio Madeira. 141
Tabela 29. Número e porcentagem de comunidades, famílias e moradores por cada polo da RDS do Rio Madeira. 149
Tabela 30. Comunidades, localização, número de famílias e de pessoas da RDS do Rio Madeira. 151
Tabela 31. Dados demográficos e abrangência das comunidades nos municípios de Borba, Novo Aripuanã e Manicoré. 154
Tabela 32.Programas de apoio aos moradores da RDS do Rio Madeira. 161
Tabela 33.Organizações internas da RDS do Rio Madeira. 162
Tabela 34. Culturas temporárias mais frequentes na RDS do Rio Madeira. 172
Tabela 35. Tipos, Incidência e Controle de pragas e doenças em animais na RDS do Rio Madeira. 178
Tabela 36. Preço dos produtos não madeireiros extraídos na RDS do Rio Madeira. 179
Tabela 37. Dados dos produtos vegetais nos municípios de Borba, Manicoré e Novo Aripuanã/AM, em 2011. 180

Tabela 38. Produto com potencial de exploração para 10 anos, por grupo e ambiente. 180
Tabela 39. Potencial de exploração madeireira para 10 anos. 182
Tabela 40. Extração de madeira (m^3) nos municípios que compõem a região do Madeira. 183
Tabela 41. Extrativismo madeireiro dos municípios de Borba, Manicoré e Novo Aripuanã/AM, de 2008 a 2011. 183
Tabela 42.Número de famílias por comunidade que trabalham com garimpo na Reserva do Rio Madeira. 184
Tabela 43. Locais de pesca de alimentação por comunidades usuárias com intensidade e frequência. 186
Tabela 44. Locais de pesca comercial dos moradores por intensidade e frequência. 187
Tabela 45. Identificação da pesca comercial externa na RDS do Rio Madeira, com localização, origem das pessoas, as embarcações que utilizam e qual a frequência da atividade. 188
Tabela 46. Ambientes de pesca mantidos em "preservação" em determinadas épocas do ano. 189
Tabela 47. As regras de pesca estabelecidas pelos moradores e localização. 189
Tabela 48. Os problemas enfrentados para cumprimento das regras estabelecidas e as ações de mitigação. 190
Tabela 49. Espécies de pescado comercializadas por 22 comunidades da RDS do Rio Madeira. 191
Tabela 50. Preço médio do pescado comercializado por moradores da RDS do Rio Madeira. 192
Tabela 51. Comunidades presentes em cada um dos polos visitados e o número de participantes por polo da RDS do Rio Madeira. 194
Tabela 52. Frequência de utilização de ambientes aquáticos para a exploração dos recursos pesqueiros na RDS do Rio Madeira. 195
Tabela 53. Finalidades da atividade pesqueira na RDS do Rio Madeira. 196
Tabela 54.Lista dos principais peixes explorados, ambientes aquáticos utilizados, épocas e apetrechos. 198
Tabela 55. Quelônios criados em cativeiro na RDS do Rio Madeira. 211
Tabela 56. Dados sobre a valoração monetária dos produtos agroextrativistas nas comunidades visitadas, da RDS do Rio Madeira. 214
Tabela 57. Dados sobre a comercialização dos animais (pequeno, médio e grande porte) de criação nas comunidades visitadas na RDS do Rio Madeira, AM. 220
Tabela 58. Atividades que devem ser incrementadas na RDS do Rio Madeira. 224
Tabela 59. Principais peixes capturados na RDS do Rio Madeira. 228
Tabela 60. Fortalezas da RDS do Rio Madeira identificadas nas oficinas de avaliação estratégica participativas. 242
Tabela 61. Fraquezas da RDS do Rio Madeira identificadas nas oficinas de avaliação estratégica participativas. 242
Tabela 62. Ameaças da RDS do Rio Madeira identificadas nas oficinas de avaliação estratégica participativas. 244

Tabela 63. Oportunidades da RDS do Rio Madeira identificadas nas oficinas de avaliação estratégica participativas. 244
Tabela 64. Número de espécies por grupo. 249

LISTA DE ANEXOS

Anexo I.Decreto de criação da RDS do Rio Madeira. 261
Anexo II. Unidades de Conservação no Estado do Amazonas. 264
Anexo III. Espécies de peixes e número de espécimes capturadas na região da RDS do Rio Madeira. 265

SIGLAS

ATER	Serviço de Assistência Técnica e Extensão Rural
SDS/AM	Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas
SEUC	Sistema Estadual de Unidades de Conservação
CECLIMA	Centro Estadual de Mudanças Climáticas
CEUC	Centro Estadual de Unidades de Conservação
COIAB-AM	Coordenação das Organizações Indígenas da Amazônia Brasileira
DNIT	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes
FEAM	Fundação Estadual do Meio Ambiente
FEPI-AM	Fundação Estadual dos Povos Indígenas
FUNAI	Fundação Nacional do Índio
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDAM	Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
MMA	Ministério do Meio Ambiente
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
MPE	Ministério Público Estadual
NUSEC	Núcleo de Socioeconomia da Universidade Federal do Amazonas
PPBio	Programa de Pesquisa em Biodiversidade
RDS	Reserva de Desenvolvimento Sustentável
REBIO	Reserva Biológica
UFAM	Universidade Federal do Amazonas
SISBIO	Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade
GIZ	Deutsche Gesellschaft für International e Zusammenarbeit
WWF	World Wide Fund for Nature
UGMUC	Unidade Gestora do Centro Estadual de Mudanças Climáticas e do Centro Estadual de Unidades de Conservação

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO **1**
2. LOCALIZAÇÃO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO **4**
3. HISTÓRICO DE PLANEJAMENTO **8**
4. CONTEXTO ATUAL DO SISTEMA DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO NO AMAZONAS **17**
5. INFORMAÇÕES GERAIS **22**
5.1. FICHA TÉCNICA *23*
5.2 ACESSO À UNIDADE DE CONSERVAÇÃO *24*
5.3. HISTÓRICO DE CRIAÇÃO E ANTECEDENTES LEGAIS *25*
5.4. ORIGEM DO NOME *26*
5.5. SITUAÇÃO FUNDIÁRIA *26*
5.6. HISTÓRICO DE IMPLEMENTAÇÃO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO *29*
6. CARACTERISTICA AMBIENTAL **32**
6.1. CARACTERIZAÇÃO DAS PAISAGENS E FITOFISIONOMIAS *33*
6.2 FATORES ABIÓTICOS *36*
6.2.1. Aspectos Geológicos 36
6.2.2. Geomorfologia 39
6.2.3. Solos 42
6.2.4. Clima e Hidrologia 45
6.3. FATORES BIÓTICOS *49*
6.3.1. Vegetação 50
6.3.2. Fauna 53
6.3.2.1 Mastofauna 54
6.3.2.2 Ictiofauna 59
6.3.2.3 Avifauna 63
6.3.2.4 Herpetofauna 69
6.4. SERVIÇOS AMBIENTAIS *90*
7. CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DA POPULAÇÃO MORADORA E USUÁRIA **102**
7.1. ASPECTOS CULTURAIS *103*
7.1.1. Religião 104
7.1.2. Gênero 105
7.1.3. Alimentação 110
7.1.4. Potencial Turístico 113
7.2 ASPECTOS ARQUEOLÓGICOS *114*
7.3. CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO *123*

7.3.1. Descrição das Comunidades Residentes na Unidade de Conservação e da Zona de Amortecimento 123
7.3.2 Educação 140
7.3.3 Saúde 144
7.3.4 Saneamento Básico 147
7.4. DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL E DEMOGRAFIA 149
7.4.1. Espacialização das Comunidades na Unidade de Conservação e da Zona de Amortecimento 149
7.4.2. Caracterização da População e Demografia 154
7.4.3. Registro Civil dos Moradores 156
7.4.4. População Ativa e Renda 158
7.5. ORGANIZAÇÃO SOCIAL 161
7.6. PADRÃO DE USO DOS RECURSOS NATURAIS 166
7.6.1.Atividade Agropecuária 166
7.6.1.1 Culturas Temporárias 172
7.6.1.2 Culturas Permanentes 173
7.6.1.3 Criação de Animais 176
7.6.2. Atividades Extrativistas 178
7.6.2.1 Atividades Extrativistas Não Madeireiras 178
7.6.2.2 Atividades Extrativistas Madeireiras 181
7.6.2.3 Atividade Extrativista – Garimpo 184
7.6.3 Atividades de Pesca 186
7.6.4. Uso da Fauna 201
7.6.5. Comercialização dos Produtos 214
7.6.6. Potencialidades de Geração de Renda das Principais Cadeias Produtivas 224
7.6.7. Mapeamento do Uso dos Recursos Naturais 224
8. ASPECTOS INSTITUCIONAIS 233
8.1. RECURSOS HUMANOS E INFRAESTRUTURA 234
8.2. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL 235
9. ANÁLISE E AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA 239
10. DECLARAÇÃO DE SIGNIFICÂNCIA 246
11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 250
12. ANEXOS 260

1. INTRODUÇÃO

NUSEC/UFAM (2013)

O Plano de Gestão é uma das principais ferramentas de gestão da Unidade de Conservação (UC), uma vez que está prevista legalmente no Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) e Sistema Estadual de Unidades de Conservação (SEUC). Além do Plano de Gestão, outra ferramenta que compõe esse conjunto é o Conselho Gestor da UC.

Este Plano de Gestão, volume I da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Madeira, foi elaborado em atendimento ao Artigo 33 do SEUC (Lei complementar nº 53, de 05 de junho de 2007, Amazonas). Trata-se de um documento técnico e gerencial, fundamentado nos objetivos da RDS, tendo como base os preceitos legais e os interesses da população que levaram à sua criação. Ele serve de base técnica e de apoio ao desenvolvimento à gestão dessa Unidade, subsidiando as ações da equipe do Centro Estadual de Unidades de Conservação (CEUC/SDS), da Associação de Moradores da UC, do Conselho Deliberativo, das instituições parceiras do Governo do Estado, demais instituições que apoiam a UC.

Segundo o Roteiro Metodológico para Elaboração de Planos de Gestão para as Unidades de Conservação no Estado do Amazonas (AMAZONAS, 2007), o Plano de Gestão das UCs de uso sustentável deve caracterizar o ambiente natural, a sociedade que nela habita e sua usuária, definir o zoneamento, as regras de uso dos recursos naturais e de convivência, as possibilidades de geração sustentável de renda, bem como sua conservação, indicando os programas e subprogramas de manejo para o desenvolvimento da UC.

O Plano de Gestão é, portanto, a ferramenta norteadora das ações e programas a serem implementados na UC, uma vez que este deve representar uma "fotografia" do que é a UC nos seus mais diferentes aspectos: ambientais, socioculturais, econômicos, fauna e flora, etc.

Este volume I do Plano de Gestão da RDS do Rio Madeira é fruto de estudos (diagnósticos) realizados por várias equipes de pesquisadores de áreas diversas que demonstram um panorama da UC, e que serve de base principal para nortear o volume II que definirá os programas, subprogramas, zoneamento e regras de uso dos recursos naturais do território da UC.

Este Volume I traz uma caracterização do contexto geográfico em que está localizada a UC, bem como uma caracterização da própria UC, quanto aos aspectos

ambientais, socioculturais e de socioeconômica da UC, que serve de base para oficinas participativas, no planejamento de programas de gestão da Unidade.

Este Plano de Gestão se baseia em um modelo de gestão ambiental que envolve a participação social na implementação das áreas protegidas, bem como, estabelece o compromisso de relacionar conservação, desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida das comunidades que habitam essas áreas protegidas os que dela dependem diretamente.

2. LOCALIZAÇÃO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

NUSEC/UFAM (2013)

A RDS do Rio Madeira está localizada nos municípios de Manicoré, Novo Aripuanã e Borba, no Estado do Amazonas (AM). Foi criada em 03 de julho de 2006, pelo Decreto Estadual nº 26.009, com a área aproximada de 283.117 hectares e os objetivos de preservar a natureza, assegurar as condições e os meios necessários para a reprodução e a melhoria dos modos e da qualidade de vida e exploração dos recursos naturais das populações tradicionais, valorizar, conservar e aperfeiçoar o conhecimento e as técnicas de manejo do meio ambiente, desenvolvidas pelas populações tradicionais, dentro.

O Município de Manicoré está localizado na Mesorregião Sul Amazonense e Microrregião do Rio Madeira, situado a 50 metros acima do nível do mar com as coordenadas 5º50'0'' latitude sul, 61°18'30'' longitude oeste. O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) estimou sua população em 51.331 habitantes. Limita-se ao norte com os municípios de Beruri e Borba, ao sul com o Estado de Mato Grosso, a leste com o município de Novo Aripuanã e a oeste com Tapauá e Humaitá. Sua unidade territorial totaliza uma área de 48.282,664 km^2, distante 333 km em linha reta de Manaus (via aérea), 333 km por via terrestre e 421 km por via fluvial (IBGE, 2013).

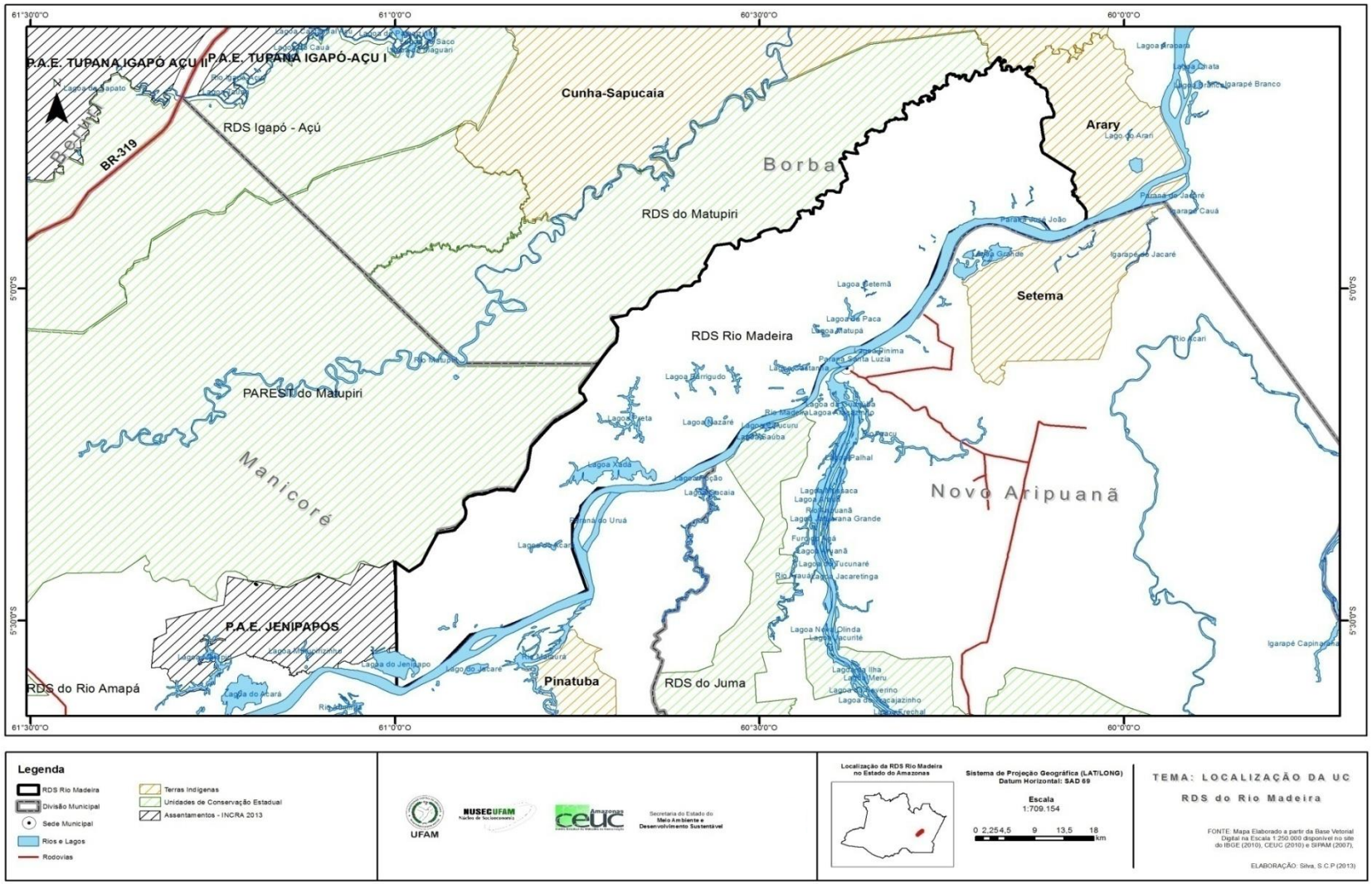
O Município de Novo Aripuanã pertence à Mesorregião sudeste e à Microrregião Madeira, do Estado do Amazonas, situado entre a margem direita dos Rios Madeira e Aripuanã, com uma distância da capital Manaus de 228 km em linha reta (via aérea) e de 300 km por via fluvial. Dispõe de uma área territorial de 41.187,892 km^2 e representa 23,2% da região Sudeste do Estado, com altitude de 40 m acima do nível do mar. As coordenadas geográficas são 05º08' de latitude sul e 60º23' de longitude a leste. O IBGE estimou sua população em 23.486 habitantes (IBGE, 2013). O município limita-se a norte e leste com Borba, a oeste com Manicoré e ao sul com Apuí e o Estado do Mato Grosso (IBGE, 2013).

O Município de Borba está localizado na Mesorregião sul e na Microrregião Madeira, do Estado do Amazonas, está a cerca de 210 km da capital Manaus. ""Situa-se em uma latitude de 04º 23' 16" Se uma longitude de 59º 35' 38" W, a uma altitude de 45 metros acima do nível do mar. Sua área totaliza 44.251,185 km^2 representando 9.33% da região Sul do Estado. De acordo com IBGE (2013), sua população estimada é de 38.073 habitantes. Borba limite-se com os municípios de Autazes, Nova Olinda do Norte e Careiro, ao norte; Beruri, ao oeste; Novo Aripuanã e Manicoré, ao sul; e Maués, ao leste. (IBGE, 2013).

A RDS faz limite com a RDS e o PAREST do Matupiri e com a margem esquerda do Rio Madeira. Ao norte limita-se com a terra indígena Mura e ao sul com a Lagoa do Jenipapo e o Projeto de Assentamento Agroextrativista Jenipapo.

Sua denominação deve-se ao Rio Madeira, que a margeia por mais de 100 km de extensão sendo, um dos principais afluentes do Rio Amazonas e o principal curso d'água da região, fundamental para renovação e manutenção da vegetação de várzea, do estoque pesqueiro, das terras férteis para agricultura e subsistência das comunidades ribeirinhas.

Figura 1. Localização da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Madeira.



3. HISTÓRICO DO PLANEJAMENTO

NUSEC/UFAM (2013)

3.1 REUNIÕES TÉCNICAS DE PLANEJAMENTO

Após a criação de uma unidade de conservação tem início o processo de planejamento dos instrumentos voltados para a gestão da área. O Estado do Amazonas adota o Plano de Gestão (equivalente ao Plano de Manejo do Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC) o qual, de acordo com o SEUC (2007) tem estabelecido um prazo de cinco anos para sua elaboração.

O Roteiro mencionado estabelece cinco etapas para a elaboração dos planos de gestão: 1) Organização do Plano de Gestão; 2) Diagnóstico da Unidade de Conservação; 3) Análise e Avaliação Estratégica da Informação; 4) Identificação de Estratégias e 5) Aprovação do Plano.

O Plano de Gestão da RDS do Rio Madeira foi elaborado com base em documentos técnicos produzidos em diferentes momentos, no período de 2005 a 2013, tendo como orientação o *Roteiro para a Elaboração de Planos de Gestão para as Unidades de Conservação Estaduais do Amazonas* e contando com a participação da equipe multidisciplinar, técnicos e pesquisadores, sob a supervisão do CEU/SDS.O Plano de Gestão da RDS do Rio Madeira é resultado das seguintes atividades desenvolvidas, visando iniciar o planejamento para a implantação da UC.

Etapas de Elaboração do Plano de Gestão da RDS do Rio Madeira:

- **Reunião de planejamento -**De2009 a 2013. Pontos de destaque: Planejamentos de todas as atividades a serem desenvolvidas no Plano de Gestão.

Diagnóstico da Unidade de Conservação

- Expedição de Diagnóstico Socioeconômico, Fundiário, Florestal e Biológico - Dezembro de 2009.
- Foram realizados inventários rápidos, visando complementar informações relacionadas aos seguintes grupos temáticos: Florestal – Madeireiro, Não Madeireiro e Avifauna, Herpetofauna, Mastofauna, Botânica - Junho/Julho de 2010.
- Apresentação da 1ª versão do Volume I do Plano de Gestão elaborado - Setembro de 2010.

Análise e Avaliação Estratégica da Informação

- Oficinas de Planejamento Participativo com os seguintes objetivos: revisão do diagnóstico socioeconômico e ambiental; identificação preliminar da missão e visão da RDS - Outubro de 2010.
- Definição do zoneamento; identificação das expectativas de futuro das comunidades do Rio Madeira para os programas de gestão; e elaboração das regras de uso e de convivência da UC - Novembro de 2013.

Identificação de Estratégias

- Reunião da Equipe Técnica para elaboração dos Programas e Subprogramas de Gestão da RDS do Rio Madeira em novembro de 2010.
- Reunião da Equipe Técnica para elaboração dos Programas e Subprogramas de Gestão da RDS do Rio Madeira em novembro de 2013.
- Apresentação do Volume II do Plano de Gestão revisado em novembro de 2013.

Consulta Pública e Aprovação do Plano de Gestão

- Realização da reunião da consulta pública na RDS do Rio Madeira em Novo Aripuanã - Março de 2014.
- Apresentação do Plano ao Conselho Deliberativo - Março de 2014.
- Consolidação da Versão Final do Plano de Gestão- Março de 2014.
- Aprovação do Plano de Gestão pela SDS - Abril de 2014.
- Divulgação do Plano de Gestão -Abril de 2014.

Convênio FDB-IPUMA/SDS-CEUC

A elaboração deste Plano de Gestão teve início em 2010, a partir do convênio n° 004/2010, firmado entre a SDS e a Fundação Amazônica de Defesa da Biosfera (FDB). Todo levantamento de dados em campo foi realizado pela FDB por uma equipe especializada de consultores (Iniciativa Purus-Madeira – IPUMA).

O planejamento geral foi realizado numa *Oficina de Coordenadores*, realizada em maio de 2010, que consistiu na apresentação dos consultores da IPUMA ao corpo de administrativo da FDB com o objetivo de promover o nivelamento das informações técnicas sobre as metas do convênio, os macroprocessos do CEUC/SDS, o Roteiro

Metodológico para a Elaboração de Planos de Gestão das UCs do Estado do Amazonas e o Roteiro Metodológico para Criação de Conselhos Gestores de UCs.

Ainda em maio de 2010 foi promovido um sobrevoo de reconhecimento das Unidades de Conservação da área de influência da BR-319, com o objetivo de estabelecer o primeiro contato da equipe técnica com a área de trabalho, coletar informações, fotografias e imagens georreferenciadas, identificar as principais rotas de acesso e entraves para o deslocamento da equipe de campo.

Na segunda quinzena de junho de 2010, realizou-se uma Oficina de Planejamento, que contou com a presença de todos os integrantes dos grupos de pesquisa da IPUMA, técnicos e chefes de UCs do CEUC/SDS. Nesta oficina a finalidade foi de promover um nivelamento sobre os objetivos, os resultados esperados, os prazos e definir os papéis dos coordenadores, especialistas e parceiros; além disso, esclarecer sobre as questões administrativas e financeiras do projeto; debater o enfoque das pesquisas, a área de estudo e identificar os principais gargalos na gestão das UCs; definir o plano operacional das primeiras ações de campo, o cronograma geral do projeto e a estrutura dos planos de gestão.

Figura 2. Imagens da Oficina de Planejamento realizada em junho de 2010, na qual foram definidas as metodologias de coleta da informação, o escopo da iniciativa e o cronograma de atividades.

Fonte: SDS (2010).

De agosto a novembro de 2010 foram realizadas as expedições de diagnóstico socioeconômico e biológico conforme o roteiro metodológico do CEUC/SDS.Ainda em 2010, a primeira versão do Plano de Gestão da RDS do Rio Madeira foi apresentada para avaliação técnica do CEUC/SDS, cujo documento foi aprovado com correções. Com a finalização do convenio SDS/FDB no início de 2011, o Plano de Gestão não foi finalizado.

De abril de 2011 a novembro de 2012, houve uma paralisação dos trabalhos de elaboração dos planos de gestão das UCs da área de influência da BR-319, desse modo, a retomada foi marcada pelo firmamento de um novo convênio técnico-financeiro em dezembro de 2012.

Em 2013 os trabalhos para a finalização do plano foram reiniciados a partir de um novo convênio estabelecido entre a SDS e Fundação de Apoio Institucional Rio Solimões (UNISOL).

Convênio UNISOL-UFAM/SDS-CEUC

A partir do convênio firmado em dezembro de 2012 entre a SDS e a Fundação de Apoio Institucional Rio Solimões (UNISOL) e parceria da equipe técnica do Núcleo de Socioeconomia da UFAM (NUSEC/UFAM), para a Implementação das Unidades de Conservação Estaduais do Amazonas na área de Influência da BR-319, deu-se início ao processo de revisão do Plano de Gestão da RDS do Rio Madeira, elaborado em 2010 pela equipe do IPUMA/FDB, tendo sido aprovado com correções pelo CEUC/SDS no mesmo ano.

Para isso, a equipe contratada pela UNISOL/UFAM trabalhou com as informações secundárias da literatura e das instituições que atuam na região, bem como com os dados e relatórios técnicos disponibilizados pelo CEUC/SDS.

Esse grupo técnico teve como propósito revisar a 1ª versão do Plano de Gestão da RDS do Rio Madeira, procedendo com a atualização dos componentes socioeconômico e biológico, a partir de dados secundários, e realizar a averiguação do mapeamento participativo do uso dos recursos naturais, propor o pré-zoneamento (Volume I do Plano) e ainda, elaborar o Volume II a partir da realização das Oficinas de Planejamento Participativo (OPP).

Reuniões de Planejamento – Convênio UNISOL

Após a assinatura do convênio para a Implementação das Unidades de Conservação Estaduais do Amazonas na área de Influência da BR-319 houve reuniões de coordenação e equipe técnica para delineamento e afinamento de atividades, a saber:

- **Reunião de planejamento** –02/01/2013. Pontos de destaque: definição de contratações; formalização das equipes dos Agentes Ambientais Voluntários, Brigadistas, Fundiário; e planejamento da logística;
- **Reunião de esclarecimentos das metas** – 11/01/2013. Pontos de destaque: complementação de volumes e redimensionamentos das áreas atendidas no convênio;
- **Reunião de apresentação e discussão do formulário socioeconômico** – 23/01/2013. Pontos de destaque: alterações, correções e detalhamento de itens presente no formulário;
- **Reunião planejamento técnico da coordenação** – 24/01/2013. Pontos de destaque: estipulação de data de entrega dos planos de trabalho individuais, previsão de pessoas nas viagens, definição de data para o treinamento de aplicação de formulários;
- **Reunião planejamento técnico da coordenação** – 30/01/2013. Pontos de destaque: informes da UNISOL, cronograma de viagens e entendimento sobre os processos de solicitação de autorização de pesquisa e entrada nas UCs;

- **Reunião de discussão logística sobre as viagens** – 31/01/2013. Pontos de destaque: logística das viagens; determinação de setores e pontos de apoio;
- **Reunião de alinhamento do programa de Implementação das UCs da BR-319** – 07/02/2013. Pontos de destaque: apresentação das equipes (NUSEC/CEUC), nivelamento de informações, articulação de coordenadores temáticos, roteiros de ações de campo e documentos validados do CEUC;
- **Reunião de definição metodológica do Mapeamento Participativo dos Usos dos Recursos Naturais** – 20/02/2013. Pontos de destaque: definições dos temas, método de mapeamento e aquisição da informação e composição do relatório final;
- **Reunião de fluxo de informação** – 25/02/2013. Pontos de destaque: solicitação de mapas, *checklist* do kit para entrevista, impressão dos formulários e definições sobre o treinamento dos formulários;
- **Reunião de articulação de atividades conjugadas** – 09/04/2013. Pontos de destaque: proposta metodológica das equipes Agentes Ambientais Voluntários, Conselho Gestor e Mapeamento participativo e orçamento da viagem;
- **Reunião Levantamentos de dados e identificação de lacunas -** 09/04/2013. Pontos de Destaque: Análise dos dados coletados em campo e conclusão do Volume I, Definição dos pontos focais dos dados, Definição dos pesquisadores que farão sistematização dos demais Planos de Gestão;
- **Apresentação da Revisão do Plano de Gestão da RDS do Rio Madeira -** 12/06/2013. Pontos de Destaque: Apresentação das pesquisadoras que ficaram responsáveis pela revisão do Plano de Gestão da RDS do Rio Madeira sobre o que havia no banco de dados, relatórios, mapas e levantamento arqueológicos, Demandas acordas em reunião para Equipe Técnica CEUC/SDS.
- **Apresentação da Revisão do Plano de Gestão da RDS do Rio Madeira -** 14/06/2013. Pontos de Destaque: Apresentação das pesquisadoras que ficaram responsáveis pela revisão do Plano de Gestão da RDS do Rio Madeira sobre o que havia no banco de dados, relatórios, mapas e levantamento arqueológicos, Demandas acordas em reunião para Equipe Técnica CEUC/SDS.
- **Reunião de Planejamento da Coleta de Informações Complementares do Plano de Gestão da RDS do Rio Madeira -** 19/07/2013. Pontos de Destaque: Análise do Plano de Gestão da RDS do Rio Madeira e Previsões para Expedição.

- **Reunião de Planejamento de Expedição da RDS do Rio Madeira -** 02/08/2013. Pontos de Destaque: Equipe envolvida, Roteiro de Viagem, Atividades realizadas, divisão de tarefas, mapeamento participativo e formulário socioeconômico.
- **Apresentação do PIUC 319 -** 31/07/2013**.** Pontos de Destaque: Explanação do administrativo e andamento da equipe técnica nas elaborações dos Planos de Gestão das UCs, aditamento do convênio e dos contratos dos colaboradores celetistas e consultores;
- **Reunião de Apresentação do Planejamento das Oficinas de Planejamento Participativo (OPP) -** 17/09/2013. Pontos em destaque: informes; metodologia geral OPP; calendário e cronograma de realização das OPPs e Pré-Zoneamento – descrição e critérios;
- **Reunião de nivelamento do andamento do projeto PIUC 319**. 21/11/2013**.** Pontos de Destaque: informes, verificação do andamento das atividades e definição dos revisores do Plano de Gestão e Cartilha;
- **Reunião do andamento do projeto PIUC 319**. 13/12/2013**.** Pontos de Destaque: informes, verificação do andamento das atividades e definição dos revisores do Plano de Gestão e Cartilha;
- **Reunião de planejamento das Consultas Públicas.** 14/01/2014**.** Pontos de Destaque: definição das datas e equipes;
- **Reunião de alinhamento entre o PIUC 319 com o CEUC/SDS.** 17/01/2014**.** Pontos de Destaque: Plano de Monitoramento e Política de Publicação, encerramento do convênio do projeto, aquisição dos radiocomunicação e consultas públicas.

Expedições Realizadas

- Realização do diagnóstico socioeconômico complementar, diagnóstico arqueológico, georreferenciamento e atualização do mapeamento participativo do uso dos recursos naturais no período do dia 05 a 11 agosto de 2013.
- Oficina de planejamento participativo: período do dia 14 a 16 de novembro de 2013.
- Consulta Pública para aprovação do Plano de Gestão: dia 12 de março de 2014.

- Reunião do Conselho Deliberativo Gestor para aprovação do Plano de Gestão: dia 13 de março de 2014.

Protocolos SDS/CEUC

Em agosto de 2013 ocorreu a execução de campo para a realização do diagnóstico socioeconômico da RDS do Rio Madeira, para a realização dessa atividade procedeu-se de acordo com os Tramites para Autorização de Pesquisa em Unidades de Conservação Estaduais do Amazonas do Centro Estadual de Unidades de Conservação - CEUC.

Foi realizado um pedido de autorização para entrada da equipe executora nas Unidades de Conservação junto ao CEUC/SDS no dia 01 de julho de 2013.

Compondo o processo constam os seguintes documentos:

- Termo de responsabilidade;
- Atestado de ciência do termo de responsabilidade ;
- Autorização de entrada na UC.

Termo de Coleta ICMBio/IBAMA (SISBIO)

Não houve necessidade de autorização devido às áreas não fazerem parte do diagnóstico biológico como atividade do Plano de Trabalho da UNISOL.

Termo PPBio

Não houve necessidade de autorização devido às áreas não fazerem parte do diagnóstico biológico como atividade do Plano de Trabalho da UNISOL.

Formalizações dos projetos de pesquisa

As autorizações necessárias para o desenvolvimento das atividades de diagnóstico socioeconômico e biológico seguiram os procedimentos do CEUC/SDS com os documentos protocolados na SDS sob os ofícios n^0 92/2013, 132/2013, 160/2013, 315/2013, e 317/2013 para as entradas e coletas necessárias. Foi obtida autorização n^0 09 (nove) licença de coletas emitidas pelo SISBIO complementadas por termo de anuência do CEUC.

4. CONTEXTO ATUAL DO SISTEMA DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO AMAZONAS

CEUC/SDS

A partir da criação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), por meio da Lei Federal nº 9.985, de 18 de junho de 2000, o Brasil vem passando por um processo evolutivo significativo no âmbito ambiental, mais especificamente no âmbito das áreas protegidas, tanto em relação aos marcos regulatórios, como na ampliação de unidades de conservação. As unidades de conservação criadas no Estado do Amazonas, por exemplo, entre 2003 e 2013 representam cerca 11 % do total de áreas protegidas criadas no mundo nesse período (CEUC/SDS, 2010a; 2013).

A política ambiental do Amazonas é executada pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SDS, que integrou a estrutura administrativa do Poder Executivo do Governo do Estado, como órgão da Administração Direta, por meio da Lei n° 2.783, de 31 de janeiro de 2003. A supervisão dessa política é feita pelo Conselho Estadual de Meio Ambiente do Estado do Amazonas – CEMAAM, previsto no art. 220 da Constituição Estadual de 1989, e instituído pela Lei n° 2.985, de 18 de outubro de 2005 (CEUC, 2010e).

As legislações estaduais alinham-se aos mesmos princípios do sistema nacional, ajustando a regra geral às peculiaridades locais, muitas vezes funcionando como um complemento. Dessa forma, em 05 de junho de 2007 a Assembleia Legislativa do Estado do Amazonas promulgou a Lei Complementar nº 53, que instituiu o Sistema Estadual de Unidades de Conservação (SEUC), o qual estabelece normas e critérios para criação, implantação e gestão das unidades de conservação estaduais, incluindo infrações e penalidades nessas áreas (CEUC, 2010b).

Para operacionalizar o SEUC, dentro do arcabouço legal, foi instituído o Centro Estadual de Unidades de Conservação (CEUC) Lei nº 3.244, de 04 de abril de 2008, órgão voltado à gestão das Unidades de Conservação estaduais do Amazonas, juntamente com o Centro Estadual de Mudanças Climáticas (CECLIMA), ambos como parte da Unidade Gestora do Centro Estadual de Mudanças Climáticas e do Centro Estadual de Unidades de Conservação (UGMUC), vinculada à SDS (CEUC, 2010c).

A categoria RDS é a mais representativa no Sistema Estadual, refletindo uma política voltada à conservação e ao desenvolvimento de forma conciliada, já que as RDS abrigam comunidades tradicionais, cuja subsistência baseia-se em sistemas sustentáveis de utilização dos recursos naturais e cultivo de produtos regionais. Tais comunidades podem desempenhar um papel fundamental na conservação da natureza, por serem seus usuários diretos e serem os responsáveis pela manutenção da floresta em pé.

Por serem inúmeros e complexos os desafios enfrentados nessa temática, o órgão conta ainda com parcerias com as organizações sociais que representam os moradores das unidades de conservação, organizações não governamentais e instituições públicas e privadas, nas esferas municipal, estadual, federal e internacional (CEUC/SDS, 2010).

Já os recursos financeiros que mantêm o SEUC são de diversas fontes, atualmente, as principais são provenientes da Fundação Gordon MOORE, para manutenção de parte da equipe técnica especializada do Centro e do Programa de Monitoramento do Uso dos Recursos Naturais (ProBUC); do Ministério de Transportes (DNIT), para a implementação de UCs situadas na área da influência da BR-319; de Compensação Ambiental, tendo como principal fonte Petrobras, referente às obras do Gasoduto Coari-Manaus; do Programa Áreas Protegidas da Amazônia – ARPA, vinculado ao Ministério de Meio Ambiente (CEUC/SDS, 2010c).

O histórico de crescimento do SEUC completou em junho de 2013 seis anos, é recente e desde 2003 o número de unidades de conservação aumentou de 12 para 42, sendo que existem mais projetos de criação e estudos em andamento (Tabela 1).

Atualmente, o SEUC conta com 42 UCs estaduais, sendo oito de proteção integral e 34 de uso sustentável, integrando-se uma Reserva Privada, a primeira criada no âmbito do Estado (CEUC, 2010a; SDS, 2013), totalizando 18.821.410,96 ha em UCs estaduais. (Figura 3).

Ainda, a SDS vem apoiando a implementação e gestão das UCs municipais, e em 2012 iniciou a consolidação do cadastro estadual de unidades de conservação. Essa iniciativa visa aproximar os gestores municipais da SDS e disponibilizar apoio técnico-jurídico para a adequação de suas UCs, além disso, tem o objetivo de ampliar o entendimento sobre a temática e promover a importância das Reservas como um bem e uma responsabilidade de todas as esferas (federal, estadual, municipal, além do privado) (Relatório Técnico de Gestão – CEUC, 2013).

Tabela 1. Percentual de Áreas Protegidas no Estado do Amazonas.

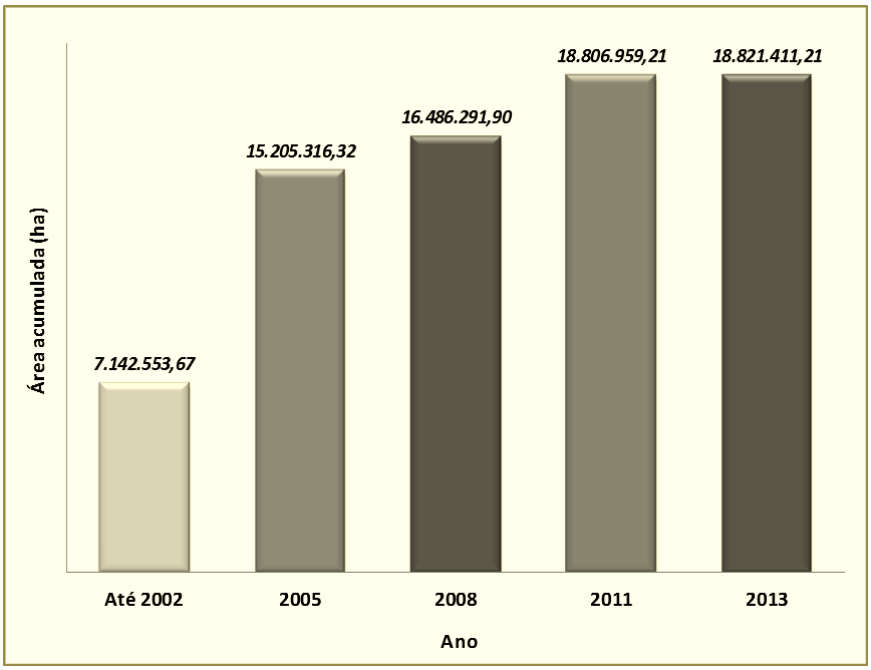
Área Protegida	Nº	Área (ha)	Território Estadual (%)
Unidade de Conservação Federal*	47	23.631.558,83	15,16
Unidade de Conservação Estadual*	42	18.821.410,96	12,07
Unidade de Conservação Municipal	23	1.853.012,10	1,19
Terra Indígena**	176	42.205.013,83	27,07

TOTAL	**288**	**86.510.995,72**	**55,49**

Notas: * Incluídas as Reservas Privadas; ** Área calculada (homologada, declarada, delimitada, regulamentada); Área estado do Amazonas = 1.559.159,15 ha

Fonte: SDS (2013); ICMBio (2013); FUNAI (2012).

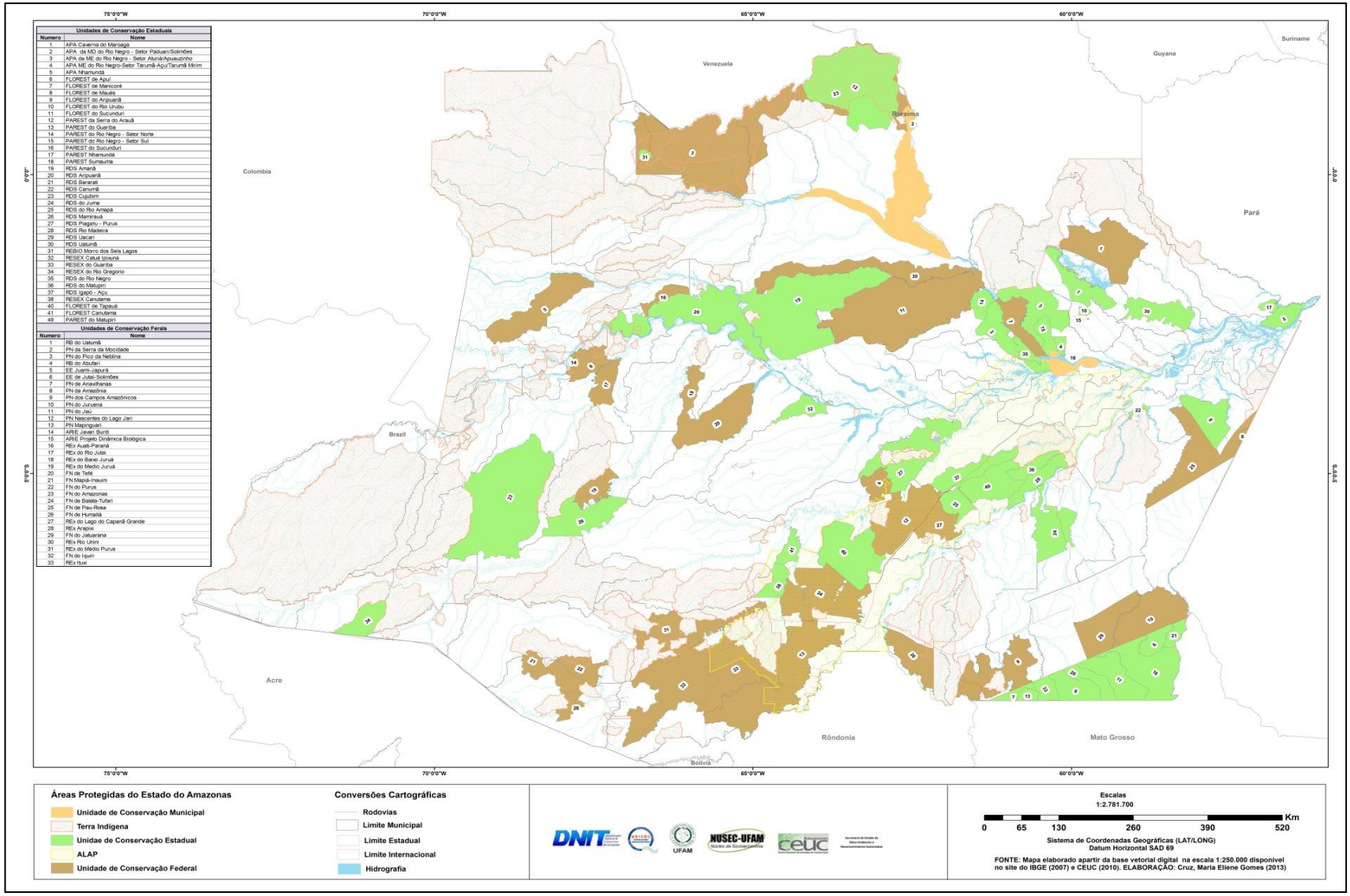
Figura 3. Incremento de área do Sistema Estadual de Unidades de Conservação do Estado do Amazonas.



Fonte: CEUC/SDS(2002).

O Estado do Amazonas tem hoje 55,49% de seu território protegido por UCs (federais, estaduais, municipais e privadas) e terras indígenas, (Tabela 1). O Sistema Estadual de UCs é responsável por 18.821.410,96 milhões de ha, somando as 42 Unidades, como ilustrado na Figura 4 (CEUC, 2010d; SDS, 2013).

Figura 4. Mapa das Áreas protegidas no estado do Amazonas.



5. INFORMAÇÕES GERAIS

CEUC /SDS

5.1. FICHA TÉCNICA

Nome	RDS do Rio Madeira
Área	283.117,00 ha
Municípios abrangidos	Borba, Novo Aripuanã e Manicoré
Unidade Gestora	Centro Estadual de Unidades de Conservação da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Endereço e contatos da sede Manaus	Rua Recife 3280, Parque 10 de Novembro, CEP 69050-030, Manaus – AM.Fones: (92)3236-3070; (92)3642-4607
População	No interior da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Madeira habitam, aproximadamente, 2.927 pessoas distribuídas em 726 domicílios (famílias) e 40 comunidades/localidades. No entorno da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Madeira habitam, aproximadamente, 413 pessoas distribuídas em 90 domicílios (famílias) e 03 comunidades/localidades. Logo, o total de moradores e usuários da RDS do Rio Madeira são, aproximadamente, 3.340 indivíduos, distribuídos em 816 famílias e 43 comunidades/localidades (NUSEC, 2013)
Entidades representativas da população	Associação dos Moradores Agroextrativistas da Comunidade Cachoeirinha (AMAC) Associação de Moradores da Comunidade Bom Sossego Associação Comunitária Santa Rita (ACOSTRI) Associados da ACOSAMA (Santa Maria) Associação dos Moradores Agroextrativista de Novos Prazeres Associação de Moradores da Comunidade São Sebastião do Lago Preto, Associação dos Agricultores do Lago Castanho (ASALCS) Associação de Moradores da Comunidade do Verdum (AMADUM) Associação de Moradores Agroextrativistas de Carapanaúba (AMACA) Associação de Moradores da Comunidade Canadá Associação de Moradores da Comunidade Uruá Braço. Além das associações comunitárias, os moradores são filiados à Colônia de Pescadores, e em algumas comunidades existem organizações informais como Grupo de Jovens e Grupo de Mulheres
Coordenadas geográficas dos vértices poligonais da área	Ponto 1: 60°10'43''WGr 4°39'30''S Ponto 2: 60°03'11''WGr 4°53'46''S Ponto 3: 60°59'48''WGr 5°36'11''S Ponto 4: 60°59'60''WGr 5°24'26''S Ponto 5: 60°59'59,40''WGr 5°24'25,51''S Ponto 6: 60°56'27,92''WGr 5°21'59,69''S Ponto 7: 60°42'07,37''WGr 5°02'31.91''S
Decreto	Decreto Estadual nº 26.009, de 03 de julho de 2006
Limites	Ao norte: RDS Matupiri, Terra Indígena Cunhã Sapucaia e Terra Indígena Arari

	Ao sul: P.A.E. Jenipapo A leste: Rio Madeira A oeste: RDS Matupiri e PAREST Matupiri
Bioma	Floresta Amazônica
Tipologias Vegetacionais	Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas Floresta Ombrófila Densa Aluvial Formação Pioneira com Influência Fluvial e Vegetação de Savana
Corredor Ecológico	Ausente, porém existem unidades de conservação no seu entorno
Atividades em desenvolvimento	Extrativismo:pesca e caça,agricultura,criação de animais domésticos (subsistência e comercialização)
Atividades potenciais	Turismo, agricultura (cacau), pesca e extrativismo
Atividades conflitantes	Garimpo
Atividades de uso público	Ausente
Zona populacional e densidade demográfica	Área utilizada pelas comunidades: 27.442,98 hectares do total da área.Densidade populacional: 0,11 hab/Km^2

5.2 ACESSO À UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

Os meios de acesso à Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Madeira são o fluvial,até o interior da RDS, e o aéreo, até os municípios mais próximos (Manicoré e Novo Aripuanã).

Por meio fluvial, utilizam-se barcos regionais ou lanchas rápidas (expressos) no trecho Manaus-Manicoré ou Novo Aripuanã-Manaus. O tempo da viagem depende da potência da embarcação e das condições do rio (vazante, seca ou cheia). Na cheia a viagem de barco no trecho Manaus-Manicoré dura aproximadamente 36 horas e Manaus-Novo Aripuanã, 24 horas. De lancha rápida, no trecho Manaus-Manicoré, 11 horas e Manaus- Novo Aripuanã, 8 horas.

O transporte aéreo é operado pela empresa Apuí Táxi Aéreo no trecho Manaus-Manicoré, com aproximadamente 1 hora de voo. Manaus-Novo Aripuanã, é operado pela empresa Parintins Táxi Aéreo com voo regular de segunda, quarta e sexta-feira, com aproximadamente 1 hora de voo. Existem também empresas de pequeno porte que fretam aeronaves ou realizam voos não regulares, tais como: Tio Táxi Aéreo, Cleiton Táxi Aéreo (CTA) e Manaus Táxi Aéreo. Os aeroportos de Manicoré e Novo Aripuanã encontram-se aproximadamente 3 km da área urbana das sedes municipais, com

terminais cobertos destinados a passageiros e cargas. As pistas de pouso recebem manutenção regularmente e podem receber aviões de pequeno e médio porte.

Já o acesso ao interior da RDS e às comunidades é realizado por barcos recreio[1], voadeiras e canoas rabetas, a partir das sedes municipais (Manicoré e Novo Aripuanã), assim como o acesso às demais áreas da Reserva, como lagos e igarapés.

5.3. HISTÓRICO DE CRIAÇÃO E ANTECEDENTES LEGAIS

A partir de 2003, o governo do Estado do Amazonas executou uma política intensa de criação de UCs. Em 2005,já havia 31 UCs criadas. Dentre elas, a Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Madeira.

O primeiro registro oficial da demanda de criação da RDS partiu do Lago Preto, comunidade localizada no lago de mesmo nome, no município de Novo Aripuanã. Em trabalho na comunidade, na época, um pesquisador de Manaus estimulou os moradores a se organizarem para criar a reserva como forma de conservar seus recursos.

Preocupados com a diminuição dos peixes no lago,devido à intensa atividade de pesca comercial, os ribeirinhos escreveram uma carta que chegou às mãos das já extintas Secretaria Executiva Adjunta de Projetos Especiais (Seap) e da Secretaria Executiva Adjunta de Extrativismo (Seae) do governo do Estado em setembro de 2005.

Dois meses depois, uma equipe ligada a essas secretarias vai acampo para a realização de estudo socioeconômico, sensibilização e mapeamento de uso dos recursos das comunidades. A ideia que havia começado em Lago Preto se estendeu, subindo o rio Madeira para os municípios de Manicoré e baixando até certo trecho de Borba.

A expansão do que seria a área da RDS foi discutida e entendida como a ideal pelos técnicos em Manaus e foi aceita pelas comunidades. Na época, 20 comunidades foram mapeadas e fariam parte da reserva. Nas visitas dos técnicos, dizia-se que a RDS seria vantajosa para os moradores porque, além de conservar uma grande área de floresta, melhoraria suas condições de vida e traria segurança. Para o governo do Estado, a RDS do Rio Madeira era parte de uma proposta maior, baseada em um estudo da região do interflúvio Madeira-Purus que atribuía à área grande relevância ecológica.

[1]Barcos que trafegam nos rios amazônicos, transportando cargas e passageiros, interligando as comunidades ribeirinhas aos centros urbanos.

Visava-se, então, a criação do Mosaico Matupiri/Igapó-Açu, abrangendo quatro UCs: a RDS Igapó-Açu, o Parque Estadual do Matupiri, a RDS do Matupiri e a RDS do Rio Madeira.

A conversa sobre a RDS se espalhou pelas comunidades, mas, apesar de haver associações espalhadas pela região, a discussão ainda não estava organizada. O povo era leigo no assunto e tinha dúvidas. A Seap/Seae cumpriu seu cronograma, fez as reuniões comunitárias e uma consulta pública. Em 3de julho de 2006, o governo estadual publicou o decreto de criação da RDS do Rio Madeira. Porém, as dúvidas ainda eram um problema.

Em 2008, dois anos após a decretação da RDS do Rio Madeira, o governo do Estado passa por uma reestruturação, são extintas a SEAP e a SEAE e é então criado o Centro Estadual de Unidades de Conservação (Ceuc). O órgão é criado com o objetivo de implementar, consolidar e gerir o Sistema Estadual de Unidades de Conservação (Seuc), e é feita a nomeação de Ítalo Sousa Chaves como gestor da RDS do Rio Madeira em julho desse mesmo ano.

A partir do segundo semestre, com várias UCs já criadas até o momento, a atuação do governo passa para uma segunda fase: a de implementação das UCs, o que passava necessariamente pela criação e ativação dos Conselhos Deliberativos e/ou Consultivos.

5.4. ORIGEM DO NOME

O nome da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Madeira deve-se ao Rio Madeira, que a margeia em mais de 100 km de extensão. O madeira é um dos principais afluentes do Rio Amazonas e o principal curso d'água da região, fundamental para renovação e manutenção da vegetação de várzea, do estoque pesqueiro, das terras férteis para agricultura e subsistência das comunidades ribeirinhas.

5.5. SITUAÇÃO FUNDIÁRIA

A Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Madeira está inserida territorialmente em três municípios do Estado do Amazonas: Borba, Novo Aripuanã e Manicoré. Aproximadamente 42.264,49 ha da UC está inserida no município de Manicoré (14,93% do território de Manicoré), 108.555,41 ha está em Novo Aripuanã (

38,34 % do território do município) e 128.813,12 ha em Borba (45,50% de Borba). Os limites da RDS em sua grande maioria é configurada por terras não matriculadas (251.473,11 ha), possui parte da gleba estadual Santo Antônio (27.565,06 ha) e cerca de 38.338,65 hectares correspondentes às áreas de terras particulares, distribuídos em 65 títulos definitivos reconhecidos pelo Instituto de Terras do Estado do Amazonas – ITEAM (Figura 5).

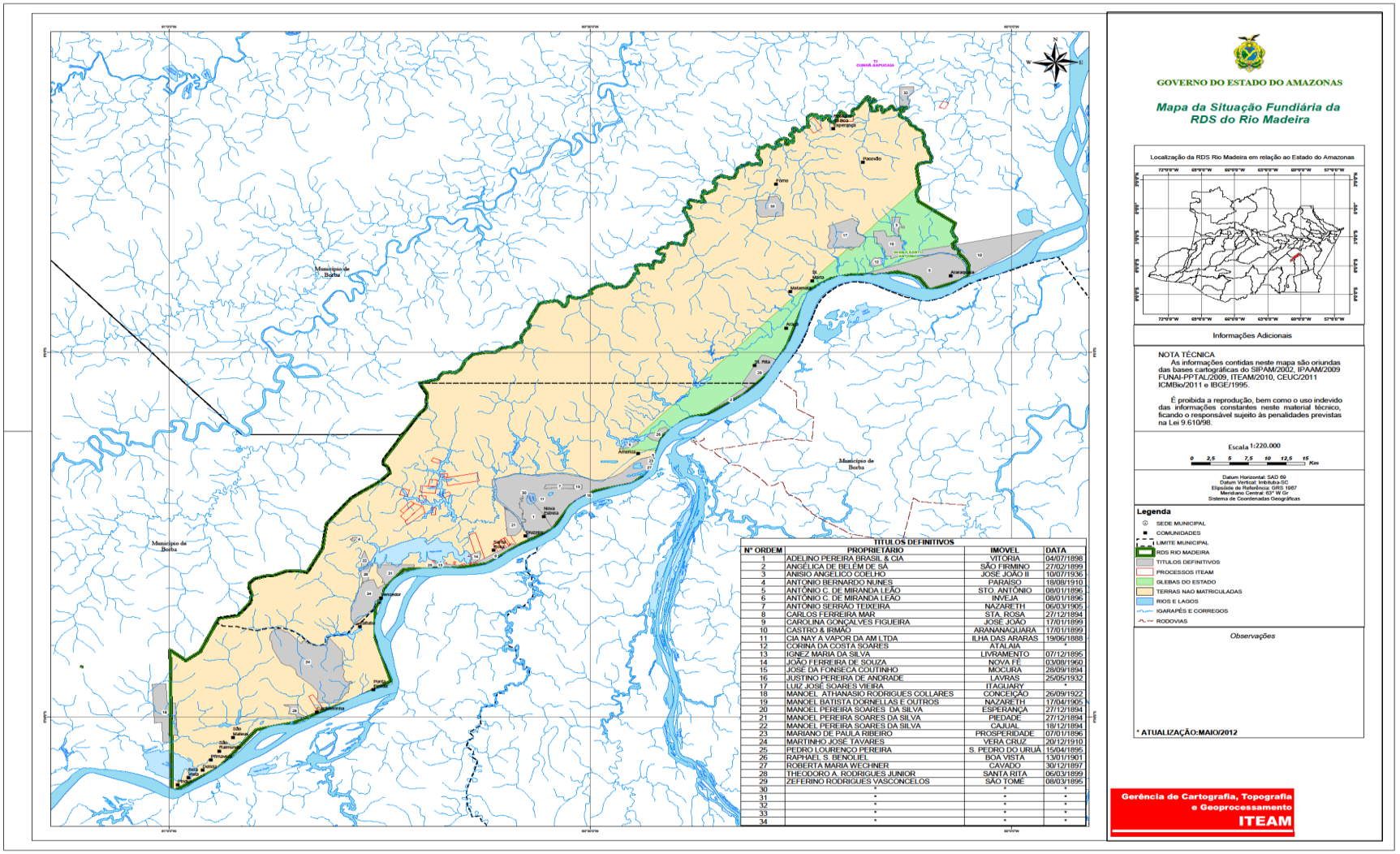
A área de entorno da RDS do Rio Madeira é caracterizada pela predominância de terras destinadas: Unidades de Conservação Estaduais (RDS Matupiri e PAREST Matupiri a oeste, RDS do Juma a sudeste); Terra Indígena (Cunha-Sapucaia ao norte, Arary e Setemã a nordeste e Pinatuba nas proximidades ao sul); e PAE Jenipapos a sudoeste).

Os títulos definitivos inseridos na RDS somam 35 propriedades, que segundo as informações levantadas junto ao ITEAM, datam do final do século XIX e início do século XX. Sendo estes localizados nos municípios de Novo Aripuanã e Borba.

Destes, 11 títulos estão inseridos na gleba municipal José Lindoso e 21 na gleba municipal Alegria. A validade dos títulos de aproximadamente 29 propriedades privadas estão sendo avaliadas pelo ITEAM, e apenas a identificação dos títulos definitivos originários estão disponíveis neste órgão. Toda a movimentação do processo de transferência, de compra e venda desses títulos, poderá ser averiguada por meio de um estudo da cadeia dominial[2], após esses processos serem avaliados pelo ITEAM.

[2] O Estudo da cadeia dominial é realizado a partir da coleta de dados realizada nos cartórios de registro municipais.

Figura 5. Mapa Fundiário da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Madeira.



Fonte: ITEAM(2013).

5.6. HISTÓRICO DE IMPLEMENTAÇÃO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

A implementação da UC se dá desde o início do processo de criação, por meio dos instrumentos de reconhecimento da área (diagnósticos) e da inicialização dos processos de organização social (Associações, Conselho, Cooperativa).

A RDS do Rio Madeira foi fruto da demanda social, do apelo para a proteção ambiental e do interesse do poder público em ampliar as áreas de proteção da biodiversidade do estado e da conservação dos modos de vida tradicional da população residente e usuária desta área.

Tabela 2. Registros dos antecedentes e do histórico de criação da RDS do Rio Madeira, linha do tempo.

Período	Atividade
2001	Criação da Associação Agroextrativistas dos Moradores da Comunidade Novos Prazeres;
2003	Criação de associações de algumas comunidades (ACOSTRI, AMAC);
Final/ 2005	Solicitação Secretaria de Meio Ambiente Estadual da criação de uma UC pela comunidade Lago Preto;
	SEAPE/SEAE (extintas) em atendimento a solicitação e demanda social, realiza estudos de criação de UC: diagnóstico socioeconômico e ambiental, atividades de sensibilização e mapeamento do uso dos recursos;
2006	Criação da RDS do Rio Madeira (Decreto Estadual nº 26.009/2006)
Final/ 2007	Criação do Programa Bolsa Floresta (Lei Estadual nº 3.135/2007) e da Fundação Amazônia Sustentável (FAS);
Abril/ 2008	Criação do CEUC/SDS (Lei Estadual nº 3.244/2008);
Abril/2008	Reunião com as comunidades da RDS do Rio Madeira em Novo Aripuanã sobre o Programa Bolsa Floresta (FAS e CEUC/SDS); no mesmo mês o Consórcio Fortis (IEB) constrói sua agenda de trabalho no município;
Dezembro/ 2008	I Reunião da Comissão: discute-se a elaboração da minuta de um estatuto;
2009	Convênio DNIT/SDS repasse de recursos financeiros para implementação das UCs da área de influência da BR-319;
Janeiro - Fevereiro/2009	Início da discussão da minuta do estatuto nas comunidades; oficinas de sensibilização para o Conselho Gestor e associação-mãe da RDS;
Março/ 2009	Capacitação em Gestão de Associações em Novo Aripuanã (IEB); II Reunião da Comissão: concorda-se que é necessário mais tempo para criar a

Período	Atividade
	associação (alteração da Assembleia de Fundação de abril para julho de 2009).
Abril/ 2009	Oficinas de mobilização para o Conselho Gestor;
	Continuação do estudo do estatuto nas comunidades;
	Capacitação em Associativismo (IEB);
Junho/2009	Capacitação em Gestão de Associações em Manicoré (IEB);
07/Julho/2009	Assembleia de Fundação da APRAMAD
Agosto/2009	Oficina de Composição do Conselho Gestor da RDS;
	Capacitação em Elaboração de Projetos (IEB);
Outubro/2009	I Encontro de Lideranças da RDS do Rio Madeira (IEB);
Janeiro/2010	Registro do CNPJ da Associação (APRAMAD), que é constituída de fato e de direito;
Fevereiro/2010	Criação do Conselho Gestor da RDS do Rio Madeira (Portaria SDS/GS – nº 016/2010)
Abril/2010	Convênio SDS/FDB-IPUMA: Elaboração do Plano de Gestão e criação do Conselho Gestor da RDS;
Julho/2010	II Assembleia Geral da APRAMAD, a primeira realizada inteiramente pelos moradores da RDS;
Novembro/2010	1ª Versão do Plano de Gestão da RDS sob consulta técnica;
2011	Curso de derivados de Cacau na Comunidade Verdum (FAS) – nascimento da ideia da construção da fabriqueta de beneficiamento do produto na comunidade;
2011	Moradores da RDS visitam unidade de beneficiamento de cacau na região da Boca do Acre;
2011	Curso sobre Cacau realizado pelo CETAM e CEPLAC na comunidade Verdum;
Abril/2011	Realização da I Festa do Cacau na Comunidade Verdum;
Julho/2011	III Assembleia Geral da APRAMAD;
2012	Curso de derivados do Cacau na Fabriqueta de Beneficiamento (CEPLAC) – aprendizado da técnica de produção do cacauari;
Abril/2012	Inauguração da fabriqueta de beneficiamento de Cacau;
	II Festa do Cacau na Comunidade Verdum;
Junho/2012	Entrega de CDRU (Concessão de Direito Real de Uso) a Associação Mãe RDS do Rio Madeira em nome da APRAMAD;
Julho/ 2012	IV Assembleia Geral da APRAMAD;
Dezembro/2012	Convênio SDS/UNISOL-UFAM: retomada da elaboração do Plano de Gestão;

Período	Atividade
2013	Chegada do "Programa Luz para Todos" em algumas comunidades dos polos pertencentes ao município de Manicoré e Atividades do PIUC;
Abril/2013	III Festa do Cacau na Comunidade Verdum;
Maio/2013	Ação do INCRA na RDS: crédito fomento e alimentação; entrega de freezers, motores rabeta, canoas, terçados e enxadas;
Junho/2013	Participação da APRAMAD da Feira de Produtos Orgânicos em São Paulo (ação da FAS): surgimento de uma proposta da certificação orgânica do cacau e de outros produtos agroextrativistas;
Julho/2013	V Assembleia Geral da APRAMAD – Comunidade Santa Maria do Uruá;
Agosto/2013	Diagnóstico socioeconômico e Oficina de Mapeamento Participativo do Uso dos Recursos Naturais;
Outubro e Novembro/2013	Oficina Planejamento Participativo;
2014	Continuação da análise da revisão do Plano de Gestão da RDS do Rio Madeira;
Março/2014	Consulta Pública e Reunião do Conselho Gestor
Abril/2014	Entrega do Plano de Gestão com a revisão do Volume I e a construção do Volume II.

Desde 2008, a SDS criou o cargo de Chefe de UC. Desse modo, a RDS do Rio Madeira desde então conta com um escritório sediado no município de Novo Aripuanã, com o chefe da UC que é o responsável *in loco*, pela implementação da Reserva junto ao corpo técnico do CEUC/SDS. O escritório local possui a infraestrutura mínima para as ações dos técnicos do órgão gestor e demais parceiros.

O Conselho gestor da RDS foi criado em 2010 e desde então vem se promovendo as Reuniões de Conselho, que têm por finalidade apoiar a implementação e a gestão da UC.

6. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL

NUSEC/UFAM (2013)

6.1. CARACTERIZAÇÃO DAS PAISAGENS E FITOFISIONOMIAS

De acordo com a classificação do Projeto RADAMBRASIL, 1977, utilizando a Base Cartográfica do IBGE, na escala 1:250.000 a RDS do Rio Madeira abrange quatro fitofisionomias principais: Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas, Floresta Ombrófila Densa Aluvial, Formação Pioneira com Influência Fluvial e Vegetação de Savana (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**6).

A Floresta Ombrófila Densa Aluvial é comumente conhecida como Floresta de Várzea. A Várzea são áreas inundáveis pelas cheias sazonais, ecologicamente adaptadas às intensas variações do nível da água e beneficiada pela renovação regular do solo decorrente das enchentes periódicas. A sumaúma (*Seita pentandra*) é a representante mais expressiva neste grupo de formação.

As Florestas Ombrófilas de Terras Baixas, conhecida como Floresta de Terra Firme possui uma formação que apresenta agrupamentos de árvores emergentes como o angelim-da-mata (*Hymenolobium petraeum*), angelim-pedra (*Dinizia excelsa*), tauari (*Couratari* spp.), castanha-do-pará (*Bertholletia excelsa*) entre outras.

A Formação Pioneira com Influência Fluvial é conhecida como vegetação de praias, que são formações em fase de sucessão, encontradas em ambientes de solos sazonais, que se situam ao longo dos rios. A Vegetação de Savana sem Floresta de Galeria pode ser caracterizado como campina que são formações com características fisionômicas mais típicas, com arbustos esparsos de no máximo 7 m de altura, em meio a estrato rasteiro denso, dominando por gramíneas. Das quatro fitofisionomias abrangentes na RDS do Rio Madeira, destaca-se a Floresta de Terra Firme, totalizando 77,2% e a Floresta de Várzea com 13,6% do total da Unidade (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**3).

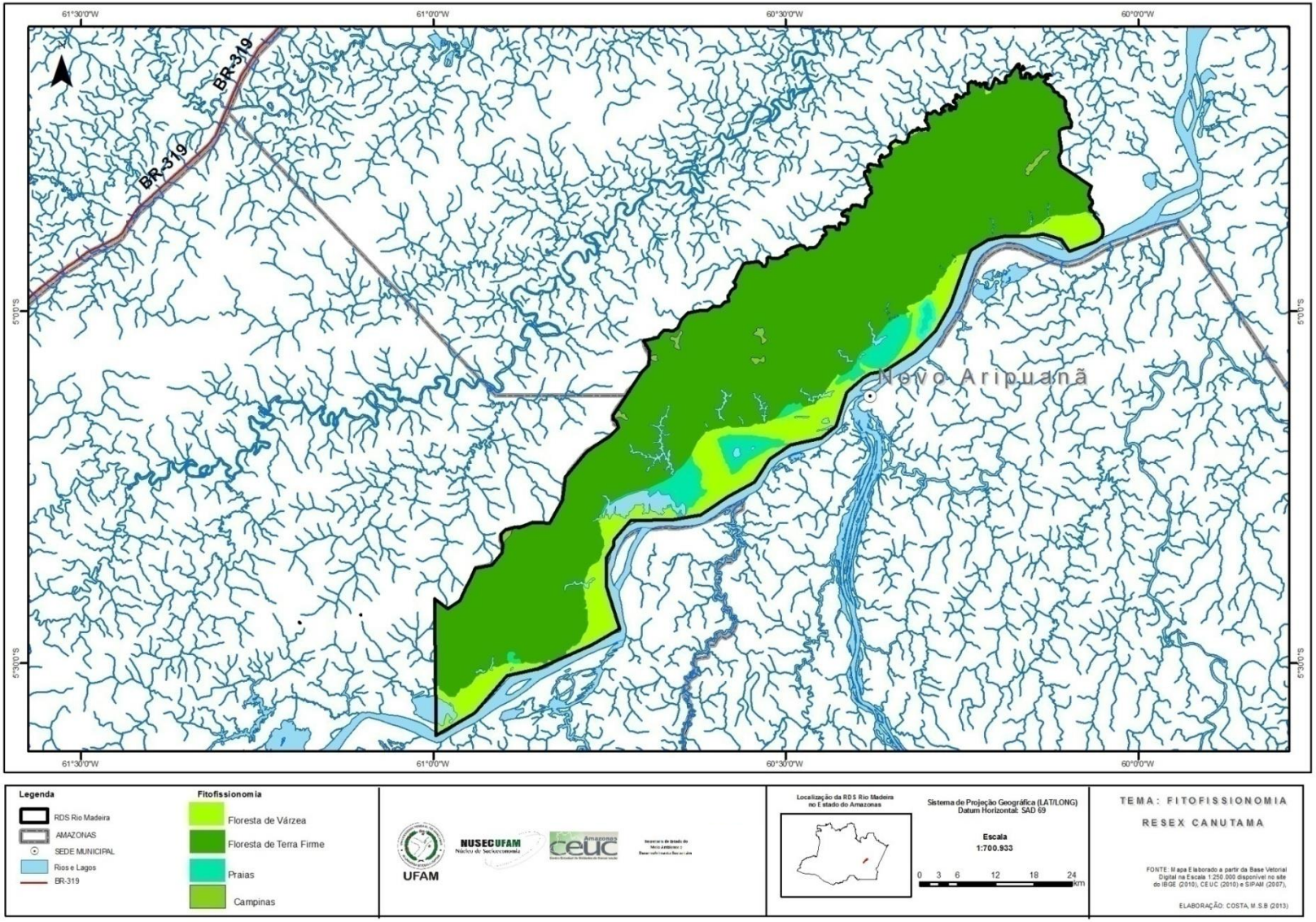
Tabela 3. Vegetação da RDS do Rio Madeira, áreas e percentuais.

Tipo de Vegetação	Área (ha)	% de cobertura em relação a área da RDS

Tipo de Vegetação	Área (ha)	% de cobertura em relação a área da RDS
Floresta Ombrófila Densa Aluvial (Floresta de Várzea)	38.647,34	13,6%
Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas (Floresta de Terra Firme)	218.530,44	77,2%
Formação Pioneira com Influência Fluvial (Praias)	13.180,70	4,7%
Vegetação de Savana sem Floresta de Galeria (Campina)	1.629,89	0,6%
Áreas Antropizadas e/ou Massa de Água	11.128,63	3,9%
Total da Área UC	283.117,00	**-----**

Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Figura 6.Tipos de Formações Vegetacionais registrados na RDS do Rio Madeira.



6.2 FATORES ABIÓTICOS

O presente item traz informações sobre a Reserva no que diz respeito às características do meio abiótico. Foram caracterizados os seguintes aspectos: clima, geologia, geomorfologia, solos e hidrografia/hidrologia.

A caracterização do meio físico da RDS do Rio Madeira foi elaborada de acordo com o *Levantamento de Recursos Naturais, Vol. 17, Folha SB 20 PURUS*, do Projeto Radambrasil, disponibilizado em meio digital pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (IBGE, 2012). O Rio Madeira margeia todo o limite leste da RDS, caracterizado pelos seus depósitos sedimentares, formações de banco de areia e praias temporárias, e o intenso transito de embarcações, por se tratar de um rio Federal que liga Rondônia (Porto Velho) ao Rio Amazonas (Manaus).

6.2.1. Aspectos Geológicos

A Amazônia está inserida no contexto regional de duas grandes unidades geológicas: o Cráton Amazônico e a Bacia do Amazonas (ALMEIDA et al, 1981) a qual divide o Cráton Amazônico em duas porções distintas: uma ao norte e outra ao sul da Bacia Amazônica. A maior entidade tectônica está representada pelo Cráton Amazônico e corresponde a duas principais áreas pré-cambrianas: o Escudo das Guianas ao norte da Bacia Amazônica e o Escudo Brasil – Central a sul daquela bacia. No âmbito do estado, parte do cráton encontra-se recoberto pelas bacias Solimões e Amazonas (CPRM, 2006).

A RDS do Rio Madeira compreende três unidades geológicas - Cobertura Dedrito Laterítica, Formação Iça e Aluviões Holocênicos (Figura 7). A unidade geológica em maior representatividade na Unidade de Conservação é a Formação Içá, que se estende por quase toda a RDS (.

4).

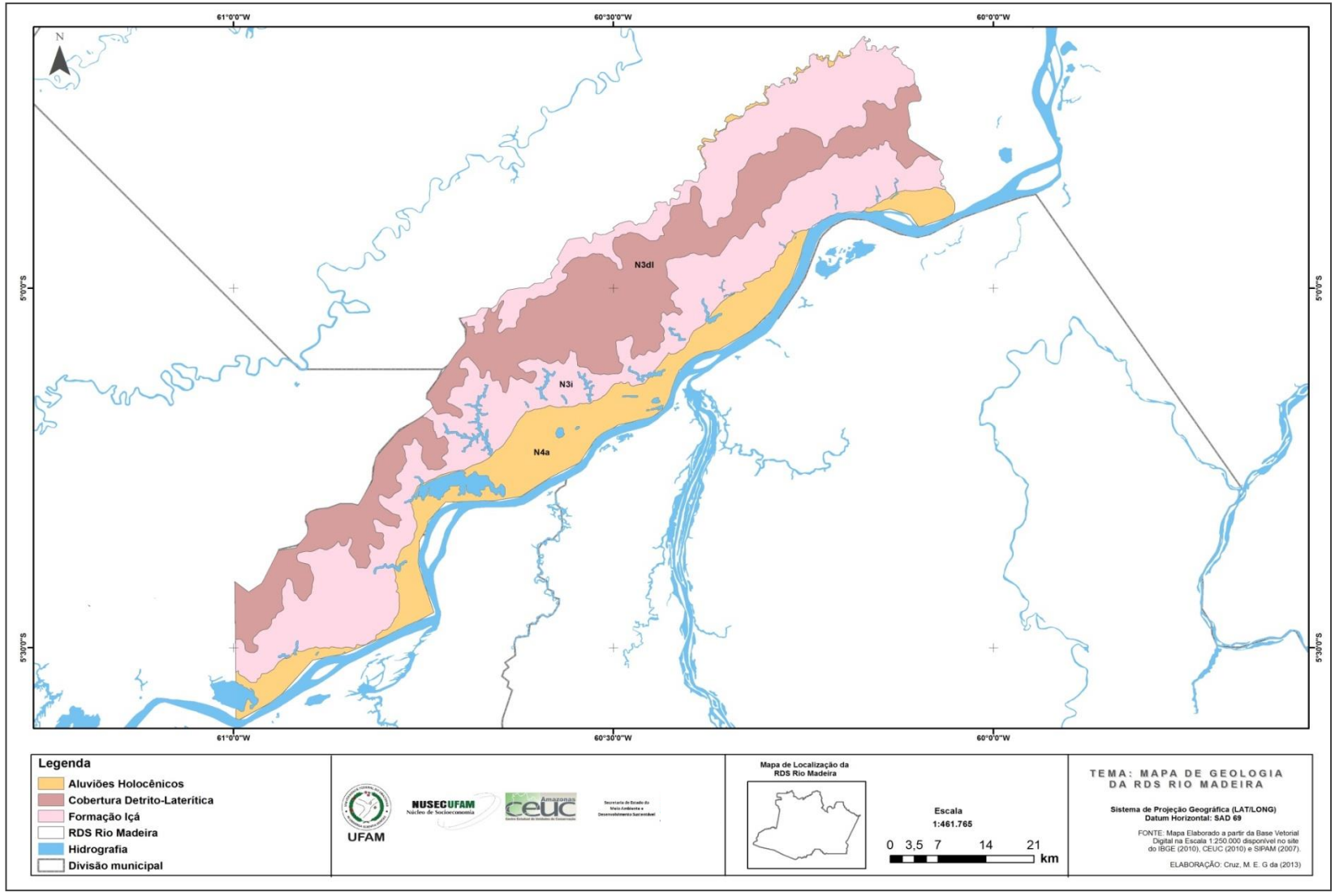
Tabela 4. Unidades geológicas presentes na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Madeira, tamanho (ha) e percentual em relação área total da UC.

Unidade geológica	Área (ha)	(%)
Aluviões Holocênicos	51.548,89	18,21
Cobertura Dedrito Laterítica	91.519,83	32,33

Formação Içá	128.911,97	45,53
Massa d'água	11.136,31	3,93
Área da RDS do Rio Madeira	283.117,00	100,00

Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Figura 7. Mapa geomorfológico da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Madeira.



As unidades geológicas presente na Unidade de Conservação são descritas na **Erro! Fonte de referência não encontrada.**5. A descrição teve como referência o trabalho desenvolvido pelo Serviço Geológico do Brasil – CPRM, na escala 1:1.000.000 (CPRM, 2006).

Tabela 5. Unidades geológicas presentes na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Madeira.

Unidade geológica	Descrição
Aluviões Holocênicos	São depósitos relacionados à rede de drenagem Amazônica atual, sobreposto a Formação Solimões. Desenvolvidos por materiais recentes inconsolidados, e apresentam em composição argilas, siltes e areias predominantemente finas. Os Aluviões são visíveis na vazante, quando formam barrancas com pouco mais de 15 m de altura acima do nível da água.
Cobertura Detrito-Laterítica	As lateritas são rochas formadas ou em fase de formação, originadas durante o processo de intemperismo sobre a rocha já existente, ricas em ferro e alumínio, mas pobres em sílica, potássio, magnésio sódio e cálcio. Destaca-se no estado do Amazonas sob forma de platôs, desenvolvidos sob variado substrato rochoso.
Formação Iça	Localizada em áreas de menor altitude, essa formação reúne arenitos amarelo avermelhados, finos a conglomeráticos, friáveis, com siltitos subordinados e argilitos de características eminentemente continentais e depositados sob condições fluviais. A seção inferior da formação é constituída por siltitos e/ou argilitos maciços a finamente laminados, lenticulares, intercalados com arenitos estratificados.

Fonte: CPRM (2006).

6.2.2. Geomorfologia

A RDS do Rio Madeira está inserida em duas unidades geomorfológicas: a Planície Amazônica e a Depressão do Madeira-Purus (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**8).

As descrições das unidades morfológicas e dos modelados seguiram o manual de geomorfologia desenvolvido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2009).

Planície Amazônica

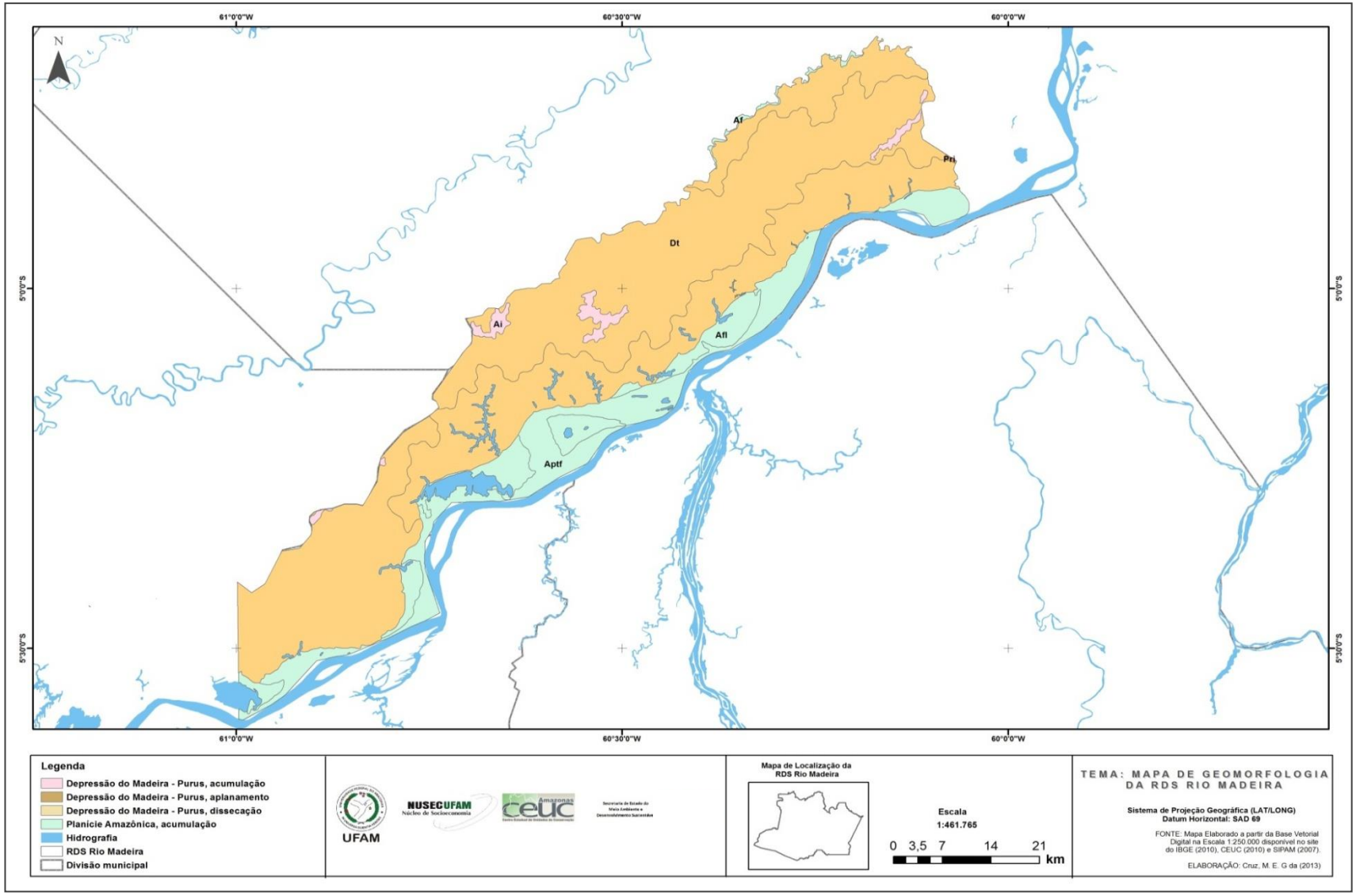
A planície amazônica ocupa 18,22% da área da Reserva, é caracterizada por apresentar terrenos aplainados, áreas de depósitos fluviais situados ao longo das calhas dos Rios Amazonas, Solimões, Purus e Madeira e de seus principais afluentes (FEARNSIDE, 2009). Essa unidade geomorfológica esta representada dentro da RDS do Rio Madeira pelo modelado de relevo Acumulação em planícies fluviais (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**6; Figura 8).

Tabela 6. Modelados presentes na Planície Amazônica.

Modelado	Descrição
Af: acumulação em planícies fluviais	Caracterizados por áreas planas resultantes de acumulação fluvial, sujeitas a inundações periódicas, incluindo as várzeas atuais, podendo conter lagos de meandros, furos e diques aluviais paralelos ao leito atual do rio. Ocorrem nos vales com preenchimento aluvial.
Atl: acumulação em terraço	Acumulação lacustre de forma plana, levemente inclinada, apresentando ruptura de declive em relação à bacia do lago e às planícies lacustres mais recentes situadas em nível inferior, entalhada devido às variações de nível da lâmina de água provocadas por mudanças de condições de escoamento ou perda por evaporação e consequente retomada de erosão.
Aptf - acumulação em planícies e terraços fluviais	São áreas planas resultantes de diferentes acumulações fluviais, periódica ou permanentemente inundadas, comportando meandros abandonados e diques fluviais com diferentes orientações, ligadas com ou sem ruptura de declive a patamar mais elevado. Ocorrem nos vales com preenchimento aluvial contendo material fino a grosseiro, pleistocênicos e holocênicos.

Fonte: IBGE (2009).

Figura 8. Mapa geomorfológico da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Madeira.



Depressão do Madeira-Purus

Esta unidade geomorfológica se estende amplamente pela reserva, ocupando 77,85% da área. Apresenta altimetria variando entre 50-150m e morfogênese essencialmente química. Formado por depósitos de topo da sedimentação neogênica que foram nivelados por processos de pediplanação. A unidade apresenta, na área em evidência, duas categorias distintas de modelados (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**7).

Tabela 7. Modelados presentes na depressão Madeira-Purus.

Modelado	Descrição
Ai - Plano de Inundação	Área abaciada resultante de planos convergentes, arenosa e/ou argilosa, sujeita ou não a inundações periódicas, podendo apresentar arreísmo e/ou comportar lagoas fechadas ou precariamente incorporadas à rede de drenagem.
Dt - Dissecação homogênea tabular	Gera formas de relevo de topos tabulares, conformando feições de rampas suavemente inclinadas e lombas esculpidas em coberturas sedimentares inconsolidadas, denotando eventual controle estrutural.
Pri - Pediplano Retocado Inumado	Superfície de aplanamento elaborada durante fases sucessivas de retomada de erosão, sem, no entanto, perder suas características de aplanamento, cujos processos geram sistemas de planos inclinados, às vezes levemente côncavos. Apresentam cobertura detrítica com mais de um metro de espessura, indicando remanejamentos sucessivos.

Fonte: IBGE (2009).

6.2.3. Solos

Solos são resultantes de cinco variáveis interdependentes, denominados fatores deformação do solo, a saber: organismos, clima, material de origem, relevo e tempo. Esse conceito indica o quanto o elemento solo possui relações com os demais elementos que explicam e modelam a paisagem.

Na RDS do Rio Madeira, foram identificadas quatro classes de solos: Latossolo Amarelo, Gleissolo Háplico, Neossolo Flúvico e Planossolo Háplico (Figura 9). A classe de solo em maior representatividade é o Latossolo Amarelo com 76,27%,e em menor proporção consta o Planossolo Háplico com 1,60% da área. A descrição das classes de solos (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**8) seguiu a conceituação e o modelo

de classificação proposto pelo Sistema Brasileiro de Classificação de Solos da Embrapa (SiBCS), publicado em 1999 e atualizado em 2006.

Figura 9. Mapa pedológico da Reserva de Desenvolvimento do Rio Madeira.

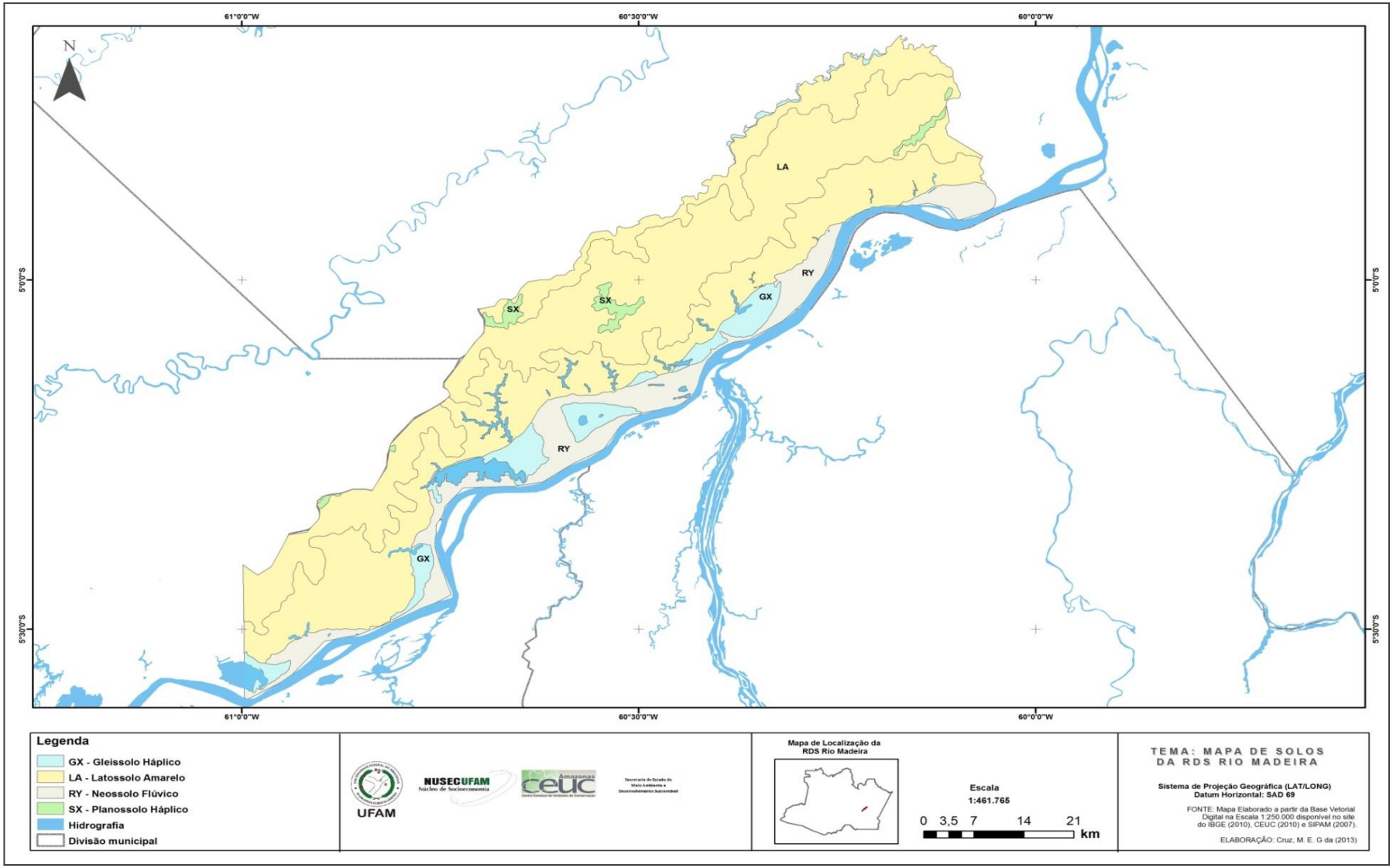


Tabela 8. Descrição das classes de solo da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Madeira.

Classes	Descrição
Latossolo Amarelo	Compreende solos constituídos por material mineral, com horizonte B latossólico, imediatamente abaixo de qualquer um dos tipos de horizonte diagnóstico superficial. São solos muito evoluídos, destituídos de minerais primários ou secundários menos resistentes ao intemperismo, e têm capacidade de troca de cátions baixa. Variam de fortemente a bem drenados, são normalmente muito profundos.
Gleissolo Háplico	São solos hidromórficos, constituídos por material mineral, que apresentam horizonte glei dentro dos primeiros 50 cm de profundidade. Desenvolvem-se a partir de sedimentos recentes nas proximidades dos cursos d'água e em materiais colúvio-aluviais sujeitos a condições de hidromorfia, podendo formar-se também em áreas de relevo plano de terraços fluviais. São solos formados sob vegetação hidrófila, arbustiva ou arbórea.
Neossolo Flúvico	Compreende solos constituídos por material mineral ou por material orgânico com espessura inferior a 30 cm, apresentando pequena expressão dos processos pedogenéticos. Ocorrem principalmente às margens dos rios e lagos, os eutróficos associados aos rios de água barrenta e os distróficos aos rios de água preta, onde a quantidade de sedimentos é reduzida e há teores bastante elevados de ácidos orgânicos em dissolução.
Planossolo Háplico	Compreende solos minerais imperfeitamente ou mal drenados, com horizonte superficial ou subsuperficial eluvial. Os solos dessa classe ocorrem preferencialmente em áreas de relevo plano ou suave ondulado, onde as condições ambientais e do próprio solo favorecem vigência periódica anual de excesso de água.

Fonte: EMBRAPA (2006)

A aptidão agrícola dos solos da RDS do Rio Madeira apresenta classes que variam de boa a inapta. A metodologia utilizada seguiu o sistema de avaliação da aptidão agrícola dos solos (RAMALHO-FILHO; BEEK, 1995).

Os Latossolos não apresentam maiores limitações quanto ao relevo, erosão e mecanização, porém sua maior limitação é a baixa fertilidade natural, que faz com que os Latossolos dessa região apresentem, no sistema de manejo A, aptidão restrita tanto para os cultivos anuais quanto perenes, e aptidão regular nos manejos B e C para os cultivos

perenes. Apresentam uma boa aptidão para silvicultura e uma aptidão de regular a restrita para pastagens. Estes solos, quando submetidos ao processo tradicional de cultivos da Amazônia, apresentam queda acentuada de produção a partir do segundo ano de cultivo, o que leva ao abandono da área e incorporação ao processo produtivo de outra área, que pode ser de mata primária ou capoeira (FEARNSIDE, 2009).

Os Planossolos impõem algumas restrições ao uso agrícola pelo fato de apresentarem fertilidade baixa a moderada e baixo teores de matéria orgânica. Essa classe de solo apresenta problemas de drenagem, susceptibilidade à erosão e impedimento à mecanização.

Os Gleissolos apresentam sérias limitações à utilização de implementos agrícolas, evidenciando também sua inaptidão para uso com cultivos perenes e silvicultura. Acham-se na classe restrita para as culturas anuais nos manejos A e B, e regular para pastagens.

Os Neossolos são solos de alta fertilidade natural e desempenham um papel de suma importância na produção agrícola da região, pois são intensamente utilizados pelos agricultores ribeirinhos durante o período de baixa das águas dos rios (FEARNSIDE, 2009). Entretanto, apresentam sérias restrições para as culturas perenes e silvicultura, devido principalmente ao excesso de água durante longos períodos. Numa análise geral, esses solos apresentam para culturas anuais classe boa no manejo A, restrita no manejo B e inapta no C; classe regular para pastagem e inapta para as culturas perenes.

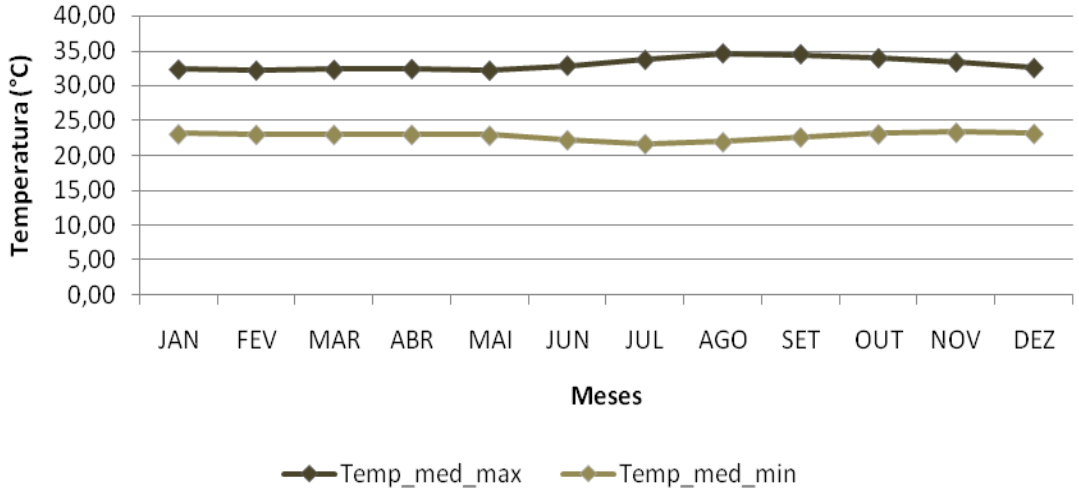
6.2.4. Clima e Hidrologia

As informações e dados de temperatura, precipitação e cotas para a Unidade de Conservação foram elaborados a partir das séries históricas da estação de Manicoré, disponível em meio digital no Instituto Nacional de Meteorologia – INMET (INMET, 2013).

De acordo com a classificação de Köeppen, o clima predominante na região é o tropical, pertencente ao grupo A, com tipo climático Am. O tipo climático Am é caracterizado pela existência de monções, às quais se associa o período de máxima precipitação.

A temperatura média anual registrada no período de 2003 a setembro de 2013 apresenta uma sazonalidade regular, crescendo a partir do 6º mês, atingindo a máxima entre o 8º e o 9º mês e a mínima no mês de junho (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**10), com valor máximo de 34,64oC e a mínima de 21,72oC, isso está diretamente relacionado com a sazonalidade do Amazonas, cujas estações inverno e verão são determinadas pelo regime das águas, entretanto sem grandes variações de temperatura.

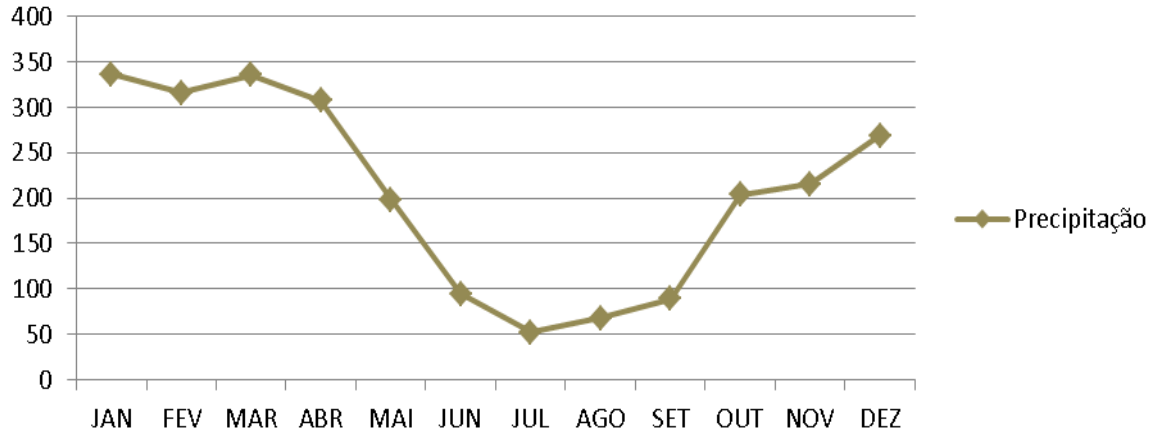
Figura 10. Gráfico de temperatura média anual (2003 a setembro/2013), estação 82723 de Manicoré.



Fonte: INMET (2013)

Segundo os dados do INMET, no período de 2003 a setembro de 2013 a precipitação na região atingiu a cota máxima em janeiro de 2009 com 467 mm e a mínima acumulada foi de 3 mm em agosto de 2012 (Figura 11).

Figura 11. Série climatológica de precipitação (mm) média para o município de Manicoré (2003 a setembro/2013).



Fonte: INMET (2013).

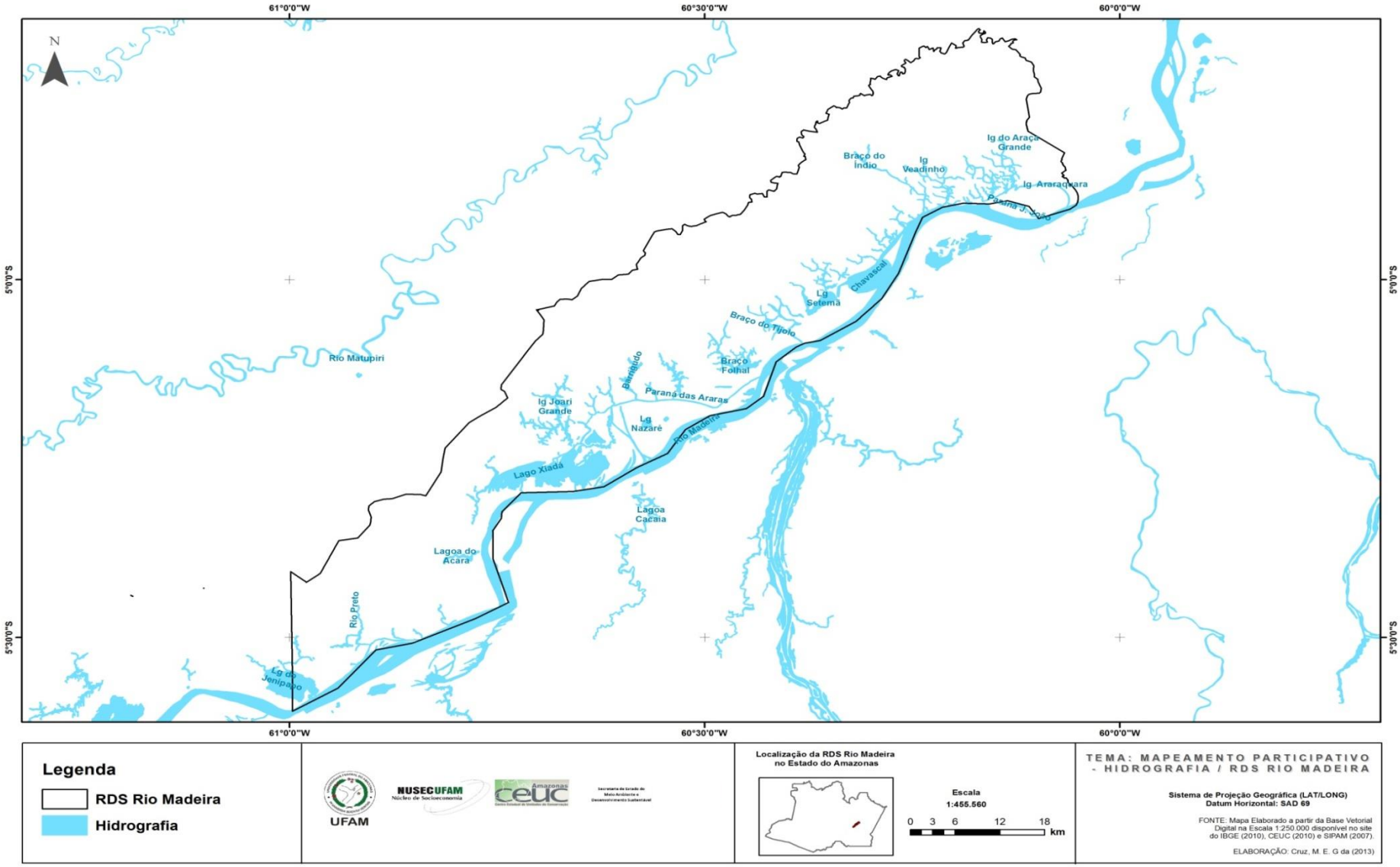
Hidrografia

A RDS do Rio Madeira é drenada pela bacia do Rio Madeira e tem como principal o rio de mesmo nome, que nasce da junção dos Rios Beni e Mamoré, tornando-se o maior afluente do Rio Amazonas pela margem direita (MELO; PAULA, 2008).

Foram mapeados 203 cursos d'água, entre rios, igarapés e lagos nos limites da RDS do Rio Madeira junto aos comunitários nas atividades de campo. Esse mapeamento é importante, pois os moradores utilizam os cursos d'água para se posicionarem geograficamente na UC.

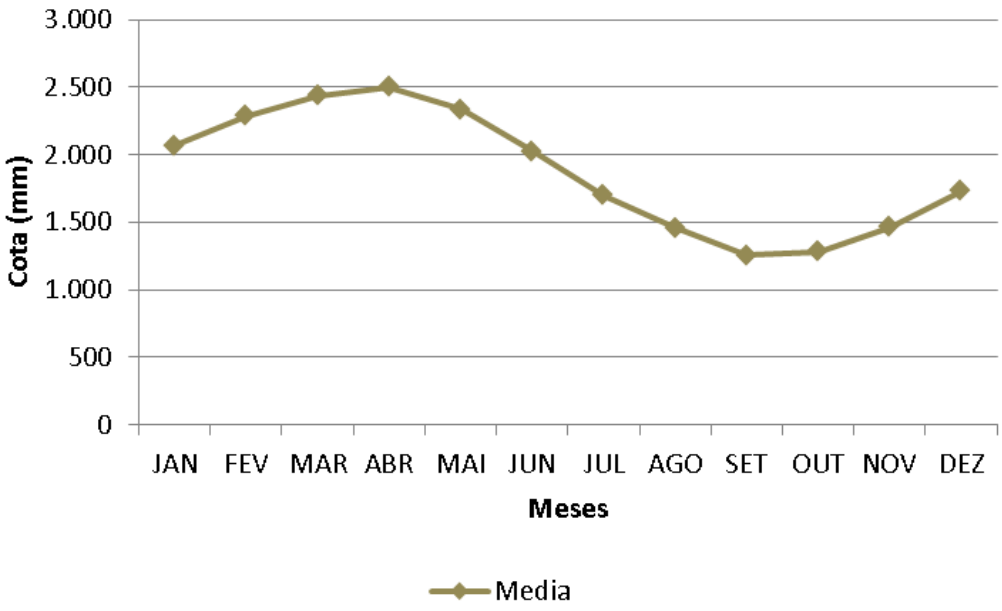
Os principais rios são: Madeira e Preto, Lagoa Acará; Lagos: Xiada, Nazaré, Setemã, Veadinho, Chavascal; Igarapés: Aracá Grande e Araraquara, que resultaram dos trabalhos de mapeamento da UC em 2013 (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**12).

Figura 12. Mapa de hidrografia da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Madeira.



O período de enchente ocorre entre os meses de novembro e fevereiro, atingindo valores máximos nos meses de março e abril. A vazante ocorre a partir do mês de maio e atinge a cota mínima no mês de setembro (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**).

Figura 13. Cotas médias anuais do Rio Madeira (2003 a setembro/2013), estação 15700000 de Manicoré.



Fonte: INMET (2013).

6.3. FATORES BIÓTICOS

Os fatores bióticos contemplam aspectos relativos à flora e fauna na RDS do Rio Madeira, bem como questões relacionadas a áreas naturais protegidas em seu entorno.

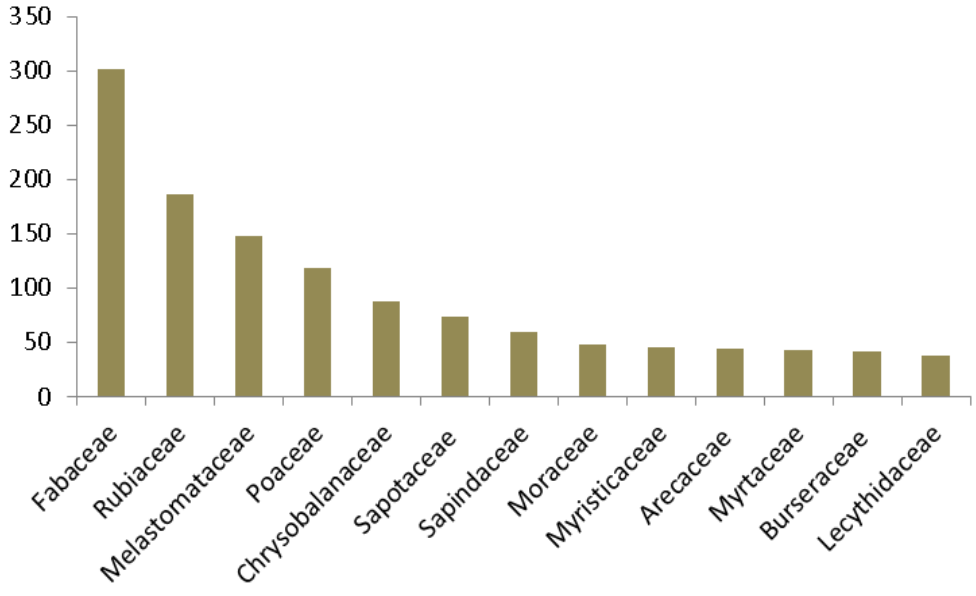
A descrição dos ecossistemas da RDS do Rio Madeira baseia-se principalmente na diferenciação de formações fitogeográficas típicas da região amazônica descritas no Projeto RADAMBRASIL (BRASIL, 1978), integrando vários fatores: substrato geológico, geomorfologia, ambiente edáfico (solos) e regime hidrológico, dentre outros. As associações fitogeográficas são caracterizadas por combinações típicas de espécies florísticas e distribuição faunísticas, incluindo igualmente os ecossistemas antropizados.

6.3.1. Vegetação

Os resultados referentes aos levantamentos secundários apontam para um total de cerca de mais de 3.000 espécies dentre um total de 13.000 coletas para a região do interflúvio dos Rios Purus-Madeira. Apesar desse número de registros parecer alto, ele é proporcionalmente baixo em relação ao tamanho total da área de todo o interflúvio. Os exemplares incluem representantes de Angiospermas, principalmente (incluindo espécies de hábito arbóreo, arbustivo, herbáceo, lianas e epífitas), mas também representantes dos grupos das Briófitas e das Pteridófitas, em menor proporção.

De acordo com esses dados secundários, as famílias com maior riqueza em espécie foram: Fabaceae (302 spp), Rubiaceae (186), Melastomataceae (148), Poaceae (118), Chrysobalanaceae (88), Sapotaceae (74), Sapindaceae (59), Moraceae (48), Myristicaceae (45), Arecaceae (44), Myrtaceae (43), Burseraceae (42), Lecythidaceae (38) (Figura 14). O elevado número de espécies da família Poaceae reflete provavelmente a alta diversidade de espécies de gramíneas coletadas nas campinas, principalmente.

Figura 14. Famílias de maior riqueza florísticas, a partir dos registros de coletas disponibilizados nos bancos de dados dos Herbários INPA, NYBG e MOBOT.



Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

No levantamento de campo (IPUMA, 2010), foram registradas 1045 árvores com mais de 90 cm de circunferência, pertencentes a 16 famílias botânicas, algumas diferentes daquelas citadas na bibliografia, como demonstrado na Tabela 9.

Tabela 9. Comparação do número de espécies por famílias: habito arbóreo, registradas em campo e de diversos hábitos.

Família Botânica	Espécies Arbóreas (levantamento campo/2010)	Espécies Diversos Hábitos (levantamento bibliográfico)
Fabaceae	307 registros	302 espécies
Euphorbiaceae	190 registros	-
Vochysiaceae	107 registros	-
Moraceae	91 registros	48 espécies
Malvaceae	76 registros	-
Sapotaceae	60 registros	74 espécies
Celastraceae	57 registros	-
Lecythidaceae	45 registros	42 espécies
Lauraceae	40 registros	-
Caryocaraceae	24 registros	-
Simaroubaceae	10 registros	-
Clusiaceae	8 registros	-
Apocynaceae	4 registros	-
Bignoniaceae	4 registros	-
Humiriaceae	4 registros	-
Meliaceae	2 registros	-
Rubiaceae	-	186 espécies
Melastomataceae	-	148 espécies
Poaceae	-	118 espécies
Chrysobalanaceae		88 espécies
Sapindaceae	-	59 espécies
Myristicaceae	-	45 espécies
Arecaceae	-	44 espécies
Myrtaceae	-	43 espécies

Burseraceae	-	42 espécies
Lecythidaceae	-	38 espécies

Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Em relação à ocorrência de espécies raras (GIULIETTI et al, 2009) na região do Interflúvio Purus-Madeira, a partir da análise dos dados secundários, há um total de 27 espécies, sendo que destas, duas estão na *Lista de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção* (MMA, 2008), como é o caso da castanheira (*Bertholletia excelsa*) e do pau-rosa (*Aniba rosaeodora*). Neste contexto, é importante ressaltar que a castanheira atualmente está protegida e imune ao corte, por lei (Decreto no. 5.975/2006), assim como a seringueira (*Hevea* spp.) (Decreto no. 5.975/2006) e o mogno (*Swietenia macrophylla*) (Decreto no. 4.722/2003) (MMA, 2009) (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**10).

Tabela 10. Lista das espécies ocorrentes na região do Interflúvio Purus-Madeira consideradas Raras, segundo Giulietti et al (2009) e ameaçadas de extinção (em negrito), segundo MMA (2008).

Família	Espécie
Bignoniaceae	*Adenocalymma cidii* (A.H.Gentry ex Hauk) L.G.Lohmann
Boraginaceae	*Cordia decipiens* I.M.Johnst.
Chrysobalanaceae	*Couepia glabra* Prance
	Couepia marleneae Prance
	Hirtella conduplicata Prance
Dilleniaceae	*Doliocarpus prancei* Kubitzki
Ebenaceae	*Diospyros tarim* B.Walln.
Erythroxylaceae	*Erythroxylum campinense* Amaral
Euphorbiaceae	*Dendrothrix wurdackii* Esser
	Croton subasperrimus Secco, P.E.berry & C.Rosário
Fabaceae	*Diplotropis rodriguesii* H.C.Lima
	Peltogyne prancei M.F.Silva
Gentianaceae	*Aripuana cullmaniorum* Struwe, Maas & V.A.Albert
Lauraceae	***Aniba rosaeodora* Ducke**

	Ocotea obliqua Werff & Vicentini
Lecythidaceae	***Bertholletia excelsa* Kunth**
Loranthaceae	*Phthirusa elliptica* Rizzini
Lythraceae	*Cuphea sabulosa* S.A.Graham
Malpighiaceae	*Acmanthera minima* W.R.Anderson
Myristicaceae	*Virola guggenheimii* W.A.Rodrigues
	Virola polyneura W.A.Rodrigues
Piperaceae	*Piper sublignosum* Yunck.
Santalaceae	*Phoradendron krukovii* Kuijt
Sapotaceae	*Micropholis caudata* T.D.Penn.
Verbenaceae	*Vitex krukovii* Moldenke
Xyridaceae	*Xyris pectinata* Kral, L.B.Sm. & Wand.
	Xyris calderonii Kral, L.B.Sm. & Wand.

Fonte: GIULIETTI et al (2009); MMA (2008).

6.3.2. Fauna

A Floresta Amazônica é o bioma brasileiro com a maior riqueza de mamíferos, possuindo aproximadamente 60% das espécies que ocorrem no país (AZEVEDO-RAMOS et al, 2006). Além de possuir elevada riqueza em espécies, a Floresta Amazônica também apresenta um grau de endemismo surpreendente, na medida em que cerca de 174 (43,1%) espécies de mamíferos brasileiros ocorrem exclusivamente nesse bioma (FONSECA et al, 1996). Isto ocorre porque a maioria das espécies de vertebrados terrestres da Amazônia não está distribuída ao longo de todo o bioma, mas em regiões claramente delimitadas pelos grandes rios, as quais são chamadas de "áreas de endemismo" (SILVA et al, 2005).

A Bacia Amazônica é conhecida como a mais rica em espécies de peixes de água doce do mundo, com 2.400 espécies válidas (LEVÊQUE et al, 2008), mas há estimativas de riqueza de pelo menos 3.000 espécies (GOULDING; BARTHEM, 1997).

A região compreendida entre o curso dos Rios Purus e Madeira, que abrange as principais bacias hidrográficas do sudoeste da Amazônia, é reconhecida como prioritária para conservação e realização de inventários faunísticos na Amazônia (OREN; ALBUQUERQUE, 1991; OREN, 1992).

A região localizada entre os Rios Purus e Madeira, no estado do Amazonas, embora reconhecida como de grande importância em termos biológicos, ainda é pouco estudada (RÖHE, 2007; RÖHE et al, 2009; SAMPAIO et al, 2010). Todavia, inventários preliminares realizados na região indicam a ocorrência de elevada riqueza de mamíferos, incluindo espécies raras e endêmicas.

Na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Madeira, onde predominam as Florestas Aluviais e de Terras Baixas, ocorrem também formações ripárias nas margens do rio e nas ilhas fluviais. As formações de Floresta Aluvial foram observadas ao longo do interflúvio, notadamente ao longo da calha dos Rios Purus, Igapó-Açu e Madeira, onde os rios invadem a floresta, formando os chamados igapós.

6.3.2.1 Mastofauna

A coleta dos dados foi conduzida no período compreendido entre 30 de agosto a 27 de setembro de 2010, quando mamíferos foram registrados utilizando métodos diretos (visual e vocal) e indiretos (pegadas, tocas e outros sinais).

Realizaram-se levantamentos diurnos e noturnos em transectos para o registro das espécies, cujos dados se destinam ao inventário e avaliação da abundância das espécies. Os levantamentos consistiram de percursos realizados durante caminhadas nos transectos, individuais ou em dupla, numa velocidade média de 1,1 km/h para a visualização de mamíferos.

Foram encontradas na RDS do Rio Madeira 25 espécies de mamíferos, sendo 4 espécies da Ordem Cingulata (tatus), 5 espécies da ordem Primates (macacos), 3 espécies da Ordem Carnívora (felinos), 1 espécie da Ordem Perissodactyla (anta, p.ex.), 4 espécies Ordem Artiodactyla (veados, p.ex.), 6 espécies da Ordem Rodentia (roedores), 2 espécies da Ordem Cetacea (boto, p.ex.), conforme a**Erro! Fonte de referência não encontrada.**11.

Tabela 11. Espécies encontradas, estudo realizado na RDS do Rio Madeira em 2010.

Ordem / Família/ Espécie	Nome popular
Ordem Cingulata	
Família Dasypodidae	
1 *Dasypus novemcinctus*	Tatu galinha
2 *Dasypus kappleri*	Tatu 15 kilos
3 *Priodontes maximus*	Tatu canastra
4 *Cabassous* sp.	Tatu de rabo mole
Ordem Primates	
Família Atelidae	
5 *Alouatta puruensis*	Guariba
Família Cebidae	
6 *Saguinus labiatus*	Sauim de boca branca
7 *Cebus* cf. *macrocephalus*	Macaco-prego
8 *Saimiri ustus*	Chinico, cheiro
Família Pitheciidae	
9 *Callicebus caligatus*	Zogue-zogue
Ordem Carnívora	
Família Felidae	
10 *Panthera onca*	Onça pintada
11 *Puma concolor*	Onça vermelha
12 *Leopardus pardalis*	Maracajá açú
Ordem Perissodactyla	
Família Tapiridae	
13 *Tapirus terrestris*	anta
Ordem Artiodactyla	
Família Tayassuidae	
14 *Pecari tajacu*	caititu
15 *Tayassu pecari*	
Família Cervidae	
16 *Mazama americana*	Veado vermelho
17 *Mazama* cf. *gouazoubira*	Veado-catingueiro
Ordem Rodentia	
Família Caviidae	
18 *Hydrochoerus hydrochaeris*	capivara

Ordem / Família/ Espécie		Nome popular
	Família Cuniculidae	
19	*Cuniculus paca*	paca
	Família Dasyproctidae	
20	*Dasyprocta fuliginosa*	cutia
	Família Sciuridae	
21	*Sciurus* cf. *spadiceus*	Esquilo-vermelho
	Família Echimyidae	
22	*Dactylomys* sp.	Rato-toró
23	*Proechimys* sp.	Rato
Ordem Cetacea		
	Família Delphinidae	
24	*Sotalia fluviatilis*	Tucuxi
	Família Iniidae	
25	*Inia geoffrensis*	Boto-rosa

Fonte: IPUMA/FDB(2010).

As espécies com ocorrência confirmadas para a região da RDS do Rio Madeira estão descritas na**Erro! Fonte de referência não encontrada.**12. Muitas delas foram registradas em expedição realizada pelo ProBio 2005 (RÖHE, 2007), por exemplo: *Cebuella pigmaea niveiventris, Panthera onca, Callicebus caligatus, Tamanduá tetradactyla, Myrmecophaga tridactyla, Saimiri ustus, Saguinus labiatus rufiventer, Lagothrix cana, Sciurillus pusillus, Tapirus terrestris, Panthera onca, Leopardus pardalis, Priodontes maximus*.

Tabela 12. Espécies de mamíferos de médio e grande porte com ocorrência confirmada para a região da RDS do Rio Madeira (2007; 2010).

Espécie	Nome popular	Família/Ordem	*Status* IUCN
Speothos venaticus	Cachorro vinagre	Canidae/Carnívora	NT
Atelocynus microtis	Raposa	Canidae/Carnívora	DD
Leopardus pardalis	Maracajá açú	Felidae/Carnívora	LC
Leopardus wiedii	Maracajá peludo	Felidae/Carnívora	NT
Panthera onca	Onça pintada	Felidae/Carnívora	NT
Puma concolor	Onça vermelha	Felidae/Carnívora	LC
Puma yaguaroundi	Gato morisco	Felidae/Carnívora	LC
Eira barbara	Irara	Mustelidae/Carnívora	LC

Espécie	Nome popular	Família/Ordem	*Status* IUCN
Galictis vittata	Furão	Mustelidae/Carnívora	LC
Lontra longicaudis	lontra	Mustelidae/Carnívora	DD
Pteronura brasiliensis	Ariranha	Mustelidae/Carnívora	VV
Nasua nasua	Quati	Procyonidae/Carnívora	LC
Potos flavus	Jupara	Procyonidae/Carnívora	LC
Bassaricyon alleni	Gatiara	Procyonidae/Carnívora	LC
Procyon cancrivorus	Mao pelada	Procyonidae/Carnívora	LC
Mazama americana	Veado vermelho	Cervidae/Cetartiodactyla	DD
Mazama nemorivaga	Veado roxo	Cervidae/Cetartiodactyla	LC
Pecari tajacu	Caititu	Tayassuidae/Cetartiodactyla	LC
Tayassu pecari	Queixada	Tayassuidae/Cetartiodactyla	NT
Cabassous sp.	Tatu de rabo mole	Dasypodidae/Cingulata	LC
Dasypus kappleri	Tatu 15 kilos	Dasypodidae/Cingulata	LC
Dasypus novemcinctus	Tatu galinha	Dasypodidae/Cingulata	LC
Priodontes maximus	Tatu canastra	Dasypodidae /Cingulata	VV
Bradypus variegatus	Preguiça bentinho	Bradypodidae/Pilosa	LC
Cyclopes didactylus	Tamanduaí	Cyclopedidae/Pilosa	LC
Choloepus didactylus	Preguiça real	Megalonychidae/Pilosa	LC
Myrmecophaga tridactyla	Bandeira	Myrmecophagidae/Pilosa	VV
Tamandua tetradactyla	Mambira	Myrmecophagidae/Pilosa	LC
Aotus nigriceps	Macaco da noite	Aotidae/Primates	LC
Allouata puruensis	Guariba	Atelidae/Primates	LC
Lagothrix cana	Barrigudo	Atelidae/Primates	VV
Cebuella p. niveiventris	Leãozinho	Callitrichidae/Primates	LC
Saguinus labiatus rufiventer	Sauim de boca branca	Callitrichidae/Primates	LC
Saguinus fuscicollis mura.	Soim	Callitrichidae/Primates	?
Sapajus macrocephalus	Macaco prego	Cebidae/Primates	LC
Saimiri ustus	Chinico, cheiro	Cebidae/Primates	LC
Pithecia irrorata irrorata	Parauacu	Pitheciidae/Primates	LC
Tapirus terrestris	Anta	Tapiridae/Perissodactyla	VV
Sciurillus pusillus	Quatipuruzinho	Sciuridae/Rodentia	DD

Espécie	Nome popular	Família/Ordem	*Status* IUCN
Microsciurus sp.	Quatipuru	Sciuridae/Rodentia	LC
Sciurus igniventris	Quatipuru	Sciuridae/Rodentia	DD
Hydrochoerus hydrochaeris	Capivara	Hydrochaeridae/Rodentia	LC
Cuniculus paca	Paca	Cuniculidae/Rodentia	LC
Dasyprocta fuliginosa	Cutia	Dasyproctidae/Rodentia	LC
Myoprocta pratti	Cotiara	Dasyproctidae/Rodentia	LC
Coendou prehensilis	Ouriço	Erethizontidae/Rodentia	LC
Coendou roosmalenorum	Ouriço	Erethizontidae/Rodentia	LC
Inia geoffrensis	Boto rosa	Iniidae/ Cetartiodactyla	LC
Sotalia guianensis	Tucuxi	Delphinidae/Cetartiodactyla	LC
Trichechus inunguis	Peixe-boi	Trichechidae/Sirenia	VV

Nota: LC= Pouco Preocupante, VV= Vulnerável, DD= Dados Insuficiente E NT= Quase Ameaça
Fonte: IPUMA/FDB(2010).

A partir dos dados coletados em campo, as estimativas de riqueza em espécies foram conduzidas.A riqueza em espécies foi estimada, pelo procedimento Jackknife 1, utilizando-se o Programa EstimateS versão 8.2 (COLWELL, 2009). A estimativa de riqueza é apresentada seguida de seu intervalo de confiança (IC), ao nível de significância de 95% ($p < 0,05$).

Para a RDS do Rio Madeira, em quatro dias de amostragem a riqueza observada foi de 25 espécies e estimada de 35 (± 15,78).

Segundo Dalponte (2005), a influência das atividades humanas sobre espécies silvestres tem crescido numa razão sem precedente. Nesse sentido, análises mostram que as maiores ameaças para as espécies de aves, mamíferos e anfíbios é a perda e a degradação de seus habitats, impulsionadas pela agricultura e atividade florestal (BAILLIE et al, 2004; COSTA et al, 2005). Portanto, os primeiros passos para a conservação das espécies de mamíferos são a proteção e a manutenção da qualidade de seus habitats.

A caça é uma atividade praticada pelos seres humanos desde os primórdios, seja para a obtenção de alimento ou com finalidade esportiva. No Brasil, a caça foi proibida em 1967 pela Lei nº 5.167, de 03 de janeiro de 1967. No entanto, a Lei de Crimes Ambientais,

Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro 1998, descriminalizou o abate de animais silvestres quando realizado em estado de necessidade, para saciar a fome do agente ou de sua família.

Mesmo ocorrendo em pequena escala, a caça, provoca efeitos sensíveis sobre a biomassa de vertebrados da área, a qual, junto com a perda e a fragmentação de habitats, compõe as principais ameaças para a conservação dos mamíferos (PERES, 2000; COSTA et al, 2005).

A caça é uma forma difusa de extração de recursos que deixa poucos sinais visíveis de sua ocorrência, fato que dificulta a fiscalização. Essa atividade pode afetar amplas extensões em ambientes cuja estrutura da vegetação permanece inalterada, o que torna relativamente difícil distinguir áreas sujeitas à caça daquelas onde a caça não ocorre (PERES, 2000).

Nas Unidades de Conservação de uso sustentável amostradas, diversas espécies de mamíferos são caçadas e utilizadas como recurso alimentar pela população local, incluindo desde primatas até onças. Todavia, segundo depoimentos de moradores locais, os primatas de maior porte, os cervídeos, os porcos-do-mato, a paca e a anta são os mais consumidos.

Entre as espécies inventariadas na RDS do Rio Madeira, cinco estão listadas como ameaçada de extinção no Brasil (MMA, 2003), sendo elas: tamanduá-bandeira *Myrmecophaga tridactyla*, tatu-canastra *Priodontes maximus*, ariranha *Pteronura brasiliensis,* onça-pintada *Panthera onca*, e gato-maracajá *Leopardus wiedii*. Embora não observada *in loco* durante a realização dos levantamentos em campo, a caça ao peixe-boi (*Trichechus inunguis)* e ao boto-rosa (*Inia geoffrensis)* ocorre na região, sendo uma fonte de ameaça à conservação dessas espécies. Nesse sentido, Castelblanco-Martínez et al(2007) observaram que a principal causa de morte de peixe-boi no Médio Madeira é a caça com arpão, destinada ao consumo da sua carne e banha, sendo que existe ao menos um caçador de peixe-boi em cada comunidade e tem sido frequente o abate desses animais nos últimos vinte anos.

6.3.2.2 Ictiofauna

Ainda hoje há muitas espécies de peixes sendo descritas, algumas de porte muito grande e que surpreendentemente passaram despercebidas aos olhos de cientistas até bem

pouco tempo (BERRA, 1997). A maior parte da ictiofauna na Amazônia, constituída por espécies de pequeno e médio porte, permanece nesta situação, com poucos registros publicados além da descrição original. Isso se torna ainda mais preocupante frente às pressões ambientais atuais, movidas por um ritmo acelerado de devastação de áreas florestais e alterações generalizadas em sistemas aquáticos, na forma de poluição, assoreamento e barramentos para construção de hidrelétricas (ZUANON, 1999).

Durante o levantamento de campo na RDS do Rio Madeira, foram coletadas 89 espécies de peixes, distribuídas em 68 gêneros, 39 famílias e 6 ordens,: Anguiliformes (1 família, 1 gênero e 1 espécie), Characiformes (9 famílias, 29 gêneros e 39 espécies), Gymnotiformes (1 família, 1 gênero e 1 espécie), Osteoglossiformes (2 famílias, 2 gêneros e 2 espécies), Siluriformes (8 famílias, 24 gêneros e 30 espécies), Perciformes (2 famílias, 11 gêneros e 16 espécies). A listagem completa das espécies encontra-se no Anexo III.

Estes dados obtidos evidenciam um padrão típico para a fauna de peixes de água doce da América do Sul, como proposto por Lowe-Macconnell (1999).

No geral pode-se considerar a partir das análises obtidas que a riqueza de espécies e a diversidade são altas na região do Interflúvio Purus-Madeira (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**3).

Tabela 13. Valores estimados de abundância, riqueza, diversidade e equitabilidade para a ictiofauna na RDS do Rio Madeira.

Indicadores ecológicos	Valores para RDS do Rio Madeira
Abundância	390
Riqueza	70
Diversidade (H')	5,36
Equitabilidade (E')	0,87

Fonte: IPUMA/FDB(2010).

Espécies Ameaçadas

No Brasil, a relação oficial de peixes ameaçados de extinção ainda é muito pequena, refletindo mais o estado de desconhecimento da biologia e distribuição da ictiofauna. Esse

desconhecimento é preocupante quando o acentuado processo de degradação que ameaça os ambientes aquáticos é considerado (LEIDY; MOYLE, 1998).

De acordo com a Instrução Normativa 05/04 e suas alterações (Instrução Normativa 52/05), que considera 135 espécies de peixes de água doce como ameaçadas, todas pertencentes à classe Actinopterygii, e outras 7 espécies na categoria de Sobreexplotadas ou Ameaçadas de Sobreexplotação, as seguintes espécies encontradas na região do interflúvio estariam incluídas nesta lista: o pirarucu (*Arapaima gigas*), uma espécie de jaraqui (*Semaprochilodus taeniurus*), a piramutaba (*Brachyplatystoma vailantii*), a dourada (*Brachyplatystoma rosseauxii*) e o jaú (*Zungaro zungaro*). Todos esses casos envolvem espécies ameaçadas por sobrepesca, e não como decorrência de degradação ambiental ou perda de habitats.

Também há relatos de grande quantidade de peixes jogados por barcos pesqueiros quando encontram outras espécies de maior valor comercial: "o*s barcos com câmaras frias jogam toneladas de jaraquis nas águas ou praias quando encontram um cardume de jatuaranas ou matrinxãs."*(Relato de um pescador da RDS do Rio Madeira).

Espécies Endêmicas, Raras ou Novas

De acordo com os padrões de distribuição geográfica conhecidos para cada espécie coletada, não foram encontrados exemplares que pudessem ser considerados endêmicos ou raros para a região trabalhada. Mas, esse resultado deve ser confirmado com uma malha amostral mais intensa, bem como espacial e temporalmente estratificada.

Segundo Masson (1998), por se desconhecer a metade da ictiofauna amazônica, é prematuro fazem-se suposições sobre a presença de espécies de peixe endêmicas, raras ou ameaçadas de extinção.

Espécies Migradoras

Segundo Goulding (1980) e Masson (2005), podem existir na Bacia do Rio Madeira três tipos de migração: 1 – do início à metade da época das cheias anuais, algumas espécies migram dos cursos d'água menores para desovar na calha e após a desova, os peixes

migram novamente para as áreas inundadas, onde ficam de 4 a 5 meses se alimentando; 2 – nos picos das chuvas anuais, grandes cardumes descem os tributários de águas claras e pretas para se alimentar e desovar em águas brancas; e 3 – durante os períodos de vazante, ocorre a "piracema", quando a maioria das espécies está reunida em grandes cardumes para subir o rio e desovar em lugares com maior quantidade de alimento (áreas inundadas de floresta, base de cachoeiras e corredeiras) e maior segurança.

Foram registradas as seguintes espécies que realizam pequenas migrações (nenhuma é considerada migratória para grandes escalas amazônicas) na região da RDS do Rio Madeira: *Brycon falcatus*e *MyleusTorquato,* entre outras.

Espécies com comportamento migratório para reprodução, alimentação e/ou refúgio, provavelmente poderão ser mais bem estudadas através do monitoramento da ictiofauna das UCs e seu entorno.

Espécies Importantes para a Pesca

Durante as atividades de campo verificou-se que a pesca é uma atividade constante na região. As comunidades desenvolvem a pesca comercial e também a pesca artesanal no Rio Madeira e seus afluentes. Dessa forma, muitas espécies de peixes apresentam interesse especial para as populações locais, bem como para os turistas, tais como: *Brycon* (matrinxã e jatuarana), *Myleus* (pacus e pacupeva), *Leporinus* (aracus), *Pseudoplatystoma* (surubim e caparari), *Plagioscion squamossismus* (pescada), *Phractocephalus hemioliopterus* (pirarara), *Brachyplatystoma filamentosum* (filhote), *Semaprochilodus taeniurus* (jaraqui), entre outros.

Espécies Exóticas ou Alóctones

Não houve captura de espécies consideradas exóticas ou alóctones (i.e. originárias de outros continentes ou de outras bacias brasileiras), contudo é de suma importância o monitoramento da ictiofauna a ser preservada.

Recomenda-se realizar um mapeamento da possível existência de criadouros de alevinos e represas de engorda de peixes nas propriedades do entorno e região das UC,

evitando a contaminação biológica. O problema maior não é a criação de peixes, mas as espécies que são criadas, quando estas não pertencem à mesma bacia hidrográfica.

6.3.2.3 Avifauna

Seis trilhas foram amostradas para o grupo avifauna durante as campanhas de campo. As aves foram detectadas em cada ponto de amostragem através de observação com binóculos Swarovski 10x40, e principalmente pelo reconhecimento e gravação de suas vocalizações. Foram realizadas várias gravações, utilizando-se de gravador digital profissional Sound Devices 722 e microfone direcional Sennheiser ME-67.

Os moradores e pesquisadores locais e os membros da equipe da AER foram entrevistados sobre as aves da região. Também foram analisados todos os vestígios encontrados (pegadas, ninhos, penas, fezes e ossos) com o intuito de identificar qual a ave que os produziu.

As espécies de aves registradas na RDS do Rio Madeira somam 169 espécies que estão descritas na Tabela14.

As formações pioneiras de influência fluvial/formações ripárias observadas ao longo do Rio Madeira são caracterizadas pela presença de vegetação de porte arbustivo fixada sobre areia, notadamente nas ilhas fluviais do Rio Madeira, onde se registrou a presença de várias espécies com distribuição predominante na Amazônia central, e que não foram registradas ao longo do Rio Purus, tais como formigueiro-preto-e-branco (*Myrmochanes hemileucus*), o joãozinho (*Furnarius minor*), o joão-de-barriga-branca (*Synallaxis propinqua*), o papa-moscas-do-sertão (*Stigmatura napensis*), o alegrinho-do-rio (*Serpophaga hypoleuca*) e o pretinho-do-igapó (*Knipolegus poecilocercus*).

No sub-bosque da floresta aluvial da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Madeira vivem aves como o solta-asa-do-norte (*Hypocnemoides melanopogon*), o flautim-ruivo (*Schiffornis major*), o arapaçu-de-bico-comprido (Nasica longirostris), o gavião-azul (*Buteogallus schistaceus*) e o arapaçu-riscado (*Xiphorhynchus obsoletus*) que frequentam mais o estrato intermediário da floresta.

Cabe ainda mencionar a presença no interflúvio de espécies migratórias, que realizam deslocamentos sazonais dentro da América do Sul. Essas aves são geralmente encontradas aos bandos, e com pontos de parada no entorno da margem dos rios e ao longo

de áreas abertas como a Rodovia BR-319. Nestes locais observou-se a presença em grande quantidade de aves como a tesoura (*Tyrannus savana*) e o suiriri (*Tyrannus melancholicus*) durante deslocamentos migratórios.

Tabela 14. Espécies de aves registradas na RDS do Rio Madeira.

Espécies	Nome Popular
Crypturellus undulatus (Temminck, 1815)	Jaó
Phalacrocorax brasilianus (Gmelin, 1789)	Biguá
Ardea cocoi Linnaeus, 1766	Maguari
Casmerodius albus (Linnaeus, 1758)	Garça-branca-grande
Butorides striatus (Linnaeus, 1758)	Socozinho
Zebrilus undulatus (Gmelin, 1789)	Socoí-ziguezague
Coragyps atratus (Bechstein, 1793)	Urubu-de-cabeça-preta
Cathartes burrovianus Cassin, 1845	Urubu-de-cabeça-amarela
Dendrocygna autumnalis (Linnaeus, 1758)	Marreca-asa-branca
Anhima cornuta (Linnaeus, 1766)	Anhuma
Elanoides forficatus (Linnaeus, 1758)	Gavião-tesoura
Ictinia plumbea (Gmelin, 1788)	Sovi
Rupornis magnirostris (Gmelin, 1788)	Gavião-carijó
Buteogallus schistaceus (Sundevall, 1851)	Gavião-azul
Busarellus nigricollis (Latham, 1790)	Gavião-belo
Spizaetus tyrannus (Wied, 1820)	Gavião-pega-macaco
Pandion haliaetus (Linnaeus, 1758)	Águia-pescadora
Milvago chimachima (Vieillot, 1816)	Carrapateiro
Falco rufigularis Daudin, 1800	Cauré
Opisthocomus hoazin (Statius Muller, 1776)	Cigana
Laterallus exilis (Temminck, 1831)	Pinto-d'água
Eurypyga helias (Pallas, 1781)	Pavãozinho-do-pará
Jacana jacana (Linnaeus, 1766)	Jaçanã
Hoploxypterus cayanus (Latham, 1790)	Batuíra-de-esporão
Charadrius collaris Vieillot, 1818	Batuíra-de-coleira
Pluvialis squatarola (Linnaeus, 1758)	Batuiruçu-de-axila-preta
Phaetusa simplex (Gmelin, 1789)	Trinta-réis-grande
Sterna superciliaris Vieillot, 1819	Trinta-réis-anão
Rhynchops niger Linnaeus, 1758	Talha-mar

Espécies	Nome Popular
Columba cayennensis Bonnaterre, 1792	Pomba-galega
Columba subvinacea (Lawrence, 1868)	Pomba-amargosa-da-amazônia
Columbina passerina (Linnaeus, 1758)	Rolinha-cinzenta
Leptotila verreauxi Bonaparte, 1855	Juriti
Leptotila rufaxilla (Richard & Bernard, 1792)	Gemedeira
Ara macao (Linnaeus, 1758)	Arara-canga
Aratinga leucophthalmus (Müller, 1776)	Periquitão-maracanã
Pyrrhura snethlageae Joseph & Bates, 2002	Tiriba-do-madeira
Brotogeris chrysopterus (Linnaeus, 1766)	Tuipara-de-asa-laranja
Brotogeris sanctithomae (Statius Muller, 1776)	Periquito-testinha
Pyrilia barrabandi (Kuhl, 1820)	Curica-de-bochecha-laranja
Graydidascalus brachyurus (Kuhl, 1820)	Curica-verde
Pionus menstruus (Linnaeus, 1766)	Maitaca-de-cabeça-azul
Amazona festiva (Linnaeus, 1758)	Papagaio-da-várzea
Amazona amazonica (Linnaeus, 1766	*Amazona kawalli* Grantsau & Camargo, 1989
Piaya cayana (Linnaeus, 1766)	Alma-de-gato
Coccycua minuta (Vieillot, 1817)	Chincoã-pequeno
Crotophaga major Gmelin, 1788	Anu-coroca
Tapera naevia (Linnaeus, 1766)	Saci
Dromococcyx phasianellus (Spix, 1824)	Peixe-frito-verdadeiro
Glaucidium brasilianum (Gmelin, 1788)	Caburé
Hydropsalis climacocerca (Tschudi, 1844)	Acurana
Chaetura cinereiventris Sclater, 1862	Andorinhão-de-sobre-cinzento
Glaucis hirsuta (Gmelin, 1788)	Balança-rabo-de-bico-torto
Phaethornis ruber (Linnaeus, 1758)	Besourinho-da-mata
Phaethornis philippii (Bourcier, 1847)	Rabo-branco-amarelo
Amazilia versicolor (Vieillot, 1818)	Beija-flor-de-banda-branca
Amazilia fimbriata (Gmelin, 1788)	Beija-flor-de-garganta-verde
Trogon melanurus Swainson, 1838	Surucuá-de-cauda-preta
Trogon viridis Linnaeus, 1766	Surucuá-de-barriga-amarela
Trogon collaris Vieillot, 1817	Surucuá-de-coleira
Trogon curucui Linnaeus, 1766	Surucuá-de-barriga-vermelha
Ceryle torquata (Linnaeus, 1766)	Martim-pescador-grande
Chloroceryle americana (Gmelin, 1788)	Martim-pescador-pequeno

Espécies	Nome Popular
Chloroceryle aenea (Pallas, 1764)	Arirambinha
Notharchus hyperrhynchus (Sclater, 1856)	Macuru-de-testa-branca
Monasa nigrifrons (Spix, 1824)	Bico-de-brasa
Pteroglossus castanotis Gould, 1834	Araçari-castanho
Picumnus aurifrons Pelzeln, 1870	Pica-pau-anão-dourado
Piculus chrysochloros (Vieillot, 1818)	Pica-pau-dourado-escuro
Celeus flavus (P. L. S. Müller, 1776)	Pica-pau-amarelo
Celeus torquatus (Boddaert, 1783)	Pica-pau-de-coleira
Colaptes punctigula (Boddaert, 1783)	Pica-pau-de-peito-pontilhado
Melanerpes cruentatus (Boddaert, 1783	Benedito-de-testa-vermelha
Veniliornes passerinus (Linnaeus, 1766)	Pica-pauzinho-anão
Veniliornis affinis (Swainson, 1821)	Pica-pauzinho-avermelhado
Campephilus melanoleucos (Gmelin, 1788)	Pica-pau-de-topete-vermelho
Taraba major (Vieillot, 1816)	Choró-boi
Sakesphorus luctuosus (Lichtenstein, 1823)	Choca-d'água
Thamnophilus doliatus (Linnaeus, 1764)	Choca-barrada
Pygiptila stellaris (Spix, 1825)	Choca-cantadora
Myrmotherula multostriata Sclater, 1858	Choquinha-estriada
Myrmotherula brachyura (Hermann, 1783)	Choquinha-miúda
Myrmotherula menetriesii (d'Orbigny, 1837)	Choquinha-de-garganta-cinza
Cercomacra cinerascens (Sclater, 1857)	Chororó-pocuá
Myrmoborus leucophrys (Tschudi, 1844	Papa-formigas-de-sombrancelha
Hypocnemis cantator (Boddaert, 1783)	Papa-formigas-cantador
Hypocnemoides melanopogon (Sclater, 1857)	Solta-asa-do-norte
Myrmochanes hemileucus (Sclater & Salvin, 1866)	Formigueiro-preto-e-branco
Furnarius leucopus Swainson, 1838	Casaca-de-couro-amarelo
Furnarius minor Pelzeln, 1858	Joãozinho
Synallaxis propinqua Pelzeln, 1859	João-de-barriga-branca
Synallaxis gujanensis (Gmelin, 1789)	João-teneném-becuá
Cranioleuca gutturata (d'Orbigny &Lafres., 1838)	João-pintado
Cranioleuca vulpecula (Sclater & Salvin, 1866)	Arredio-de-peito-branco
Sittasomus griseicapillus (Vieillot, 1818)	Arapaçu-verde
Glyphorynchus spirurus (Vieillot, 1819)	Arapaçu-de-bico-de-cunha
Nasica longirostris (Vieillot, 1818)	Arapaçu-de-bico-comprido
Dendrocolaptes certhia (Boddaert, 1783)	Arapaçu-barrado

Espécies	Nome Popular
Dendroplex picus (Gmelin, 1788)	Arapaçu-de-bico-branco
Xiphorhynchus guttatus (Lichtenstein, 71818)	Arapaçu-de-garganta-amarela
Xiphorhynchus obsoletus (Lichtenstein, 1818)	Arapaçu-riscado
Camptostoma obsoletum (Temminck, 1824)	Risadinha
Tyrannulus elatus (Latham, 1790)	Maria-te-viu
Myiopagis gaimardii (d'Orbigny, 1837)	Maria-pechim
Myiopagis flavivertex (Sclater, 1887)	Guaracava-de-penacho-amarelo
Hemitriccus minimus (Todd, 1925)	Maria-mirim
Todirostrum maculatum (Desmarest, 1806)	Ferreirinho-estriado
Todirostrum chrysocrotaphum Strickland, 1850	Ferreirinho-pintado
Tolmomyias sulphurescens (Spix, 1825)	Bico-chato-de-orelha-preta
Tolmomyias poliocephalus (Taczanowski, 1884)	Bico-chato-de-cabeça-cinza
Onychorhynchus coronatus (Müller, 1776)	Maria-leque
Myiobius barbatus (Gmelin, 1789)	Assanhadinho
Serpophaga hypoleuca Sclater & Salvin, 1866	Alegrinho-do-rio
Stigmatura napensis Chapman, 1926	Papa-moscas-do-sertão
Pseudocolopteryx acutipennis (Sclater & Salvin, 1873)	Tricolino-oliváceo
Lathrotriccus euleri (Cabanis, 1868)	Enferrujado
Cnemotriccus sp1	Guaracavuçu
Knipolegus poecilocercus (Pelzeln, 1868)	Pretinho-do-igapó
Attila cinnamomeus (Gmelin, 1789)	Tinguaçu-ferrugem
Rhytipterna simplex (Lichtenstein, 1823)	Vissiá
Myiarchus ferox (Gmelin, 1789)	Maria-cavaleira
Myiarchus swainsoni Cabanis & Heine, 1859	Irrê
Myiarchus tuberculifer (d'Orbigny &Lafres., 1837)	Maria-cavaleira-pequena
Philohydor lictor (Lichtenstein, 1823)	Bentevizinho-do-brejo
Pitangus sulphuratus (Linnaeus, 1766)	Bentevi
Megarhynchus pitangua (Linnaeus, 1766)	Neinei
Myiozetetes similis (Spix, 1825)	Bentevizinho-de-penacho-vermelho
Legatus leucophaius (Vieillot, 1818)	Bentevi-pirata
Pachyramphus polychopterus (Vieillot, 1818)	Caneleiro-preto
Pachyramphus minor (Lesson, 1830)	Caneleiro-pequeno
Pachyramphus rufus (Boddaert, 1783)	Caneleiro-cinzento
Tytira inquisitor (Lichtenstein, 1823)	Anambé-branco-de-bochecha-parda

Espécies	Nome Popular
Schiffornis major Des Murs, 1856	Flautim-ruivo
Progne chalybea (Gmelin, 1789)	Andorinha-doméstica-grande
Stelgydopteryx ruficollis (Vieillot, 1817)	Andorinha-serrador
Campylorhynchus turdinus (Wied, 1821)	Garrinchão
Thryothorus genibarbis Swainson, 1838	Garrichão-pai-avô
Thryothorus leucotis Lafresnaye, 1845	Garrinchão-de-barriga-vermelha
Troglodytes musculus Naumann, 1823	Corruíra
Donacobius atricapilla (Linnaeus, 1766)	Japacanim
Turdus fumigatus Lichtenstein, 1823	Sabiá-da-mata
Cyclarhis gujanensis (Gmelin, 1789)	Pitiguari
Hylophilus semicinereus Sclater & Salvin, 1867	Verdinho-da-várzea
Hemithraupis guira (Linnaeus, 1766)	Saíra-de-papo-preto
Thlypopsis sordida (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Saí-canário
Tachyphonus luctuosus Lafresn. & d'Orb., 1837	Tem-tem-de-dragona-branca
Ramphocelus carbo (Pallas, 1764)	Pipira-vermelha
Ramphocelus nigrogularis (Spix, 1825)	Pipira-de-máscara
Thraupis episcopus (Linnaeus, 1766)	Sanhaçu-da-amazônia
Euphonia laniirostris Lafres. & d'Orbigny, 1837	Gaturamo-de-bico-grosso
Euphonia chrysopasta Sclater & Salvin, 1869	Gaturamo-verde
Euphonia rufiventris (Vieillot, 1819)	Gaturamo-do-norte
Eucometis penicillata (Spix, 1825)	Pipira-da-taoca
Cyanerpes nitidus (Hartlaub, 1847)	Saí-de-bico-curto
Conirostrum margaritae (Holt, 1931)	Figuinha-amazônica
Ammodramus aurifrons (Spix, 1825)	Cigarrinha-do-campo
Sicalis colombiana Cabanis, 1851	Canário-do-amazonas
Volatinia jacarina (Linnaeus, 1766)	Tiziu
Sporophila americana (Gmelin, 1789)	Coleiro-do-norte
Sporophila lineola (Linnaeus, 1758)	Bigodinho
Sporophila castaneiventris Cabanis, 1849	Caboclinho-de-peito-castanho
Sporophila angolensis (Linnaeus, 1766)	Curió
Paroaria gularis (Linnaeus, 1766)	Galo-de-campina-da-amazônia
Psarocolius decumanus (Pallas, 1769)	Japu
Procacicus solitarius (Vieillot, 1816)	*Iraúna-de-bico-branco*
Cacicus cela (Linnaeus, 1758)	*Japim*
Icterus croconotus (Wagler, 1829)	João-pinto

Espécies	Nome Popular
Sturnella superciliaris (Bonaparte, 1850)	Polícia-inglesa-do-sul
Lampropsar tanagrinus (Spix, 1824)	Iraúna-velada

Fonte: IPUMA/FDB(2010).

Dentre as aves assinaladas para a área, nenhuma consta na Lista Brasileira de Espécies Ameaçadas de Extinção (MMA, 2008).

6.3.2.4 Herpetofauna

Existem poucas referências sobre a herpetofauna na região do Interflúvio Purus-Madeira. Destacam-se os trabalhos desenvolvidos por Vogt et al (2007) no Médio Madeira; Mesquita (2003), para a localidade de Humaitá/AM; Ufam e Dnit (2009), com informações sobre um grande trecho da BR-319 (entre os quilômetros 250,0 e 655,7); Ávila-Pires et al (2009), no Médio Purus (Rio Ituxi); Gordo (2003), Silveira (2003), Vogt (2003) e Waldez e Vogt (2010), para a região do Baixo Purus; e Heyer (1977), ao longo dos Rios Purus e Madeira.

Durante as campanhas de campo no período de 29 de agosto a 27 de setembro e entre 29 de outubro a 4 de novembro de 2010, foram feitos levantamentos de dados primários em diferentes UCs do Interflúvio Purus-Madeira, em buscas ativas. Adicionalmente foram feitos levantamentos de dados secundários em relatórios técnicos e bibliografia especializada. O enfoque dado foi em nível de interflúvio, sendo uma pequena amostra correspondente especificamente a RDS do Rio Madeira.

Os métodos de amostragem utilizados para herpetofauna foram a procura visual limitada por tempo, amostragem em sítios reprodutivos, registros auditivos, encontros ocasionais e registros por terceiros (outros pesquisadores). Ver definições em Campbell e Christman (1982) e Heyer et al(1994).

Basicamente, durante o dia foram vistoriados a serapilheira, troncos caídos e outros microambientes favoráveis ao encontro de anuros, lagartos e serpentes (CALLEFO, 2002; FRANCO; SALOMÃO, 2002). À noite foram percorridas trilhas e ambientes aquáticos (lagos, riachos, poças temporárias, etc.) a procura de anfíbios (anuros, gimnofionos e salamandras)

e répteis (serpentes, lagartos, anfisbênios, quelônios e jacarés). Os espécimes foram capturados manualmente ou com auxílio de luvas de couro e pinções (serpentes). Os espécimes, ambientes e eventos observados foram fotografados.

Os espécimes, um por espécie, foram sacrificados e fixados utilizando-se as técnicas usualmente recomendadas (*e.g.:*CALLEFO, 2002; FRANCO; SALOMÃO, 2002).Anfíbios foram sacrificados através da aplicação de pomada de lidocaína (xilocaína) na região ventral do animal e os répteis através de overdose com éter. Todos os espécimes foram fixados com formol 10% e posteriormente ao tempo destinado de fixação (aproximadamente 48 horas), foram lavados com água corrente e acondicionados em recipientes contendo álcool 70%. Cada exemplar foi etiquetado e suas informações de coleta (data, horário, localidade, coletor, etc.) foram anotadas.

Para a identificação dos espécimes foram utilizadas as chaves taxonômicas e descrições disponíveis para cada grupo na Amazônia: anfíbios (e.g.:LIMA et al, 2006; SOUZA, 2009), lagartos (ÁVILA-PIRES, 1995; VITT et al, 2008), serpentes (CUNHA; NASCIMENTO, 1993; SILVA JR., 1993; MARTINS; OLIVEIRA, 1998; CAMPBELL; LAMAR, 2004).

Foram registradas 24 espécies da herpetofauna sendo 12 de anfíbios (Anura: 4 famílias, 8 gêneros e 12 espécies) e 12 de répteis (Testudines: 1 família, 1 gênero e 1 espécie; Crocodylia: 1 família, 2 gêneros e 2 espécies; Lacertilia: 5 famílias, 7 gêneros e 7 espécies e Serpentes: 1 família, 2 gêneros e 2 espécies), conforme a**Erro! Fonte de referência não encontrada.**.

Tabela 15. Espécies de Herpetofauna encontradas na RDS do Rio Madeira.

Ordem	Gênero	Família / Espécie
Amphibia (12)		
	Anura (12)	
		Bufonidae (2)
		Rhinella major (Muller & Helmich, 1936)
		Rhinella marina (Linnaeus, 1758)
		Hylidae (5)
		Hypsiboas boans (Linnaeus, 1758)
		Lysapsus limellum (Cope, 1862)

Ordem	Gênero	Família / Espécie
		Osteocephalus taurinus Steindachner, 1862
		Scinax ruber (Laurenti, 1768)
		Trachycephalus venulosus (Laurenti, 1768)
		Leptodactylidae (3)
		Leptodactylus andreae Müller, 1923
		Leptodactylus pentadactylus (Laurenti, 1768)
		Leptodactylus gr. *petersii* sp.2
		Strabomantidae (2)
		Pristimantis fenestratus (Steindachner, 1864)
		Pristimantis reichlei Padial & De La Riva, 2009
Reptilia (12)		
	Testudines (1)	
		Podocnemidae (1)
		Podocnemis unifilis Troschel, 1848
	Crocodylia (2)	
		Alligatoridae (2)
		Caiman crocodilus (Linnaeus, 1758)
		Melanosuchus niger (Spix, 1825)
	Lacertilia (7)	
		Sphaerodactyilidae (1)
		Coleodactylus amazonicus (Andersson, 1918)
		Phyllodactylidae (1)
		Thecadactylus solimoensis Bergmann & Russell, 2007
		Iguanidae (1)
		Iguana iguana (Linnaeus, 1758)
		Teiídea (2)
		Ameiva ameiva (Linnaeus, 1758)
		Kentropyx pelviceps Cope, 1868
		Tropiduridae (2)
		Plica plica (Linnaeus, 1758)
		Uranoscodon superciliosus (Linnaeus, 1758)
	Serpentes (2)	
		Dipsadidae (2)
		Dipsas catesbyi (Sentzen, 1796)

Ordem	Gênero	Família / Espécie
		Siphlophis cervinus (Laurenti, 1768)

Fonte: IPUMA/FDB(2010).

Foi feito um novo registro para o estado do Amazonas, o anuro *Pristimantis reichlei*. Sendo que esse anuro já era conhecido no Brasil: no sul do estado do Acre e em Rondônia (PADIAL; DE LA RIVA, 2009).

Destaca-se a espécie de quelônios (*Podocnemis unifilis*) e de crocodilianos que apresentam potencial de uso para alimentação, incluindo registros de coleta de ovos de tartarugas e caça tanto pelas populações locais como de caçadores que não residem na UC. Foram vistos tabuleiros utilizados pelos quelônios aquáticos para reprodução, que são vigiados por moradores das UCs e alguns quelônios (*P. unifilis*) sendo mantidos em cativeiro.

No levantamento da RDS do Rio Madeira, não foi encontrada nenhuma espécie de serpente peçonhenta, porém, na região há o registro de cinco espécies de serpentes peçonhentas, a jararaca (*Bothrops atrox*), a surucucu-pico-de-jaca (*Lachesis muta*), a cobra-papagaio (*Bothriopsis bilineata*) e as corais-verdadeiras (*Micrurus spixii* e *M. surinamensis*), o que ressalta a importância da necessidade de soros antiofídico em órgãos de saúde mais próximos das comunidades e estratégias de comunicação e de transporte de vítimas de acidentes ofídicos. Waldez e Vogt (2010) observaram que acidentes ofídicos apresentam importância de saúde pública para os moradores da RDS Piagaçu-Purus no baixo Purus, principalmente durante atividades de extrativismo da castanha e de retirada de madeira.

A riqueza registrada (24 espécies) é inferior ao registrado na região do interflúvio Purus-Madeira através de dados secundários (237 espécies,) e ao encontrado nas localidades amazônicas (*e. g*.:DUELLMAN, 1990; MARTINS; OLIVEIRA, 1998; BERNARDE; ABE, 2006; LIMA et al, 2006; BERNARDE, 2007; MACEDO et al, 2008; VITT et al, 2008), isso se deve principalmente ao curto tempo de amostragem e pelo fato da expedição ter ocorrido no período da seca, quando ocorre uma diminuição da atividade das espécies e consequentemente uma diminuição na taxa de encontros.

Como é relatado para os Rios Madeira e Purus por Vogt (2003), Silveira (2003) e Vogt et al (2007), é ressaltado aqui também a importância de estudos visando o

monitoramento das populações de crocodilianos e quelônios, e também sobre o uso desses animais para alimentação das populações humanas.

Segundo dados coletados juntamente com os comunitários na Oficina de Planejamento Participativo, além das duas serpentes citadas, na região são encontradas: a sucuri, a jiboia vermelha, a jiboia branca, a surucucu pico de jaca, coral, caninana, pepeua, cobra d'água, jiboia, cutimboia (surradeira) e papa ovo.

Apesar dos levantamentos realizados na região serem incompletos quando a real representatividade da herpetofauna local, eles são significativos, pois muitas espécies são registradas e a qualidade ecológica das mesmas pode revelar em muito a importâncias desses locais para a manutenção da herpetofauna.

A expedição de campo na RDS do Rio Madeira registrou 2 espécies que não tinham sido registradas nos trabalhos anteriores. São a espécie de anfíbio *Pristimantis reichlei* e a *serpente Siphlophis cervinus*.

Alguns registros da Tabela 15 não condizem com a real distribuição das espécies, isso em relação a alguns trabalhos recentes de revisão de gêneros, e podem tratar-se de equívocos na identificação. Na revisão de *Rhinella* gr. *granulosa* apresentada por (NARVAES; RODRIGUES, 2009), *R. granulosa* tem distribuição para Caatinga, estando ausente na Amazônia. A espécie mencionada na **Erro! Fonte de referência não encontrada.**5 deve tratar-se de alguma forma amazônica (*R. major* ou *R. meriane*).*Lysapsus laevis* tem sua distribuição para Roraima (GARDA et al, 2010), sendo provavelmente essa espécie *L. limellum*, registrada também na RDS do Rio Madeira.

Considerações sobre a conservação da Herpetofauna

Não foram registradas espécies ameaçadas de extinção pela lista oficial do IBAMA de 2003. A maior ameaça aos anfíbios e répteis no Brasil é a destruição dos hábitats (SILVANO; SEGALLA, 2005) e na Amazônia os processos de colonização e as atividades de lavoura e pecuária ocasionam extensas áreas de desmatamento.

Algumas espécies da herpetofauna, como o jacaré-açu (*Melanosuchus niger*) e as cobras são temidas pelos moradores e acabam sendo perseguidas e mortas. Existe um exagero sobre ataques de jacarés, que podem atacar seres humanos, mas são eventos raros.

Deve-se ter um trabalho de educação ambiental sobre a importância desses animais e orientações sobre as medidas de segurança para minimizar a chance de ataques.

Sobre as cobras, deve-se também ter um trabalho de educação ambiental, enfatizando a importância desses animais na natureza e também para os seres humanos devido ao potencial medicinal do veneno (exemplo: o antihipertensivo captopril isolado a partir do veneno de uma espécie de jararaca) e as medidas de prevenção de acidentes e condutas de primeiros socorros.

Provavelmente os quelônios representam o grupo da herpetofauna sob maior ameaça no Interflúvio Purus-Madeira. As espécies maiores, como o jabuti (*Chelonoidis denticulata*), de hábitos terrestres, e as aquáticas, a tartaruga-da-Amazônia (*Podocnemis expansa*), o tracajá (*P. unifilis*) e o iaçá (*P. sextuberculata*), são coletadas para consumo, incluindo seus ovos. Assim como salientado por Vogt (2003), é necessário vários estudos sobre essas espécies para avaliar a sustentabilidade desse recurso e maior conhecimento sobre a bioecologia delas para propor planos de manejo para esse grupo.

6.3.2.4.1 Crocodilianos

Historicamente, o Rio Madeira tem uma grande importância econômica para o estado do Amazonas, considerando-se que a Hidrovia do Rio Madeira tem como seu principal campo de atuação a fundamental via de escoamento para os mercados consumidores do exterior da produção de soja do Centro Oeste, bem como da própria Região Amazônica. A Hidrovia do Madeira com suas 570 milhas (1.056 km) navegáveis é de vital importância para o desenvolvimento regional, devido sua posição estratégica. Constitui-se praticamente como a única via de transporte para a população que vive nas cidades,as suas margens. A Hidrovia inicia-se em Porto Velho, no estado de Rondônia e vai até a sua foz, na confluência com Rio Amazonas, do qual recebe classificação "A". Nesse trecho são movimentados diversos tipos de cargas. Essa hidrovia contribui diretamente para a redução das espécies da fauna existentes, pois conforme os moradores das comunidades há sempre barcos e balsas em transito pelo local, em horários diurnos e noturnos, estes se aproveitam para capturar algumas espécies da fauna local. Através desse diagnóstico sabe-se que ainda existem três espécies de jacarés na localidade, essas

populações são muito pequenas, pois sempre foram muito predadas, sendo encontradas em maior quantidade nos lagos, onde o transito é menor.

Em seus trabalhos sobre a biodiversidade de herpetofauna do Rio Madeira, Vogt (2007) registrou a presença de três espécies: jacaré-açu, jacaretinga e jacaré-paguá. *Melanosuchus niger* foi registrado nos Rios Aripuanã e Madeira e *C. crocodilus*, no Rio Aripuanã. Um indivíduo de *P. palpebrosus* foi capturado na margem esquerda do Rio Madeira, este espécime foi encontrado em uma das armadilhas *hooptrap* disposta para captura de quelônios em uma poça de água que restou no leito quase seco de um igarapé em Floresta Terra Firme.

Foi realizada uma excursão de campo (de 05 a 11 de agosto de 2013), sendo visitadas e monitoradas as áreas para realização do levantamento das espécies de jacarés que são apresentadas na **Erro! Fonte de referência não encontrada.**.

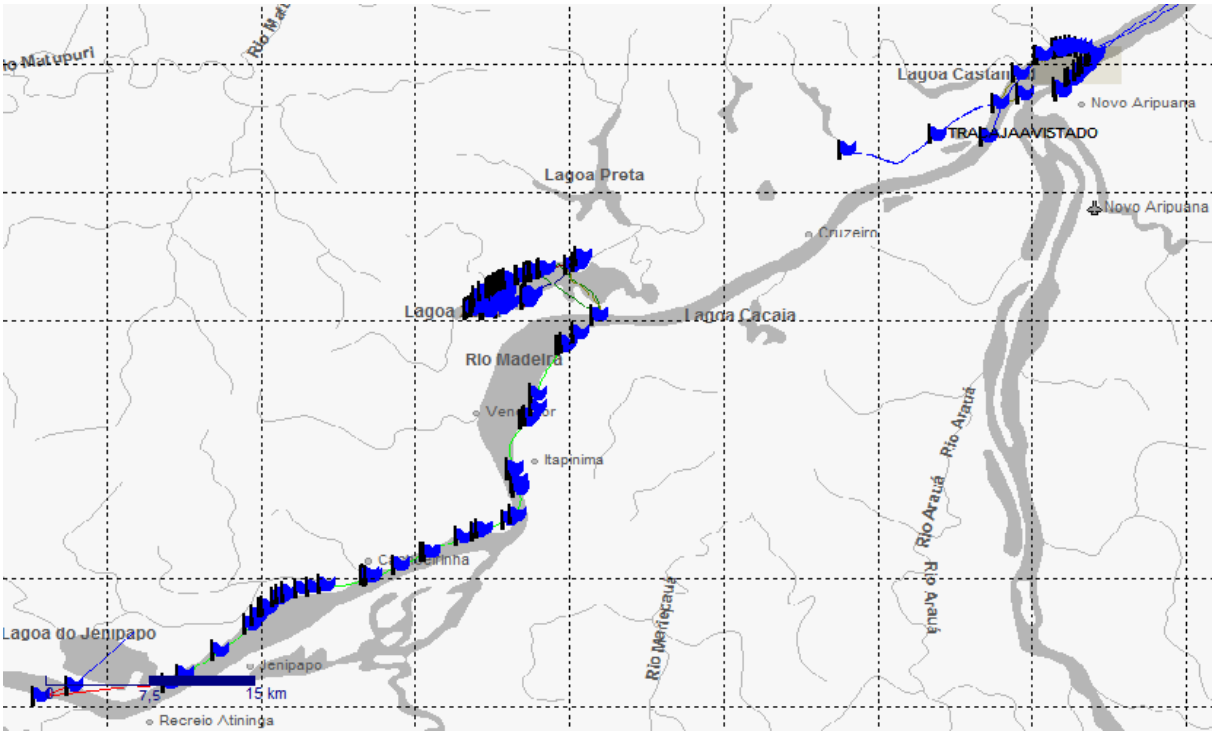
Tabela 16. Áreas visitadas na RDS do Rio Madeira durante o levantamento e diagnóstico de crocodilianos e quelônios no mês de agosto de 2013.

ÁREAS VISITADAS	PERÍODO	COORDENADAS
Comunidade Cachoeirinha– Polo V	06-08-2013	S-5,498222W-60,827461
Comunidade Verdum– Polo VI	07-08-2013	S-5,35039 W-61,01233
Comunidade Paraíso entorno – Polo VI	07-08-2013	S-5,592329 W-61,043369
Comunidade Santa Maria do Uruá– Polo III	08-08-2013	S-5,156828 W-60,25655
Comunidade São Francisco– Polo IV	08-08-2013	S-5,156828 W-60,428033
Lago Xiadá– Polo IV	08-08-2013	S-5,279152 W-60,723098
Comunidade Bela Vista– Polo IV	08-08-2013	S-5,296395W-60,680983
Comunidade São Marajó– Polo IV	08-08-2013	S-5,261494W-60,721966
Comunidade São Sebastião da boca do Taciua –Polo II	10-08-2013	S-5,100698W-60,363046
Comunidade Canadá – Polo II	10-08-2013	S-5167439 W-60,519484
Bom Sossego– Polo II	10-08-2013	S-5,13058 W-60,420628
Comunidade Mata-Matá – Polo I	10-08-2013	S-5,4,917797 W-60,241566

Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

A **Erro! Fonte de referência não encontrada.** apresenta os pontos em que foi feito o levantamento de crocodilianos. Realizou-se uma única viagem, feita no período da vazante o que dificultou bastante o acesso às localidades. Não sendo possível monitorar alguns lagos como o do Taciua (Polo II), Preto (Polo IV), Grande (Polo I), Castanhal (Polo II) e Jenipapo (Polo VI).É necessário que esse lagos sejam monitorados, no futuro, com outras ações do plano de manejo.

Figura 15. Locais onde foram realizados os levantamentos de crocodilianos na RDS do Rio Madeira.



Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Para levantamento das populações de jacarés, foram percorridos durante a noite, no período de 18h40min as 00h, os diferentes ambientes aquáticos das áreas descritas na Tabela 16. Em ambientes hídricos mais largos, como a calha do Rio Madeira e em alguns lagos, o deslocamento foi feito em bote de alumínio com motor de popa de 40 HP, movendo-se a uma velocidade média de 15,7 km/h. Os jacarés foram localizados pelo reflexo dos olhos quando iluminados com farol elétrico alimentado por bateria de 20 amperes (tipo "capivara"). As espécies foram reconhecidas pelo tipo de brilho (avermelhado, *Caiman crocodilus*; branco, *Melanosuchus niger*) e por aproximações à cerca de 5 metros, a cada dez

indivíduos contados. As classes ou categorias de tamanho/idade foram avaliadas pela distância e tamanho dos olhos, sendo classificados em: filhotes, jovens e adultos (SILVEIRA, 2001; SILVEIRA et al, 1997). Durante a aproximação, tentou-se a captura dos jacarés com cambão (*ketchall animal restraing pole*). Registrava-se o horário de saída, de chegada e a velocidade média para a estimativa da distância total percorrida. A distância percorrida em cada amostragem também foi estimada com o uso de aparelhos GPS. Os animais visualizados foram contados e registrados.

Figura 16. Jacaré-açu (Melanosuchus niger), capturado e contido para biometria, na Boca do Taciua (S-5,123719 W-60,404528) RDS do Rio Madeira/AM.

Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Figura 17. Biometria (a, b, c, d) de jacaretinga (*Caiman crocodilus*) e jacaré-açu (*Melanosuchus niger*) na região da RDS do Rio Madeira/AM.

Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Na área da RDS do Rio Madeira, foram avistados 150 (cento e cinquenta) crocodilianos de duas espécies, jacaretinga (*Caiman crocodilus),* com 78 observações; jacaré-açu*(Melanosuchus niger)* com 72 observações.

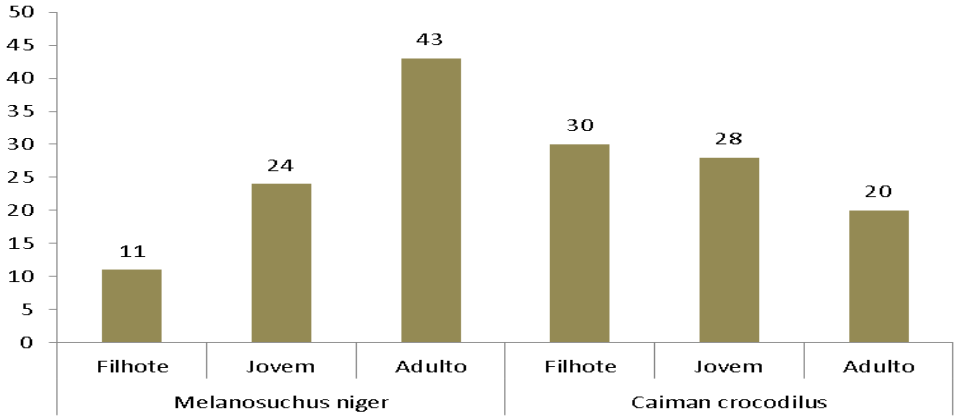
A baixa densidade dessas espécies na área estudada pode ser explicada pela dispersão dos animais nas áreas inundadas em busca de alimentação e abrigo, pois como os rios e aningais ainda estavam cheios, esses animais acabavam se dispersando nos locais. Por outro lado, não foi possível acessar alguns lagos grandes da região, onde a densidade de animais, provavelmente, seria muito maior, como foi percebido no lago Xiadá.

Na Amazônia, existem migrações laterais de numerosas espécies aquáticas, como peixes, quelônios, jacarés, peixes-boi e botos, entre os rios e as áreas alagáveis. As maiores populações de jacarés da Amazônia brasileira ocorrem nas florestas alagáveis e, nessas

áreas, espera-se uma forte influência da variação do nível do rio sobre a densidade observada dos jacarés, bem como efeitos da estrutura dos corpos de água e de outras variáveis ambientais (SILVEIRA, 2001).

Observou-se que entre os jacarés avistados, a maioria das visualizações foram de jacaretinga, seguido do jacaré-açu. Foram avistados mais animais de grande porte de jacaré-açu e de pequeno porte (filhotes) de jacaretinga. Os jacarés-açus, foram mais avistados dentro do lago Xiadá (S-5,279152 W-60,723098). Também foram visualizados animais jovens e animais médios considerados jovens, e pequena quantidade de animais de pequeno porte (filhotes) de jacarés-açus.

Figura 18. Espécies de crocodilianos avistados na RDS do Rio Madeira: jacaretinga (*Caiman crocodilus*) e jacaré-açu (*Melanosuchus niger*).



Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Tabela 17. Dados Biométricos das duas espécies de jacaré analisadas na RDS do Rio Madeira em 2013.

Espécie	Comp. total (m)	Comp. Rostro-cloacal (m)	Perímetro abdominal (m)	Comp. Cabeça (m)	Peso (kg)	sexo
Caiman crocodilus (N=4)	0,84±0,3	0,38±0,2	1,24±0,1	1,37±0,3	1,85±1,5	75%Fe 25%M
Melanosuchus niger (N=1)	2,15	0,85	0,43	0,26	12	100%M

Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Em frente à comunidade Mata-matá, no Rio Madeira (S-4,918088 W-60,241029), foram avistados no dia 10/08/2013 seis jacarés-açus, sendo 4 adultos e 2 jovens.

A densidade de jacaretinga no Rio Madeira foi estimada em 0,95±0,035 jacarés/km e a de jacarés-açus foi de 0,92±0,90 jacarés/km de rio.

Tabela 18. Caracterização do ambiente, trecho percorrido, contagem e densidade de jacaretingas (Caiman crocodilus) e jacarés-açus (Melanosochus niger) avistados na RDS do Rio Madeira em 2013.

Caracterização do Ambiente	Odômetro (km do trecho)	Contagem		Densidade	
		Jacaré-Açu	Jacaretinga	Jacaré-Açu	Jacaretinga
Rio Madeira	34	15	31	0,44	0,91
Lago Xiadá	25	49	33	1,96	1,32
Boca Lago Taciua	22	8	14	0,36	0,63

Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Rebelo (2001) realizou o levantamento de crocodilianos no Médio Juruá, contando em 78 km de amostragem cerca de 1.138 jacarés (50,5% jacaretingas, 48,8% jacarés-açus e 0,7% de jacarés (*Paleosuchus palpebrosus*). Nos jacaretingas, 33% eram de adultos (maior que 1,40 m) e, entre os jacarés-açus os adultos (maior que 1,80 m) eram 32% dos indivíduos contados.

Andrade et al (2006) também verificaram uma baixa densidade relativa de jacarés na Resex Baixo Juruá durante o período da cheia encontrando para *Caiman crocodilus* 1,8±1,61 jacarés/km, para *Melanosuchus niger* 0,23±0,08 jacarés/km e para *Paleosuchus trigonatus* 1,44±1,58 jacarés/km.

No Médio Juruá, Rebelo (2001) encontrou densidades que variaram de 3,8 a 40,9 jacarés/km de margem, sendo os índices de maior abundância as áreas de lagos e sacados (40 jacarés/km), essas densidades foram consideradas densas quando comparadas com outras regiões da Amazônia. No Rio Purus, em frente ao tabuleiro de Abufari, Andrade et al (1998) registraram uma densidade de 0,65 jacarés-açus/km e 4,5 jacaretingas/km de margem. Nas áreas de várzea de Mamirauá, Silveira (2001) estimou em 0,9 a 115 jacarés por quilômetro de margem, sendo que em alguns trechos preferenciais podem chegar a até 2.000/km.

No levantamento, para iniciar o abate seletivo de jacarés em Mamirauá, Canto e Oliveira (2005), durante a cheia, estimaram em cerca de 10 jacarés/km de margem, dentre os quais dos 103 animais observados no levantamento noturno 98 (95,15%) eram

Melanosuchus niger, com comprimento rostro-anal (CRA) em média 120 cm para o M. nigere 65cm de CRA para o C. crocodilus. Foram abatidos 61 animais, sendo 50 jacarés-açus (73,77% machos) e 11 jacaretingas (88,52% machos), com biomassa total de 2.402 kg de jacaré em peso vivo.

A baixa densidade de jacarés registrada em todos os ambientes analisados na RDS do Rio Madeira, pode estar associada ao período dos levantamentos, quando o nível da água encontrava-se ainda bastante elevado em função de uma vazante muito lenta no ano de 2013. Segundo os moradores, com aquele nível de água os animais ficam escondidos na floresta inundada e aningais, sendo difícil sua observação pela metodologia-padrão utilizada.

Segundo os comunitários, além das duas espécies citadas anteriormente, tem-se a presença de mais duas espécies de crocodilianos: O jacaré-pedra e o tiritiri. Esse dado foi colhido durante as oficinas de planejamento participativo.

6.3.2.4.2 Quelônios

A pressão de caça de quelônios na região da Bacia do Rio Madeira tem sido historicamente muito grande (SMITH, 1979), chegando a ponto de serem designadas pela IUCN (www.iucn.org) como vulneráveis de extinção.

Após o levantamento prévio de estudos realizados na localidade da RDS do Rio Madeira, realizou-se o diagnóstico das espécies de quelônios existentes no local, esse diagnóstico esteve fundamentado em entrevistas diretas com os comunitários das áreas visitadas com a utilização de pranchas das espécies, além da captura em diferentes ambientes. Com a cooperação de comunitários foi imprescindível, pois traziam cascos de quelônios abandonados na comunidade ou que eram utilizados como instrumento de trabalho, informando sobre os moradores que fizeram de alguns quelônios seus animais de estimação. Com as informações obtidas foram mapeadas as principais áreas de estudo visitadas para o diagnóstico de quelônios e o monitoramento das áreas de reprodução desses animais na RDS do Rio Madeira.

A excursão foi realizada no início do mês de agosto de 2013. Nessa viagem, o diagnóstico foi realizado nas sedes dos polos, devido à falta de acesso a todas as

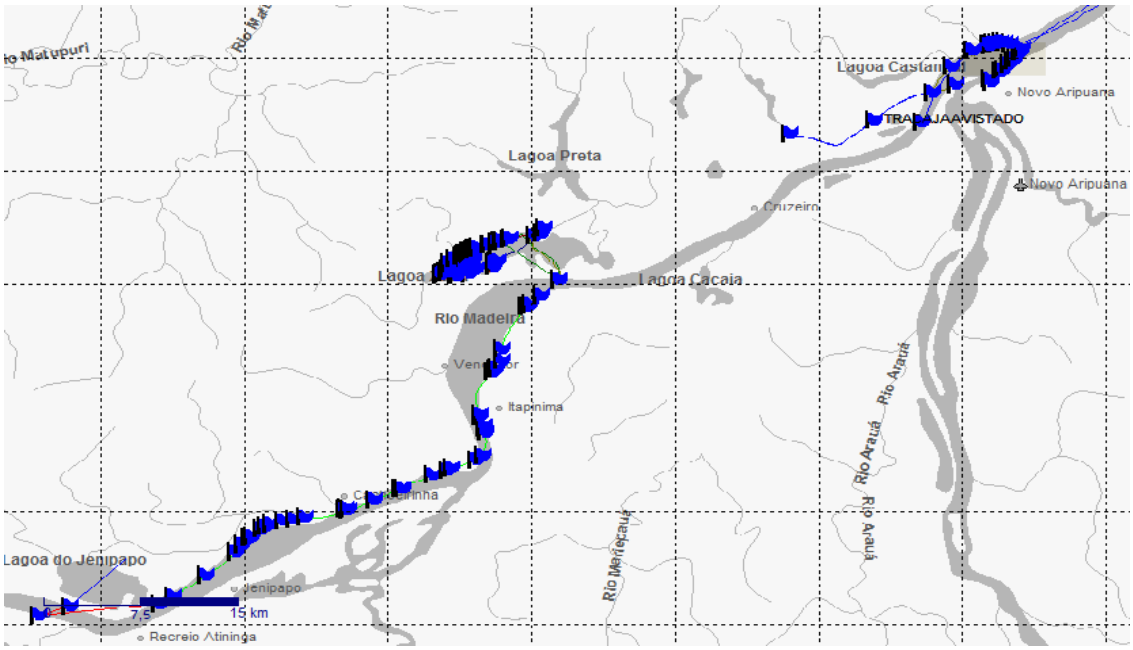
comunidades. Porém, foram entrevistados representantes de todas as comunidades pertencentes a esses polos para realização do diagnóstico sobre o uso de quelônios e levantamento das espécies de quelônios (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**19 e Figura 19).

Tabela 19. Coordenadas geográficas das comunidades onde foi realizada a sensibilização e o diagnóstico de quelônios na RDS do Rio Madeira.

Comunidades sede dos polos	Coordenadas geográficas	
Comunidade Mata-Matá - Polo I	S 5,2993735516	W 61,02575
Comunidades São Sebastião- Polo II	S 5,29937	W 60,49649
Comunidade Santa Maria - Polo III	S 5,29937	W 60,49649
Comunidades - Polo IV	S 5,29937	W 60,49649
Comunidade Cachoeirinha -Polo V	S 5,29937	W 60,49649
Comunidades Verdum -Polo VI	S 5,29937	W 60,49649

Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Figura 19. Áreas da RDS do Rio Madeira onde foi realizado o diagnóstico de quelônios.



Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Durante o diagnóstico e sensibilização foram aplicados 22 formulários de identificação de quelônios por comunitários na RDS do Rio Madeira.

Esses questionários foram acompanhados de cópias coloridas de pranchas de identificação de quelônios amazônicos. Ao entrevistado foram feitas as seguintes perguntas: quais daquelas espécies ele conhecia e quais já havia visto na região. Marcadas as espécies existentes, o entrevistador fez perguntas sobre o local onde o entrevistado viu determinada espécie, de que essa espécie se alimentava, quando se reproduzia, onde colocavam seus ovos, o tempo de incubação e demais perguntas contidas no questionário. Os dados foram tabulados e a localização das espécies transferidas para mapas da região. Com base neste levantamento preliminar foram determinados os melhores pontos para levantamento e monitoramento de quelônios. Também foram aplicados seis questionários sobre caça, dentro da RDS do Rio Madeira.

O diagnóstico e a identificação de quelônios na RDS do Rio Madeira foram realizados no período de 01 e 10 de agosto de 2013. Dentre as 15 espécies de quelônios encontradas na Amazônia brasileira, onze (11) espécies foram identificadas durante o diagnóstico, sendo uma espécie de quelônio terrestre (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**). Entre essas espécies identificadas algumas foram apontadas pelas fotos e ilustrações das pranchas de identificação de espécies e outras foram identificadas por vestígios como carapaças e plastrões encontrados na localidade ou mesmo os animais criados como de estimação pelos comunitários.

Tabela 20. Quelônios identificados na RDS do Rio Madeira.

Reptilia	**Nome comum**	**Forma de identificação**	
		Formulário	**B- Bicho** **V- Vestígio da espécie**
Pleurodira			
Podocnemidae			
Podocnemis sextuberculata	Iaçá	X	
Podocnemis expansa	Tartaruga	X	B, V
Podocnemis unifilis	Tracajá	X	

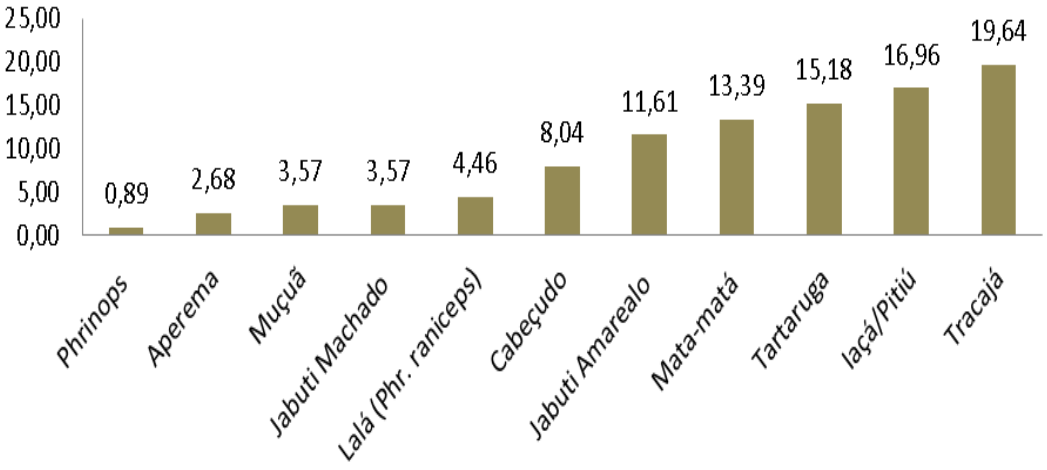
Reptilia	Nome comum	Forma de identificação	
		Formulário	B- Bicho V- Vestígio da espécie
Peltocephalus dumerilianus	Cabeçudo	X	
Chelidae			
Chelus fimbriatus	Mata-matá	*X*	
Platemys platycephala	Jabuti Machado	*X*	
Phrynops gibbus		X	
Phrynops raniceps	Lalá, Tartaruga de igapó ou cabeça-de-sapo	X	B
Cryptodira			
Kinosternidae			
Kinosternon scorpioides	Muçuã	X	B
Geoemydidae			
Rhinochemys punctulária	Aperema	X	
Testudinidae			
Chelonoidis denticulata	Jabuti Amarelo	*X*	*B*

Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Através da aplicação de formulários entre os comunitários e por meio de técnicas indiretas de monitoramento desse grupo animal, foram identificadas onze (11) espécies de quelônios na RDS do Rio Madeira (tracajá, iaçá/pitiú, tartaruga, mata-matá, jabuti amarelo, cabeçudo, lalá, jabuti machado, muçuã, aperema e *Phrynops*), como demonstra a **Erro! Fonte de referência não encontrada.**20.

Verificou-se que o tracajá foi identificado como a espécie mais ocorrente nesta área (19,64%), seguido do iaçá/pitiú (16,96%), tartaruga (15,18%), mata-matá (13,39%), jabuti amarelo (11,61%) e cabeçudo (8,04%). A espécie de quelônios com menor frequência foi *Phrynops*, sendo identificada apenas uma vez durante todo o levantamento (0,89%).

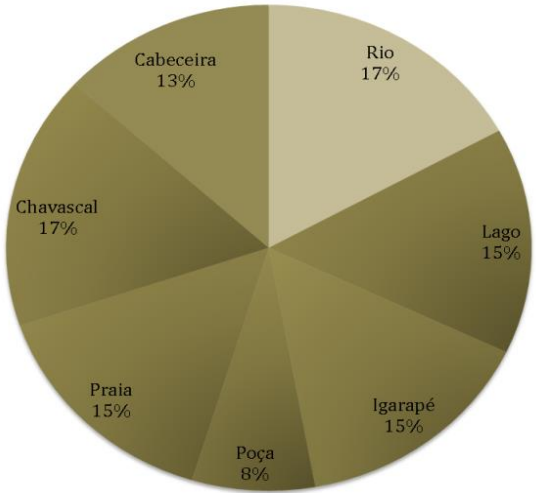
Figura 20. Espécies de quelônios identificadas na RDS do Rio Madeira.



Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

De uma forma geral, de acordo com os comunitários, na RDS do Rio Madeira os quelônios aquáticos vivem em sete (7) ambientes diferentes, como por exemplo: rio, lago, igarapé, poça, praia, chavascal e cabeceira (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**). Sendo mais comum encontrá-los no rio e chavascal (ambos com 17%), depois em lagos, igarapés e praias (ambos com 15%), o ambiente onde os quelônios são menos encontrados é em poças (8%).

Figura 21. Ambientes onde vivem os quelônios na RDS do Rio Madeira.

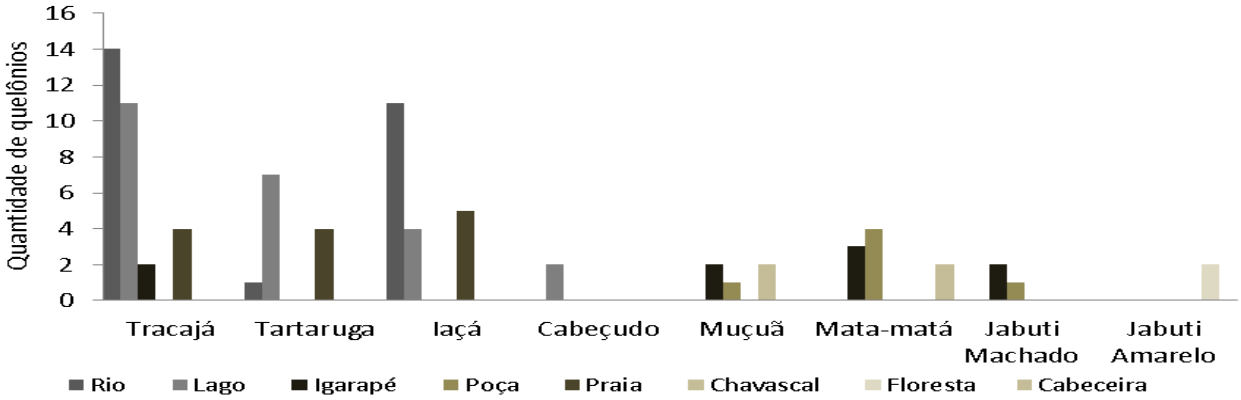


Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Levando em consideração a espécie de quelônio, foi diagnosticado que os tracajás vivem principalmente em rios e lagos, mas também são encontrados em igarapés e praias.

As tartarugas são mais encontradas em lagos e praias e por último nos rios. Os iaçás preferem rios, praias e lagos. Os cabeçudos são encontrados apenas em lagos. Muçuãs vivem tanto em igarapés, quanto em ambientes de chavascal, e também, mas em menor proporção, em poças de água. Os mata-matás vivem principalmente em poças e igarapés, porém podem ser encontrados também nas cabeceiras dos rios. Os jabutis machado vivem em igarapés e poças, e finalmente, os jabutis amarelos são encontrados na floresta (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**22).

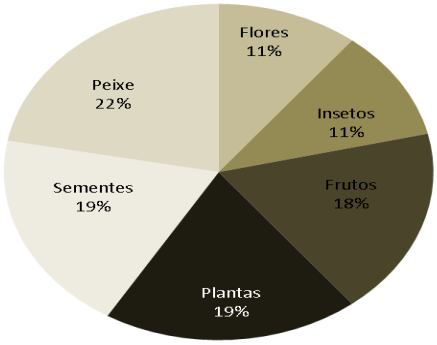
Figura 22. Hábitat dos quelônios identificados na RDS do Rio Madeira.



Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Foi diagnosticado que a alimentação dos quelônios é bastante diversificada, eles se alimentam de peixes, sementes, plantas, frutos, flores e insetos, o que demonstra o caráter onívoro da nutrição das espécies de quelônios (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**23). Porém, verificou-se que os quelônios alimentam-se principalmente de peixes (22%), plantas (19%), sementes (19%) e frutos (18%).

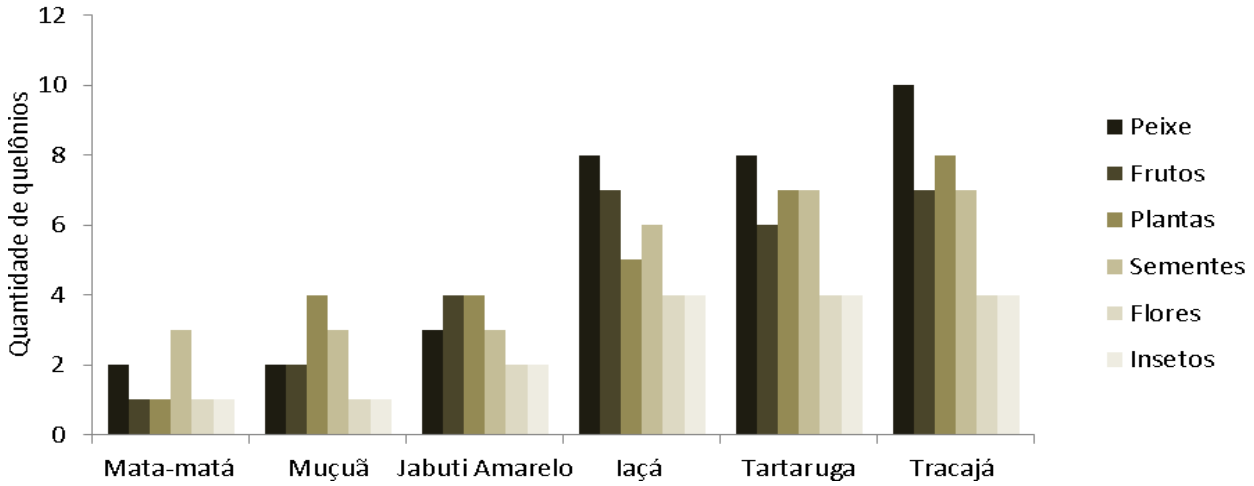
Figura 23. Alimentação de quelônios registradas por comunitários da RDS do Rio Madeira.



Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Ao relacionar a preferência alimentar com a espécie (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**24), observou-se que o mata-matá alimenta-se principalmente de peixes e sementes. O muçuã prefere comer plantas aquáticas e sementes. O jabuti amarelo tem preferência por plantas e frutos. O iaçá se alimenta mais de peixes, frutos e sementes. A tartaruga tem maior preferência por peixes, plantas sementes e frutos. O tracajá se alimenta principalmente de peixes, e depois de plantas.

Figura 24. Alimentação dos quelônios de acordo com a espécie na RDS do Rio Madeira.

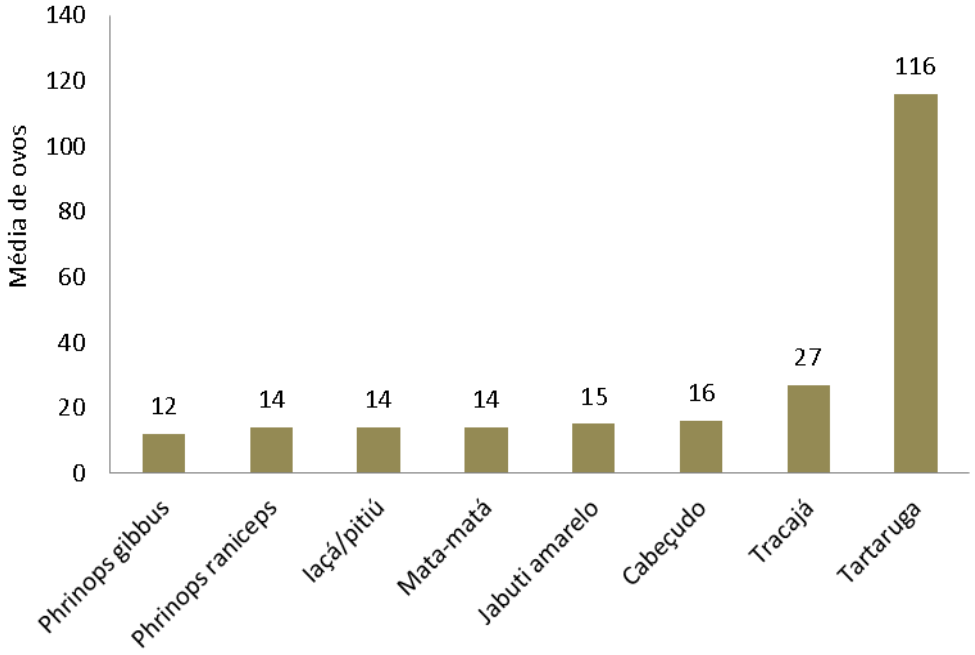


Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Em relação à quantidade de ovos que cada espécie de quelônios coloca em média (

25), o diagnóstico demonstrou que a tartaruga é a espécie que coloca um maior número de ovos, em média 116 ovos. A média de ovos do tracajá é de 27 avos e do jabuti amarelo de 15 ovos. Mata-matá, iaçá e *Phrynops raniceps* colocam em média 14 ovos. E finalmente, *Phrynops gibbus* coloca uma média de 12 ovos.

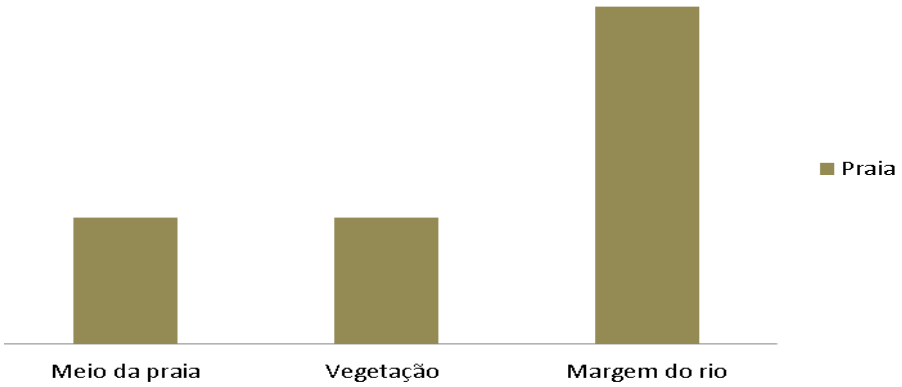
Figura 25. Média de ovos das espécies de quelônios identificadas na RDS do Rio Madeira.



Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

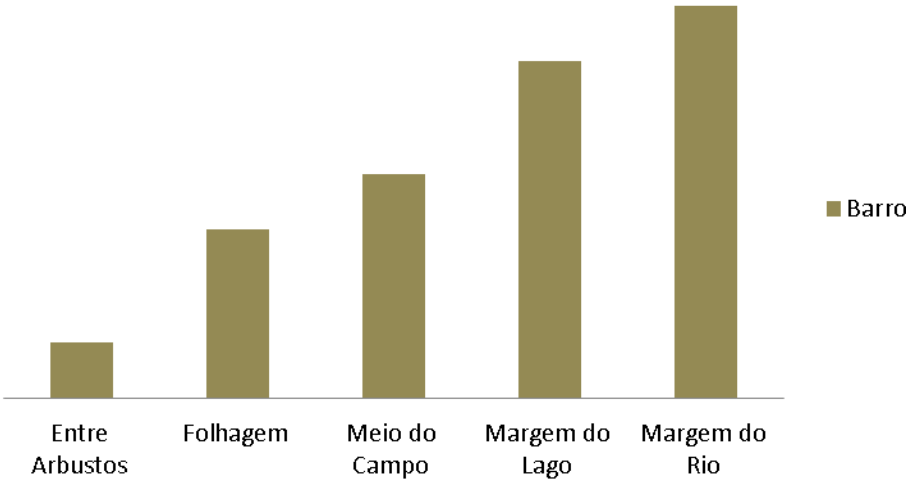
Num mesmo ambiente, os quelônios podem desovar em mais de uma local, por exemplo, na praia os quelônios podem desovar na margem do rio, no meio da praia ou próximo a vegetação. No barro, os quelônios podem desovar, na margem do rio ou de lagos, na folhagem, no meio do campo e entre os arbustos. Na RDS do Rio Madeira, quando os quelônios desovam em praias, eles têm maior preferência pela margem do rio, e em menor proporção desovam no meio da praia e na vegetação. Quando esses animais colocam os seus ovos no barro, eles desovam principalmente na margem do rio e de lagos, depois preferem o meio do campo, folhagem e por último entre os arbustos (**Erro! Fonte de referência não encontrada.** e Figura 27).

Figura 26. Locais de desova de quelônios nas praias da RDS do Rio Madeira.



Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

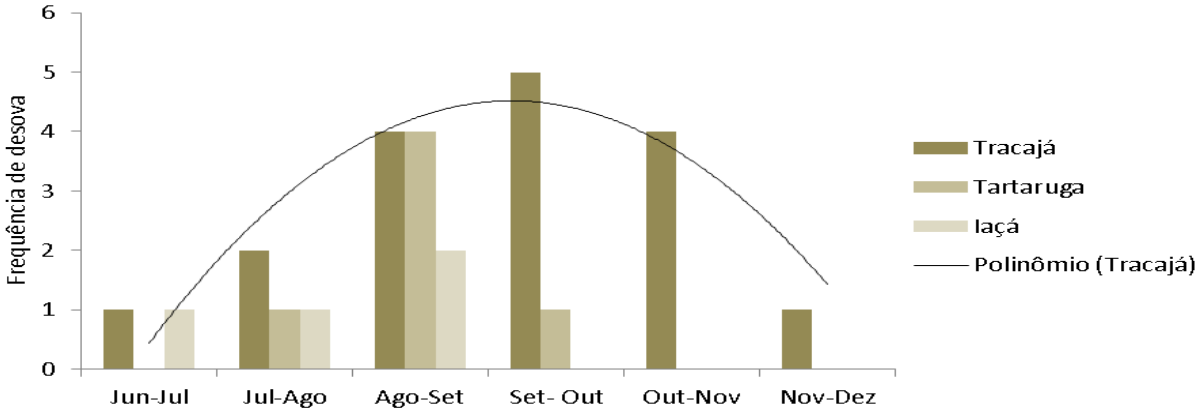
Figura 27.Locais de desova de quelônios no barro na RDS do Rio Madeira.



Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Quanto ao período de desova dos quelônios na RDS do Rio Madeira, o tracajá desova de junho a dezembro, com pico de desova nos meses de agosto, setembro e outubro. A tartaruga desova entre julho e outubro, com maior frequência de desova em agosto e setembro. O iaçá desova de junho a setembro, demonstrando maior pico de desova no mês de setembro (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**). Esses dados são semelhantes aos registrados por Andrade (2008) para o tabuleiro do Nazaré em Manicoré.

Figura 28. Período de desova dos quelônios na RDS do Rio Madeira.



Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Considerações Para Conservação

Na RDS do Rio Madeira a pressão antrópica não é muito diferente do que a encontrada em outras unidades de conservação da região. Entretanto, tem a peculiaridade de estar às margens do Rio Madeira, que possui tráfego relativamente intenso de navegações de diferentes tipos e expõe a Unidade a uma maior acessibilidade que pode dificultar a fiscalização.

A grande extensão de contato da RDS com as margens do Rio Madeira lhe confere um grande valor por contemplar ambientes inundáveis periodicamente (várzeas) pelo rio, além de ambientes de terra firme. Por outro lado, são fronteiras de difícil fiscalização e expostas a acidentes e contaminações provenientes desse rio, como atividades de garimpo, extração de seixo, vazamentos de óleo/combustível de embarcações, aporte de sedimentos provenientes de erosão à montante, contaminação de dejetos de cidades e indústrias, bem como de agrotóxicos e adubos também advindos de regiões a montante. Mesmo no caso de acidentes pontuais, como o vazamento de óleo de uma embarcação específica, por exemplo, poderia causar um grande dano à UC, uma vez que a vegetação e o sistema de várzea no local é bastante complexo e de difícil acesso para a implementação de qualquer medida mitigadora.

A caça é uma realidade em qualquer localidade da Amazônia, sendo importante a implementação de programas de monitoramento das populações de animais mais consumidos, de forma a serem propostos ajustes aos planos de gestão da RDS do Rio Madeira e das demais áreas protegidas na região, o que inclui a Terra Indígena vizinha. Dessa forma, pode-se pensar em uma escala mais adequada para o manejo e conservação de espécies menos abundantes e com maior exigência de áreas de vida. Além disso, é importante se considerar a relação dessas espécies com os diferentes tipos de fitofisionomia, no caso de haver iniciativas ou impactos relevantes ligados a extração de madeira.

A presença frequente de peles de grandes felinos nas residências de moradores locais, indicam conflito entre a população humana e essas espécies. Atividades de Educação Ambiental e sensibilização junto aos moradores da UC e seus arredores são importantes para uma mudança gradual de atitude das pessoas.

Jacarés, quelônios e alguns peixes (como pirarucu), podem ter potencial para exploração, como em muitos locais de várzea na Amazônia, mas no caso da RDS do Rio Madeira, a vegetação sob influência do regime de cheias e vazantes ocupa uma área relativamente pequena, o que pode implicar em populações menores desses animais que dependam diretamente desse sistema. Independente disso, estudos específicos de ecologia (dinâmica populacional) e história natural dessas espécies na RDS são imprescindíveis para dar sustentabilidade a qualquer tipo de manejo.

6.4. SERVIÇOS AMBIENTAIS

Segundo Hercowitz (2009), a quantidade de definições para o termo serviços ambientais é grande na literatura especializada e quando se trata em “pagamentos por serviços ambientais” a diversidade de definições e entendimentos é ainda maior.De acordo com Daly (1997 apud FIGUEIREDO; HERCOWITZ, 2011, p. 3), serviços ecossistêmicos são as condições e processos por meio dos quais os ecossistemas naturais, e as espécies que o formam, sustentam e satisfazem a vida humana. Eles mantém a biodiversidade e a produção dos bens ecossistêmicos como os frutos do mar, as madeiras, os biocombustíveis, fibras

naturais, e muitos produtos farmacêuticos, industriais e seus percursores.No entanto, a utilização mais usada é a dada pelas Nações Unidas na Avaliação Ecossistêmica do Milênio:

> Serviços ecossistêmicos são os benefícios que as pessoas obtêm dos ecossistemas. Entre eles se incluem serviços de provisões como, por exemplo, alimentos e água, serviços de regulação como controle enchentes e pragas, serviços culturais como espirituais, recreativos e benefícios culturais, e serviço de suporte como ciclo de nutrientes que mantém as condições para a vida na Terra. (MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT, 2003, p. 78).

Entre as definições e a prática, algumas experiências estão ocorrendo pelo mundo, sendo denominado como esquemas de PSA - "pagamentos por serviços ambientais" ou "compensação por serviços ambientais". Segundo Valle (2009), muito se fala e pouco se entende sobre o que é e como deveria funcionar um bom sistema de PSA, mas pontua que iniciou com a ideia de que além dos instrumentos de comando e controle, seria necessário lançar mão de incentivos econômicos para que o objetivo da conservação fosse alcançado, "ou seja, não adianta apenas penalizar, é necessário também incentivar boas práticas" (VALLE, 2009, p.7).

Para o autor, no Brasil a ideia de pagamentos por serviços ambientais surgiu a partir da percepção de que comunidades tradicionais conservam um patrimônio ambiental e cultural imprescindível, e nesse sentido, os pagamentos seriam uma forma de recompensar aqueles que estão conservando o meio ambiente. Para Virgílio Viana (2013), Superintendente da Fundação Amazonas Sustentável, afirma que esquemas de PSA seria responsável por uma precificação da preservação ambiental, o que serviria de estímulo ao cumprimento das leis ambientais.

Para Born e Talocchi (2002), as compensações podem ser de diferentes tipos, como transferência direta de recursos financeiros, apoio na obtenção de créditos, isenções fiscais e tarifárias, preferências para a obtenção de serviços públicos, acesso a tecnologias e treinamento técnico e subsídios.Em termos de políticas públicas, esquemas de incentivos à manutenção dos serviços ambientais têm recebido uma atenção crescente, pois funcionam como um incentivo para a gestão sustentável dos recursos naturais e melhoramento do nível de vida das populações que nelas habitam. Segundo Santilli (2009), povos e

comunidades tradicionais, que historicamente preservaram o meio ambiente e usaram de modo consciente e sustentável seus recursos e serviços, são também responsáveis pelo fornecimento de serviços ambientais, são os chamados provedores de serviços ambientais.

Os Provedores de Serviços Ambientais

Em 2007, no mesmo ano que o Painel Intergovernamental reconheceu que a redução do desmatamento de florestas tropicais representa uma estratégia importante para a redução das emissões globais de carbono, a COIAB, CNS e GTA celebraram um acordo de reedição da Aliança dos Povos da Floresta (APF) tendo como bandeira de luta o tema das mudanças climáticas em defesa dos povos e comunidades tradicionais da Amazônia.

Desde então, diversos encontros e debates ocorreram promovidos pela Aliança dos Povos da Floresta, como I Seminário sobre *A importância dos Povos da Floresta no Contexto das Mudanças Climáticas Globais*, *II Encontro dos Povos das Florestas*, em setembro de 2007. Em 2008, ocorreu o *Workshshop Latino Americano Sobre Mudanças Climáticas e Povos da Floresta*, que deu resultou na Declaração de Manaus, onde foi apontado que a Mudança Climática Global representa uma ameaça sem precedentes ao futuro da humanidade e dos Povos Indígenas e Comunidades Tradicionais que vivem ou dependem das florestas, os quais já vêm sofrendo os seus impactos. Entre eles o aumento em frequência e intensidade de eventos extremos, como inundações e secas severas, as drásticas mudanças no regime das chuvas e a ocorrência cada vez maior de incêndios florestais. Ainda, no documento é apontado que historicamente os Povos Indígenas e Comunidades Tradicionais vêm exercendo um papel fundamental na defesa e proteção de centenas de milhões de hectares de florestas e na redução das emissões de gases de efeito estufa associadas ao desmatamento, sem que tal "serviço ambiental" seja reconhecido e compensado.

Da mesma forma, o reconhecimento aos provedores dos serviços ambientais foi manifestado em outro documento denominado, a Carta de Cuiabá, onde foi explicito a necessidade de que os instrumentos legais e financeiros estabelecidos para a implementação das metas devem reconhecer e garantir os direitos e recompensar de forma justa e equitativa os esforços dos atores – povos indígenas, comunidades locais, populações tradicionais, agricultores familiares, produtores rurais florestais, e agropecuaristas, entre

outros – que prestam serviços ambientais à sociedade nacional e global, por suas práticas de conservação, recuperação e uso sustentável das florestas (CARTA DE CUIABÁ, 2009).

No Brasil, a insegurança de movimentos sociais em relação à garantia de direitos dos povos indígenas e comunidades tradicionais nos projetos pilotos de REDD+, foi fortemente manifestada durante o Seminário Katoomba, segundo Imaflora (2010), e que sensibilizados por essas reivindicações, organizações da sociedade civil, movimentos sociais, empresas e instituições de pesquisa decidiram iniciar um processo multissetorial para a elaboração de Salvaguardas Socioambientais de REDD+, processo conduzido entre agostos de 2009 e julho de 2010.

Aquecimento Global e a Conservação da Floresta Amazônica

Não há dúvidas em relação à importância das florestas no sistema climático global. Como lembra Moutinho (2009), há um consenso na comunidade internacional, e também sendo tema destacado como objetivo primário da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas - UNFCCC, Artigo 22, – o desmatamento tropical deverá ser drasticamente reduzido.

Segundo Medeiros (2011), os ecossistemas florestais cobrem cerca de 15% das terras continentais do planeta e contêm, aproximadamente, 25% do carbono existente na biosfera terrestre. O Painel Intergovernamental sobre Mudança do *Clima* - IPCC estima que as emissões decorrentes da destruição de florestas tropicais no mundo contribuam com cerca de 20% de todos os gases de efeito estufa, fazendo do desmatamento, ou "mudança no uso da terra", o segundo maior responsável pelo aquecimento global.

Os acordos internacionais assumidos pelo Brasil na redução de gases de efeito estufa são repercutidos em diferentes estratégias criadas para conservação das florestas. Conforme Motta (2011), o Brasil confirmou no Acordo de Copenhague, e na Conferência das Partes (COP 16) em Cancun, as suas metas nacionais voluntárias de redução de emissões de gases de efeito estufa (GEE), com reduções entre 36,1% e 38,9% das emissões projetadas até 2020. Essas metas foram definidas na Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), aprovada pelo Congresso Nacional (Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009). No Brasil, cerca de 75% dos gases de efeito estufa são provenientes do desmatamento na Amazônia.

A Amazônia ainda apresenta-se como o maior bloco de vegetação tropical remanescente e continua do mundo e mais de 80% de sua extensão ainda se encontra preservada. O Brasil abriga 60% dessa riqueza. A região é também considerada o grande berço da biodiversidade planetária, abrigando mais de 20% das espécies terrestres conhecidas e apresenta-se como peça fundamental para o equilíbrio climático regional e global (regulação de chuvas na região, mitigação do aquecimento global) (MALHI et al 2007, apud MOUTINHO, 2009).

A Floresta amazônica é responsável pela provisão de diversos serviços ambientais indispensáveis para o bem-estar da humanidade e equilíbrio global, como a manutenção do ciclo da água, manutenção e estabilidade do clima, ciclagem de nutrientes, fornecimento de alimentos, fibras, combustíveis, entre outros (AMAZONAS, 2010, p.13).

Amazonas

O Amazonas é um estado pioneiro em termos de políticas públicas direcionadas ao bem-estar da população, vinculadas à conservação da Floresta Amazônica. Os principais marcos são: a Política Estadual de Mudanças Climáticas, Conservação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas (Lei no 3.135/2007) e o próprio Sistema Estadual de Unidades de Conservação - SEUC.

No SEUC, se fosse possível reordenar os objetivos previstos no Artigo 4, teríamos que o sistema objetiva-se em contribuir para a manutenção da diversidade biológica e dos recursos genéticos do Estado do Amazonas, considerados o seu território e as águas jurisdicionais, de forma a valorizar, econômica e socialmente os serviços ambientais e os produtos florestais, visando a promoção do desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida das populações locais, regionais e globais.

Ainda em 2007, a Fundação Amazonas Sustentável foi instituída, como resultado desta política estadual tendo como seus fundadores o Governo do Amazonas e o Banco Bradesco. A partir de 2008, foi destinado à Fundação os direitos de gestão dos produtos e serviços ambientais das UCs do Estado e a incumbência de gerenciar e implementar o Programa Bolsa Floresta, um pioneiro mecanismo de pagamento por serviços ambientais no Brasil, anteriormente administrado pelo Governo do Amazonas.

O PBF tem quatro componentes: Bolsa Renda, que incentiva a inserção das populações locais nas cadeias produtivas florestais sustentáveis (óleo, castanha, madeira de manejo, pesca e turismo de base comunitária), Bolsa Social, para a melhoria da educação, saúde, comunicação e transporte; Bolsa Associação, destinado ao fortalecimento das associações dos moradores das UC's para a organização, empoderamento e o controle social do PBF; e Bolsa Familiar, recompensa mensal de R$ 50, às mães de famílias moradoras das UC's que assumirem o compromisso com o desmatamento zero e o desenvolvimento sustentável. O Programa abrange as seguintes UCs: FLORESTA de Maués, RDS Amanã, RDS Canumã, RDS Cujubim, RDS Juma, RDS Mamirauá, RDS Piagaçu Purus, RDS Rio Amapá, RDS do Rio Madeira, APA Rio Negro, RDS Rio Negro, RDS Uacari, RDS Uatumã, RESEX Catuá Ipixuna e RESEX Rio Gregório.

No ano de 2012, foram investidos nas UC's atendidas pelo Programa Bolsa Floresta o valor aproximado de 9 milhões de reais. É a primeira experiência de compensação por Serviços Ambientais do Brasil, que executa ações em uma área de 10 milhões de hectares, beneficiando 7.989 famílias que vivem na floresta e que se comprometem com a redução do desmatamento (AMAZONAS, 2013).

O Governo do Amazonas, através do Fórum Amazonense de Mudanças Climáticas, Biodiversidade, Serviços Ambientais e Energia (FAMC), iniciou em 2010 a discussão da Política Estadual de Valorização dos Serviços Ambientais.O principal objetivo da Política de Serviços Ambientais do Amazonas é garantir a manutenção da integridade dos ecossistemas e dos serviços ambientais do estado, valorizando os atores e as atividades responsáveis pela conservação ambiental e dos serviços ambientais.

Segundo o CECLIMA, a proposta da Política de Serviços Ambientais do Amazonas, está atualmente em análise pela Casa Civil e busca estabelecer segurança jurídica para as populações inseridas nos programas de serviços ambientais. A proposta da Política Estadual de Gestão dos Serviços Ambientais é reconhecer o papel das populações na manutenção das florestas e, consequentemente, dos serviços ambientais providos (CECLIMA, 2012).

Em junho de 2013, o Governo do Amazonas publicou o Plano Estadual de Prevenção e Controle do Desmatamento – PPCDAM – 2012-2015, que traz o compromisso do Estado

do Amazonas, a se orientar pela meta voluntária de manutenção da média das taxas anuais de desmatamento em, no máximo, 350 km^2, entre o período de 2011 a 2020. Com o cumprimento da meta proposta no PPCD/AM, o Estado do Amazonas chegará em 2020 tendo reduzido suas emissões por desmatamento, entre 2006 e 2020, em cerca de 400 milhões de tCO2, e terá conservado em pé mais de 1,33 milhões de km^2 de florestas. Esse estoque florestal representará mais de 40% de toda Floresta Amazônica remanescente e um estoque de carbono superior a 60 GtCO2.

O Programa Bolsa Floresta na RDS do Rio Madeira

A Fundação Amazonas Sustentável iniciou suas atividades na RDS do Rio Madeira no ano de 2008. Neste ano foram realizadas as oficinas no componente Bolsa Floresta Familiar, que cadastrou 706 famílias, este número vem crescendo a cada ano. Atualmente,existem 974 famílias do Programa Bolsa Floresta na RDS do Rio Madeira cadastrada no componente do Familiar.

Através do PBF Associação, a FAS apoiou a criação da Associação Mãe da Reserva, denominada APRAMAD. Além disso, PBF Associação vem apoiando o fortalecimento das diretorias que passaram e estão a frente da associação. Outro fator importante é capacitação e o emponderamento de suas diretorias, o componente do PBF Associação vem contribuindo para melhorar as estruturas físicas com um escritório, equipamentos (lancha, motor, GPS) e apoio logístico (combustível), recursos financeiro para participar de eventos no interior, na capital e em outros estados. O primeiro plano de trabalho do PBF Associação na RDS do Rio Madeira foi referente ao ano 2009/2010.

No ano de 2010,iniciou-se a execução do Componente PBF Renda na RDS do Rio Madeira, os projetos foram decididos em oficina de planejamento participativo.Os projetos foram: apoio a agricultura familiar, com equipamentos para melhorar as condições de trabalho e o processo produtivo (roçadeiras, motores bombas e etc), transporte comunitários com voadeiras de 15 HP completa e motores rabetas, kits para casa de farinhas; Apoio aos projetos de SAFs já existente e os que estão iniciando; Beneficiamento do açaí com despolpadeiras; Criação de pequenos animais, como criação de pintos que tem dupla função, serve para segurança alimentar nutricional e gerar renda nas comunidades.

Nos levantamentos de campo, identificou-se um potencial muito grande na plantação de cacau, existem cacauais nativos e plantados, muitas dessas plantações são consociadas com outras culturas em modelo de SAFs. Através do PBF Renda com o apoio da CEPLAC e APRAMAD, foram identificados os produtores, a produção, secagem e preço de venda do quilo do cacau.

A partir dessas informações, foi iniciado um trabalho para melhorar a qualidade de produção dos cacaueiros na RDS do Rio Madeira: realizou-se um curso de capacitação; foram construídos secadores de cacau; houve a entrega de equipamentos para manejo dos cacauais; e por fim,a divulgação do produto no município local, na capital do estado e fora do estado do Amazonas.Construiu-se um espaço na comunidade do Verdum,denominado de Casa de Produtos o Cacau. Foi ministrado um curso, por profissionais do CETAM e CEPLAC, a um grupo de famílias. Nesse curso foi ensinado como retirar do cacau a geleia, o licor e como fazer cacau em pó e em barra. Estes produtos estão sendo produzidos ainda em escala artesanal e vendidos nas feiras e eventos festivos nos municípios locais e em Manaus.

No PBF Social,foi dado apoio, juntamente com as estruturas comunitárias, para a construção de centros sociais, que é um espaço comunitário utilizados nas comunidades para festas e reuniões. Na geração de energia, foi dado apoio para a entrega de grupo geradores e fiação elétricas. As comunidades rurais tem uma grade deficiência nesta área.

Outro projeto é captação de água, seja direto do rio ou água da chuva. Durante o período da seca os barrancos ficam altos dificultando a coleta de água para as casas. Com a entrega de motores bombas, mangueiros, caixas-d'água, através do PBF Social, o que veio a ajudar as famílias da UC na coleta de água para suas necessidades. E por fim, o apoio à educação, através de transporte escolar e voadeiras para transporte de comunitários.

Caminhos para Sustentabilidade

O estudo realizado pelo Ministério do Meio Ambiente, sobre o papel das UCs na economia nacional, que por meio da análise econômica da relação entre um grupo selecionado de bens e serviços ambientais e de atividades econômicas associadas às unidades de conservação, de mostrou que a contribuição decorrente da manutenção desses serviços é expressiva, embora ainda não conte com suficiente reconhecimento da sociedade. "As unidades de conservação constituem peças-chaves para promover a conservação e a

provisão de serviços ambientais que contribuem para o crescimento de uma série de cadeias econômicas" (MMA, 2011, p. 44).

Dessa forma, seguem algumas experiências para que se possa vislumbrar atividades a serem discutidas e planejadas na elaboração e implementação dos Planos de Gestão.

ICMS Ecológico

Não necessariamente como uma ação, ou uma atividade a ser executada dentro da gestão da própria UC, mas, é importante levantar a bandeira no Estado do Amazonas em relação às experiências que ocorrem nos estados do Paraná, São Paulo, Rio de Janeiro, através do ICMS Ecológico. Considerado um incentivo fiscal intergovernamental baseado no princípio do "protetor-recebedor", o ICMS Ecológico é um mecanismo que introduz critérios ambientais no cálculo da parcela de 25% de repasse a que fazem jus os municípios, constituindo um mecanismo de incentivo aos municípios que investem na conservação de seus recursos naturais, visando diminuir pressões decorrentes da urbanização e de processos de produção agrícola e industrial.

O município de Canutama, por exemplo, possui a extensão territorial de 29.819,71 quilômetros quadrados, sendo que 20.178,58 destes são protegidos por unidades de conservação, o que totaliza um total de 67,67% (SDS, 2013, Atlas – Análise do Desmatamento Consolidado nos Municípios do Amazonas).

Biodiversidade

Segundo Pereira (2002), a vasta biblioteca planetária de formas de vida e de comunidades biológicas fornece também serviços gratuitos de reciclagem de materiais, de purificação de ar e da água e de controle de pragas.

A convenção da Diversidade Biológica, acordo internacional assinado em 1992 que o Brasil internalizou através do Decreto 2519 de 1998, estabelece que a parte contratante deva desenvolver planos ou programas para a conservação e a utilização da diversidade biológica e reconhece a estreita e tradicional dependência de recursos biológicos de muitas comunidades locais e populações indígenas com estilos de vida tradicional.

O desenvolvimento dos planos para a conservação da biodiversidade devem abordar diferentes formas de reconhecimento e uso do conhecimento tradicional e sua importância

em relação ao alcance dos objetivos propostos. No SEUC, está previsto que o órgão gestor deve se articular com a comunidade científica com o propósito de incentivar o desenvolvimento de pesquisas sobre a fauna, a flora, e a ecologia das UCs e sobre as formas de uso sustentável dos recursos naturais, valorizando-se o conhecimento das comunidades tradicionais (Artigo 45, SEUC).

Segundo Noda (2002), as formas de produção tradicional constituem um importante repositório da variabilidade genética de muitas espécies cultivadas e, em alguns casos, tem assegurado à conservação de espécies cultivadas não convencionais.

Para Pereira (2002), a segurança alimentar, renda e nutrição, emprego e energia e o bem-estar em geral de mais de 300 milhões de pessoas que vivem nas florestas e dependem da conservação desses biomas. Lembra ainda, que a importância dos produtos naturais, também se dá através do conhecimento e uso de uma infinidade de plantas e que na indústria farmacêutica, cerca de um quarto de todas as drogas usadas na medicina são fabricadas diretamente de plantas ou são versões modificadas de substâncias encontradas na natureza.

Segundo Freitas (2002), o universo aquático amazônico é um imenso mosaico, com uma grande variedade de ambientes e habitados por uma diversidade de espécies de peixes superior à de qualquer outro lugar do mundo, sendo que a pesca é uma atividade tradicional na Bacia Amazônica, e a pressão sobre os estoques naturais variou de intensidade ao longo do tempo (FREITAS, p.225). Em relação à importância da carne de caça para os povos da floresta, Neto (2009), aponta que é estimado para os povos da Amazônia brasileira um consumo diário de 75,5 toneladas de carne de animais silvestre por dia, atendendo 149.000 caçadores de subsistência, suprindo em média 506 g por dia, por família de caçador. Estes números mostram a importância da carne de caça para os povos da floresta (NETO, 2009).

Tendo em vista esta correlação entre biodiversidade e uso tradicional dos recursos naturais, o CEUC/SDS desenvolveu o Programa de Monitoramento da Biodiversidade e do Uso dos Recursos Naturais – ProBUC. O programa visa á implantação de um sistema pioneiro de monitoramento na Amazônia tendo com premissa o envolvimento de comunitários residentes das UCs, como forma de evidenciar, para as populações

tradicionais, a importância e responsabilidade de sua atuação na manutenção da integridade dos ecossistemas para a manutenção de seus próprios meios de vida.

O ProBUC é um programa participativo, no qual o envolvimento dos comunitários vai além da capacitação para coleta de dados sobre a biodiversidade e o uso de recursos naturais, sendo envolvidos e estimulados a participar em todos os processos, desde o planejamento à avaliação dos resultados. Com o foco nas ameaças, o monitoramento realizado pelo programa busca compreender o status da biodiversidade e uso de recursos das comunidades da UC para planejar medidas mitigadoras e preventivas que subsidiem as ações previstas no Plano de Gestão, visando assegurar a conservação e integridade das UCs.

Sistemas Agroflorestais

Segundo Wandelli (2010), sistemas agroflorestais estabelecidos tendem a desempenhar funções ecológicas aproximadas de uma floresta em estado adiantado de sucessão, tais como: proteção do solo e dos recursos hídricos, manutenção dos ciclos biogeoquímicos, conservação da cadeia produtiva da fauna silvestre e o microclima. Aponta ainda, que os sistemas possuem o potencial para fixar o homem no campo, aumentar a capacidade produtiva da terra, permitir o uso contínuo do solo e recuperar áreas degradadas. A adoção de sistemas agroflorestais pelos produtores possivelmente provocará uma diminuição da taxa de desmatamento e da frequência de queimadas de novas áreas de florestas.

Um exemplo de experiência que ocorre aqui no Amazonas, é o trabalho desenvolvido pelo Instituto de Conservação e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas (IDESAM), denominado Programa Carbono Neutro IDESAM (PCN). Lançado em 2010, o programa que visa compensar emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) de empresas, eventos, shows, pessoas físicas, etc, através da implantação de Sistemas Agroflorestais (SAFs) em áreas degradadas na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Uatumã (RDS do Uatumã). O principal objetivo do Programa é perenizar a produção agrícola e florestal local através de um modelo de desenvolvimento social de baixo carbono, de forma a gerar “créditos” para compensar a emissão de GEE de parceiros interessados.

Produtos Florestais

Quando realizada de maneira sustentável, segundo MMA (2011), a exploração florestal contribui para promover a conservação dos recursos naturais explorados. Com a aprovação da Lei de Gestão de Florestas Públicas (Lei nº11.284) em 2006, o país está experimentando a implantação de um modelo de exploração sustentável de produtos florestais madeireiros na Amazônia que inclui as unidades de conservação compatíveis com a atividade. A valorização do extrativismo florestal nessas unidades de conservação pode conferir maior efetividade ao seu papel social e ecológico, integrando as comunidades ao processo produtivo, incrementando a renda familiar e reduzindo a extração ilegal de recursos naturais e a degradação da biodiversidade presentes nessas áreas.

Projetos de REED+

O papel desempenhado pelas unidades de conservação para evitar o desmatamento em florestas tropicais é objeto de crescente reconhecimento internacional. Esse reconhecimento poderá se transformar em apoio concreto à conservação por meio de projetos de Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal (REDD, na sigla em inglês), ou projetos de "desmatamento evitado".

De acordo com Cenamo et al (2010), existe uma grande expectativa por parte de governos e atores subnacionais (prefeituras, proprietários de terras privadas, associações indígenas, ONGs, etc.) quanto ao potencial de um mecanismo de REDD+ que possa promover e viabilizar a conservação de florestas e o desenvolvimento de comunidades.

O REDD parte do principio que países dispostos e em condições de reduzir suas emissões por desmatamento deveriam ser recompensados financeiramente por fazê-lo, sendo um mecanismo para combate do desmatamento. Também, está em discussão o REDD Plus, que é um mecanismo para financiar também a conservação e o manejo florestal, que podem e devem fortalecer as áreas protegidas.

7. CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DA POPULAÇÃO MORADORA E USUÁRIA

NUSEC/UFAM (2013)

7.1. ASPECTOS CULTURAIS

Problematizar o termo cultura e todos os aspectos que o envolvem constitui-se por si só em uma grande dificuldade uma vez que o histórico e o uso desse termo é complexo, possuindo várias correntes. Pode-se assumir que há uma convergência entre antropologia e sociologia sobre a "cultura como 'modo de vida global' distinto, dentro do qual se percebe, hoje, um 'sistema de significações' bem definido não só como essencial, mas como essencialmente envolvido em todas as formas de atividade social [...]" (WILLIAMS, 2008, p.13).

Em termos gerais, pode-se dizer que a cultura é um aprendizado que envolve experiências, invenções e adaptações. Dessa forma as sociedades e seus sistemas culturais não se encontram cristalizados no tempo, mas sempre em mudança. Além dessa, assim como existem diferenças entre povos de culturas diferentes, existem diferenças no interior de um mesmo sistema cultural.

Diante desta perspectiva e das particularidades da Amazônia, observa-se que a Unidade de Conservação tem como residentes populações com o ethos caboclo-ribeirinho sendo importante a busca de referenciais teóricos que permitam pontuar fatos culturais de relevância para a compreensão deste singular modo de vida.

O caboclo-ribeirinho, de acordo com Fraxe (2003,p. 307) é o homem com "predomínio de componentes indígenas, mesclados por caracteres negros e europeus [...] cuja força cultural tem origem na forma de articulação com a natureza". Logo, a natureza imprime aos residentes tradicionais da RDS do Rio Madeira um movimento descolado dos relógios e do calendário anual que predominam nas cidades. Suas atividades e relações sociais são pautadas pelo tempo da natureza. A convivência entre homens e mulheres se dá em função da abundância dos recursos naturais e da transformação dos mesmos em prol de sua sobrevivência – inclusive da sobrevivência de suas memórias coletivas, de sua identidade.

O cotidiano dos residentes da RDS do Rio Madeira também possui uma organização social onde a religião e a divisão do trabalho por gênero também são aspectos marcantes da sociabilidade. A seguir explanam algumas nuances dos modos de vidas dessas populações.

7.1.1. Religião

Em toda região da RDS do Rio Madeira, inclusive nas terras indígenas, as igrejas católicas e evangélicas disputam influência e fieis. Os municípios de Manicoré e Novo Aripuanã têm nas manifestações religiosas sua maior forma de expressão cultural. Tais manifestações extrapolam os templos religiosos, congregando a população em festas e outros eventos. Dentre as principais festas de caráter religioso na área de influência da RDS do Rio Madeira, está a de Nossa Senhora das Dores, padroeira do município de Manicoré, comemorada de 06 a 15 de setembro.

Figura 29. Igreja católica na comunidade Cachoeirinha.

Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

No caso das comunidades católicas, cada uma tem seu padroeiro ou padroeira. Nos dias de festa, as comunidades vizinhas são convidadas. Durante as noites, acontecem missas e novenas, seguidas de arraiais com a venda de comidas típicas e festa dançante. Os torneios de futebol também fazem parte dos festejos e celebrações religiosas, com disputas entre as comunidades. Nesses torneios, a presença masculina ainda é preponderante, mas as mulheres também participam. Já nas comunidades onde a religião predominante é de alguma vertente evangélica, realizam-se festas em comemoração ao aniversário da comunidade e da referida congregação, com muita comida, mas sem a venda de bebidas

alcoólicas e festa dançante. O calendário das festas religiosas das comunidades da RDS do Rio Madeira encontra-se na tabela a seguir:

Tabela 21. Principais festas religiosas das comunidades da RDS do Rio Madeira.

Comunidade	Festas	Data
Amparo/Cayapé	Nossa Senhora do Amparo	9 a 17 de novembro
Bom Sossego	São Lázaro	Fevereiro
Cachoeirinha	Festival folclórico Santo Antônio Sagrado Coração de Jesus	Junho 12 a 20 de junho 19 a 28 de outubro
Carapanaúba	Nossa Senhora da Conceição	7 e 8 de dezembro
Delícia	Festa religiosa da Assembleia de Deus	Novembro
Lago do Taciua	São Lazaro São João	11 e 12 de fevereiro 23 de junho
Mata-matá	Santa Maria	14 de agosto
Novos Prazeres	São Raimundo Nonato	23 a 31 de agosto
Santa Maria do Uruá	Santa Maria	07 a 15 de agosto
Santa Rita	Santa Rita	25 de setembro
Santa Rosa II	Aniversário da igreja	28 de março
São João	São João	24 de junho
São Sebastião da Boca do Taciua	São Sebastião	05 de outubro
São Sebastião do Lago Preto	São Sebastião Festa Igreja Evangélica	28 de março 22 de maio
Sempre Viva	Festa Religiosa	02 a 03 de março
Vencedor e Vencedorzinho	Nossa Senhora de Nazaré São Sebastião	05 a 08 de setembro 15 a 20 de janeiro
Verdum	São Pedro Sagrado Coração de Jesus	21 a 29 de junho 5 a 13 de janeiro

Fonte: IPUMA/FDB (2010).

7.1.2. Gênero

Compreender os papeis de gênero é de suma importância quando se trata de populações cujas relações socioculturais estão imbricadas com o curso natural do ambiente que os cerca. Torres e Rodrigues (2010,p. 233) ressaltam, em estudos realizados em

comunidades tradicionais da Amazônia, que "a instituição familiar e as relações que dela resultam constituem-se no elemento fundamental na organização da economia", portanto, do modo de vida,pois essa economia foge à lógica mercadológica capitalista e industrial, caracterizando-se, na maior parte das vezes, como uma economia de subsistência. Em complemento a essa ideia, Silva e Rocha (2010,p. 10) destacam que "[...] fatores relativos à história, demografia, instituições, cultura, questões socioeconômicas e ecológicas relacionadas a gênero, podem afetar e ou contribuir no manejo dos recursos naturais".

Em áreas rurais da Amazônia, e mais precisamente em comunidades rurais assentadas em áreas de floresta, a relação homem e ambiente é bastante evidente, uma vez que o trabalho realizado no contexto da agricultura familiar envolve, necessariamente, as relações estabelecidas entre homens, mulheres e os recursos naturais disponíveis no local.

Os ambientes de trabalho da mulher na RDS do Rio Madeira, seja este voltado aos pequenos cultivos, nas roças ou quintais, ou voltado à pesca artesanal, nos lagos, rios e igarapés, são os mesmos do homem. No entanto, mesmo que o trabalho realizado pelas mulheres seja equivalente ao dos homens, geralmente não é reconhecido e ainda visto como "ajuda". Em outras palavras, Torres e Rodrigues (2010, p. 233) ressaltam que "embora as mulheres desempenhem um papel social importante na organização da economia doméstica, o seu trabalho não é reconhecido em algumas comunidades amazônicas".

Nessas comunidades, a unidade familiar, composta por seus membros (pai, mãe, filhos, filhas e agregados) é sempre representada por um chefe. Este posto, na grande maioria dos casos é atribuído ao homem, que decide, dentre outras coisas, sobre o que plantar, onde pescar, e com quem comercializar, por exemplo. Aos demais membros da unidade familiar cabem "ajudar" no processo produtivo. É nesse contexto que se reconhece as desigualdades das relações de gênero (SILVA; ROCHA, 2010, p. 8) em comunidades rurais da Amazônia.

Na RDS do Rio Madeira, o trabalho realizado pela mulher, no contexto da agricultura familiar, é tão pesado quanto ao do homem, embora não seja reconhecido. Cabe a ela selecionar e/ou adquirir junto a vizinhas e familiares, as melhores sementes, mudas e "filhos" que irão compor a nova roça. A roça é o principal local utilizado no cultivo de plantas, onde a mulher participa de praticamente todas as etapas produtivas, desde o

plantio, capina, colheita e beneficiamento da mandioca. Além do aprendizado adquirido na prática, a mulher traz consigo, ensinamentos de sua mãe, no que diz respeito ao manejo das plantas cultivadas. Dessa forma, os conhecimentos tradicionais são repassados de geração em geração e aprimorados ao longo do tempo.

O homem é responsável pelo preparo da área a ser cultivada, e para isso, inicia o trabalho agrícola com a broca, que consiste no corte de cipós e galhos mais finos. A derrubada da floresta, a coivara e a queima do material lenhoso, são atividades predominantemente masculinas, sendo estas, consideradas atividades muito pesadas. É o homem também que decide qual trabalho vai ser realizado, sendo responsável pelo planejamento da produção.

Na pesca, as atividades também são fortemente marcadas pela presença masculina, principalmente quando se trata da pesca comercial. A mulher, quando pesca, é "só para a despesa da família" na chamada pesca de subsistência.

Dentre as demais atividades realizadas no âmbito das comunidades rurais da Amazônia, Torres e Rodrigues (2010, p. 239) notam que:

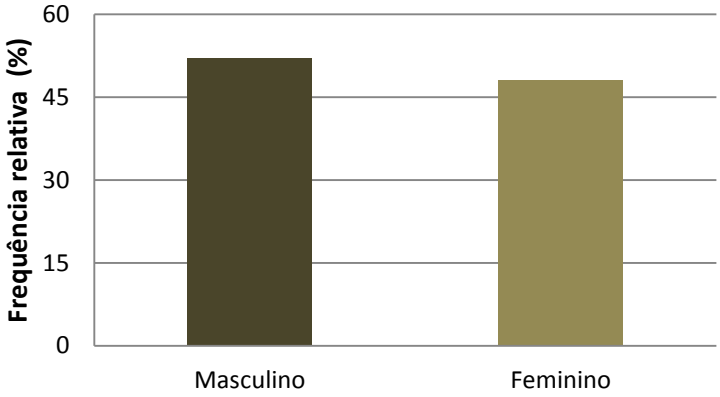
Os homens também fazem a retirada da madeira, o conserto do motor de popa, a derrubada da mata para o plantio da roça, transportam produtos para serem comercializados e constroem acomodações (chiqueiros, galinheiros suspensos e marombas). Ou seja, realizam trabalhos que requerem maiores dispêndios de força física, ao passo que as mulheres, juntamente com as crianças, dão sua parcela de contribuição nas construções dessas instalações carregando as ferramentas para os homens executarem os serviços.

Tarefas rotineiras como a captação de água para uso domiciliar é socialmente uma responsabilidade das mulheres ou das crianças. Waichman e Nascimento (2003) relatam que para isso, andam com a lata ou com o balde d'água na cabeça barranco acima, percorrendo grandes distâncias.

Apesar das desigualdades das relações de gênero estar enraizadas nas comunidades rurais da RDS do Rio Madeira, o Diagnóstico Socioeconômico realizado pela equipe do

IPUMA demonstra que a proporção entre homens e mulheres está em equilíbrio na UC (**Erro! Fonte de referência não encontrada.** 30).

Figura 30. Frequência relativa de homens e mulheres na RDS do Rio Madeira.

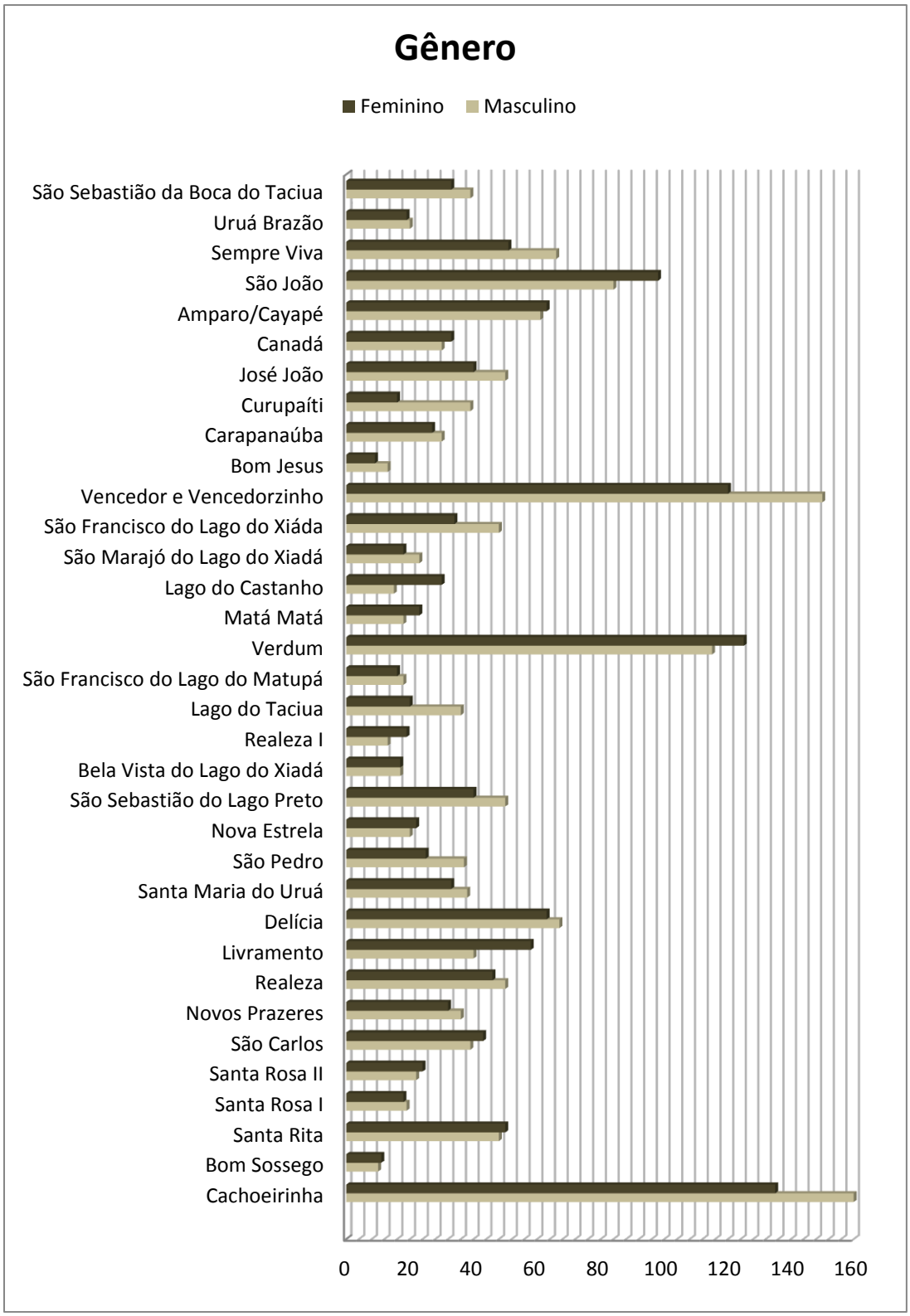


Fonte: IPUMA/FDB (2010).

Um aparente desequilíbrio no número absoluto de homens e mulheres nas comunidades da RDS do Rio Madeira pode acarretar em uma sobrecarga no âmbito do trabalho feminino (figura 31). As atribuições socialmente impostas à mulher perpassam por atividades diversas, realizadas dentro e fora das residências, como revelam Torres e Rodrigues (2010, p. 238):

Todo o trabalho de preparação da alimentação da família, lavagem de louça e roupa; a limpeza do quintal e o cuidado com os animais de pequeno porte como galinhas, patos e porcos; coleta das frutas para a comercialização e o cuidado com os filhos menores é de incumbência da mulher. Este tipo de divisão sexual do trabalho parece atender a um cânone de obrigação comum no âmbito da família amazônica.

Figura 31. Número de pessoas por gênero nas comunidades da RDS do Rio Madeira.



Fonte: IPUMA/FDB (2010).

A sobrecarga de trabalho às mulheres pode influenciar a forma e a quantidade de trabalho a ser realizada, uma vez que a unidade de consumo e de produção é realizada pelo grupo doméstico, onde a mulher é que "determina a quantidade e a forma do trabalho necessária à manutenção da família" (WITKOSKI, 2010, p. 154).

Reconhece-se que a carga de trabalho atribuída às mulheres moradoras da RDS não é nada leve, e que a energia e o tempo despendido com todas essas atividades pode dificultar a participação das mesmas em atividades políticas socialmente estabelecidas nas comunidades rurais, como por exemplo, nas reuniões comunitárias, nas atividades da igreja, no grupo de mães, nas associações, dentre outras.

7.1.3. Alimentação

A alimentação é um fator preponderante para a fixação do homem em um determinado hábitat, tendo em vista que, para muitos recursos alimentares, a sua disponibilidade está relacionada diretamente a fatores bióticos e abióticos da natureza. Além disso, a forma de acesso e uso aos alimentos podem representar aspectos políticos, econômicos, sociais e culturais de um povo, integrado a interfaces específicas, na área da saúde, educação e inclusão social.

Abreu (2001) considera que a alimentação é fator primordial na rotina diária da humanidade, não apenas por ser necessidade básica, mas principalmente porque a sua obtenção tornou-se um problema de saúde pública, uma vez que o excesso ou falta podem causar doenças.

A Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos povos e comunidades tradicionais, de que trata o Decreto 6040/2007, tem em seus princípios a segurança alimentar e nutricional como direito dos povos e comunidades tradicionais, ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde, que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis.

A forma de garantir o acesso aos recursos alimentares, também é fundamental para que os mesmos estejam disponíveis em quantidade e qualidade adequadas. Nessa

dimensão, uma primeira análise, deve ser sobre a atual situação de segurança e insegurança alimentar no país, na medida em que a principal causa da insegurança alimentar é a falta de capacidade de acesso aos alimentos pelos grupos sociais mais vulneráveis (MDS, 2011). Assim, torna-se importante que legalmente esteja garantida aos povos e comunidades tradicionais, seus territórios, como também o acesso aos recursos naturais que tradicionalmente utilizam para sua reprodução física, cultural e econômica.

No Estado do Amazonas, a alimentação nas comunidades rurais é, principalmente, a base de farinha de mandioca, peixes, frutos e, em menor quantidade de consumo, as espécies olerícolas. O tradicional peixe com caldo, temperado com espécies como: cebolinha, chicória e coentro, tornou-se um alimento do cardápio diário das famílias, nas propriedades rurais. Na RDS do Rio Madeira a maior parte dos recursos alimentares é retirado dos cultivos, dos rios e floresta da UC. De forma complementar, são adquiridos alguns gêneros alimentícios do marreteiro, ou do comércio nas comunidades e sedes dos municípios.

Nesse contexto, deve ser ressaltado que as atividades da pesca, agricultura e extrativismo, além da sazonalidade estão de forma direta e indireta relacionados com a obtenção dos alimentos, tendo em vista que, os produtos obtidos resultam em fontes de proteína, carboidrato e vitaminas, para venda ou escambo para a aquisição dos alimentos que não são obtidos na UC. Outro fator relacionado é a sazonalidade fluvial, na condição da diversidade dos alimentos, assim, no período seco, quando tem as praias, o cultivo das espécies de ciclo curto são mais diversificados e abundantes, porém, no período de enchente, com a diminuição das áreas de cultivo, diminui também, a disponibilidade desses alimentos nas propriedades, esse fator também tem influência na abundância do pescado. Entretanto, nesse período, nas áreas de terra firme há disponibilidades de recursos das espécies com frutos comestíveis como: a castanha, açaí, cacau, dentre outras. Além desses recursos, tem as frutíferas cultivadas nos quintais, áreas próximas às residências, o que configura esse ecossistema com maior regularidade na diversidade de alimentos (Tabela 22).

Os moradores da RDS do Rio Madeira obtêm a proteína animal, do peixe, dos animais que caçam e criam, em suas propriedades. As espécies frutíferas se constituem em uma

fonte de vitamina que pode ser obtida nos quintais das residências e na floresta mediante extrativismo de espécies com frutos comestíveis. Outras fontes importantes de carboidratos e vitaminas são, predominantemente, constituídas pelas espécies hortícolas cultivadas nas roças de terra firme e/ou várzea.

Dentre os alimentos mais consumidos, a farinha (produto da mandioca) e o peixe, se destacam com maior expressão que os demais recursos alimentares. Segundo os produtores, da mandioca pode ser obtido, além da farinha, outros produtos para a alimentação, tais como: beijus, fécula, farinha de tapioca, dentre outros. Outro aspecto importante está na facilidade para armazenar a farinha, o que permite, mesmo no período de enchente, esse alimento estar garantido para o consumo da família e a venda que contribui para o aumento da renda familiar. De acordo com os moradores, os recursos da reserva podem ser utilizados para diversos fins, porém, consideram que, os utilizados para alimentação, são os mais importantes. Além do aspecto nutritivo, os moradores relataram que quando caçam ou pescam, o produto dessa atividade compartilham com parentes e vizinhos, sendo uma forma de demonstrarem amizade e solidariedade, entre os comunitários. Em relação a esses aspectos a **Erro! Fonte de referência não encontrada.**22 expressa a variedade de alimentos consumidos nesta região.

Tabela 22. Diversidade de espécies e partes das plantas utilizadas na alimentação dos moradores da RDS do Rio Madeira.

Espécies utilizadas na alimentação-Nome vernacular			
Uso - Folhas	**Nome científico**	**Uso - Frutos**	**Nome científico**
Cebolinha	*Allium fistulosum*	Açaí	*Euterpeprecatoria*
Chicória	*Eryngium foetidum* L.	Banana	*Musa* spp
Coentro	*Coriandrum sativum* L.	Castanha	*Bertholletia excelsa* H.B.K.
Alfavaca	*Ocimum micranthum* Willd.	Cacau	*Theobroma cacao* L.
Uso- Grãos			
Feijão	*Vigna unguiculata* (L.) Walp	Mamão	*Carica papaya* L.
Milho	*Zea mays*	Maracujá	*Passiflora edulis* Sims
Uso-Raiz e tubérculos			
Cará	*Dioscorea alata* L.	Maxixe	*Cucumis anguria* L.

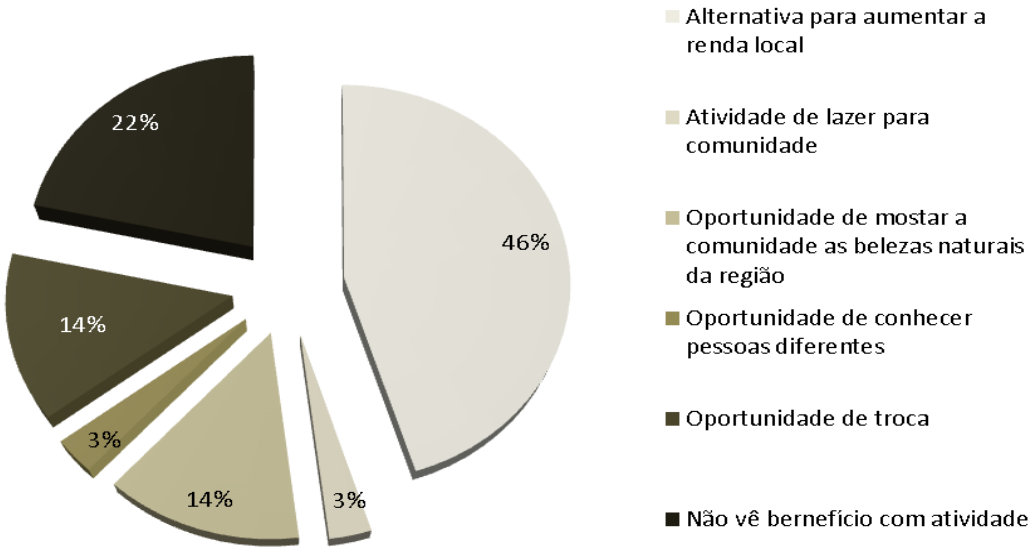
Mandioca	*Manihot esculenta* Crantz	Melancia	*Citrullus lanatus* L.
Macaxeira	*Manihot esculenta* Crantz	Pimenta de cheiro	*Capsicum chinense*
Batata-Doce	*Ipomoea batata* (L)	Laranja	*Citrus sinensis* L.
Usos-Fruto			
Jerimum	*Cucurbita pepo*	Melão	*Cucumis melo* L.
Tomate	*Lycopersicon esculentum* Mill	Abacaxi	*Ananas comosus* L.

Fonte: IPUMA/FDB (2010).

7.1.4. Potencial Turístico

Na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Madeira atualmente não há atividades turísticas organizadas por agência especializada, contudo, há potencial para desenvolvê-las.Dos 38moradores entrevistados, quando questionados sobre a prática do turismo, a maioria acredita que essa atividade poderia ser bastante positiva para aumentar a renda local (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**32). Apenas uma comunidade mencionou a presença de um turista espanhol, já as outras comunidades da RDS desconhecem tal prática.

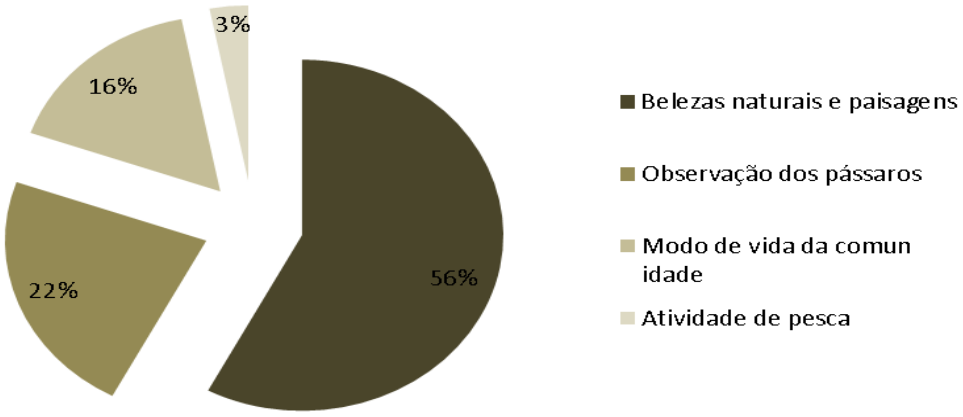
Figura 32. Visão dos moradores da RDS do Rio Madeira em relação a atividade turística.



Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Os 78% dos comunitários que se posicionaram a favor da implementação formal da prática das atividades turísticas na região apontaram como maiores potencialidades as belezas naturais e paisagens, bem como observação dos pássaros (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**). Mencionaram o Lago do Castanho, Lago do Xiadá, Lago Preto, Lago do Paraíso e Lago do Jenipapo como os principais lagos onde seria interessante desenvolver atividades turísticas, por sua beleza.

Figura 33. Potencialidades turísticas apontadas pelos moradores da RDS do Rio Madeira.



Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Os comunitários demonstram interesse em receber visitantes. No entanto, para o desenvolvimento do potencial turístico desta área especifica, é necessário um olhar atento quanto à organização da comunidade e qualificação dos serviços no município. A cidade é a base para os turistas, cujo destino são as comunidades, e precisa garantir condições mínimas de estrutura e serviço para recebê-los, como acomodações, alimentações, serviços de saúde e comunicação. Vale ressaltar ainda, a importância de desenvolver trabalhos com educação ambiental, educação patrimonial, e preparar os moradores para que estes possam orientar os visitantes.

7.2 ASPECTOS ARQUEOLÓGICOS

A Região Amazônica, e particularmente a mesorregião centro-amazonense, que inclui vários municípios do Amazonas, entre os quais os da calha do Rio Madeira, assim como acidade de Manaus – sítuada às margens da confluência de dois dos maiores rios do mundo, o Negro e o Solimões –, tem uma longa história de ocupação humana, que remonta a milhares de anos atrás. Os sítios arqueológicos, por meio dos quais contamos essa rica história, são abundantes. Manaus é a capital brasileira que tem o maior patrimônio de sítios arqueológicos pré-coloniais. O alto potencial arqueológico da Região é comprovado pelas dezenas de sítios ali presentes (HILBERT, 1968; SIMÕES, 1974; COSTA; LIMA, 2006), que possivelmente poderiam ter domínios ou conhecimentos das terras (alta terra firme/baixa várzea), Ab'Sáber (2003, p. 119). As pesquisas arqueológicas no município de Manaus tiveram início entre os anos de 1955 e 1961, quando o arqueólogo alemão Peter Paul Hilbert desenvolvia suas pesquisas na Amazônia Central. Hilbert registrou alguns sítios arqueológicos nos arredores da cidade de Manaus, onde atualmente se encontram a REMAN e o Aeroporto de Ponta Pelada. Esses sítios receberam o nome de Refinaria, Base Naval e Paredão.

Em 1968, Hilbert identificou um sítio que se encontrava na área da praça D. Pedro II, no Centro Histórico de Manaus, nomeando-o de Sítio Manaus. Esse pesquisador se tornou um importante nome da arqueologia amazônica. Seus trabalhos o auxiliaram a estabelecer uma primeira – e pioneira – cronologia da ocupação pré-colonial da cidade de Manaus, definindo e nomeando os principais conjuntos artefatuais encontrados na Região, como é o caso da chamada Fase Paredão (HILBERT, 1968).

Posteriormente, nas décadas de 1970-80, o arqueólogo Mário Simões, membro do Programa Nacional de Pesquisas Arqueológicas na Bacia Amazônica – PRONAPABA –, realizou pesquisas na região do município de Manaus. Nesse período, foram registrados mais de vinte sítios na área rural e na periférica da capital do estado do Amazonas.

A Região voltou a ser pesquisada a partir de 1995, por meio de uma equipe de pesquisadores e de estudantes do *Projeto Amazônia Central* (PAC), vinculado ao Museu de

Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo (MAE-USP). Esse projeto vem atuando na área de confluência dos Rios Negro e Solimões, em especial nos municípios de Iranduba, Manaus e Manacapuru, com o intuito de mapear e de estudar os sítios arqueológicos ali presentes. Desde o seu início até os dias de hoje, mais de uma centena de sítios foram identificados, dos quais alguns deles foram intensivamente escavados e pesquisados, inclusive com baterias de datações radiocarbônicas, o que permite o estabelecimento de uma cronologia segura para a ocupação pré-colonial da área (NEVES, 2006, 2008; LIMA, 2008).

Alguns membros da equipe de arqueólogos ligados ao PAC – um projeto essencialmente acadêmico – desenvolveram, ainda, uma série de pesquisas dentro da própria cidade de Manaus e em seu em torno, como é o caso do Projeto ARQUEOURBS, que trabalhou os sítios arqueológicos e históricos da região central da cidade (ZANETTINI, 2002), e do LAMA (op. cit.). Este último, financiado pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN –, teve o intuito de catalogar os sítios presentes no município, enquadrando-se na incumbência do próprio IPHAN – órgão responsável pela gestão do patrimônio arqueológico. Além disso, objetivou-se, naquele momento, levantar informações sobre a localização, o estado de conservação e a relevância de sítios e de coleções arqueológicas para possibilitar o desenvolvimento de um plano de ação efetivo para a preservação do patrimônio.

Já as regiões da boca, do médio e do alto Rio Madeira vêm sendo investigadas desde 1923 pelo etnólogo, antropólogo e arqueológico alemão Curt Nimuendajú; nos anos de 1978-1982, pelo arqueólogo brasileiro Mário Ferreira Simões, do Museu Paraense Emílio Goeldi; Eurico Miller, em 1979, identificou sítios no baixo e no médio Rio Madeira; e, a partir de 2005, a equipe do projeto Amazônia Central, comos arqueólogos Claide de Paula Moraes e Rauni Vale, vem demonstrando que a Região foi densamente povoada (MORAES; NEVES, 2012, p. 4).

A arqueologia do baixo e do médio do Rio Madeira

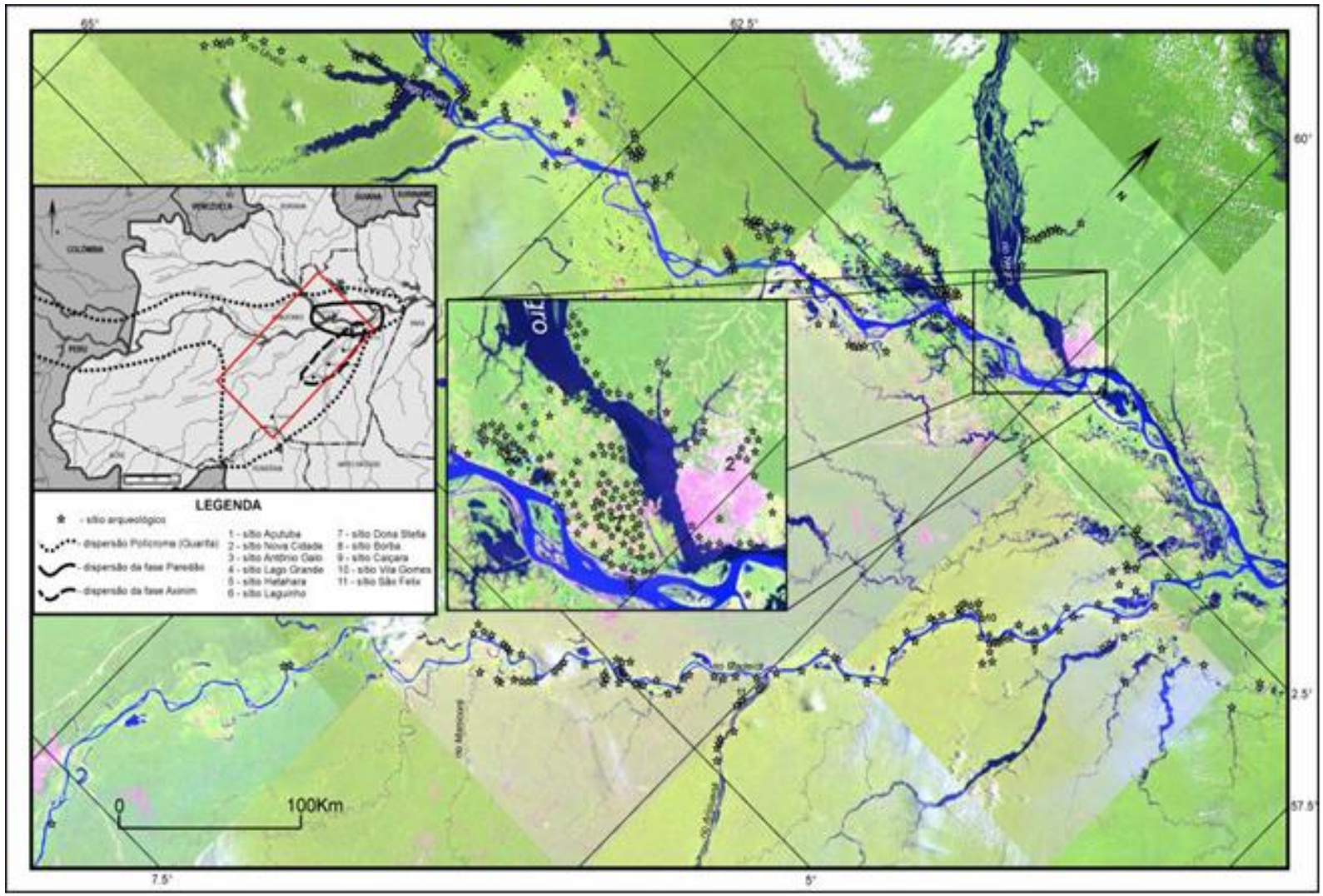
A região do Rio Madeira, por ser composta de áreas de terra firme e de várzea, contribui bastante para assentamentos humanos pré-colombianos. A pesquisa arqueológica

na Amazônia, em verdade, pode ter iniciado a partir de quando houve a necessidade de identificar o potencial econômico da Região. Assim, as primeiras expedições que desceram e subiram o Rio Amazonas demonstram em seus registros que a Região tinha grande potencial econômico. Também houve os primeiros registros de ocupações humanas extensas, às margens dos grandes amazônicos.

As primeiras notícias que se tem hoje da região do Rio Madeira sobre a história indígena pretérita vêm de estudos de arqueologia dessa área (CURT NIMUENDAJÚ, 2004; SIMÕES, 1978, 1982; MILLER, 1979; MORAES; NEVES, 2010). Assim, o pioneirismo em identificar essa história coube ao etnólogo alemão, que, por meio de expedições financiadas por instituições da Europa e do Brasil, ou por conta própria, reuniu coleções etnográficas e arqueológicas da área do baixo Rio Madeira/AM, de sua foz e de suas adjacentes para serem comercializadas em museus do Brasil e da Europa. E, diga-se de passagem, Curt Nimuendajú também pode ter sido o primeiro pirata da Região, já que vendia coleções etnográficas e arqueológicas do estado do Amazonas nos mercados negros.

Destarte, a partir de levantamento junto a artigos, livros, além de relatórios de pesquisas arqueológicas e do *site* do IPHAN (www.iphan.gov.br), foram identificados 23 sítios arqueológicos (CNSA). No mapa elaborado pelo arqueólogo Claide de Paula Moraes,(**Erro! Fonte de referência não encontrada.**34) apontam-se 378 sítios arqueológicos na Amazônia Central; desse total, 100 sítios estão distribuídos nos municípios do Amazonas (Nova Olinda do Norte, Borba, Manicoré e Humaitá, na calha do Rio Madeira), conforme a Tabela 23.

Figura 34. Mapa de sítios arqueológicos elaborado pelo arqueólogo Claide P. Moraes; sítios pesquisados por meio do projeto Amazônia Central.



Fonte: MORAES, C. P.; NEVES, E. G. (2012).

Tabela 23. Sítios cadastrados no banco do IPHAN.

CNSA	Nome dos Sítios Arqueológicos	Responsável pela identificação	Ano	Características
AM00082	AM-MC1: Crato	Mário Ferreira Simões	1978-82	Sítio cerâmico – Tradição Guarita
AM00083	AM-MC2: Banheiro	Mário Ferreira Simões	1978-82	Sítio cerâmico – Tradição Guarita
AM00084	AM-MC3: Mondengo	Mário Ferreira Simões	1978-82	Sítio cerâmico - Tradição Axinim
AM00085	AM-MC4: Serrinha	Mário Ferreira Simões	1978-82	Sítio cerâmico - Tradição Axinim
AM00086	AM-MC5: Vera Cruz	Mário Ferreira Simões	1978-82	Sítio cerâmico - Tradição Axinim
AM00087	AM-MC6: Livramento	Mário Ferreira Simões	1978-82	Sítio cerâmico - Tradição Axinim
AM00088	AM-MC7: Júlia	Mário Ferreira Simões	1978-82	Sítio cerâmico - Tradição Axinim
AM00089	AM-MC8: Sepóti	Mário Ferreira Simões	1978-82	Sítio cerâmico - Tradição Axinim
AM00090	AM-MC9: Flechal	Mário Ferreira Simões	1978-82	Sítio cerâmico - Tradição Axinim
AM00091	AM-MC10: Capoeira	Mário Ferreira Simões	1978-82	Sítio cerâmico - Tradição Axinim
AM00092	AM-MC11: Pau-queimado	Mário Ferreira Simões	1978-82	Sítio cerâmico - Tradição Axinim
AM00093	AM-MC12: Saúva	Mário Ferreira Simões	1978-82	Sítio cerâmico - Tradição Axinim
AM00094	AM-MC13: Panorama	Mário Ferreira Simões	1978-82	Sítio cerâmico - Tradição Axinim
AM00095	AM-MC14: Escondido	Mário Ferreira Simões	1978-82	Sítio cerâmico - Tradição Axinim
AM00096	AM-MC15: Araçatuba	Mário Ferreira Simões	1978-82	Sítio cerâmico - Tradição Axinim
AM00097	AM-MC16: Canavial	Mário Ferreira Simões	1978-82	Sítio cerâmico - Tradição Axinim
AM00097	AM-MC16: Canavial	Mário Ferreira Simões	1978-82	Sítio cerâmico - Tradição Axinim
AM00098	AM-MC17: Povoação	Mário Ferreira Simões	1978-82	Sítio cerâmico - Tradição Axinim.
AM00099	AM-MC18: Uruapiara	Mário Ferreira Simões	1978-82	Sítio cerâmico - Tradição Axinim.
AM00100	AM-MC19: Acará	Mário Ferreira Simões	1978-82	Sítio cerâmico - Tradição Axinim
AM00101	AM-MC20: Bom Intento	Mário Ferreira Simões	1978-82	Sítio cerâmico - Tradição Axinim
AM00102	AM-MC21: Monense	Mário Ferreira Simões	1978-82	Sítio cerâmico - Tradição Axinim
AM00103	AM-MC22: Paraíba	Mário Ferreira Simões	1978-82	Sítio cerâmico - Tradição Axinim
AM00104	AM-MC23: Segundo	Mário Ferreira Simões	1978-82	Sítio cerâmico - Tradição Axinim

Notas: Compilado do banco de dados do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN. Disponível em: <www.iphan.gov.br>. Acesso em: jul. 2013.

Fonte: SIMÕES, Mário Ferreira. Pesquisa e cadastro de sítios arqueológicos na Amazônia Legal Brasileira. Belém:Publicações Avulsas, n.38, 1983.

Os sítios arqueológicos identificados, geralmente, estão próximos ao curso dos rios ou de seus tributários das margens direita e esquerda. Conforme os relatos dos arqueólogos, os sítios estão comumente associados a solo de terra preta, a qual, segundo o arqueólogo Eduardo Góes Neves (2006, p. 43), é um marcador demográfico na Região. Essa observação é correta, pois a terra preta é encontrada por toda a região do estado do Amazonas.

Recentemente, em pesquisa socioeconômica, por meio do projeto desenvolvido pelo INPA e pela UFAM, o arqueólogo Carlos Augusto da Silva identificou sítios arqueológicos a 3km de distância do Rio Uatumã e a 230km do Rio Amazonas (SILVA, 2012).

Isso significa dizer que as populações ameríndias pré-colombianas tinham certa habilidade de manejo das florestas de terra firma de várzea, amansando e domesticando plantas, por muitos milênios; junto aos manejos, também desenvolveram grande habilidade em elaborar cerâmicas. Exemplos disso vêm ocorrendo: arqueólogos no estado de Rondônia, por meio de resgates que estão sendo realizados junto às obras da Usina de Santo Antônio, recuperaram finíssimas cerâmicas arqueológicas, conforme a Figura 35.

O grafismo em torno do artefato pode representar alegorias culturais, e os artesãos usam padrões similares a "barrocos" ou até a "renascentistas" do século X depois de Cristo; confeccionavam artefatos que podem demonstrar certa divisão de classes sociais na Amazônia pré-colombiana. Em torno da "RDS - Rio Madeira" e a adjacentes, foram identificados 58 sítios arqueológicos, com cinco mil objetos, sendo alguns de pequeno tamanho.

A *Usina Hidroelétrica de Santo Antônio*está sendo edificada próximo à cidade de Porto Velho, em volta do Rio Madeira. A cerca de 100m dela, encontra-se o sítio arqueológico denominado de *Santo Antônio*; no local, há a Igreja de Santo Antônio, em torno da qual existem vários fragmentos cerâmicos de extrato de terra preta. Também está sendo edificado um espaço para acondicionar as coleções do *Programa Ambiental*.

Figura 35. Cerâmica arqueológica do médio Rio Madeira.

Fonte: Disponível em: <http://www.famalia.com.br/?p=13976>. Acesso em: jul. 2013.

Assim, somando os sítios identificados na área do estado do Amazonas, dos municípios da calha do Rio Madeira, há um total de 123 sítios; e os identificados nas obras da Usina de Santo Antônio são 58; no estado de Rondônia, somam 181. Desse modo, pode-se concluir que os sítios arqueológicos, conforme a descrição de Simões (1978, 1982) sobre aqueles que ele identificou e escavou e conforme as pesquisas de Moraes e Neves (2012, p. 6), quando foram identificados sistemas militares que envolviam defesas possivelmente de territórios, sugerem a hipótese de que na região havia muita gente vivendo e cultivando a agricultura e outras atividades.

Dados históricos recentemente publicados vêm mostrando que a região do Rio Madeira era habitada por seres humanos que guerreavam entre si, expulsando, por meio de ataques ou de assassinatos de homens brancos, os invasores nos anos de 1860. Baze (2012, p. 210) descreve descontentamentos dos indígenas no sentido de resguardar os patrimônios ancestrais zelados pelas populações contemporâneas – é o caso de grandes plantações de castanheiras *Bertholletia excelsa H.B.K*. A área do Rio Madeira poderia ter cidades indígenas. Por meio de pesquisas arqueológicas e das descrições de naturalistas ou de ex-soldados da borracha, como foi o caso do português José Maria Ferreira de Castro, que trabalhou como seringueiro entre os anos de 1911 e 1914, no seringal denominado de "Paraíso", podem-se recriar premissas de como as populações desenvolveram sistemas agroflorestais, que hoje são visíveis nos sítios arqueológicos na Região.

Breves dados etno-históricos

As fontes etno-históricas da Região podem ser conferidas por meio da literatura elaborada pelas primeiras expedições exploratórias que ocorreram na Região, nos primeiros séculos de conquista dos grandes rios da Amazônia. Nessa esteira, podemos recorrer aos diários ou às crônicas dos padres que desceram e subiram o Rio Amazonas-Solimões. Nesse sentido, frei Gaspar de Carvajal pode ser o primeiro a registrar os procedimentos de como as populações humanas interagiam com o ambiente; ademais, cite-se a expedição de Pedro Teixeira, que subiu e desceu o grande Rio Amazonas, em 1637 (UGARTE, 2009, p. 442-443). Das crônicas redigidas, dia a dia, pelos padres que compuseram a expedição, há várias descrições sobre as tribos que, na época, possuíam grandes habilidades de manusear a flora, fauna e os rios da Região(FRITZ, 2006, p. 102-104).

Na área do Rio Madeira, as primeiras informações são de meados dos anos de 1920, quando o etnólogo alemão, com o objetivo de reunir coleções etnográficas e arqueológicas, deixou informações de como as populações interagiam com os ecossistemas da área do baixo e do médio Rio Madeira. Entre os anos de 1911 e 1914, um imigrante português realizou a façanha de viver e de trabalhar em um dos seringais da região – o seringal "Paraíso" – hoje localizado adjacente à cidade de Humaitá. Esse aventureiro, durante a sua estada, fez um brilhante diário de campo, que já se encontra publicado em várias edições. No diário, conta a sua atividade de seringueiro, além de narrar os comportamentos das tribos indígenas que habitavam a Região, uma delas os Parintintins, que, para expulsar o homem branco, matavam as famílias deste e, como bravuras, ceifavam-lhe a cabeça para ser apresentada aos líderes indígenas, como símbolo de bravura e de garantia de permanência no território (BAZE, 2012, p. 104).

As fotografias realizadas por Silvino Santos demonstram que esse povo tinha grandes habilidades de produzir instrumentos tecnológicos por meio dos recursos da floresta; um exemplo disso são as flechas e os arcos que eram produzidos, não só para abater as caças, mas também serem usados em guerras; outra habilidade em construir canoas para atividades de pesca, ou para realizar expedições aos centros ou nos interflúvios dos rios e igarapés da região.

Por meio de levantamentos bibliográficos e arqueológicos, vem-se demonstrando que os indígenas tinham grandes habilidades de produzir a indústria cerâmica e que a região da Amazônia Central, nos trechos compreendidos entre as cidades de Tefé e de

Urucurituba, pode ter sido um grande centro de modelagem dessa indústria. A cerâmica também pode estar associada a armazenamentos de produtos, como a farinha, a goma, o tucupi e outros; as mulheres indígenas produziam a indústria de trançados, como a peneira, o tipiti, o abano, balaio, o chapéu, além de outros. Essa tecnologia, hoje, é uma das fontes de recursos das populações indígenas do alto e do médio Solimões; do alto e do médio Rio Negro.

Hoje, nas cidades de Humaitá, Manicoré, São Paulo de Olivença, Tonantins, Amatura, São Gabriel da Cachoeira, Barcelos, é comum encontrar peneiros de farinhas à venda nos flutuantes. Essa tecnologia, além de ser ecológica, deixa certo aroma, que inibe a presença de fungos ou de outros insetos no produto. A farinha empalhada tem durabilidade de um ano e meio, ou seja, 18 meses de total garantia. Assim, é possível supor que essa tecnologia vem de milênios. Enfim, as nações indígenas, hoje, têm grandes repertórios de saberes ecológicos, que podem contribuir para a sustentabilidade da Região.

7.3. CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO

7.3.1. Descrição das Comunidades Residentes na Unidade de Conservação e da Zona de Amortecimento

A RDS do Rio Madeira por ser uma UC localizada em áreas dos municípios de Borba, Novo Aripuanã e Manicoré, apresenta similaridades, no seu histórico de origem com esses municípios que tiveram nos seus estádios primordiais, os povoados indígenas habitados pelas tribos dos Muras, Toras, Barés, Urupá, Araras e Anicoré(IBGE, 2010). Porém, os ciclos econômicos, como o da borracha e da mineração, estimularam a migração de grandes levas, principalmente de nordestinos. Portanto, é consequente que nessa região, os primeiros habitantes tenham sido os povos indígenas. Esses povos tinham como principais atividades a caça, a pesca, o extrativismo e a agricultura familiar.

As técnicas, práticas e hábitos das populações indígenas foram incorporados à novos hábitos surgindo uma nova cultura a “ribeirinha”. Seus modos de vida estão diretamente relacionados ao ritmo das cheias e vazantes. Por isso, a ocupação do território por essa população parte sempre das margens dos cursos d’água. Nesse processo há a influência da rica fauna aquática, cuja acessibilidade propicia a relação

com o urbano, principal fornecedor, dos bens de consumo e comprador da produção agrícola e extrativa.

A ocupação ribeirinha abrange as pequenas áreas ocupadas ao longo dos rios, lagos e igarapés, com povoamento das comunidades e localidades da RDS do Rio Madeira. As comunidades são constituídas por grupamento de pessoas que possuem organização social com liderança e infraestrutura que contempla edificações como: campo de futebol, centro comunitário, igreja, posto de saúde, dentre outros. Nas localidades, os moradores moram em sítios ou colocações, mais isolados da convivência com outros moradores como ocorre nos grupos sociais das comunidades.

No levantamento feito em 2010, pela equipe do IPUMA, foram identificadas 36 comunidades[3] dentro da reserva e três (Verdum, Novos Prazeres e Sempre Viva) no seu entorno, reconhecidas pelo órgão gestor como as que moram e fazem uso da UC. Cabe ressaltar que essas comunidades estão distribuídas em seis polos distintos. Dessas, duas pertencem ao município de Borba, 25 a Novo Aripuanã e nove a Manicoré. Das 36 comunidades presentes no interior ou no entorno da UC, 97% participaram das atividades de levantamento de dados primários, realizadas em agosto de 2010. As 35 comunidades amostradas possuem 2.931 pessoas distribuídas em 661 famílias (52% é constituída de homens e 48% de mulheres).

Com relação ao levantamento feito pela equipe do NUSEC/UFAM, identificou-se 40 comunidades no interior da unidade e três comunidades no entorno (Verdum, Novos Prazeres e Sempre Viva), compondo os seis Polos.

Tabela 24. Descrição das comunidades da RDS do Rio Madeira quanto à localização, demografia e presença de igreja, de escola e de agente de saúde.

Polo	Nome da Comunidade / Localidade	Município	Dentro ou entorno	Famílias	Pessoas	Igreja (tipo)	Escola	Agente de saúde
Polo	**Comunidade**	**Borba**	**Dentro**	10	45	Evangélic	sim	não

[3]Para a Iniciativa Purus Madeira, comunidade é considerado qualquer agrupamento de pessoas que possuam uma liderança social mandatária e/ou uma edificação compartilhada, como a sede social, igreja ou posto de saúde. A localidade também é entendida nesta iniciativa como um sítio, ou uma colocação, como eram chamados no tempo da borracha; localidade é uma casa isolada que o morador utiliza um lago, ou um igarapé, ou trilhas na floresta para se manter e retirar o sustento (PINHEIRO, 2010).

Polo	Nome da Comunidade / Localidade	Município	Dentro ou entorno	Famílias	Pessoas	Igreja (tipo)	Escola	Agente de saúde
I	**Mata-Matá**					a		
	Comunidade Bom Jesus	**Novo Aripuanã**	**Dentro**	5	25	Evangélica	sim	não
	Comunidade São Luiz	**Novo Aripuanã**	**Dentro**	8	40	Não	sim	não
	Comunidade Prainha	**Novo Aripuanã**	**Dentro**	9	34	Não	sim	sim
	Comunidade José João	**Borba**	**Dentro**	15	90	Evangélica	sim	sim
	Comunidade Santa Rita	**Novo Aripuanã**	**Dentro**	13	80	Católica	não	não
	Comunidade Bom Sossego	**Novo Aripuanã**	**Dentro**	5	22	Católica	sim	sim
	Comunidade São Sebastião da Boca do Taciuá	**Novo Aripuanã**	**Dentro**	15	45	Não tem	não	sim
	Comunidade Nova Estrela	**Novo Aripuanã**	**Dentro**					
Polo II	**Comunidade Alegria**	**Novo Aripuanã**	**Dentro**	13	27	Não tem	não	não
	Comunidade Canadá	**Novo Aripuanã**	**Dentro**	0	0		0	0
	Comunidade Castanho	**Novo Aripuanã**	**Dentro**	17	94	Não tem	sim	sim
	Comunidade Taciua	**Novo Aripuanã**	**Dentro**	21	73	Não tem	sim	sim
	Comunidade São Francisco do Lago do Matupá	**Novo Aripuanã**	**Dentro**	16	60	Não tem	não	sim
	Comunidade Cruzeiro	**Novo Aripuanã**	**Dentro**	7	30	Católica	sim	sim
	Comunidade Santa Rosa I	**Novo Aripuanã**	**Dentro**	8	33	não	não	sim
Polo III	**Comunidade Santa Rosa II**	**Novo Aripuanã**	**Dentro**	11	46		sim	
	Comunidade São Carlos	**Novo Aripuanã**	**Dentro**	20	79	não	sim	sim
	Comunidade Realeza I	**Novo Aripuanã**	**Dentro**	10	46	não	sim	não

Polo	Nome da Comunidade / Localidade	Município	Dentro ou entorno	Famílias	Pessoas	Igreja (tipo)	Escola	Agente de saúde
	Comunidade Livramento	**Novo Aripuanã**	**Dentro**	20	91	não	não	não
	Comunidade Santa Maria do Uruá	**Novo Aripuanã**	**Dentro**	17	64	Católica	sim	sim
	Comunidade São Pedro	**Novo Aripuanã**	**Dentro**	20	100	Evangélica	sim	sim
	Comunidade Realeza II	**Novo Aripuanã**	**Dentro**	24	105	não	sim	não
	Comunidades Vencedor	**Novo Aripuanã**	**Dentro**	31	125	Católica	sim	não
	Comunidade vencedorzinho	**Novo Aripuanã**	**Dentro**	14	53	não	não	não
	Comunidade São Sebastião do Lago Preto	**Novo Aripuanã**	**Dentro**	19	76	Católica/ Evangélica	sim	sim
	Comunidade Bela Vista do Lago do Xiadá	**Novo Aripuanã**	**Dentro**	8	36	Evangélica	sim	sim
Polo IV	**Comunidade São Marajó do lago do Xiadá**	**Novo Aripuanã**	**Dentro**	8	37	Não tem	sim	sim
	Comunidade São Francisco do lago do Xiadá	**Novo Aripuanã**	**Dentro**	18	85	Católica/ Evangélica	sim	sim
	Comunidade Cachoeirinha	**Manicoré**	**Dentro**	72	240	Católica/ Evangélica	sim	sim
	Comunidade Carapanaúba	**Manicoré**	**Dentro**	18	61	Católica	sim	
Polo V	**Comunidade Curupaiti**	**Manicoré**	**Dentro**	22	82	Não tem	sim	sim
	Comunidade São João	**Manicoré**	**Dentro**	45	95	Católica	sim	sim
	Comunidade Rio Preto	**Manicoré**	**Dentro**	17	54	Evangélica	sim	sim
	Comunidade Novos Prazeres	**Manicoré**	**Entorno**	20	77	Católica	sim	sim
Polo VI	**Comunidade Sempre Viva**	**Manicoré**	**Entorno**	22	86	Evangélica	Sim	sim
	Comunidade Verdum	**Manicoré**	**Entorno**	48	250	Católica	sim	sim

Polo	Nome da Comunidade / Localidade	Município	Dentro ou entorno	Famílias	Pessoas	Igreja (tipo)	Escola	Agente de saúde
	Comunidade Amparo/Cayapé	**Manicoré**	**Dentro**	32	105	Católica	Sim	sim
	Comunidade Delícia	**Manicoré**	**Dentro**	34	158	Evangélica	sim	sim
	Comunidade Braço Grande	**Manicoré**	**Dentro**	33	148	Católica	Sim	sim
	Bracinho	**Manicoré**	**Dentro**	32	117	Católica	Sim	sim
	Repartimento I	**Manicoré**	**Dentro**	16	76	Evangélica	sim	sim
	Repartimento II	**Manicoré**	**Dentro**	23	150	Católica	sim	sim

Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Das 43 comunidades e localidades identificadas no levantamento, 34 delas possuem acesso à escola e 29 delas são atendidas por agentes de saúde. Com relação à infraestrutura para desenvolvimento de atividades religiosas, encontrou-se que 9 comunidades possuem apenas igrejas evangélicas, 13 comunidades com apenas igrejas católicas e 3 comunidades (São Sebastião do Lago Preto, São Francisco do Lago do Xiadá e Cachoeirinha) contendo igrejas tanto evangélicas quanto católicas.

População Indígena da RDS do Rio Madeira e o seu Entorno

Na RDS do Rio Madeira encontra-se 1 (uma) aldeia Mura. Há 3 (três) Terras Indígenas (T.I) que fazem fronteira com a UC, e 1 (uma) T.I a 6 km distância em linha reta. Sendo elas respectivamente: aldeia Amaparo, T.I Cunha- Sapucaia, T.I Setema, T.I Arary e T.I Pinatuba (tabela 25; **Erro! Fonte de referência não encontrada.**). A maioria dos indígenas encontrados na aldeia e nessas T.I pertencem a etnia Mura, salvo uma minoria Munduruku que reside na T.I Cunhã Sapucaia.

Tabela 25. Terras indígenas localizadas próximas à RDS do Rio Madeira.

TERRA INDÍGENA	LOCALIZAÇÃO	SITUAÇÃO JURÍDICA	ÁREA DA T.I	POPULAÇÃO
T.I Cunha Sapucaia	Borba - AM	Homologada em 2006	471.450 ha	578 habitantes
T.I Arary	Borba - AM	Declarada	40.750 ha	200 habitantes
T.I Setema	Novo Aripuanã - AM	Declarada	49.340 há	129 habitantes

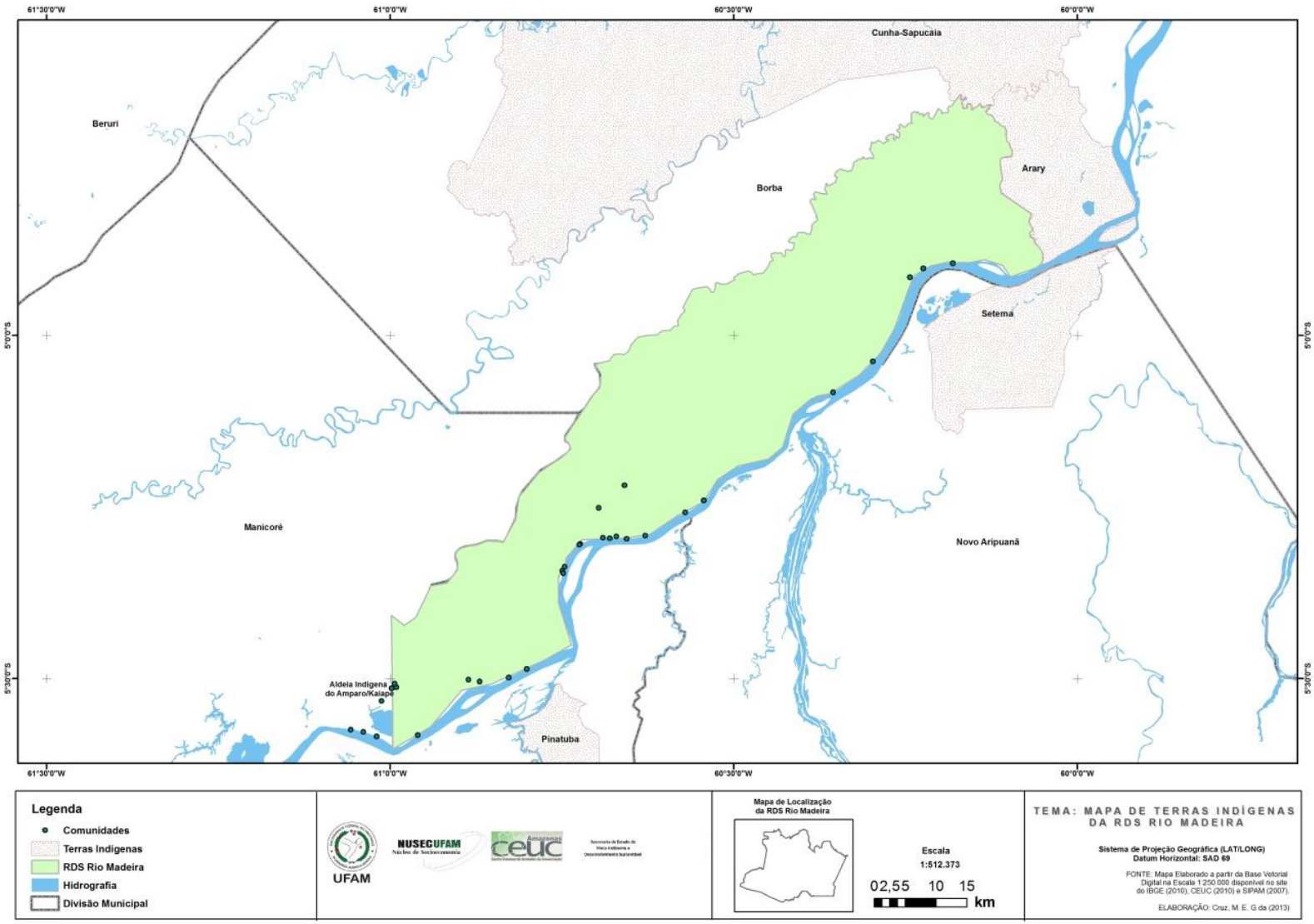
T.I Pinatuba	Novo Aripuanã - AM	Homologada	30.183	458 habitantes

Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Além das T.Is mencionadas na tabela acima, a RDS do Rio Madeira conta com uma comunidade dentro da RDS do Rio Madeira chamada *Delícia* que abrigam um total de 4 famílias Mura, e também uma aldeia, a aldeia *Amaparo*.

A aldeia Amaparo possui 15 famílias e aproximadamente 105 pessoas, conta com as seguintes infraestruturas: escola, com professores indígenas e posto de saúde, no entanto, quando precisam de maiores cuidados médicos, levam em torno de 1h30min de voadeira e de 4 a 5 horas de rabeta até Manicoré. A economia dessa aldeia esta baseada na agricultura, pesca, extrativismo, voltado principalmente para subsistência. A divisão social do trabalho está basicamente dividida em atividades executadas pelos homens, como a caça, pesca e abrir o terreno para os novos roçados. As mulheres são responsáveis por cuidar das roças, preparar o alimento, e as crianças acompanham e ajudam nas tarefas menores.

Figura 36. Mapa das terras indígenas do entorno e das comunidades indígenas da RDS do Rio Madeira.



Atualmente o Brasil conta com uma população Mura de aproximadamente 15.713 pessoas. Registros históricos relatam que desde o sec. XVII os Mura habitam a região dos rios Madeira, Japurá, Solimões, Negro e Trombetas. Esse grupo étnico era conhecido por seu exímio conhecimento e habilidade em navegar pelos rios, lagos e igarapés, além do caráter bélico.De acordo com Dias (2003, p. 1):"Os relatos foram unânimes em destacar a perícia deste grupo como pescadores e navegadores. No entanto, a característica que ficará marcada a partir de então no imaginário relativo aos Mura é a de temíveis guerreiros".

Durante o processo de contato, como de praxe, houve massacre e estigmas, no entanto, esse processo não consiste em uma imposição sobre indivíduos vulneráveis e inconscientes, mas, em uma troca de sentidos e imagens, que dão origem a novas interpretações que implica no surgimento de uma nova forma de ver e se relacionar com o mundo.

A cultura não consiste em graus ou estágios evolutivos, mas é aquilo que caracteriza de um modo singular um determinado povo, há variedades, diversidade e, portanto, está não desaparece, abrem espaço a "padrões inéditos de cultura humana". A partir do momento que duas culturas se encontram, as duas se transformam, esse processo não é uma via de mão única. A assimilação de um símbolo ou ícone de outra cultura se dá a partir das suas prerrogativas, o objeto ou símbolo é incorporado a sua lógica de pensamento. Isso implica dizer que a carga simbólica que acarreta um determinado objeto não permanece a mesma quando esse objeto é incorporado a outra cultura, ele passa a ser ressignificado e moldado aos olhos dos nativos (POMPA, 2003; SAHLINS, 1997a,b).

Essa relação de contato consiste em um plano das articulações políticas e, por isso, é importante levar em conta o interesse de ambas as partes, e entender o que está por trás das ações dos envolvidos. O contato de dois povos vai muito além de uma relação dominador/dominado que muitas vezes é compreendida sob uma óptica etnocêntrica.

A língua comumente falada pelos Mura, por exemplo, abriu espaço para o português, que hoje é o seu principal idioma, contudo, de acordo com Amoroso (2013) os Mura falam português, mas em uma "linguagem própria" que eles chamam de "nossa linguagem":

> O domínio da língua portuguesa como primeira ou segunda língua é, como se sabe, a condição comunicativa de tantos outros coletivos [...] que guardam em comum ainda a longa história do contato, o impacto da atuação de muitas décadas dos órgãos de tutela do Estado e das missões cristãs, além da experiência de interação social e econômica com os habitantes ribeirinhos e comerciantes da calha dos grandes rios Madeira, Amazonas e Purus. Todas essas circunstâncias fizeram da língua portuguesa uma plataforma de comunicação regional que, entretanto, a pesquisa etnográfica revela ser plena ora de desentendimentos ora de disputas de sentidos. A que os Mura aludem como sendo "a nossa linguagem"? Em alguns contextos, a expressão é acionada para justificar o uso de termos em nheengatu compondo a frase em português. (AMOROSO,2013, p. 1)

A religiosidade Mura, assim com outros aspectos culturais que envolvem tal etnia, desenvolveu uma nova dinâmica, esta, passou a ser composta por elementos relacionados ao cristianismo. Contudo, é facilmente notada à presença de personagens míticos como o Juma (importante personagem que compõe o imaginário dos habitantes desta região). É comum ouvir relatos da aparição de um homem alto, peludo que porta um porrete na mão, além dos relatos de encante do boto, nesse caso é comum recorrerem aos dons dos caboclos (como os Mura se referem ao pajé), assim, como em casos de doenças, para tomar os "remédios da terra" como eles chamam as plantas com potencial de cura.

As aldeias também costumam promover festejos em devoção aos santos padroeiros, no caso da aldeia *Deus é pai*, todo ano promovem uma festa para o Divino Espírito Santo, que teve inicio com uma promessa que a matriarca da aldeia fez para alcançar a cura para o seu esposo, que havia sido mordido por uma cobra. Nas festas religiosas que acontecem nas aldeias, contam com missa celebrada por um padre do município de Borba. As festas também são regadas por muita música, dança e brincadeiras (derrubada do mastro), há um tom de disputa entre as aldeias em relação a quem promove a melhor festa, disputa aqui está relacionada com prestigio, onde só faz sentido existir um pelo outro, e não em um sentido de conflito. Essas festas religiosas vão além de um ato de fé, uma vez que elas promovem a socialização entre as aldeias, e também possuem um papel importante nas articulações políticas.

A forma habitacional dos Mura é composta por casas com paredes de madeira ou palha, piso de assoalho de madeira, ou terra batida, e cobertura de palha ou telha.

Os Mura escolhiam estrategicamente seus lugares de morada, instalando-se preferencialmente em áreas de várzea. Costumam posicionar suas casas em frente aos lagos e rios, fazendo menção a estima que possuem por esses corpos d' água, que além de uma fonte de abastecimento de água e meio de subsistência, é também muito

apreciado por ser um lugar onde é possível exercer o seu fascínio pela navegação: era muito comum esse povo passar um longo espaço de tempo sobre as águas em suas canoas. Segundo Pequeno:

> Os Mura nunca fixavam seus aldeamentos muito para o interior das terras e, mesmo no período de maior expansão, sempre procuravam várzeas do Amazonas, do Solimões, do Rio Negro, do Japurá, do Madeira e de seus tributários. O primordial era assegurar a capacidade de deslocamento em suas canoas, que os conduziam às áreas onde estabeleciam suas moradias e aos lugares onde a caça e a pesca eram mais abundantes. (2006, p. 143)

Esse grupo étnico se reconhece como habitantes da "beira" fazendo referência as peculiaridades de morar em área de várzea que de acordo com Amoroso:

> Acionam, assim, para se referirem às diferenças de gentes, de hábitos e de habitares na região amazônica, uma classificação nativa baseada nos ecossistemas e modos de residência, e menos a classificação linguística mais comumente mobilizada pela antropologia, no que vão ao encontro de uma tendência recente da etnologia amazônica de destacar a importância dos cenários regionais de troca e, neles, os modos de produção da existência. (2013,p. 8)

O grupo étnico em questão cultiva uma relação baseada em afinidades e articulações políticas entre as aldeias. Essas articulações na maioria das vezes envolvem acordos, definições de regras para o uso dos recursos naturais de áreas específicas. Esses acordos são estabelecidos através de reuniões entre as aldeias que podem levar dias, segundo o tuxaua da aldeia Piranha: "o povo mura é um povo palestrante, gostamos de falar, é só assim que chegamos a um acordo". As negociações não devem ter pressa, pois para estes, quem negocia deve ter tempo e paciência para tal. Mencionou ainda o seu passado bélico, afirmando que antigamente os Mura eram mais resistentes, e bravos.

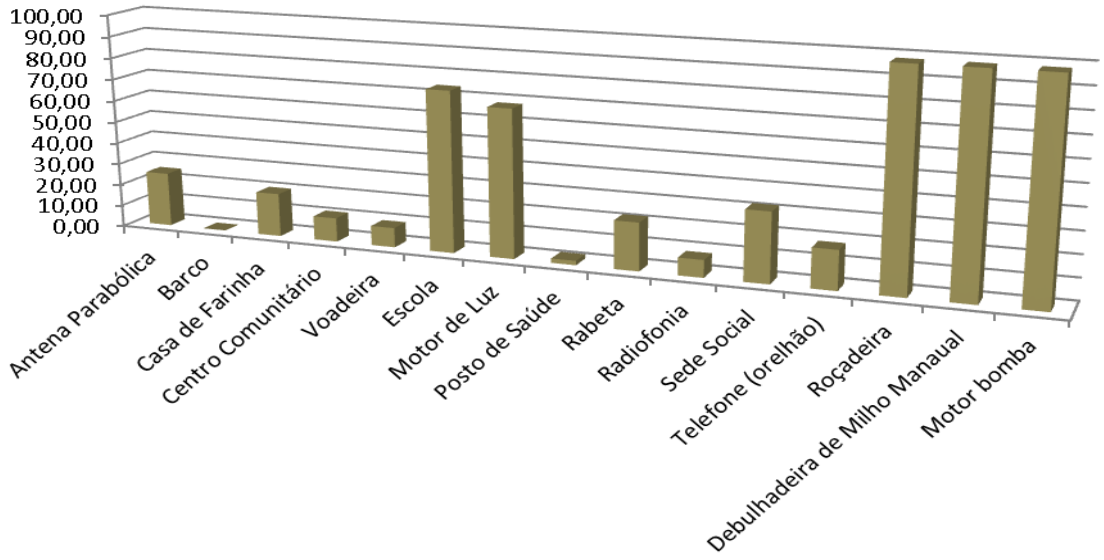
As redes de relações Mura vão além da sua esfera territorial, o que implica dizer que, nesse caso em específico, essas relações se estendem desde as aldeias vizinhas até aos municípios próximos onde moram alguns parentes e parceiros políticos. A relação com a população não indígena geralmente é restrita a uma política de boa vizinhança, e os conflitos acontecem pelo fato dos não indígenas acreditarem que uma vez que os indígenas possuem uma terra delimitada, estes, deveriam utilizar unicamente a área determinada para a T.I.

Infraestrutura e Comunicação das Comunidades na UC e da Zona de Amortecimento

Das 36 comunidades identificadas no trabalho da FDB em 2010 no interior e no entorno da UC, 97% participaram das atividades de levantamento de dados primários. As 35 comunidades amostradas possuem 2.931 pessoas distribuídas em 661 famílias (52 é constituída de homens e 48% de mulheres).

Quanto aos bens coletivos, 66% das comunidades têm escolas, 57% possuem motores de luz, 17% telefone público e 3% posto de saúde. Além disso, 100% das comunidades amostradas declararam possuir roçadeira, debulhadeira de milho manual e motor bomba, 31% dispõem de sede social,26% antenas parabólicas, 23% rabetas e 20% casas de farinha. No entanto, nenhuma possui barco coletivo para transporte de passageiros e produção.

Figura 37. Bens e serviços coletivos na RDS do Rio Madeira.



Fonte: IPUMA/FDB (2010).

Na Figura 37 visualizam-se os bens e serviços coletivos existentes nas comunidades. Porém, os dados informados pelos comunitários durante a Oficina de Planejamento Participativo indicam que, com relação à debulhadeira de milho, as comunidades dos Polos VI, II e IV não possuem o equipamento. Já a rebeta, eles informam que a maioria das famílias já possui a sua rabeta.

Por outro lado, a **Erro! Fonte de referência não encontrada.** expressa as necessidades e anseios das famílias que residem na RDS do Rio Madeira. A prioridade na

aquisição de bens materiais está relacionada aos meios e instrumentos de trabalho, como canoas, rabetas e malhadeiras, e de conexão com o universo exterior à Reserva e de comunicação, por isso mais de 50% das famílias possuem antenas parabólicas e televisores. O baixo índice de famílias que possuem telefones móveis e geladeiras está condicionado ao precário fornecimento de energia elétrica e à ausência de antenas dentro da RDS.

Tabela 26. Bens e serviços familiares na RDS do Rio Madeira.

Bens materiais e serviços	Número de famílias	%
Antena parabólica	372	56,28
Barco	32	4,84
Canoa	571	86,38
Casa de Farinha	243	36,76
Voadeira	36	5,45
DVD	357	54,01
Espingarda	351	53,10
Fogão à gás	513	77,61
Freezer	149	22,54
Geladeira	45	6,81
Malhadeira	578	87,44
Motor de Luz	133	20,12
Rabeta	503	76,10
Telefone fixo	0	0,00
Telefone móvel	48	7,26
TV	398	60,21
Sede Social	1	0,15

Fonte: IPUMA/FDB (2010).

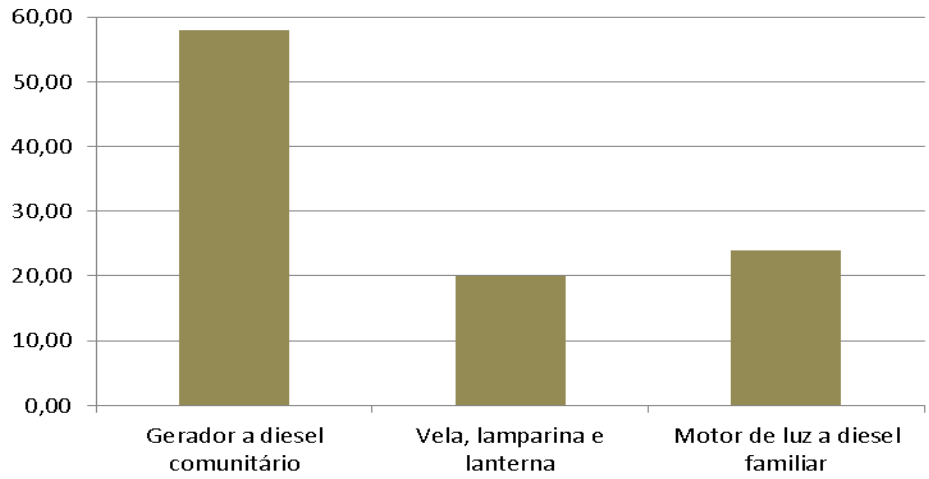
Em 100% das 35 comunidades amostradas são os próprios moradores que fazem a segurança do local. A presença de policiais acontece somente no período das festas e torneios, mas as comunidades remuneram esses serviços. Os principais problemas relacionados à segurança elencados foram: desentendimentos familiares; invasão de lagos; furtos por pessoas de fora da RDS; invasão de pessoas de outras comunidades para caçar e pescar; uso e venda de drogas, alcoolismo e brigas entre vizinhos ou provocadas por pessoas externas.

Para resolver esses problemas, as comunidades já tomaram diversas iniciativas, como: uso de mediador; comunicação ao delegado; pedidos verbais da presença de policiais; criação de regras internas e distribuição às comunidades vizinhas; reuniões comunitárias; palestras nas escolas; envio de documento aos vendedores de bebida alcoólica e proibição da venda de bebida aos indígenas.

Nas 35 comunidades e localidades amostradas pela equipe da FDB, em 2010, 232 das famílias (35%) estavam excluídas do fornecimento de energia elétrica. Em 20 (57%) comunidades existia gerador a diesel, em oito (23%) os próprios moradores compraram seus motores de luz e em 7 (20%) a iluminação das casas era feita por vela, lamparina e lanterna (Figura 38). Onde existem geradores comunitários, as prefeituras fornecem o diesel para o funcionamento das escolas e a iluminação noturna. Quando necessitam de energia extra, os próprios moradores compram o combustível. Os geradores funcionam por período combinado em cada comunidade, geralmente em ocasiões especiais e, diariamente, por três a cinco horas, normalmente entre 18h e 22h (IPUMA/FDB, 2010).

Os dados obtidos na Oficina de Planejamento participativo realizada pela equipe do NUSEC/UFAM, em 2013, indicaram que agora os Polos V e VI já possuem acesso ao Programa Luz para Todos.

Figura 38. Formas de abastecimento de energia elétrica na RDS do Rio Madeira.

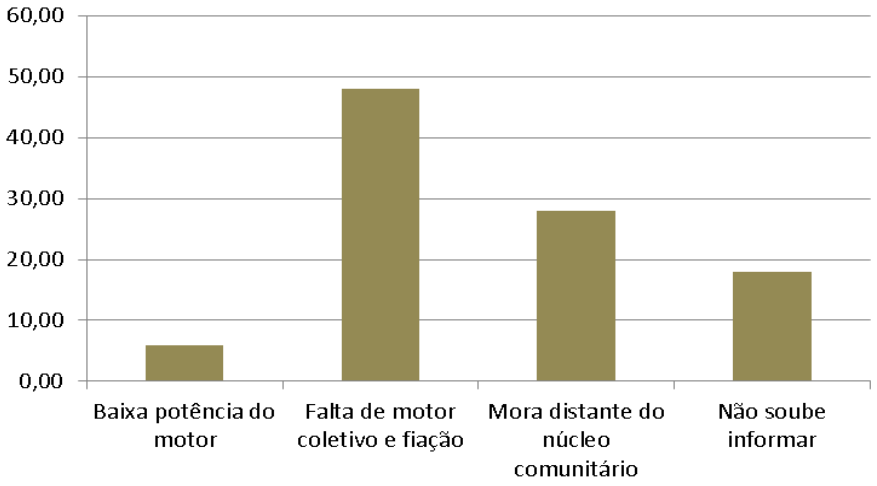


Fonte: IPUMA/FDB (2010).

Entre os fatores apontados para a exclusão das famílias do fornecimento de energia elétrica, destacam-se: a falta de gerador coletivo e de fiação (49%); moradia

distante do núcleo comunitário (29%) e baixa potência do gerador (6%). As comunidades que não souberam informar atingiram o índice de 17%(Figura 39).

Figura 39. Fatores que excluem famílias da RDS do Rio Madeira do fornecimento energia elétrica.



Fonte: IPUMA/FDB (2010).

Além do número alto de famílias excluídas, as comunidades ainda relataram os seguintes problemas no fornecimento de energia elétrica:

- Motores, geradores e rede elétrica defasada;

- O tempo de fornecimento e a baixa capacidade dos motores impossibilitam a utilização de aparelhos eletrodomésticos e a conservação de alimentos;

- Dificuldade de acesso à água;

- Defeito e manutenção constante (motores muito velhos);

- Combustível fornecido pelas prefeituras é insuficiente para a demanda comunitária;

- Tempo insuficiente para refrigerar a água e conservar alimentos.

Para solucioná-los, as comunidades reivindicaram junto aos governos Estadual e Municipal, solicitaram motor mais potente pelo Bolsa Social, os próprios comunitários entram em acordo quanto à manutenção dos geradores e a compra de combustível.

No transporte de pessoas e produtos dentro da Reserva são utilizados, principalmente, canoas de madeira com motor rabeta e voadeiras. O deslocamento até os centros urbanos de Novo Aripuanã e Manicoré é feito em barcos recreios, rabetas ou botes de alumínio com motor Hp movidos à gasolina.

As dificuldades de navegação dependem da sazonalidade (enchente, cheia, vazante e seca) dos cursos d'águas. As distâncias e tempos de deslocamento ficam maiores na seca, pois os leitos dos rios e lagos são reduzidos à sua calha principal e afloram bancos de areia, pedra is e outros obstáculos que dificultam a navegação. Nesse período, o transporte de mercadorias e pessoas, muitas vezes, fica limitado às canoas acopladas aos motores rabetas. No período da cheia, a maior dificuldade está relacionada aos fortes banzeiros, que na linguagem local, representa as ondas que se formam no rio.

Entre os problemas relacionados ao transporte dentro da Reserva, no acesso aos centros urbanos e as comunidades, destacam-se:

- Balsas transitam mesmo com pouca visibilidade e à noite[4];

- Barcos à jato navegam em alta velocidade[5];

- A correnteza dificulta locomoção até o Rio Madeira, onde pegam os barcos de linha;

- Tapagem de capim na entrada de lagos e igarapés dificulta acesso;

- Faltam transportes grandes e rápidos para o escoamento da produção;

- Faltam recursos financeiros para comprar combustível;

- Lotação excessiva dos barcos de linha.

Para suprir a necessidade de embarcações adequadas para transporte de passageiros e da produção, em 2009, a FAS e o CEUC fizeram um projeto para compra de um barco para as comunidades do Polo III. O barco seria custeado com recursos do Programa Bolsa Renda. Divergências entre as lideranças quanto aos responsáveis diretos e a distribuição da renda obtida com os serviços prestados, inviabilizaram o projeto.

Quanto aos serviços de comunicação, nos municípios de Manicoré e Novo Aripuanã, existem repetidoras de emissoras de TV (Rede Amazônica, A Crítica, Rio Negro, Amazona Sat, Rede Boas Novas), telefonias fixa (com serviços de pequena, média

[4] As balsas trafegam na cerração com pouca visibilidade, isso causa vários acidentes, como destruição de embarcações encostadas no porto das comunidades,ou seja, as balsas passam por cima de pequenas embarcações.

[5] Alta velocidade das lanchas a jato no trecho Manaus-Nova Olinda-Borba-Novo Aripuanã-Manicoré põe em risco a vida dos ribeirinhos que trafegam em pequenas embarcações, como canoas e rabetas. A velocidade da lancha afunda canoas e flutuantes nas margens do Rio Madeira.

e longa distância) e móvel, operadas pela Oi, emissoras de rádio, internet e serviços da Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos. A mídia impressa não é publicada nesses municípios, mas os periódicos publicados em Manaus chegam às sedes municipais por meio do transporte aéreo.

Os serviços de Internet ainda são muito incipientes, mas já existem *cyber*, usuários domésticos e institucionais que utilizam provedores via rádio.

Os Correios mantêm agências postais e telegráficas nas sedes municipais, oferecendo serviços de entrega de correspondência, telegramas, sedex, mala postal, banco postal (em parceria com o Bradesco S/A) e recebimento de faturas de água, luz, telefone e outros serviços de utilidade à população (IBGE, 2010).

Na RDS, a comunicação é realizada, principalmente, via rádio (AM e FM) e via encomendas que chegam através dos barcos recreios e particulares.

Somente em 23% das comunidades amostradas existem telefones públicos instalados (Cachoeirinha, Realeza, Realeza I, Santa Maria, Santa Rosa II, Vencedor, Verdum e São João), mas o funcionamento é bastante deficiente. Desde que as torres de celulares foram instaladas na sede de Novo Aripuanã, há mais de um ano, os telefones nas comunidades Santa Maria, Santa Rosa II e Vencedor pararam de funcionar. Na Cachoeirinha, os três orelhões nunca funcionam ao mesmo tempo. Segundo o presidente da comunidade, a Oi Manicoré informou que até dezembro de 2010 seria instalada banda larga e o problema seria sanado.

Aparelhos celulares captam o sinal das antenas da telefonia móvel instaladas na sede de Novo Aripuanã, por isso moradores que possuem aparelhos nas comunidades Santa Rosa I, Santa Rosa II, São Sebastião da Boca do Taciua, Santa Maria, Santa Rosa II e Vencedor têm acesso a esse serviço.

Em todas as comunidades inúmeras famílias possuem antenas parabólicas: única forma de ter acesso às emissoras televisivas.

As comunidades Cachoeirinha e São Carlos funcionam vozes comunitárias, mas há necessidade de aumentar a potência dos amplificadores e alto-falantes.

A Comunidade Cachoeirinha tem radiofonia, mantida pela organização HANDS/IDEAS de Manicoré. Os agentes comunitários de saúde (ACS) usam a radiofonia para solicitar serviços de urgência. Os ACS ligam pra HANDS que aciona o hospital. Em agosto de 2010, a radiofonia estava com defeito.

Na Tabela, encontram-se os meios de comunicação utilizados pelos moradores, os provedores e as comunidades usuárias.

Tabela 27. Meios de comunicação utilizados pelos moradores da RDS do Rio Madeira.

Meios de comunicação	Provedores	Comunidades usuárias
Boletim	Comunidade	São João, São Sebastião da Boca do Taciua
Encomendas	Barcos recreios e particulares	Todas as comunidades
Rádio (emissora)	Cultura, Rio Madeira, Manicoré, Nacional Amazônia, FM Novo Aripuanã, Difusora, Rio Mar, Rádio Comunitária Tucumã	Todas as comunidades
Radiofonia	HANDS	Cachoeirinha, Verdum e São João
Telefone móvel	Vivo	Santa Rosa I, Santa Rosa II, São Sebastião da Boca do Taciua, Santa Maria, Santa Rosa II e Vencedor
Telefone público	OI e Embratel	Cachoeirinha, Realeza, Realeza I, Santa Maria, Santa Rosa II, Vencedor, Verdum e São João
TV (emissora)	Globo, Bandeirantes, SBT, Record - os canais que pegam com antena parabólica	Todas as comunidades
Voz Comunitária	Comunidade (2 bocas e 1 gravador, 1 amplificador)	Cachoeirinha e São Carlos

Fonte: IPUMA/FDB (2010).

Nas comunidades da RDS do Rio Madeira, as características das habitações seguem o padrão das residências ribeirinhas. As casas são, normalmente, dispostas de frente ou próximas aos rios, igarapés e lagos. No primeiro semestre deste ano, o INCRA cadastrou 446 famílias da UC para receber o Crédito Habitação. O modelo padrão das casas é de 7 m x 8 m, com paredes em madeira, cobertura em alumínio e banheiro interno.

As lideranças da Comunidade Cachoeirinha manifestaram o desejo de ampliar a área da comunidade, visto que muitas famílias vivem na mesma casa. Defendem a

ocupação ordenada e um projeto de urbanização, com espaço para posto de saúde, posto policial, duas ruas asfaltadas, água encanada e saneamento básico.

7.3.2 Educação

Das 35 comunidades amostradas, 66% possuem escolas em funcionamento (Figura 40) e os alunos das 12 (34%) comunidades excluídas desse serviço[6] estudam na escola mais próxima, dentro da Reserva ou nas sedes municipais[7].

Das 23 escolas existentes, 18 (78%) funcionam do 1º ao 4º ano, três (13%) têm o ensino fundamental completo (1º ao 9º ano), Ensino Médio (EM) e Educação de Jovens e Adultos (EJA) noturno, uma (4%) tem do 1º ao 8º ano e outra (4%) do 5º ao 9º ano e EJA noturno (Figura 41). Ou seja, 22 escolas oferecem vagas do 1º ao 4º ano, quatro escolas do 5º ao 9º ano, uma escola do 5º ao 8º ano, três do ensino médio e quatro da EJA.

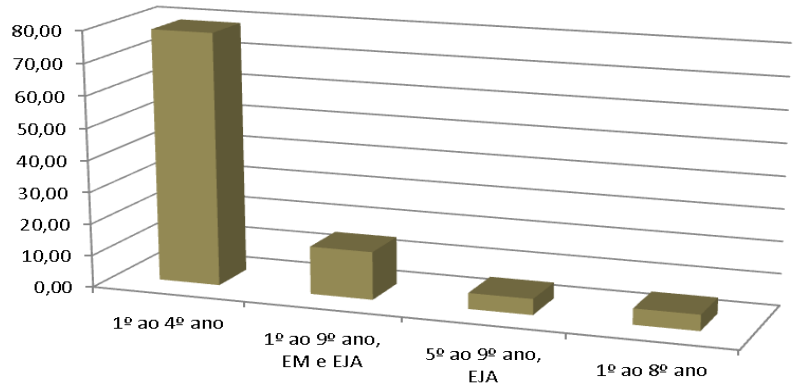
Figura 40. Escola Municipal na Comunidade Cachoeirinha.

Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Figura 41. Etapas educacionais oferecidas nas escolas da RDS do Rio Madeira.

[6] 83,3% ficam em Novo Aripuanã e 16,7% em Manicoré.

[7] A Comunidade Santa Rita é um exemplo, a falta de escola determina a dinâmica das famílias. Estas tornaram-se flutuantes, trabalham de dia no cultivo e retornam pra cidade no final do dia.



Fonte: IPUMA/FDB (2010).

Na **Erro! Fonte de referência não encontrada.** 28, encontram-se o detalhamento das comunidades com e sem escolas.

Tabela 28. Instituições de ensino presentes nas comunidades da RDS do Rio Madeira.

Comunidade	Município	Nome da Escola	Séries	Número de professores	Número de alunos
Amparo/Cayapé	Manicoré	Francisco Xavier	1º ao 4º ano	1	0
Bom Jesus	Novo Aripuanã	Bom Jesus	1º ao 4º ano	1	9
Bom Sossego	Novo Aripuanã	Júlia Buzaglo	1º ao 4º ano	1	10
Cachoeirinha[8]	Manicoré	Raimunda Nonata de Oliveira	1º ao 9º ano, EM e EJA	8	144
Canadá	Novo Aripuanã	Canadá	1º ao 4º ano		
Carapanaúba[9]	Manicoré	NT	Os alunos estudam na Cachoeirinha		8
Curupaiti	Manicoré	NT			28
Delícia	Manicoré	São Pedro	1º ao 4º ano	1	41
José João	Borba	José João	1º ao 4º ano		
Lago do Castanho	Novo Aripuanã	Castanha	1º ao 4º ano	1	10
Lago do Taciua	Novo Aripuanã	Nossa Senhora de Nazaré	1º ao 4º ano	1	19
Livramento[10]	Novo Aripuanã		NT		
Matá Matá	Borba	Matá Matá	1º ao 4º ano		

[8]A Escola Raimunda Nonata de Oliveira, na Comunidade Cachoeirinha, atende estudantes de oito comunidades adjacentes: Curupaiti, Carapanúba e São João (dentro da RDS), Colares, Canta Galo, Bom Viver, PAE Rio Preto/Jenipapo e Porto Seguro (fora da RDS).

[9] Na Comunidade Carapanaúba apesar de existir escola, a mesma está inativa.

[10]Livramento: estudam em Santa Maria (40) e São Carlos (4 - 1 família).

Comunidade	Município	Nome da Escola	Séries	Número de professores	Número de alunos
Nova Estrela[11]	Novo Aripuanã		NT		
Novos Prazeres	Manicoré			1	18
Realeza	Novo Aripuanã		1º ao 4º ano		
Realeza I	Novo Aripuanã		NT		
Santa Maria do Uruá[12]	Novo Aripuanã	João Flávio Durval	1º ao 9º ano, EM e EJA	12	211
Santa Rita	Novo Aripuanã		NT		
Santa Rosa I	Novo Aripuanã		NT		
Santa Rosa II	Novo Aripuanã	Santa Rosa	1º ao 4º ano		
São Carlos	Novo Aripuanã	São Carlos	1º ao 4º ano	1	24
São Francisco do Lago do Matupá	Novo Aripuanã		NT		
São Francisco do Lago do Xiadá	Novo Aripuanã	São Francisco	1º ao 4º ano		
São João	Manicoré	Genuino J. Oliveira	5º ao 9º ano, EJA	4	86
São Marajó do Lago do Xiadá	Novo Aripuanã		NT		
São Pedro	Novo Aripuanã	São Pedro	1º ao 4º ano		
São Sebastião da Boca do Taciua	Novo Aripuanã	São Sebastião	1º ao 4º ano	2	12
São Sebastião do Lago Preto	Novo Aripuanã	São Sebastião	1º ao 4º ano	1	11
Sempre Viva	Manicoré	Sempre Viva	1º ao 4º ano	1	27
Uruá Brazão	Novo Aripuanã	Uruá Brazão	1º ao 4º ano		
Vencedor	Novo Aripuanã	Dr. Cariolano Cidade Lindoso	1º ao 8º ano	8	103
Vencedorzinho	Novo Aripuanã		NT		
Verdum	Manicoré	São Pedro	1º ao 9º ano, EM e EJA	9	224
Total				**53**	**985**

Fonte: IPUMA/FDB (2010).

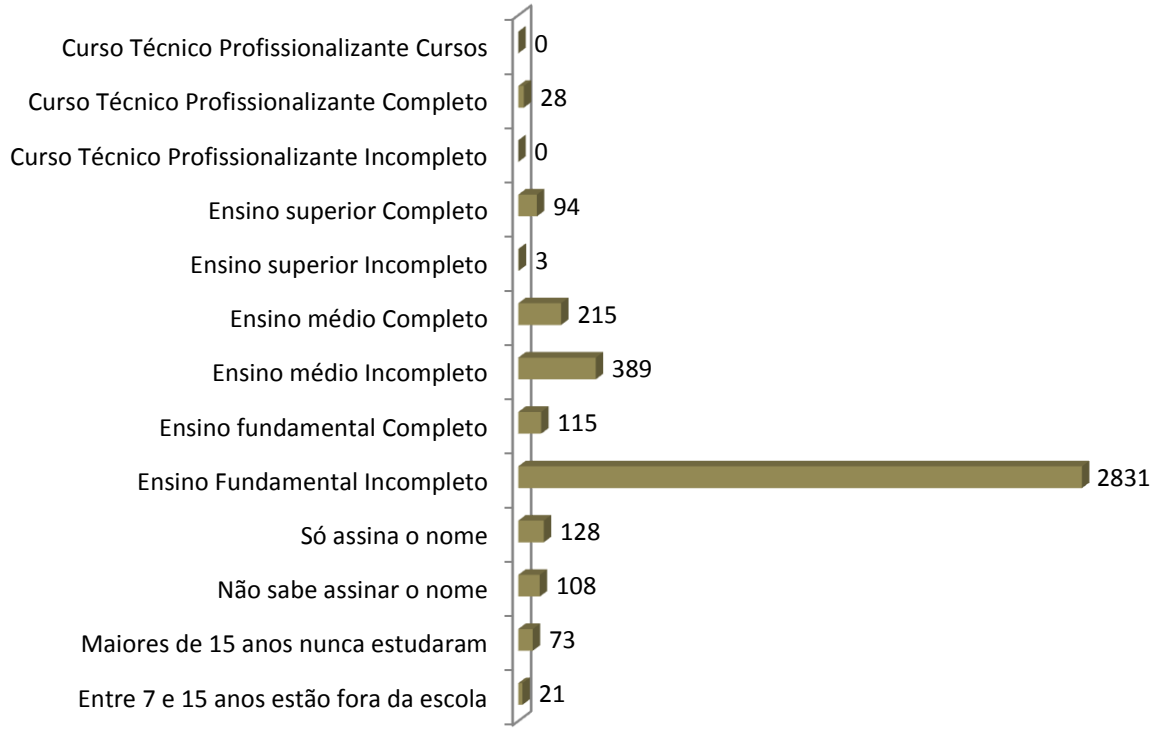
[11]Comunidade Nova Estrela: o professor mora em Novo Aripuanã, faz mais de três meses que não vai à comunidade, por isso 10 crianças em idade escolar, estudam na cidade, 1 na 4ª, 1 na 3ª, 5 na 1ª.

[12] Santa Maria do Uruá: atende alunos da própria comunidade, do Livramento e de São José, esta última fica fora da RDS.

Das 23 comunidades que possuem escolas, foi possível mapear a quantidade de alunos por ano letivo em 17 (73%). Dos 985 estudantes, 80% cursam o ensino fundamental (1º ao 9º ano), 12% o ensino médio e 8% estudam através da EJA.

Quanto à escolaridade, 15% não tem escolaridade, 55% tem o ensino fundamental incompleto, 11% tem o ensino fundamental completo, 11% o ensino médio incompleto, 5% o ensino médio completo, 0,29% o ensino superior incompleto, 1% o ensino superior completo e 0,39% tem algum curso técnico profissionalizante (Figura 42).

Figura 42. Escolaridade por número de moradores da RDS do Rio Madeira.



Fonte: IPUMA/FDB (2010).

A merenda escolar é deficiente e irregular em todas as escolas. Além disso, nas escolas que recebem merenda, falta local adequado para armazenar os gêneros alimentícios, faltam utensílios necessários e a quantidade de alimentos é insuficiente para os dias letivos completos.

Sobre o transporte escolar, somente em quatro comunidades[13] (11%), localizadas no município de Manicoré, existe esse serviço mantido pela prefeitura e pela SEDUC.No entanto, as embarcações precisam se adequar às normas de seguranças, higiene e limpeza. A embarcação que atende os estudantes da Comunidade Cachoeirinha é pequena e não tem cobertura, por exemplo. Os alunos excluídos desse serviço público são transportados por parentes em barcos, bicicletas e em canoas acopladas à um motor rabeta, apesar de reconhecerem que as embarcações são impróprias e oferecem riscos aos jovens, crianças e adultos, principalmente aos que estudam no período noturno, que navegam com pouca visibilidade.

Nas escolas do 1º ao 4º ano, as turmas são multisseriadas e nas turmas regulares o método mais usado é o da exposição verbal, ilustração, demonstração e exemplificação. Os materiais didáticos resumem-se ao quadro branco, alfabeto móvel, figuras e livros fornecidos pelas Secretarias de Educação e Ministério da Educação. Quanto às atividades de educação ambiental, a temática do lixo é recorrente em todas as escolas. Gestores, professores e alunos realizam mutirão de limpeza das escolas e espaços coletivos. A ONG HANDS realiza palestras e gincanas nas escolas que pertencem ao município de Manicoré.

Quanto aos principais problemas na educação, as comunidades declararam:

1. Transporte e energia deficientes;
2. Faltam escolas novas, reforma e espaços físicos adequados (chove no quadro de giz, não havendo condição de escrever; espaços pequenos);
3. Classe multisseriada, compromete o aprendizado;
4. Climatização das salas inapropriadas para o clima local;
5. Falta biblioteca, sala de informática, carteiras e filtros;
6. Falta salário mais justo;
7. Falta moradia para os educadores;
8. Materiais didáticos insuficientes e inadequados;

13Delícia, Cachoeirinha, São João e Novos Prazeres – Município de Manicoré.

9. Merenda escolar insuficiente e irregular;
10. Acompanhamento deficiente pela Secretaria Municipal;
11. Qualificação e remuneração dos professores deficiente.
12. A escola da Comunidade São João, por exemplo, está em estado crítico, o forro está caindo, há muitas fezes de morcego e a merenda escolar não é de qualidade.

7.3.3 Saúde

Nas comunidades da RDS do Rio Madeira a saúde é considerada uma das preocupações recorrentes entre os moradores, pois faltam agentes de saúde para atender as demandas locais e há dificuldade de acesso ao serviço médico emergencial, obtido somente nas cidades de Novo Aripuanã e Manicoré.

O depoimento abaixo da Agente Comunitária de Saúde Fernanda Pereira Mar, da Comunidade Santa Maria do Uruá, demonstra a situação da saúde na Reserva:

> Eu Fernanda Pereira Mar, Agente de Saúde Rural, trabalho há 22 anos desde o ano de 1988 e não consegui um Posto de Saúde para atender os pacientes, atendo na minha casa os pacientes e para fazer uma sutura uso um banco ou no assoalho e aplicar a injeção no colchão.

Somente nas comunidades Verdum e Cachoeirinha, existe posto de saúde (Figura 43). Dentre as 38 comunidades, apenas 11 possuem ambulancha mantida pela prefeitura de Manicoré para emergências, mas o combustível não é suficiente para atender às necessidades dos moradores. Nas demais (94%), o transporte dos doentes é feito em canoas rabetas e voadeiras dos próprios moradores.

> Nós temos posto de saúde aqui, temos o agente de endemia que trabalha no posto, mas não tem os remédios para as pessoas. As famílias até pararam de ir vim no posto por que não tem remédio, tem a pessoa que atende, mas não tem o remédio pra atender as demandas das pessoas. O posto tem leito, tem aparelhos, só que não tem o remédio pra fazer o tratamento. (RELATO DO AGENTE COMUNITÁRIO DE SAÚDE, DE VERDUM)

Figura 43. Posto de Saúde - Comunidade Cachoeirinha.

Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

O atendimento médico dentro da RDS acontece anualmente por equipes da prefeitura de Manicoré e pela Marinha do Brasil.

Há Agentes Comunitários de Saúde (ACS) contratados pelas prefeituras, responsáveis por promover a saúde preventiva, acompanhar os hipertensos, as gestantes, crianças desnutridas e diabéticos, encaminhando os casos graves às sedes municipais. Esses serviços são realizados nas residências e a frequência da visita é quinzenal ou conforme necessidade. Em Cachoeirinha, além do ACS, um técnico da SUSAM faz atendimento de primeiros socorros e em Verdum um agente de endemia analisa lâminas de malária.

Porém, faltam estrutura física, equipamentos e medicamentos suficientes para realizarem um serviço de melhor qualidade. Os ACS recebem das secretarias municipais de saúde um kit básico composto por aparelho para aferir pressão arterial, termômetro e balança. No entanto, três agentes declararam que vários aparelhos estão danificados e um teve que comprar os instrumentos de trabalho.

Quanto aos casos de doenças que acometem os moradores, os ACS informaram: diarréia, dor de cabeça, vômito, ameba, resfriado, infecção respiratória, febre, verminose, malária, virose, conjuntivite, hipertensão, asma, alergia e tuberculose.

Para suprir a deficiência dos medicamentos alopáticos, os moradores utilizam plantas medicinais e o conhecimento tradicional no tratamento de doenças.

Sobre a mortalidade infantil, dos 198 nascidos nos últimos três anos, 4,04% faleceram. Entre as causas dos óbitos estão: infecção intestinal, afogamento e vômito.

Ao declararem os principais problemas enfrentados pelos agentes de saúde e pela população, os representantes comunitários destacaram:

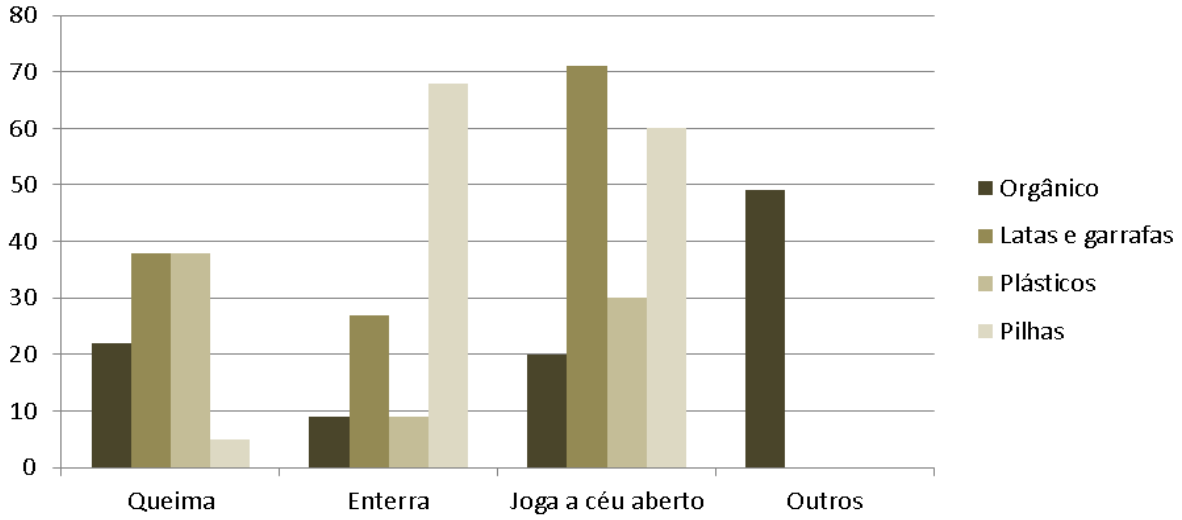
1. A maioria das comunidades não tem posto de saúde;
2. Capacitação dos agentes deficiente (faltam cursos, capacitação continuada e condições para operacionalizar os aprendizados);
3. Material para os ACS insuficiente e inadequado (falta de medicamentos, materiais para curativo, sutura, picada de cobra e outros animais);
4. Embarcações e combustível para o transporte dos doentes até às sedes municipais insuficientes;
5. ACS indicados por políticos em vez de serem escolhidos pelas comunidades;
6. Secretarias municipais de saúde desorganizadas;
7. 7- Ausência de visita médica, odontológica e de campanha de vacinação, pelo menos duas vezes por ano na comunidade.

7.3.4 Saneamento Básico

Nas comunidades da RDS do Rio Madeira, 57% das famílias usam fossa rústica , 38% usam latrina a céu aberto e somente 4% usam fossas fechadas. Existe uma comunidade onde 100% das famílias utilizam a mesma fossa rústica. O esgoto proveniente das residências é lançado a céu aberto por 94% dos moradores, enquanto e 6% lançam diretamente no rio e igarapés.

Nenhuma comunidade possui aterro sanitário. A população tem a prática de queimar, enterrar e acumular o lixo a céu aberto nos quintais ou eliminá-lo diretamente nos cursos d'água (Figura 44). Segundo relatos de moradores, é comum barcos recreios jogarem resíduos sólidos e líquidos nos cursos d'água da RDS.

Figura 44. Destino do lixo na RDS do Rio Madeira.



Fonte: IPUMA/FDB (2010).

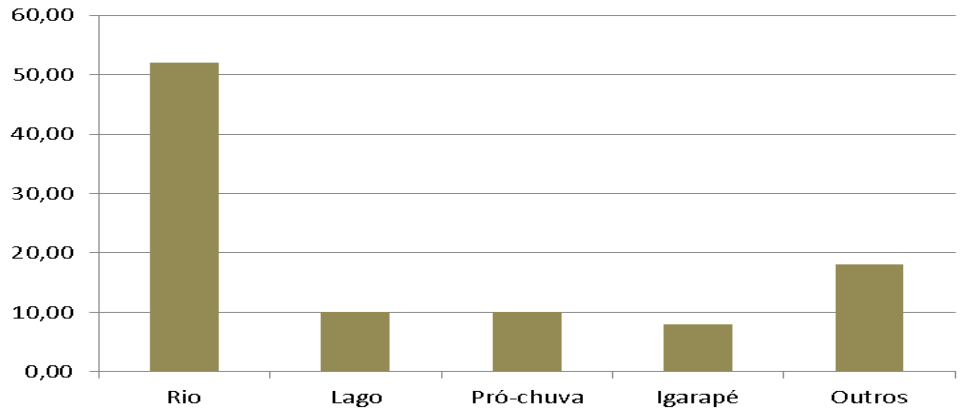
As comunidades mencionaram diversos problemas causados pela má gestão dos resíduos sólidos, entre os principais estão: poluição; acidentes com garrafas quebradas e latas de conserva, principalmente envolvendo crianças; aparecimento de vetores de doenças: ratos, baratas, moscas e outros insetos; contaminação de lençóis freáticos; doenças, como diarréia e verminose.

Afim de atenuar essa situação, os moradores utilizam-se da: conscientização dos comunitários; diálogo e a conscientização entre agente de saúde e comunidade; agentes de saúde orientam e junto com a comunidade fazem mutirão de limpeza e gestores promovem mutirão de limpeza com os estudantes. No entanto, em 66% das comunidades nada é feito para conscientizar os moradores em relação aos resíduos sólidos.

Nenhuma comunidade tem serviço público de abastecimento de água. Das 35 comunidades amostradas, apenas Cachoeirinha possui poço artesiano e somente duas comunidades (5%) se declararam satisfeitas com a atual forma de abastecimento. Para suprir as necessidades de água para consumo e uso doméstico, 71% captam água diretamente do rio, lagos e igarapés próximos às casas. As demais, 29%, abastecem suas casas com águas da chuva, nascentes, poço artesiano, cisterna, cacimba e olhos d'água (Figura 45).

A água proveniente de nascentes e olhos d'água é usada principalmente para beber e no preparo da alimentação. Para tratar a água que bebem, 86% das famílias usam hipoclorito; 6% fervem e 9% filtram.

Figura 45. Fonte de água que as famílias da RDS do Rio Madeira consomem.



Fonte: IPUMA/FDB (2010).

Entre os diversos problemas relacionados ao abastecimento de água, 57% das comunidades apontaram problemas de infraestrutura, como: falta de motor bomba para captar água do rio, principalmente no verão, quando as praias chegam a se estender por até 500 metros; falta de gerador comunitário; falta de poço artesiano; falta de caixa d'água e rede de distribuição; 26% apontaram a dificuldade de acesso à água devido à distância do rio e a altura do barranco e pedrais; e, 11% mencionaram a poluição da água do Rio Madeira por detritos fecais despejados pelas embarcações, e pelo garimpo, que joga mercúrio no rio. Isso é comprovado a partir dos seguintes relatos:

> [...] desde que eu nasci, acho que desde os antepassados, que a gente vem consumindo essa água do Madeira mesmo, não tem outro jeito, porque não tem igarapé aqui perto e ela faz mal mesmo, de vez em quando as crianças têm diarreia, quando ela não é bem tratada e ai a gente não pode fazer outra coisa, é só consumir mesmo. A gente trata com hipoclorito e com cloro. Ganha só o hipoclorito, o cloro a gente compra.(SÉRGIO, PRESIDENTE DA COMUNIDADE VERDUM)

E, segundo o ACS da Comunidade Verdum,

> [...] acontece que o vômito nas crianças, dá muito ameba, dá muita criança desnutrida dentro da comunidade e eu acredito que tudo é através da água, porque o interior ele não é como a cidade que água já vem tratada pra casa, então as mães se descuidam de tratar da água e as crianças vão e tomam essa água sem tratar quando pensa tá com diarreia, com vômito, com febre e daí causa uma infecção no organismo da criança até mesmo do adulto, cria uma infecção no organismo e vai pro hospital e ai vai ter um custo muito alto pra ficar bom, enquanto que pode ser atendido através da água aqui evitar os problemas né, eu acredito que seja isso.

7.4. DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL E DEMOGRAFIA

7.4.1. Espacialização das Comunidades na Unidade de Conservação e da Zona de Amortecimento

Para entender a distribuição espacial e demográfica da RDS do Rio Madeira é fundamental esclarecer o arranjo implantado pelo CEUC e pela Fundação Amazonas Sustentável (FAS). Para otimizar e facilitar a administração da RDA, o repasse de recursos da FAS, a interlocução e a representatividade dos moradores junto aos órgãos oficiais e o Conselho Deliberativo, em 2009, esses órgãos criaram seis polos. Na composição destes, foram consideradas a proximidade geográfica e as relações político-sociais pré-estabelecidas entre as comunidades.

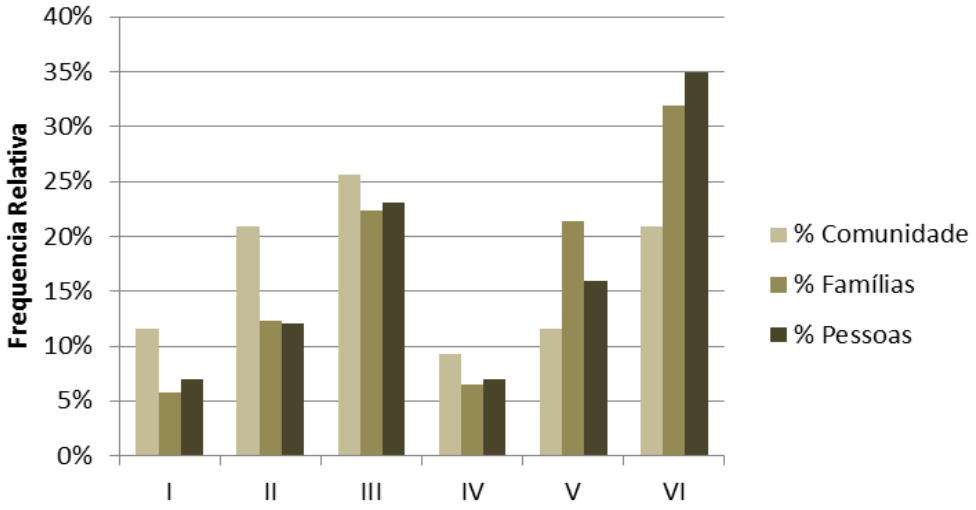
Desse arranjo, participam 40 comunidades que estão dentro do perímetro da UC, e três (Verdum, Novos Prazeres e Sempre Viva) localizadas na margem esquerda do Rio Madeira, totalizando 43 comunidades pertencentes à RDS do Rio Madeira. Destas, duas pertencem à Borba, 27 à Novo Aripuanã e 13 à Manicoré (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**).

Tabela 29. Número e porcentagem de comunidades, famílias e moradores por cada polo da RDS do Rio Madeira.

Polo	Comunidade		Famílias		Pessoas	
	Quant	%	Quant	%	Quant	%
I	5	12%	47	6%	234	7%
II	9	21%	100	12%	401	12%
III	11	26%	182	22%	772	23%
IV	4	9%	53	6%	234	7%
V	5	12%	174	21%	532	16%
VI	9	21%	260	32%	1167	35%
Total	**43**	**100**	**816**	**100**	**3340**	**100**

Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

O Polo III detém maior número de comunidades (26%), porém, é o Polo VI que contém o maior número de famílias (32%) e de pessoas (35%) seguido pelos Polos III, V, II, IV e I (Figura 46). Figura 46. Distribuição das comunidades, famílias e pessoas por polo da RDS do Rio Madeira.



Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

O órgão gestor considera comunidades do entorno, as que residem na margem direita e o assentamento PAE Jenipapo. Neste Plano de Gestão se utilizará as mesmas denominações para populações ou comunidades residentes e do entorno.

Conforme descrição acima, a população da RDS do Rio Madeira está distribuída em três municípios, seis polos e 43 comunidades. Na **Erro! Fonte de referência não encontrada.**30 visualizam-se as comunidades, sua localização, número de famílias e de pessoas por cada Polo.

Nas comunidades ocorre uma amplitude na variação populacional, na qual a comunidade Cachoeirinha, destaca-se com maior população, aproximadamente 48 famílias e 250 pessoas. A menor população foi encontrada nas comunidades Bom Jesus e Bom Sossego, ambas com cinco famílias.

Na RDS do Rio Madeira, moradores com menos de um ano e acima de 60 anos são em minoria. Os que têm idade entre 30 a 60 anos representam 29,26% da população, os com idade entre 11 e 17 anos 18,70% e na faixa etária entre 1 e 10 anos 14,77%. Esse perfil mostra a predominância de uma população jovem nessa UC, com a evidência que as faixas etárias com maior quantidade de moradores se caracteriza como População em Idade Ativa (PIA) (IPUMA/FDB, 2010).

Tabela 30. Comunidades, localização, número de famílias e de pessoas da RDS do Rio Madeira.

Polo	Nome da comunidade/ Localidade	Município	Dentro ou entorno	Famílias	%	Pessoas	%
Polo I	**Comunidade Mata-matá**	**Borba**	**Dentro**	10	1%	45	1%

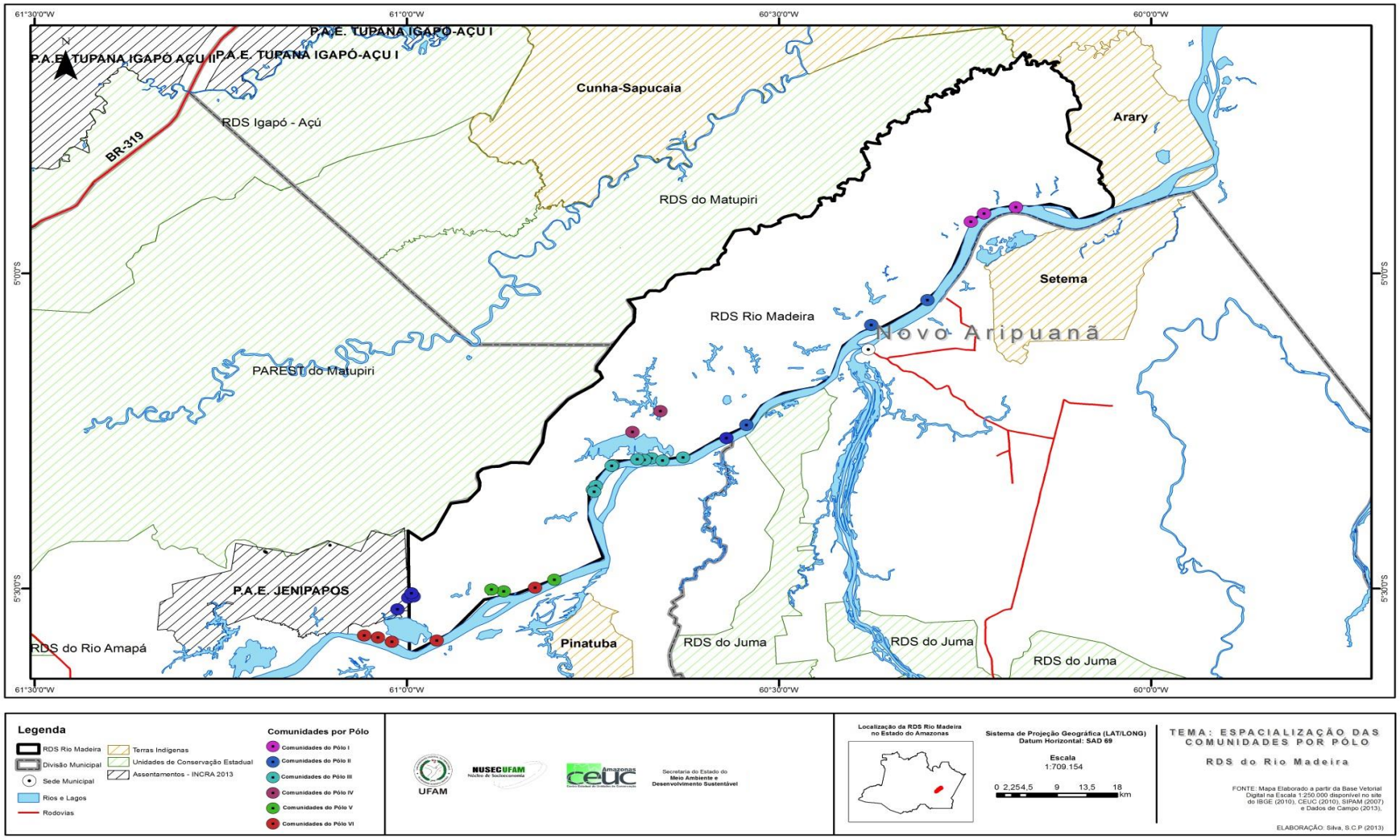
Polo	Nome da comunidade/ Localidade	Município	Dentro ou entorno	Famílias	%	Pessoas	%
	Comunidade Bom Jesus	**Novo Aripuanã**	**Dentro**	5	1%	25	1%
	Comunidade São Luiz	**Novo Aripuanã**	**Dentro**	8	1%	40	1%
	Comunidade Prainha	**Novo Aripuanã**	**Dentro**	9	1%	34	1%
	Comunidade José João	**Borba**	**Dentro**	15	2%	90	3%
	Comunidade Santa Rita	**Novo Aripuanã**	**Dentro**	13	2%	80	2%
	Comunidade Bom Sossego	**Novo Aripuanã**	**Dentro**	5	1%	22	1%
	Comunidade São Sebastião da Boca do Taciuá	**Novo Aripuanã**	**Dentro**	15	2%	45	1%
	Comunidade Nova Estrela	**Novo Aripuanã**	**Dentro**		0%		0%
Polo II	**Comunidade Alegria**	**Novo Aripuanã**	**Dentro**	13	2%	27	1%
	Comunidade Canadá	**Novo Aripuanã**	**Dentro**	0	0%	0	0%
	Comunidade Castanho	**Novo Aripuanã**	**Dentro**	17	2%	94	3%
	Comunidade Taciua	**Novo Aripuanã**	**Dentro**	21	3%	73	2%
	Comunidade São Francisco do Lago do Matupá	**Novo Aripuanã**	**Dentro**	16	2%	60	2%
	Comunidade Cruzeiro	**Novo Aripuanã**	**Dentro**	7	1%	30	1%
	Comunidade Santa Rosa I	**Novo Aripuanã**	**Dentro**	8	1%	33	1%
	Comunidade Santa Rosa II	**Novo Aripuanã**	**Dentro**	11	1%	46	1%
	Comunidade São Carlos	**Novo Aripuanã**	**Dentro**	20	2%	79	2%
	Comunidade Realeza I	**Novo Aripuanã**	**Dentro**	10	1%	46	1%
Polo III	**Comunidade Livramento**	**Novo Aripuanã**	**Dentro**	20	2%	91	3%
	Comunidade Santa Maria do Uruá	**Novo Aripuanã**	**Dentro**	17	2%	64	2%
	Comunidade São Pedro	**Novo Aripuanã**	**Dentro**	20	2%	100	3%
	Comunidade Realeza II	**Novo Aripuanã**	**Dentro**	24	3%	105	3%
	Comunidades Vencedor	**Novo Aripuanã**	**Dentro**	31	4%	125	4%
	Comunidade vencedorzinho	**Novo Aripuanã**	**Dentro**	14	2%	53	2%
	Comunidade São Sebastião do Lago Preto	**Novo Aripuanã**	**Dentro**	19	2%	76	2%
Polo IV	**Comunidade Bela Vista do Lago do Xiadá**	**Novo Aripuanã**	**Dentro**	8	1%	36	1%
	Comunidade São Marajó do lago do Xiadá	**Novo Aripuanã**	**Dentro**	8	1%	37	1%

Polo	Nome da comunidade/ Localidade	Município	Dentro ou entorno	Famílias	%	Pessoas	%
Polo V	**Comunidade São Francisco do lago do Xiadá**	**Novo Aripuanã**	**Dentro**	18	2%	85	3%
	Comunidade Cachoeirinha	**Manicoré**	**Dentro**	72	9%	240	7%
	Comunidade Carapanaúba	**Manicoré**	**Dentro**	18	2%	61	2%
	Comunidade Curupaiti	**Manicoré**	**Dentro**	22	3%	82	2%
	Comunidade São João	**Manicoré**	**Dentro**	45	6%	95	3%
	Comunidade Rio Preto	**Manicoré**	**Dentro**	17	2%	54	2%
	Comunidade Novos Prazeres	**Manicoré**	**Entorno**	20	2%	77	2%
	Comunidade Sempre Viva	**Manicoré**	**Entorno**	22	3%	86	3%
	Comunidade Verdum	**Manicoré**	**Entorno**	48	6%	250	7%
Polo VI	**Comunidade Amparo/Cayapé**	**Manicoré**	**Dentro**	32	4%	105	3%
	Comunidade Delícia	**Manicoré**	**Dentro**	34	4%	158	5%
	Comunidade Braço Grande	**Manicoré**	**Dentro**	33	4%	148	4%
	Bracinho	**Manicoré**	**Dentro**	32	4%	117	4%
	Repartimento I	**Manicoré**	**Dentro**	16	2%	76	2%
	Repartimento II	**Manicoré**	**Dentro**	23	3%	150	4%
	TOTAL			**816**		**3340**	

Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

A distribuição espacial das comunidades da RDS do Rio Madeira está representada na figura 47.

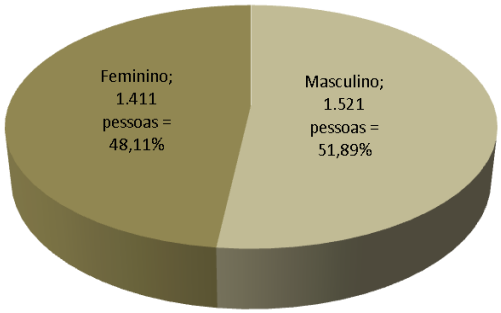
Figura 47. Espacialização das comunidades da RDS do Rio Madeira.



7.4.2. Caracterização da População e Demografia

Em 2010, a população da RDS do Rio Madeira foi estimada em aproximadamente 3.340 pessoas, distribuídas em 816 famílias, o que resulta em média 4,09 pessoas, por família, que residem em 40 comunidades da reserva e três do seu entorno. Segundo o levantamento do IPUMA em 2010, a maior população de moradores é do gênero masculino (51,89%) e a menor, do gênero feminino (48,11%), em 36 comunidades visitadas, da reserva e do seu entorno (Figura 48).

Figura 48. Dados demográficos da população da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Madeira.



Fonte: IPUMA/FDB (2010).

Apesar do perímetro da reserva ter abrangência, em áreas de três municípios (Borba, Manicoré e Novo Aripuanã), a maior concentração de comunidades advém do município de Novo Aripuanã. Consequentemente, ocorre também o maior número de famílias e pessoas nesse Município. Assim, cada Município difere com as contribuições no número de pessoas na população rural e total desses Municípios (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**31).

Tabela 31. Dados demográficos e abrangência das comunidades nos municípios de Borba, Novo Aripuanã e Manicoré.

Composição Populacional	Municípios de abrangência da RDS do Rio Madeira		
	Borba	Novo Aripuanã	Manicoré
Número de comunidades	2	26	14
População da RDS do Rio Madeira	135	1.699	1.506
População total do município	34.961	21.451	26.668
População rural do município	20.527	7.377	7.017
Contribuição da RDS para a população total do município (%)	0,4%	7,9%	5,6%
Contribuição da RDS para a população rural (%)	0,7%	23%	21,4%

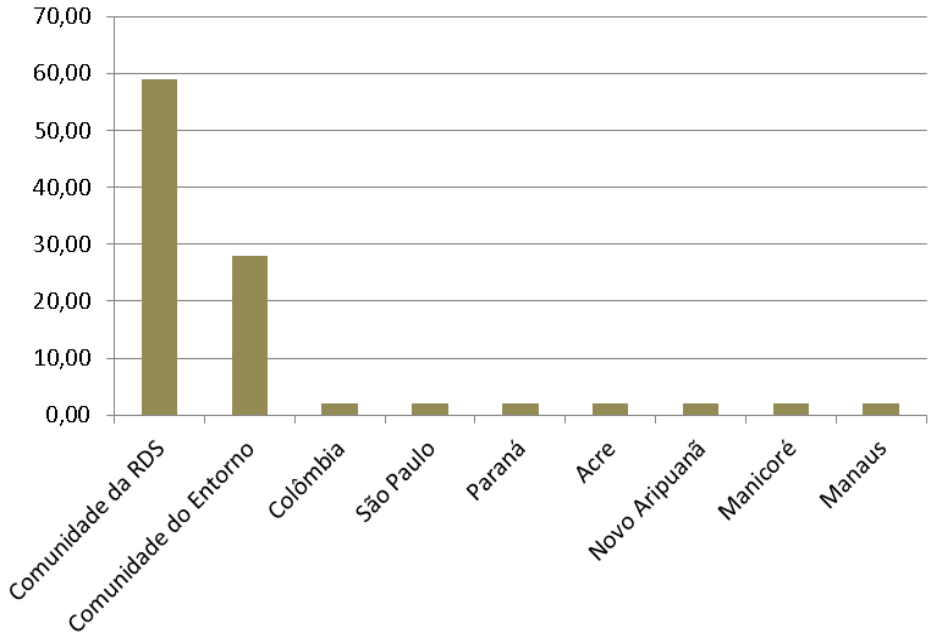
Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Na constituição dos polos é importante verificar a agregação do número de comunidades e pessoas, tendo em vista que esses arranjos possibilita de uma forma geopolítica o planejamento e a estratégia da logística de gestão de recursos e funcionalidade da UC, dentre outros. Nesse sentido, é pertinente considerar a distribuição da população nos seis polos, nos quais estão inseridas as comunidades, bem como as suas respectivas populações.

Procedência e Origem dos Moradores

Quanto aos locais de nascimento dos chefes de famílias foram citados 54. A maioria dos chefes (59%) nasceu em comunidades que hoje estão dentro da Reserva (Figura 49), 28% em comunidades do entorno (interior de Manicoré e Novo Aripuanã) e 13% nasceram em outros locais (Colômbia, São Paulo, Paraná, Acre, sede de Novo Aripuanã, sede de Manicoré e Manaus).

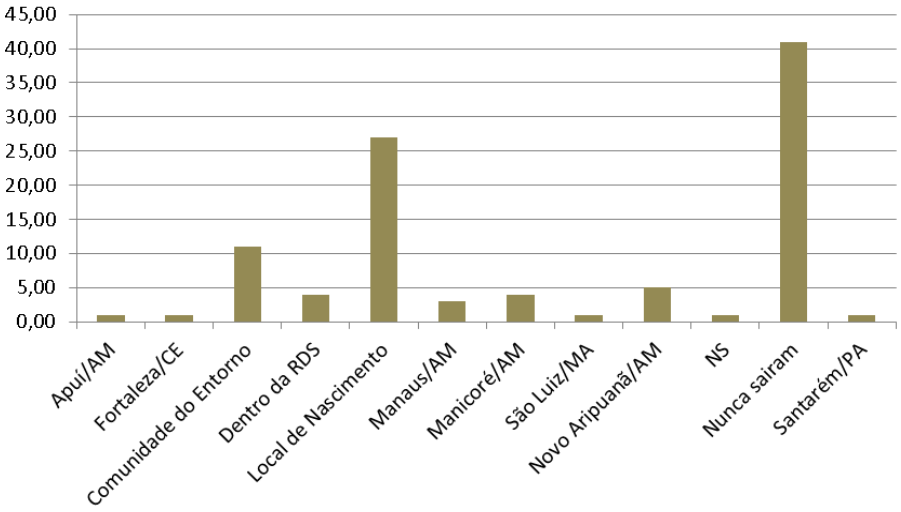
Figura 49. Locais de nascimento dos chefes de família da RDS do Rio Madeira.



Fonte: IPUMA/FDB (2010).

Sobre a última procedência, 41% nunca saíram da comunidade que nasceram, 28% moravam no local de nascimento, 11% vieram de comunidades do entorno. As demais origens (Apuí/AM, Ceará/CE, dentro da RDS, Manaus/AM, Manicoré/AM, Maranhão/MA, Novo Aripuanã/AM e Santarém/PA) somaram 20% (Figura 50).

Figura 50. Última procedência dos chefes de família da RDS do Rio Madeira.



Fonte: IPUMA/FDB (2010).

Quanto ao fluxo migratório, a mobilidade da população no território comporta inúmeras trajetórias determinadas por mecanismos que atraem e expulsam pessoas e famílias. Na RDS do Rio Madeira os principais fatores que contribuem para o fluxo migratório estão relacionados ao casamento (38%), conflitos agrários (12%) e proximidade da família (12%). Entre os aspectos com menor influência aparecem: dificuldades financeiras, estudo, evangelização, acesso à terra, separação conjugal, trabalho, totalizando juntos 12% das citações. O índice de declarantes que não souberam informar as motivações da mudança atingiu 12%.

Entre os fatores que levariam as famílias a sair da reserva destacam-se: busca de melhores condições de vida, entendido como aumento de renda, emprego, negócios e oportunidade de trabalho (33%); continuação dos estudos através de cursos superior e técnico para seus filhos (21%). Outros motivos, como: determinação judicial, proibição em trabalhar na terra, falta de meios de comunicação, conflitos com outros moradores, foram mencionados por 19%; busca de recursos para produção (9%) e acesso à serviços de saúde (7%); enquanto 12% informaram que nunca sairiam da reserva.

7.4.3. Registro Civil dos Moradores

O registro civil é uma forma de referência que confere ao cidadão, identidade e garantia legal no exercício da cidadania. Portanto, é direito do cidadão o acesso aos registros civis e aos diferentes benefícios sociais instituídos na legislação do País. No

entanto, as distâncias e consequentemente, as dificuldades de acesso às comunidades rurais, a logística de deslocamento para as sedes municipais, a precariedade dos serviços cartoriais dos municípios, tornam a obtenção dos documentos ou registros civis, um problema para os moradores da UC.

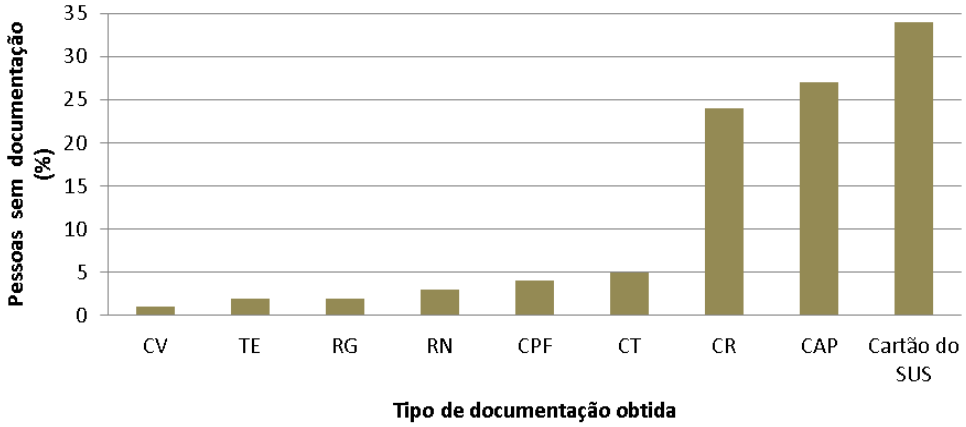
O levantamento da documentação civil dos moradores da RDS do Rio Madeira, foram buscadas informações, apenas, sobre os documentos considerados essenciais para o acesso aos serviços e benefícios sociais: Certidão de Nascimento, Cartão de Vacina, Carteira de Identidade, Título de Eleitor, CPF, Carteira Profissional, Cartão SUS, Carteira de Pesca e Certificado de Reservista.

No caso da RDS do Rio Madeira, o fato de haver para a maioria das comunidades, duas sedes municipais próximas (Novo Aripuanã e Manicoré), a disponibilidade de transporte, em parceria com o Governo do Estado e a realização de campanha de expedição de documentos, possibilitou que muitos moradores tenham obtidos os seus documentos. Dessa forma, estes conseguiram receber benefícios como: aposentadoria e auxílio maternidade, dentre outros.

Das 35 comunidades amostradas, 57% souberam informar todos os campos do questionário relacionados à documentação, correspondendo ao universo de 73,52% das famílias e 73% das pessoas.

Nessa população, constata-se que mais de 90% dos moradores apresentam documentos como: Registro de Nascimento, Cartão de Vacina, Carteira de Identidade (RG), Título de Eleitor, CPF e Carteira de Trabalho. Entretanto, apenas 1% das pessoas não tem o Cartão de Vacinação, esse fato evidencia que o serviço de vacinação está chegando na maioria das comunidades. Contudo, uma quantidade expressiva de moradores, 33,24%, não tem a Carteira do SUS. O certificado de Reservista e a Carteira da Associação dos pescadores foram, também, os documentos menos adquiridos pelos moradores, resultando, respectivamente em 23% e 27% de pessoas que não possuem esses documentos (Figura 51).

Figura 51. Quantidade de pessoas sem documentação e tipos de documentação que os moradores obtiveram.



Notas: CV= Cartão de Vacina; Título de Eleitor; RG ou Carteira de Identidade; RN= Registro de Nascimento; CPF; CT= Carteira de Trabalho; CR= Certificado de Reservista; CAP= Carteira da Associação de Pescador; Cartão do Sistema Único de Saúde= Cartão do SUS.

Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

7.4.4. População Ativa e Renda

A população economicamente ativa, segundo o IBGE, é composta por pessoas na faixa etária que vai dos 10 aos 65 anos de idade.

Na RDS do Rio Madeira, assim como em boa parte das comunidades rurais da Amazônia, as crianças começam a ser inseridas nas atividades produtivas a partir de 6 ou 7 anos de idade e desta forma passam a compor a unidade de produção.

Torres e Rodrigues (2010, p. 245), em seus estudos realizados em uma comunidade de várzea do Amazonas, destacam que:

> As jovens recebem orientação das mães sobre as atividades domésticas a serem desempenhadas. Elas são encarregadas de ajudar as mães nos serviços domésticos e a cuidar dos irmãos menores de oito anos. Já os meninos recebem a orientação dos pais. Eles executam atividades delegadas ao homem, como buscar madeira e fazer algum mandado na vizinhança, ajudam a buscar água no rio e nos trabalhos da roça. Esses jovens são tidos como essenciais para a manutenção do grupo doméstico e começam a ajudar seus pais muito novos, sendo que as meninas são requisitadas mais cedo que os meninos.

Para Galvão et al (2005, p. 37) "[...] a lógica de funcionamento interno da unidade familiar de produção se apoia no equilíbrio entre o consumo e o trabalho". Dessa forma, todo o planejamento do trabalho familiar a ser realizado leva em conta que "o volume de

atividade é função direta do número de consumidores familiares e não do número de trabalhadores".

Sendo assim, a participação de crianças e jovens nas atividades produtivas representa um aporte significativo na relação entre a unidade de produção e a unidade de consumo. Além disso, ao acompanhar os pais durante as atividades produtivas, sejam estas ligadas à agricultura, pesca, extrativismo vegetal ou caça, as crianças e jovens adquirem conhecimentos tradicionais acerca do manejo dos recursos e dos ecossistemas locais, dos quais são obtidos os produtos que irão garantir o sustento das famílias.

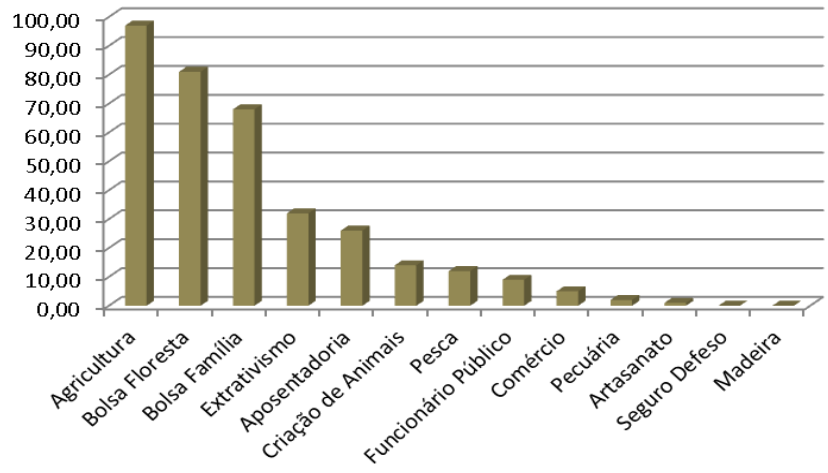
Dessa forma, na RDS do Rio Madeira, a composição da renda familiar passa, inevitavelmente pela renda obtida através do trabalho familiar, que em muitos casos é realizado por meio do manejo e uso dos recursos naturais. Outras fontes de renda existentes na RDS, como a Aposentadoria e a Bolsa Família, por exemplo, não são provenientes do trabalho familiar, mas advém de benefícios sociais ou programas governamentais conquistados pelos moradores.

Dentre as rendas provenientes do trabalho familiar, a agricultura se destaca, tendo sido citada como atividade geradora de renda em 100% das comunidades. As demais atividades produtivas, tais como:extrativismo (46%), criação de animais (14%), pesca (11%), pecuária (1%), artesanato (1%) e extração de madeira (0,15%);apesar de terem sido citadas com menor frequência, também ajudam a compor a renda familiar. Já entre as rendas não provenientes do trabalho familiar, a Bolsa Família (94%) foi a mais citada, seguida por Bolsa Floresta (91%) e por Aposentadoria (27%) (Figura52).

Quando perguntados aos moradores sobre a principal fonte de renda, 96% consideraram a agricultura, seguida por Bolsa Floresta (83%), Bolsa Família (69%) e extrativismo (32%). De acordo com o gestor da UC, Fabrício Tinto (comunicação pessoal) os principais produtos agrícolas comercializados são: banana, farinha, cacau, melancia, macaxera, jerimum, pimenta de cheiro e cebolinha, segundo entrevista com moradores. Ainda segundo informações do gestor da RDS do Rio Madeira, a comercialização de castanha, açaí e pescado também são importantes. Na porção pertencente ao município de Manicoré, na área de entorno da UC, existe também a comercialização do látex da seringueira, com produtores organizados na Associação Agroextrativista de Novos Prazeres, que conta com 110 associados, 96 seringueiros cadastrados e com produção de 47 ton/ano.

Além dessas, os moradores da RDS do Rio Madeira ainda adquirem renda através do funcionalismo público (11%), comércio (5%) e seguro defeso (0,45%) pago aos pescadores no período de reprodução de algumas espécies.

Figura 52. Principais fontes de renda na RDS do Rio Madeira.



Fonte: IPUMA/FDB (2010).

Apesar da atividade agrícola ter sido considerada a principal atividade econômica na RDS do Rio Madeira, ainda há de se investir muito para que essa atividade alcance o retorno esperado, pois falta infraestrutura para pós-colheita e condições de transporte são precárias. O único produto agrícola beneficiado em toda a RDS é a farinha de mandioca. Com exceção das casas de farinha artesanais existentes nas comunidades, em toda Reserva não existe nenhuma estrutura ou sistema de beneficiamento.

A renda das famílias moradoras da RDS do Rio Madeira variou de R$150,00 a R$2.820,00 por mês (IPUMA/FDB, 2010). Ao se considerar o número total de famílias amostradas, a renda média familiar foi de R$527,36 mensais. Considerando que em 2010, quando da coleta dos dados socioeconômicos, o salário mínimo vigente era de R$510,00, pode-se dizer que a renda média familiar dos moradores e usuários da RDS do Rio Madeira era equivalente a um salário mínimo/mês.

Os programas de transferência ou incremento da renda que estavam em andamento em 2010 na RDS do Rio Madeira eram: Bolsa Família, Bolsa Floresta, Bolsa Social e Bolsa Renda, PAA/CONAB e o Fomento/INCRA. Além destes havia o Pró-chuva que visa o abastecimento de água, através da coleta de água da chuva. Entretanto, das 35 comunidades amostradas, duas (6%) estão excluídas desses programas e uma (3%) não soube informar a quantidade de famílias beneficiadas. Por isso, os dados contidos na

Erro! Fonte de referência não encontrada.32 se referem ao universo de 32 comunidades e de 621 famílias.

Tabela 32.Programas de apoio aos moradores da RDS do Rio Madeira.

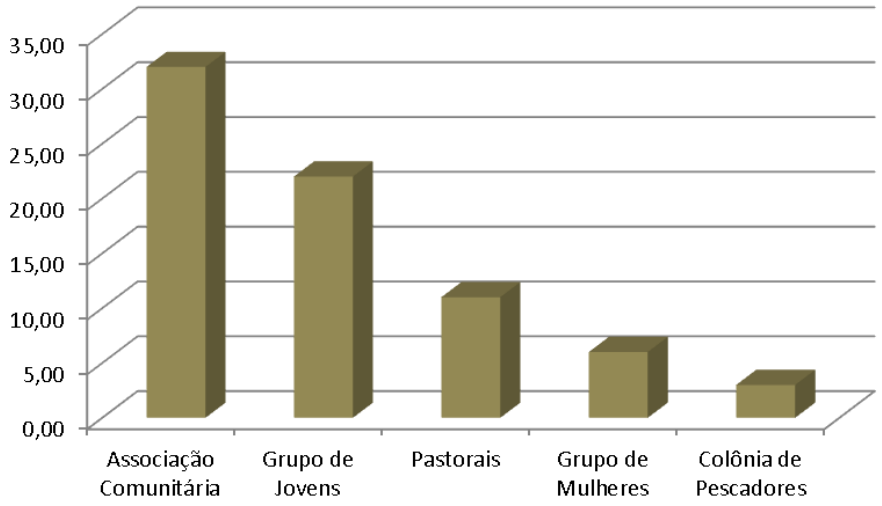
Programa	Comunidades	Famílias beneficiadas
Bolsa Família	32	448
Bolsa Floresta	29	528
CONAB	1	14
Bolsa Social	2	11
Bolsa Renda	3	23
Fomento	4	32
Pró-chuva	2	7
Nenhum	2	0

Fonte: IPUMA/FDB (2010).

7.5. ORGANIZAÇÃO SOCIAL

Todas as comunidades da RDS do Rio Madeira possuem um representante eleito por seus pares. Chamado de presidente, a este é delegada a função de fazer a interlocução com outras comunidades e organizações públicas e privadas. Das 35 comunidades amostradas, 31% possuem associação comunitária, 23% grupos de jovens, 11% pastorais (criança ou juventude), 6% grupo de mulheres e 3% representante de colônia de pescadores (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**53).

Figura 53. Tipos de organizações comunitárias na RDS do Rio Madeira.



Fonte: IPUMA/FDB (2010).

Das 11 comunidades que possuem associação, apenas seis [14] estão inseridas no sistema digital da Receita Federal, uma (Novos Prazeres) beneficia 32 famílias com a subvenção da borracha (municipal, estadual e federal) e outra (ACOSAMA) tem convênio com a CONAB.

Na Tabela33,constam as formas de organização identificadas na Reserva. Todas as comunidades possuem moradores associados à associação mãe, ou seja, a APRAMAD. Informações trazidas da OPP pela equipe do NUSEC, em 2013, indicam ainda que a ACOSTRI, associação que tinha 8 comunidades associadas, deu por encerradas suas atividades

Tabela 33.Organizações internas da RDS do Rio Madeira.

Comunidade	Nome da organização	Status
Cachoeirinha	Associação dos Moradores Agroextrativistas da Comunidade Cachoeirinha (AMAC)	Criada em 2003
	Juventude Unida de Cachoeirinha	ok
	Pastoral da Criança	ok
	Grupo de Mulheres (2012)	ok
Bom Sossego	Associação de Moradores da Comunidade Bom Sossego;	Criada em 2006
Santa Rita	Associação Comunitária Santa Rita	Criada em 2003

[14] Novos Prazeres, Santa Maria do Uruá, Bela Vista do Lago do Xiadá, São Marajó do Lago do Xiadá, São Francisco do Lago do Xiadá e Santa Rita.

Santa Rosa I	Associados da ACOSAMA (Santa Maria); Grupo de jovens (se reúnem em Sta Maria);	Ok
Santa Rosa II	Associados da ACOSAMA (Santa Maria)	
São Carlos	Associados da ACOSAMA (Santa Maria);	
Novos Prazeres	Associação dos Moradores Agroextrativista de Novos Prazeres; Grupo de jovens;	Criada em 2001
	Pastoral da Criança	Criada em 2010
Realeza	Associados da ACOSAMA (Santa Maria);	
Livramento	Associados da ACOSAMA (Santa Maria);	
Delícia		
Braço grande	Associação de moradores agroextrativista de braço grande (Lago do Jenipapo) 31/12/2002;	
Bracinho	Associação de moradores agroextrativista de braço grande (Lago do Jenipapo) 31/12/2002;	
Repartimento I	Grupo de Jovens; Grupo da Igreja Evangélica (Batista)	
Repartimento II	AMAR(03/03/20030); Grupo de Jovens;	NÃO REGULARIZADA
Santa Maria do Uruá	ACOSAMA; Grupo de jovens	Criada em 1999
São Pedro	Associados da ACOSAMA (Santa Maria);	
Nova Estrela		SIM
São Sebastião do Lago Preto	AGROLAP- Associação agroextrativista do lago preto; Grupo evangélico;	Possui CNPJ desde 2010
Bela Vista do Lago do Xiadá	Grupo de Mulheres da Igreja; Jovens; Crianças; Idoso; ALX sede	Criada em 2008
	Grupo de Jovens	Criada em 2008
Realeza I	Associados da ACOSAMA (Santa Maria);	
Lago do Taciua	Associação comunitária do lago do taciua (2011)	
São Francisco do Lago do Matupá		

Comunidade	**Nome da organização**	**Status**
Verdum	Associação de Moradores da Comunidade do Verdum (AMADUM)	Criada em 1999
	Grupo de Jovens	Criada em2009
	Pastoral da Criança	Criada em 1987
	Grupo de mulheres	2012
Matá Matá	Associados à Associação de Moradores da Comunidade José João	Criada em 2006
Lago do Castanha	ASALCST	Criada em 2006

São Marajó do Lago do Xiadá	ALX (Associação do Lago do Xiadá);	sim
São Francisco do Lago do Xiáda	ALX;	Criada em 2009
Vencedor e Vencedorzinho	Grupo de Jovens;	Criada em 2008
Bom Jesus	Associados à Associação de Moradores da Comunidade José João	Criada em 2007
São Luiz		
Prainha		
Carapanaúba		
Curupaiti		
José João	Associação de Moradores da Comunidade José João;	Criada em 2006
Canadá	Associação de Moradores da Comunidade Canadá	Criado em 2010
Amparo/Cayapé	Grupo de Jovens (apoiado pela Hands)	Criada em 2010
Comunidade	**Nome da organização**	**Status**
São João	Grupo de Jovens;	
Sempre Viva	Organização evangélica	
Uruá Brazão	Associação de Moradores da Comunidade Uruá Brazão	Criada em 2006
	Grupo de Mulheres	Criada em 2010
	Grupo de Jovens	Criada em 2010
São Sebastião da Boca do Taciua		

Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

As comunidades realizam com frequência encontros e reuniões para discutirem seus problemas e as formas de superá-los conjuntamente. A solidariedade os mantém unidos na superação das dificuldades, na resolução dos conflitos e na realização das atividades produtivas e sociais. Esse nível de organização, estimulado e apoiado inicialmente pela Igreja Católica, foi decisivo para a criação da RDS.

Para lidar com a nova realidade, que é morar em uma Unidade de Conservação, em 2009 as lideranças decidiram criar a Associação Agroextrativista da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Madeira (APRAMAD). Com esta organização, os moradores passaram a ter um interlocutor jurídico entre os mesmos e instituições públicas e privadas, e administrar os repasses da FAS, como Bolsa Renda, Bolsa Social e Bolsa Associação.

Segundo informação de diretores, a Associação funciona por colegiado de diretores,onde as decisões são consensuais. A diretoria é composta por seis lideranças

comunitárias reconhecidas, referências e eleitas democraticamente pelos polos que representam (um de cada polo)[15].

Desde sua criação, a APRAMAD focou suas ações na legalização junto aos órgãos competentes; participaram de capacitações promovidas pelo IIEB Manicoré (gestão de projetos, administração, captação de recursos); iniciou o levantamento socioeconômico em novembro/2009 e realizou o 1º Encontro de Lideranças da RDS do Rio Madeira.

A receita provém da contribuição mensal dos associados (R$ 2,00/mês), atualmente em torno de 525 associados, que ajudam no transporte e material de consumo.Atualmente a receita mensal da APRAMAD é de R$ 700,00/mês. Com o Bolsa Floresta a Associação chega a R$ 26.000,00, mas o investimento desse recurso é determinado pela FAS.

Quanto à infraestrutura, na cidade de Novo Aripuanã, a casa do sogro do atual presidente é o ponto de referência, nesse local ficam guardados material de escritório, computador (notebook) e impressora fornecidos pela FAS. O presidente informou a existência de um projeto para a construção da sede. Os recursos virão da FAS, mas ainda é necessário negociar a contrapartida com a diretoria e as comunidades.

Quanto às atuais necessidades da APRAMAD, a mesma precisa de apoio técnico e financeiro para realizar intercâmbios com outras associações, para divulgar os trabalhos, estabelecer contatos e parcerias ("ir onde as coisas acontecem"), principalmente quanto ao incremento da renda.

Para superar as dificuldades, a Associação conta com o Grupo de Trabalho (GT) Manejo Florestal Comunitário do Sul do Amazonas, representada pelo 2º tesoureiro. Esse GT é composto por instituições de pequenos produtores de unidades de conservação e se propõe a desenhar propostas de políticas públicas desse segmento. Fazem parte, além dessa associação, a Associação dos Técnicos Florestais de Novo Aripuanã, a Associação dos Moradores da RDS do Juma (AMARJUMA), a Associação dos Moradores da RDS Amapá (AMAPA), associações e cooperativas de Lábrea, Apuí, Boca do Acre e Manicoré. Este grupo ainda articula Convênio com o Conselho Nacional das Populações Extrativistas (CNS) para fazer repasse dos subsídios da borracha e com a

[15] Representantes dos Polos na APRAMAD: Marcos – Polo VI, Hudson – Polo V, Valter e Eleilton – Polo IV, Raimunda – Polo II. Os Polos I e III concorreram com chapa contrária, tem representantes na associação, mas não fazem parte do colegiado: Ernani – Polo I, Mimico ou Truta – Polo III.

Cooperativa de Castanha de Manicoré (COVEMA) para realizar curso de melhoria da castanha (boas práticas).

Além disso, estuda a criação de uma cooperativa para desenvolver a cadeia produtiva do cacau. Isso envolve capacitação (saber como cultivar e beneficiar o produto), formas de melhorar a qualidade dos produtos, agregar valor, melhorar o preço e consequentemente a renda dos associados. Segundo diretores, a RDS produz 250 toneladas de cacau anualmente, que só ajuda a engrossar a estatística do Pará, pois a falta de qualidade desse produto e de infraestrutura de beneficiamento leva os moradores a venderem por R$ 4,00 o kg quando no mercado chega a R$ 12,00.

Atualmente a Associação é parceira do CEUC na gestão da Reserva e participa ativamente do Conselho Deliberativo junto com os representantes dos polos. Outra associação comunitária com relevante papel na gestão da RDS é a Associação da Comunidade Santa Maria (ACOSAMA), que congrega 10 comunidades e 146 associados. Desde 1999 essa Associação tem convênio com a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB). Este órgão compra 40% da produção dos associados. O convênio e as instituições que recebem o alimento foram definidos no Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável (CMDRS) formado pelo IDAM, Prefeitura, colégios, representante de igrejas, entre outros.

Anualmente fornece 31 toneladas de hortaliças e frutas no valor de R$ 21.540,00. Contempla 15 instituições de Novo Aripuanã como Associação dos Deficientes, Assembleia de Deus, Pastoral da Criança, Programa de Erradicação do Trabalho Infantil (PETI), creche, hospital e escolas municipais. A Pastoral da Criança recebe a maior quantidade, cerca de 8.870 kg. Cada produtor assina um documento assumindo o compromisso, neste consta a quantidade de produtos a entregar e o valor correspondente a receber.

7.6. PADRÃO DE USO DOS RECURSOS NATURAIS

7.6.1.Atividade Agropecuária

A agropecuária constitui uma das principais atividades econômicas que contribui para o fortalecimento da agricultura familiar, segurança alimentar, inclusão social, ações de direitos humanos, alimentação e geração de emprego. Além, de promover, a diversificação da renda e da produção agropecuária, nas comunidades rurais.

Nas considerações referidas por Brasil (2011) a produção agrícola registrou nos últimos vinte anos um crescimento significativo para grande parte dos seus produtos. Entretanto, a concentração da terra é até hoje uma característica predominante da agricultura brasileira. Assim, a relação entre pessoal ocupado na agropecuária e, a extensão da terra, é inversa. Um total de 70% de pessoas ocupadas na agropecuária trabalha em terras com até 50 hectares, 41% em áreas de 0 a 10 hectares e apenas 3% em áreas acima de 2.500 hectares.

Dessa forma, fica evidente que as pequenas propriedades absorvem grande parte do pessoal ocupado na atividade agropecuária. Nesse perfil, a agricultura familiar cumpre um papel decisivo na produção de alimentos para o mercado interno, além disso, absorve 75% da mão de obra ocupada na agropecuária, fato relevante na geração de emprego e renda (BRASIL, 2011).

Na legislação brasileira a atividade agropecuária está amparada legalmente para que ocorram ações que promovam o apoio e garantia da inclusão produtiva com a promoção de tecnologias sustentáveis, respeitando o sistema de organização social dos povos e comunidades tradicionais, valorizando os recursos naturais locais e práticas, saberes e tecnologias tradicionais. Esses fatos evidenciam a relação da atividade agropecuária com os aspectos econômicos, ambientais, sociais e culturais.

Na RDS do Rio Madeira, a agricultura é praticada, principalmente, com o uso de insumos naturais, material de propagação local para muitas espécies e conhecimentos de tecnologias tradicionais. Os sistemas agrícolas são desenvolvidos com lavouras temporárias e permanentes em ecossistemas de Várzea e Terra Firme. A atividade agrícola se caracteriza como componente importante para a segurança alimentar e a diversificação de renda das unidades familiares, constituindo-se em uma das principais fontes de renda das famílias na RDS do Rio Madeira.

De acordo com os moradores, as famílias desenvolvem a atividade agrícola em áreas com dimensão menor do que quatro módulos fiscais, utilizam mão de obra familiar, fazem a gestão da propriedade e a renda familiar e auferida das atividades econômicas da propriedade familiar.

Essas características evidenciam que a atividade agrícola na Unidade de Conservação é praticada, predominantemente, pela agricultura familiar, conforme o que trata a Lei11.326/2006. Cabe ressaltar que nas ações e instrumentos da política agrícola de que trata a Lei 8.171/1991, a agricultura, como atividade econômica, deve

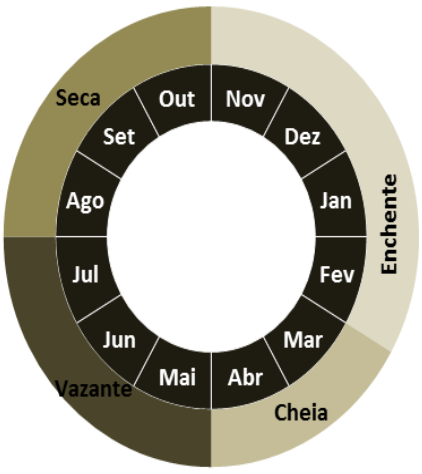
proporcionar, aos que a ela se dediquem, rentabilidade compatível com a de outros setores da economia.

Além disso, o adequado abastecimento alimentar é condição básica para garantir a tranquilidade social, a ordem pública e o processo de desenvolvimento econômico-social. Entretanto, essa Lei informa que o processo de desenvolvimento agrícola deve proporcionar ao homem do campo o acesso aos serviços essenciais: na área da saúde, educação, segurança pública, transporte, comunicação, eletrificação, comunicação, habitação, saneamento, lazer dentre outros benefícios sociais.

O apóio ao desenvolvimento das atividades agrícolas é importante no estímulo para o aumento da produção e superação dos gargalos na cadeia produtiva ou nas dificuldades inerentes a região. Na RDS do Rio Madeira, a atividade agrícola, exige adaptações condicionadas aos eventos de fatores bióticos e abióticos, essas circunstâncias requerem integração do homem com o ambiente natural. Assim, mediante conhecimentos novos e/ou tradicionais, são buscadas estratégias para obtenção de oportunidades, superação de desafios, conservação dos recursos disponíveis e, também, para o aperfeiçoamento, dos sistemas de produção.

Nesse perfil é notória, a influência da sazonalidade fluvial na dinâmica das atividades agrícolas nos distintos períodos de enchente, que na maioria das comunidades ocorre entre os meses de novembro a fevereiro, picos de cheia de março a abril, vazante nos meses de maio a julho e seca nos meses de agosto a outubro (Figura 54).

Figura 54.Períodos de sazonalidade fluvial (enchente, pico de cheia, vazante e seca) na RDS do Rio Madeira-AM.

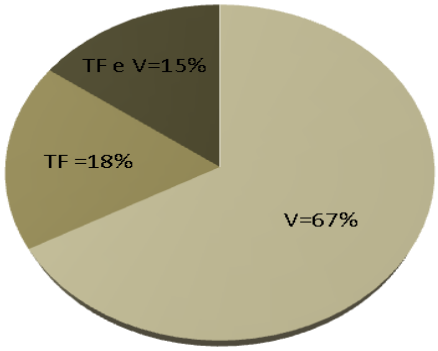


Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Em cada ecossistemas (várzea e Terra Firme) a agricultura praticada apresenta perfil distinto, em função do ciclo das culturas e da disponibilidade de área para cultivo. As comunidades de várzea estão sujeitas a inundações periódicas, assim, nestas preferencialmente são cultivadas as culturas de ciclo curto. Nas comunidades de terra firme, onde as culturas podem ser exploradas o ano todo, as culturas permanentes apresentam predominância.

As várzeas, apesar das inundações, se caracterizam como solos férteis e no período seco apresentam áreas agricultáveis denominadas de praias, onde são cultivadas, principalmente as culturas de ciclo curto. Entretanto, ocorrem comunidades onde os moradores exploram os dois ecossistemas. Nesse aspecto, é verificado que a exploração da atividade agrícola ocorre mais em área de várzea com 67% dos cultivos, seguida de 18% de uso para os cultivos em área de Terra Firme e 15% nos dois ecossistemas (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**).

Figura 55. Ocorrências das comunidades nos diferentes ecossistemas da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Madeira-AM.



Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

As áreas de plantio das espécies agrícolas são estabelecidas em locais que os moradores denominam como: roça, sítio e quintal. A produção obtida nessas áreas destina-se 37% tanto para venda quanto consumo familiar e somente 14% tem destino apenas para o consumo. Entre as dificuldades na manutenção dos sítios, o maior destaque foi informado para os danos causados por animais, como abelhas, camaleão, capivara; além de problemas fitossanitários provocados por insetos e fungos, como a vassoura de bruxa, que interferem no desenvolvimento e produção das plantas.

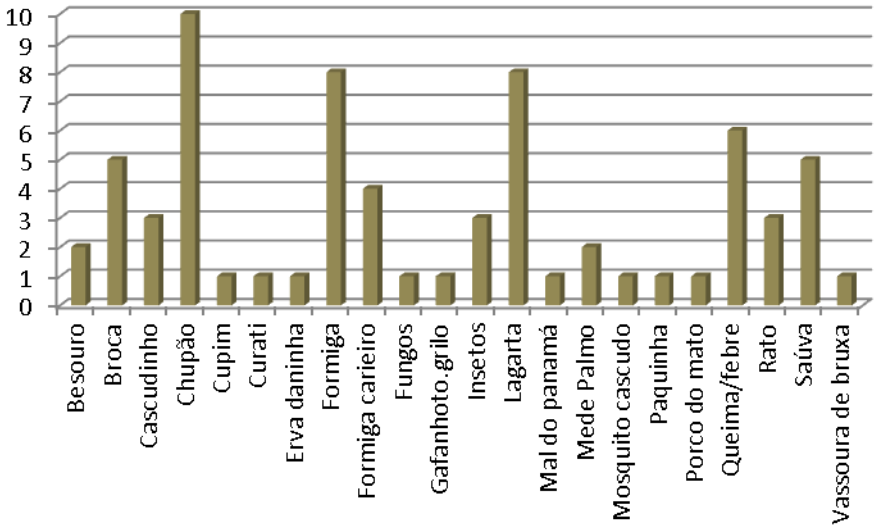
A mão de obra é predominantemente familiar, seguida de formas de ajuda mútua como o ajuri ou mutirão e troca, sendo comuns, principalmente, nas atividades de derruba, coivara e colheita. A troca se dá entre vizinhos, parentes ou pessoas de maior afinidade e funciona como um ajuri, com um número menor de pessoas envolvidas e com trocas de diárias. O pagamento em dinheiro é feito somente quando o "devedor" não paga com serviço.

Como o ambiente mais utilizado é a várzea, a época de plantio e colheita devem estar sincronizadas com o ciclo das águas, ou seja, a subida e descida (cheia e vazante) determinam o período de plantio e da colheita. Nessas áreas, o plantio é realizado geralmente entre os meses de julho a setembro e a colheita ocorre a partir de outubro para as culturas de ciclo curto. As praias que se formam ao longo do Rio Madeira no período seco são áreas consideradas férteis e por isso costumam ser utilizadas para o cultivo de espécies de ciclo curto como melancia, milho e feijão.

Em relação à área cultivada, a dimensão varia de tamanho médio mínimo de 0,5 a um máximo de 4,0 ha por família. As mudas e sementes são armazenadas da safra anterior, trocadas entre moradores ou adquiridas no IDAM, encomendadas com atravessadores ou compradas em comércios nas sedes municipais.

Segundo os agricultores da RDS do Rio Madeira, diversos tipos de pragas e doenças ocorrem nas culturas, sendo as de maior incidência o chupão, formiga, lagarta, queima/febre, saúva, broca e formiga carieiro. Com menos citações, mas nem por isso menos danosas, aparecem: rato, inseto, cascudinho, besouro, mede-palmo, cupim, curati, mato, fungos, gafanhoto/grilo, mal do panamá, mosquito cascudo, paquinha, porco do mato e vassoura de bruxa (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**).

Figura 56. Pragas e doenças que atacam roçados na RDS do Rio Madeira.



Fonte: IPUMA/FDB (2010).

No manejo dos cultivos, das 35 comunidades amostradas foi verificado que há moradores que utilizam pesticidas químicas, entretanto, 14% declararam que não utilizam nenhum tipo de controle ou combate as pragas, seja orgânico ou químico.

Quanto ao destino das embalagens dos produtos químicos, as formas mais utilizadas consistem em enterrar, queimar, colocar em sacos plásticos e jogar na mata longe da casa, jogar em buracos ou jogar a céu aberto, principalmente na beira da roça.

Figura 57. Aspectos das atividades Agropecuárias realizadas na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Madeira.

A

B

C

D

E

F

Notas: A – Agrossistemas de policultivos com as culturas de banana e mandioca; B – Escoamento da produção em barco recreio; C – Casa de Farinha; D – Produtos gerados de cultura permanente (Geleia e Licor de Cacau); E – Criação de pequenos animais (porcos e cabra); F – Cultura permanente, Cultura temporária e secagem de sementes de cacau em secador solar.

Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

7.6.1.1 Culturas Temporárias

As áreas de culturas temporárias são destinadas ao cultivo das espécies de ciclo curto ou das culturas anuais. O IBGE (2011) utiliza o conceito de *culturas temporárias* e as define como "Culturas de curta ou média duração, geralmente com ciclo vegetativo inferior a um ano, que, após a colheita, necessitam de novo plantio para produzir".

De 19 culturas temporárias mantidas, as sete que mais contribuem para a geração de renda, segundo relatos dos moradores da RDS do Rio Madeira constam na Tabela 34.

Tabela 34. Culturas temporárias mais frequentes na RDS do Rio Madeira.

Espécies agrícolas	% de famílias
Banana	69

Espécies agrícolas	% de famílias
Melancia	54
Macaxeira	46
Abobora	43
Maracujá	31
Mandioca	29
Milho	29

Fonte: IPUMA/FDB (2010).

Para manutenção das roças e das demais áreas de produção das culturas temporárias, o preparo do solo é feito de duas formas: “derruba e queima” e “derruba e junta”. O método de “derruba e queima”, usado nas capoeiras altas, consiste em “brocar” (cortar os cipós e árvores mais finas), derrubar as árvores, atear fogo, coivarar e em seguida plantar. O controle do fogo é feito através de aceiros.

No método de “derruba e junta”, praticado nas capoeiras baixas, as famílias roçam, derrubam e esperam a cheia para que todo material seja levado pelas águas. À medida que a água vai baixando, é feito o plantio. As famílias que usam esse método justificam que se usarem o fogo, o solo secará e a produtividade ficará prejudicada.

Além do preparo da área, o manejo de manutenção, como a limpeza, consiste em retirar as plantas espontâneas conhecidas por mato. Essa atividade de limpeza é chamada de capina.

Outra forma de manejo das culturas temporárias diz respeito à adubação das plantas. Na RDS do Rio Madeira, foram citadas diferentes formas de adubar o solo. Destas, 39% se remetem ao uso de fertilizantes químicos, como NPK, ureia e ouro verde (NPK líquido), 32% consideram o terreno da várzea fértil e por isso relataram que não necessita de nenhuma adubação, enquanto 29% disseram utilizar adubo orgânico como esterco, pau podre e terra preta.

Figura 58. Culturas temporárias na RDS do Rio Madeira: Roça de Mandioca.

A **B**

Notas: A - Aspectos de uma roça com monocultivo de mandioca;B - Material de propagação vegetativa da cultura da mandioca.

Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

7.6.1.2 Culturas Permanentes

O elencamento das culturas permanentes foi definido a partir da ocorrência do cultivo da espécie em 15% das comunidades da UC. Na definição das *culturas permanentes* foram consideradas aquelas de longo ciclo vegetativo, que permitem colheitas sucessivas, sem necessidade de novo plantio (IBGE, 2010).

Na RDS do Rio Madeira, os sistemas de cultivos com a lavoura permanente caracterizam-se com a distribuição das culturas em diferentes subsistemas, como roças, áreas remanescentes de vegetação secundária ou com início de regeneração destas, denominadas pelos moradores de (capoeira). As roças são subsistemas que concentram maiores áreas cultivadas com uma espécie ou várias espécies dispersas ou agrupadas em diferentes formas de policultivos e a produção destina-se para venda e consumo.

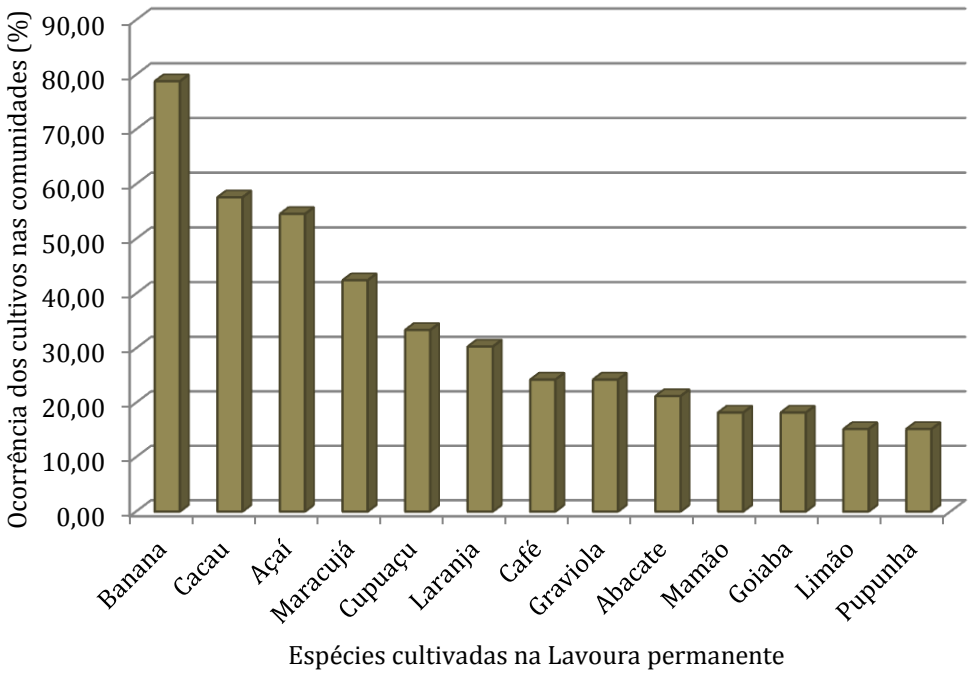
Nos quintais das propriedades, também, o cultivo de espécies de culturas permanentes se estabelecem e formam agrossistemas de policultivos com distintos grupos de plantas medicinais, condimentares e alimentício, como é o caso da maioria das espécies frutíferas e o destino é principalmente para o consumo familiar.

Nas comunidades que foram visitadas, verificou-se que na maioria das propriedades, o cultivo das espécies com lavouras permanentes é feito em pequena escala. De acordo com os moradores, as dificuldades no escoamento e na comercialização desestimulam maiores esforços de investimentos, com trabalho e o aumento das áreas cultivadas, com essas espécies, sendo, portanto, o maior uso para o consumo familiar e preferencialmente é direcionado maior empenho para as culturas de

ciclo curto. Esse fato pode ser atribuído, além do uso dos solos férteis das várzeas, no período seco, ao tempo mais curto na obtenção de alimento e renda com a venda da produção excedente.

A análise das lavouras permanentes na RDS do Rio Madeira, mostrou que determinadas espécies se destacam com maior ocorrência de cultivos nas comunidades, dentre estas, a banana com a ocorrência do seu cultivo em média de 78,79% das comunidades dessa UC. As outras culturas que ocorrem em mais de 50% das comunidades é o cacau com 57,58% e o açaí com 54,55%. Em menor expressão estão as culturas como o abacate, graviola, café, laranja, cupuaçu e maracujá que apresentaram a ocorrência de cultivos entre 21,21% a 42,42% das comunidades. O cultivo de pupunha, limão, goiaba e mamão ocorrem na magnitude de 15,15% a 18,18% das comunidades (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**59). Na Figura 60 é expressado diferentes arranjos de culturas permanente nos subsistemas de roça.

Figura 59. Ocorrência de cultivos com culturas permanentes nas comunidades da RDS do Rio Madeira-AM.



Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Figura 60. Peculiaridades de diferentes arranjos de culturas permanentes nos subsistema roça.

Notas: A - Agrossistema de policultivo em arranjo, com agrupamento das diferentes cultura; B- Agrossistema com miscelânea de diversas culturas.

Figura 61. Culturas permanentes no subsistema roça.

A **B**

Notas: A - Monocultivo de banana; B - Monocultivo de maracujá.

Figura 62. Distintos agrossistemas de policultivos e diversidade de espécies cultivadas nos quintais das residências

A **B**

Notas: A - Diferentes categorias de espécies cultivadas no solo;B - Espécies olerícolas cultivadas em canteiros suspensos.

Figura 63. Secagem da semente e produtos elaborados a partir da polpa e da semente de cacau.

A **B**

Nota: A - Chocolate em pó; B- chocolate em barra e geleia de cacau.
Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Figura 64. Aspectos das culturas perenes nos quintais das residência.

A **B**

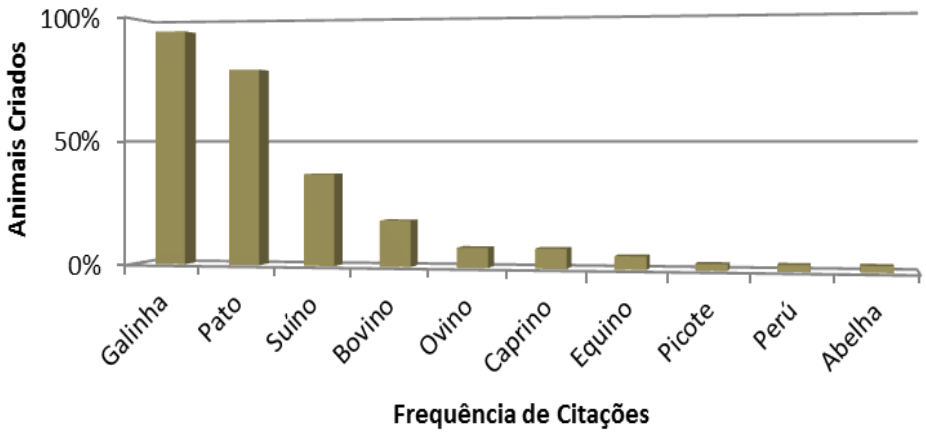
Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

7.6.1.3 Criação de Animais

A principal finalidade da criação de animais de pequeno porte na RDS do Rio Madeira é o consumo, enquanto os de médio e grande porte destinam-se, principalmente, ao complemento da renda familiar.

Na RDS do Rio Madeira, a criação animal é desenvolvida em todas as comunidades. Nestas foram observadas que há uma predominância da criação de aves, principalmente galinhas (95%) e patos (79%), seguidas pelos suínos (37%) (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**65). Outros animais merecem destaques, como na Comunidade São João onde existem dez famílias que manejam abelhas nativas sem ferrão e que vendem o mel produzido.

Figura 65. Animais criados nas comunidades da RDS do Rio Madeira e entorno.



Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Algumas criações foram indicadas como bastante comercializadas, como é o caso das galinhas e patos, além destas, o mel das abelhas também é vendido. Dos animais citados o picote, o cavalo e o peru, não são vendidos. Os demais animais possuem melhores preços e são vendidos apenas em momentos de maior necessidade, ou quando há um comprador disposto a pagar melhor, sendo estes encarados como um recurso para uso imediato e de maior importância, os quais são criados para essa finalidade (como uma poupança).

Grande parte da criação é realizada com os animais soltos durante todo o dia, caracterizando, a utilização do manejo extensivo (52%) e em menores escalas em sistemas semi-intensivo (36%) e intensivo (13%). Há diversos motivos que fazem com que o criador venha a confinar os seus animais, entre eles estão o ataque por animais silvestres e o ciclo hídrico da região.

Os animais criados possuem uma grande importância quanto à ingestão de proteína animal pelos indivíduos que os criam, além de possuir um grande potencial para melhorar e diversificar a renda dos moradores dessas localidades, podendo ser usados como uma ferramenta para reduzir a pressão de extração de recursos oriundos da floresta, melhorando a interação entre esses indivíduos e o ambiente que estes utilizam e exercem influência.

Entre os principais problemas enfrentados, destacam-se a falta de orientação técnica e o ataque de pragas e doenças. Os tipos, incidência e controle constam na Tabela 35.

Tabela 35. Tipos, Incidência e Controle de pragas e doenças em animais na RDS do Rio Madeira.

Pragas e doenças		Incidência			Combate
Animais	Tipos	Baixa	Média	Alta	
Bovino	Carrapato	X		X	Vacina e Carrapaticida
	Mosca e mutuca			X	Inseticida
	Pira			X	Lama
Carneiro	Verminose	X	X		Vacina
	Frieira	X			Creolina
	Caroço	X	X		Folha do cacau; Sabugo do milho queimado
	Carrapato	X			Jogam fora da criação, pois os mesmos morrem.
	Piolho	X			Tabaco
Galinha caipira	Verruga			X	Não sabem
	Caroço	X			Remédio caseiro
	Catapora	X			Remédio caseiro
	Gavião		X		Mata
	Gogo, dor de olho	X	X		Remédio, diesel, andiroba, óleo queimado (pinto)
	Morcego		X	X	Prende os alimentos
	Mucura		X		Mata
	Gorgulho			X	Nada
	Dor de olho	X			Andiroba
Pato	Gavião		X		Mata
	Resfriado		X		
	Verruga		X		
Peru	Morte de filhotes	X			Remédio
	Caroço	X			Tetraciclina e andiroba
Porco	Carapanã			X	Pesticidas/ Vampiricidi
	Morcego		X		Prende os animais
	Vermes		X		Remédio

Fonte: IPUMA/FDB (2010).

7.6.2. Atividades Extrativistas

7.6.2.1 Atividades Extrativistas Não Madeireiras

As atividades econômicas realizadas pelos agricultores familiares da região em que se localiza a Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Madeira, concentram-se ao longo do Rio Madeira. São atividades importantes para a reprodução das famílias, sendo necessárias para suprir as necessidades internas da unidade de produção, no que tange aos recursos, principalmente os usados como materiais para construção,

remédios, alimentos, fonte energética, fonte de renda pela comercialização de produtos agrícolas no mercado regional ou para os atravessadores.

Dentre as atividades econômicas mais importantes nessa Unidade estão à pesca e o extrativismo não madeireiro.

Na RDS do Rio Madeira, todas as comunidades praticam o extrativismo vegetal, mas somente 46% declararam praticar o extrativismo com fins comerciais. Esses produtos são vendidos nas próprias comunidades, para visitantes, nos barcos de linha de Manicoré e Manaus, comerciantes nas sedes municipais e atravessadores de Belém. Os preços obtidos constam na **Erro! Fonte de referência não encontrada.**6.

Tabela 36. Preço dos produtos não madeireiros extraídos na RDS do Rio Madeira.

Espécies extraídas	Comunidades	Preço (R$)	Unidade
Açaí	Cachoeirinha	7,00	lata
	São Francisco do Lago do Xiadá	30,00	Saca
Andiroba	São Marajó do Lago do Xiadá	20,00	Litro
	Carapanaúba	10,00	Litro
Borracha látex	Mata-matá		
	Amparo/Cayapé	2,50	Kg
	Sempre Viva	2,50	Kg
	Novos Prazeres	2,50	Kg
	Delícia	2,00	Kg
	Verdum	2,50	Kg
Cacau	Novos Prazeres	4,00	Kg
Castanha	Cachoeirinha	10,00	Lata
	Lago do Castanho	5,00 a 12,00	Lata
	São Francisco do Lago do Xiáda	10,00	Lata
	Vencedor e Vencedorzinho	7,00	Lata
	Curupaiti	10,00 a 15,00	Lata
Copaíba	Lago do Castanho	6,00 a 10,00	Litro
	José João	6,00	Kg
	Vencedor e Vencedorzinho	4,00	Litro
Frutos	Bom Jesus	6,00	Litro
Mel	José João	40,00	Saca
Sorva	Carapanaúba	20,00	Litro
Tucumã	Bom Jesus		
	Cachoeirinha	30,00	Saca de 50 kg
	São Francisco do Lago do Xiadá	30,00	Saca

Fonte: IPUMA/FDB (2010).

Para os municípios de Borba, Manicoré e Novo Aripuanã registraram-se quantidades significativas de extração de açaí e castanha no ano de 2011 (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**). Estes foram os produtos mais coletados com diversas finalidades, principalmente para a alimentação e a comercialização.

Tabela 37. Dados dos produtos vegetais nos municípios de Borba, Manicoré e Novo Aripuanã/AM, em 2011.

Produto	Borba	Manicoré	Novo Aripuanã	Total
	Quant (tonelada)			
Açaí (fruto)	1.782	2.716	1.085	**5.583**
Castanha do Pará	24	850	683	**1.557**
Borrachas - Hevea - látex coagulado	166	164	240	**570**
Oleaginosos - copaíba – óleo	1	18	32	**51**

Fonte: IBGE (2011).

Na RDS do Rio Madeira, todas as comunidades praticam o extrativismo vegetal para fins medicinais, alimentícios e econômicos. A partir de dados coletados diretamente com os comunitários foram citadas 30 espécies não madeireiras utilizadas pelos moradores da RDS do Rio Madeira, dentre as quais, as mais citadas são: açaí (53%), castanha (43%), as espécies de cipó (37%) e copaíba (33%).

Das 23 espécies os principais recursos não madeireiros de origem vegetais identificadas como potencial de manejo utilizados pelos comunitários da RDS do Rio Madeira,foram as espécies de cipó e a copaíba (26%); açaí e castanha (22%) seguidos pela andiroba, babaçu e tucumã, (17%) (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**38).

Tabela 38. Produto com potencial de exploração para 10 anos, por grupo e ambiente.

Produtos	Ambiente	Valor absoluto	%
Açaí	Terra Firme	6	60,0
Andiroba	Terra Firme	5	50,0
Apuí	Várzea	1	10,0
Babaçu	Terra Firme (75%)/ Várzea (25%)	4	40,0
Bacaba	Terra Firme	1	10,0
Cacau	Terra Firme (50%)/ Várzea (50%)	2	20,0
Caioé	Terra Firme	2	20,0
Castanha	Terra Firme	6	60,0
Cipó (ambé, timbó Açu, titica)	Terra Firme	9	90,0
Copaíba	Terra Firme	8	80,0

Produtos	Ambiente	Valor absoluto	%
Cumaru	Terra Firme	3	30,0
Jau Ari	Várzea	1	10,0
Mel (Jandira e urucu)	Terra Firme (75%)/ Várzea (25%)	4	40,0
Murumuru	Terra Firme (66,6%)/ Várzea (33,4%)	3	30,0
Palha branca	Terra Firme	2	20,0
Patauá	Terra Firme	3	30,0
Pavorosa	Terra Firme	3	30,0
Piquiá	Várzea	1	10,0
Seringa	Terra Firme (66,6%)/ Várzea (33,4%)	3	30,0
Tucumã	Terra Firme	4	40,0
Uxi	Várzea	1	10,0
Urucuri	Várzea	1	10,0

Fonte: IPUMA/FDB (2010).

7.6.2.2 Atividades Extrativistas Madeireiras

O extrativismo madeireiro da Microrregião do Rio Madeira é caracterizado principalmente pela extração de madeira nativa e desponta como grande potencial comercial.

O extrativismo de produtos madeireiros realizado pelas comunidades pesquisadas, no ano de 2010, apresentava como finalidade principal o consumo próprio e somente uma pequena porcentagem é voltada para comercialização. As principais espécies utilizada na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Madeira, de acordo com a análise, são: o louro (27%), maparajuba (25%),itaúba(23%) e a piranheira (19%) das 52 espécies madeireiras diferentes utilizadas pelos moradores da RDS do Rio Madeira.

Os produtos madeireiros extraídos são utilizados para construção de casas (para moradia e casa de farinha), tabuleiros ou balcões suspensos (para os cultivos de hortaliças condimentares e plantas medicinais), flutuantes de madeira (para o abrigo dos animais na época da cheia, banheiro comunitário), confecções dos instrumentos de trabalho (canoas, remos e apetrechos), mesas, cadeiras, bancos, entre outros.

Uma espécie madeireira que merece destaque é o cedrinho, dos entrevistados 17% declararam como a espécie mais utilizada e das 46 espécies com potencial de

manejo, citada por 15%. A maparajuba e a piranheira foram citadas por 13% dos moradores da RDS do Rio Madeira (**Erro! Fonte de referência não encontrada.** 39).

Tabela 39. Potencial de exploração madeireira para 10 anos.

Espécie Madeireira	Ambiente	Valor absoluto	%
Abiurana	Terra Firme/ Várzea	3	30,0
Açacu	Várzea	1	10,0
Acariquara	Terra Firme	4	40,0
Anani	Terra Firme	1	10,0
Andirobarana	Terra Firme	1	10,0
Angelim	Terra Firme	3	30,0
Angelim bordado	Terra Firme	1	10,0
Angelim pedra	Terra Firme	1	10,0
Apuí	Várzea	1	10,0
Arurá	Terra Firme	1	10,0
Cedrinho	Terra Firme	8	80,0
Churú	Terra Firme	1	10,0
Copaíba cuiarana	Terra Firme/ várzea	1	10,0
Copaíba jacaré	Terra Firme	2	20,0
Copaíba	Terra Firme	2	20,0
Cumaru	Terra Firme	3	30,0
Cupiúba	Terra Firme	5	50,0
Cutieiro	Terra Firme	1	10,0
Envira de cutia,	Terra Firme	2	20,0
Fava	Várzea	1	10,0
Figueira	Várzea	1	10,0
Folha fina	Várzea	2	20,0
Itaúba	Terra Firme	3	30,0
Jacareúba	Terra Firme (33,4%)/ Várzea (66,6%)	3	30,0
Jatobá	Terra Firme	2	20,0
Jutaí	Terra Firme	1	10,0
Laranjinha	Terra Firme	1	10,0
Louro (chumbo, jacaré, mamuí)	Terra Firme	8	80,0
Maçaranduba	Terra Firme	1	10,0
Madeira caída	Terra Firme	2	20,0
Maparajuba	Terra Firme (20%)/ Várzea (80%)	8	80,0
Maracatiara	Terra Firme	3	30,0
Marupá	Terra Firme	4	40,0
Mulateiro	Várzea	2	20,0
Murapiranga	Terra Firme	3	30,0
Muratinga	Várzea	1	10,0
Pau d'arco	Terra Firme	2	20,0
Pau mulato,	Várzea	2	20,0
Piranheira	Terra Firme (25%)/ Várzea (75%)	7	70,0

Espécie Madeireira	Ambiente	Valor absoluto	%
Preciosa	Terra Firme	1	10,0
Samaúma	Várzea	1	10,0
Sapucaia	Terra Firme	1	10,0
Sapupira	Terra Firme	1	10,0
Taxi	Várzea	1	10,0
Virola	Várzea	1	10,0

Fonte: IPUMA/FDB (2010).

Quanto aos produtos madeireiros, a grande maioria das comunidades informou extrair para o consumo, e apenas duas comunidades (Lago do Castanho e São Marajó do Lago do Xiadá) declararam que existe a extração para obter renda mediante encomenda de outros moradores.

No entanto, existem pelo menos quatro planos de manejo madeireiro, na modalidade de pequena escala, tramitando no CEUC. O licenciamento ambiental está condicionado às diretrizes do Plano de Gestão da UC.

No período de 2008 a 2011 ocorreu à extração de madeira em tora (m^3) nesta região (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**) de acordo com dados do IBGE 2011.

Tabela 40. Extração de madeira (m^3) nos municípios que compõem a região do Madeira.

Município	Extração de madeira em tora (m^3) 2008	Extração de madeira em tora (m^3) 2009	Extração de madeira em tora (m^3) 2010	Extração de madeira em tora (m^3) 2011
Borba	32.250	32.572	25.250	854
Manicoré	108.065	109.146	69.010	62.062
Novo Aripuanã	31.320	31.633	40.000	24.829

Fonte: IBGE - Produção da Extração Vegetal e Silvicultura de 2008 a 2011 (2011).

O extrativismo madeireiro está voltado predominantemente para a produção de lenha, carvão vegetal e comercialização da madeira. A utilização como lenha se torna essencial para a comunidade devido à falta de outros meios energéticos na região (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**).

Tabela 41. Extrativismo madeireiro dos municípios de Borba, Manicoré e Novo Aripuanã/AM, de 2008 a 2011.

Extrativismo Madeireiro	Borba	Manicoré	Novo Aripuanã	Total
	Metro Cúbico			

Madeiras – lenha	15.700	55.000	62.000	**132.700**
Madeiras - madeira em tora	854	62.062	24.829	**87.745**
Madeiras - carvão vegetal	1	-	12	**13**

Fonte: IBGE - Produção da Extração Vegetal e Silvicultura de 2008 a 2011 (2011).

7.6.2.3 Atividade Extrativista – Garimpo

Os garimpos de ouro da Amazônia Legal são responsáveis pelo lançamento de grande quantidade de mercúrio no ambiente. O mercúrio transformado em radicais metílicos (metil-mercúrio) pode ser rapidamente absorvido pelos organismos vivos, acumulando-se nas cadeias alimentares (PADOVANI et al, 1995).

A prática indiscriminada do garimpo de ouro na região do Rio Madeira tem causado a contaminação do ecossistema aquático, evidenciada pelas altas concentrações da substância encontradas nos peixes consumidos e comercializados pelos pescadores locais (PADOVANI et al, 1995). A atividade garimpeira é praticada há mais de 20 anos no Rio Madeira, realizada sobre balsas equipadas com dragas para extração do ouro. O garimpo do ouro tem sido considerado causa de intensos conflitos na região e uma das atividades mais impactantes ao meio ambiente (SOARES, 2009).

Na RDS do Rio Madeira, aproximadamente 36,8% dos moradores conhecem pessoas que trabalham com a atividade garimpeira dentro da área da UC. Foram identificadas 36 famílias pertencentes a 11 comunidades localizadas dentro e no entorno da Reserva que praticam a atividade garimpeira, como mostra a **Erro! Fonte de referência não encontrada.**.

Tabela 42.Número de famílias por comunidade que trabalham com garimpo na Reserva do Rio Madeira.

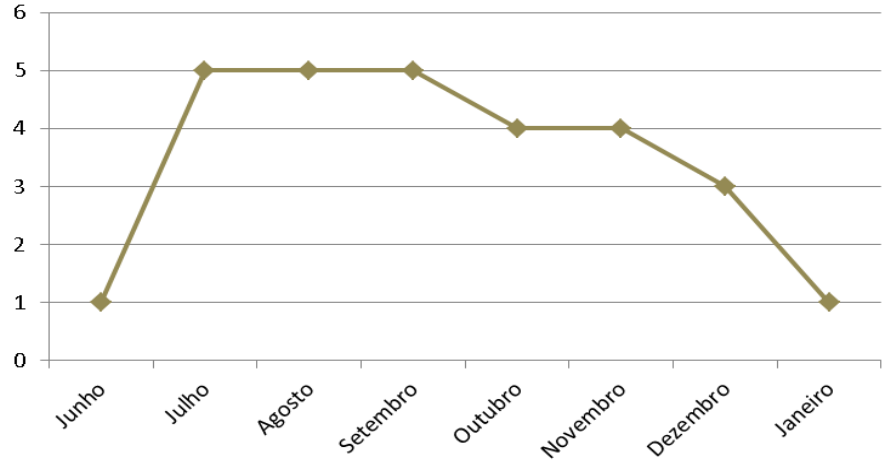
Comunidade	Número de famílias	Balsas com dono na comunidade
Amparo	2	1
Lago do Luiz	5	3
Mata-matá	4	2
Bom Jesus	1	0
São Luiz	3	3
Prainha	1	1
Repartimento II	1	1
Delícia	7	7

Comunidade	Número de famílias	Balsas com dono na comunidade
Sempre Viva	6	6
São Luiz	3	3
Verdum	3	4
Total	36	31

Fonte: NUSEC/UFAM(2013).(2013).

A atividade garimpeira é praticada na RDS do Rio Madeira entre os meses de junho a janeiro, sendo mais intensa entre junho e novembro, conforme a **Erro! Fonte de referência não encontrada.**.

Figura 66. Frequência da atividade garimpeira na RDS do Rio Madeira ao longo do ano.



Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

O grama do ouro foi comercializado em 2013 ao preço de R$ 72,00 na região da RDS do Rio Madeira. Os garimpeiros que trabalham na extração podem obter renda entre R$ 300,00 a R$3.000,00 por semana na época do garimpo. Trabalham de 3 a 6 dias por semana entre 5 a 8 meses durante o ano. Os donos de balsa podem alcançar renda em torno de R$7.000,00 por semana. Deste modo, estima-se que a renda média anual da atividade gira em torno de R$ 7.000,00 para os trabalhadores e R$ 49.000,00 para os donos das balsas.

Os garimpeiros da região do Madeira são atendidos pela Cooperativa Agroextrativista e Mineral (COFAM), com sede em Manicoré. As organizações relacionadas à atividade vêm empenhando esforços para elaboração e implementação de normas específicas para o garimpo. Instrumentos oficiais publicados recentemente, como a Resolução 011/2012 do Conselho Estadual de Meio Ambiente do Amazonas

(Cemaam) que trata da regularização da atividade garimpeira no Estado, tem sido alvo de discussões entre órgãos governamentais relacionados à atividade e garimpeiros, no sentido de viabilizar uma legislação que normatize a ocupação, a delimitação de um território para extração mineral e a adoção de práticas de garimpo fundadas em normas específicas (SOARES, 2009).

O mercúrio produzido pelo garimpo é reconhecido pelos moradores da RDS do Rio Madeira como causa de problemas de saúde na região, intensificados na época da prática da atividade. Cerca de 38,8% dos moradores indicaram o aparecimento de doenças como diarreia, doenças na pele e problemas respiratórios.

7.6.3 Atividades de Pesca

A atividade pesqueira foi categorizada em três diferentes atividades: alimentação dos moradores, (Tabela 43) pesca comercial dos moradores (Tabela 44) e pesca comercial externa (Tabela 45), aquela exercida por pessoas de fora da Reserva.

Quanto à pesca de alimentação dos moradores, alguns ambientes de pesca são considerados específicos de cada comunidade, como é o caso do Bamburral de Santa Rita, sendo esta uma área alagada de várzea que serve de estoque de peixes para a Comunidade Santa Rita (Tabela 43).

Tabela 43. Locais de pesca de alimentação por comunidades usuárias com intensidade e frequência.

Ambientes de pesca	Comunidades	Intensidade	Frequência
Bamburral Santa Rita	Santa Rita	23 famílias	Todo dia
Igapó de Santa Rosa	Santa Rosa II, Santa Rosa I e São Carlos (Novo Mundo)	26 famílias	Todo dia
Igarapé Açu	Realeza I, Realeza II, Uruá Brazão, São Francisco, São Marajó e Bela Vista	69 famílias	De 3 a 5x/semana
Igarapé Araçá	Verdum e Sempre Viva	11 famílias	1x/mês
Igarapé Braço Grande	Amparo (Caraipé), Novos Prazeres, Delícia, Verdum e Sempre Viva	40 famílias	3x/semana
Igarapé da Lontra	Realeza I, Realeza II e Uruá Brazão	155 famílias	Todo dia
Igarapé do Cachimbo	São Francisco, São Marajó, Bela Vista, Realeza I, Realeza II e Uruá Brazão	69 famílias	De 3 a 5x/semana
Igarapé do MatáMatá	Zé João, Bom Jesus e MatáMatá, Santa Rita, São Francisco	40 famílias	3x/semana
Igarapé do Paraíso	Cachoeirinha, Carapanaúba, Curupati e São João	10 famílias	2x/mês
Igarapé do Quata	Maravilha	15 famílias	Todo dia
Igarapé do Repartimento	Amparo (Caraipé), Novos Prazeres, Delícia, Verdum e Sempre Viva	155 famílias	Todo dia
Igarapé do Rio Preto	Cachoeirinha, Carapanaúba, Curupati,	53 famílias	De 1 a

Ambientes de pesca	Comunidades	Intensidade	Frequência
	São João, Santa Rosa II, Santa Rosa I e São Carlos (Novo Mundo)		5x/semana
Igarapé do Taciua	São Sebastião	9 famílias	2x/semana
Igarapé Grande	Vencedor,Vencedorzinho, Cachoeirinha, Carapanaúba, Curupati, São João, Amparo (Caraipé), Novos Prazeres, Delícia, Verdum e Sempre Viva	259 famílias	De 3 a 5x/semana
Igarapé Rio Preto	Maravilha, Macaco Prego, Cachoeirinha e São João	SR	Todo dia ou 3x/mês (jan/mai)
Lago Açaúba	Nova Estrela, Pauicaua	~ 20 famílias	Todo dia
Lago do Castanho	Santa Rita, MatáMatá, São Francisco	8 famílias	3x/mês (jan/mai)
Lago Comprido	Nova Estrela, Pauicaua	~ 20 famílias	Todo dia
Lago do Arara	Bom Sossego	6 famílias	Todo dia
Lago do Castanha	Lago do Castanha	12 famílias	3x/semana
Lago do Jatuarana	Cachoeirinha, Carapanaúba, Curupati e São João	5 famílias	Todo dia
Lago do Jiju	Santa Rita	23 famílias	Todo dia
Lago do Xiadá	São Francisco, São Marajó, Bela Vista, Santa Rosa II, Santa Rosa I, São Carlos (Novo Mundo), Livramento, Santa Maria, São Pedro, Realeza I, Realeza II e Uruá Brazão	170 famílias	De 3 a 5x/semana
Lago Jenipapo	Amparo (Caraipé), Novos Prazeres, Delícia, Verdum e Sempre Viva	155 famílias	Todo dia
Lago Matupá	São Francisco	14 famílias	Todo dia
Lago Paca	Santa Rita, MatáMatá, São Francisco	14 famílias	1x/semana ou 3x/mês (jan/mai)
Lago Paiucaua	Nova Estrela, Pauicaua	~ 20 famílias	Todo dia
Lago Preto	São Sebastião, São Francisco, São Marajó e Bela Vista	28 famílias	Todo dia
Lago São João	Cachoeirinha, Carapanaúba, Curupati e São João	19 famílias	Todo dia
Lago Setemã	São Francisco	6 famílias	1x/semana
Lago Taciua	Taciua	14 famílias	Todo dia
Lagote	Amparo (Ald. Caiapé)	3 famílias	2x/semana
Paraná do Arara	Canadá	9 famílias	Todo dia
Rio Madeira	Santa Rita, Santa Rosa II, Santa Rosa I e São Carlos (Novo Mundo), Cachoeirinha, Carapanaúba, Curupati, São João, São Sebastião	138 famílias	De 3 a 5x/semana

Fonte: IPUMA/FDB (2010).

Tabela 44. Locais de pesca comercial dos moradores por intensidade e frequência.

Onde Ficam	Quem pesca	Intensidade	Frequência
Igarapé Aranaquara	Zé João, Bom Jesus e MatáMatá	SR	Todo dia
Igarapé Grande	Amparo (Caypé), Novos Prazeres, Delícia, Verdum e Sempre Viva	18 família	Todo dia

Lago do Acará	Bom Sossego, Vencedor e Vencedorzinho	62 famílias	2x/semana
Lago do Castanho	Castanho	12 famílias	2x/semana
Lago do Jenipapo	Amparo (Caypé), Novos Prazeres, Delícia, Verdum e Sempre Viva	18 família	Todo dia
Lago do Xiadá	Livramento, Realeza II	36 famílias	de 1 a 5x/semana
Lago Matupá	São Francisco	14 família	Todo dia
Lago Mucurão	Zé João, Bom Jesus e MatáMatá	SR	Todo dia
Lago Paca	São Francisco (apenas na cheia - dez/mai)	6 família	3x/semana
Rio Madeira	Santa Rita, Maravilha, Cachoeirinha, Amparo (Caypé), Novos Prazeres, Delícia, Verdum e Sempre Viva	29 família	Todo dia
Rio Maturá	Maravilha	3 família	Todo dia

Fonte: IPUMA/FDB (2010).

Tabela 45. Identificação da pesca comercial externa na RDS do Rio Madeira, com localização, origem das pessoas, as embarcações que utilizam e qual a frequência da atividade.

Onde Ficam	Quem pesca	Embarcações usadas	Frequência
Igarapé Aranaquara	Comunidade Casa Paulo	1 barco com algumas canoas	toda semana
Igarapé Grande	Dois pescadores da colônia de Manicoré	7 canoas	todo dia
Lago Copaíba Grande	Dez pescadores de Novo Aripuanã	10 canoas	3x/semana
Lago do Caia	Pescadores de Novo Aripuanã	SR	2x/semana (Quartas e Sextas)
Lago do Castanho	Cinco pessoas de outras comunidades	5 canoas	2x/semana
Lago do Jenipapo	Cinco pescadores da colônia de Manicoré (3 ex-moradores)	7 canoas	Todo dia
Lago do Luiz	Um comunitário de outro lugar	1 canoa e 1 barco	2x/ano
Lago do Xiadá	Dois antigos moradores associados a colônia de Novo Aripuanã e 15 comunitários do Paraná do Uruá	17 canoas	Todo dia e principalmente na época do peixe gordo (vazante)
Lago Matupá	Quatro moradores de outras comunidades	4 canoas	3x/semana
Lago Paca	Quatro moradores de outras comunidades	4 canoas	3x/semana (apenas na cheia - dez/mai)
Lago Preto	Quatro antigos moradores	4 canoas	2x/semana
Rio Madeira	Três pessoas da colônia de Manicoré que vem em grupos	5 canoas e 3 barcos (15m/9ton, 12m/4ton e 10m/6ton)	Só nas luas crescente e nova
	Oito pescadores da colônia de Manicoré	4 canoas e 1 barco	Todo dia (mai-jan)
	Três pescadores da colônia de Manicoré	SR	Todo dia

Fonte: IPUMA/FDB (2010).

No Lago do Xiadá, a pesca comercial externa acontece principalmente de fevereiro a março. Dois antigos moradores associados à Colônia de Novo Aripuanã e mais 15 moradores do Paraná do Uruá, pescam todo dia e principalmente na época do peixe gordo (vazante), extraindo de quatro a cinco toneladas de pescado

No Lago Preto quatro antigos moradores pescam de maio a agosto, duas vezes por semana, extraindo 70 kg de pescado.

Existe também uma iniciativa local de conservação dos recursos pesqueiros na RDS do Rio Madeira, que consiste em um acordo verbal feito pelos pescadores e visa "preservar" alguns lagos na época de reprodução de algumas espécies de peixe (Tabela 46).

Tabela 46. Ambientes de pesca mantidos em "preservação" em determinadas épocas do ano.

Ambiente de pesca	Qual a regra para reprodução dos peixes
Lago do Castanha e Lago do Paca	Como os lagos ficam muito longe da comunidade Santa Rita (ficam 3h30min de caminhada s/ carga), no verão (seca) fica "reservado" para reprodução.
Cabeceiras do Lago Castanho	Um ano sem pescar lá (de mai/10 a mai/11)

Fonte: IPUMA/FDB (2010).

Nas cabeceiras do Lago Castanho, quem "fiscaliza" os ambientes de pesca são os moradores da Comunidade Castanho, não tendo sido relatado problemas no cumprimento da regra.

Já no Lago do Castanha e no Lago do Paca a preservação é feita pelos moradores da Comunidade Santa Rita, mas, os moradores das outras comunidades (Mata-matá e São Francisco) pescam na seca, época destinada à reprodução dos peixes. A distância desses lagos dificulta as iniciativas de "fiscalização" pelos moradores locais.

Os acordos de pesca estabelecidos pelos moradores da RDS do Rio Madeira diferem conforme o polo, comunidade e a área em questão (Tabela 47). Como esses acordos são feitos entre os moradores da UC, existe uma resistência por parte de usuários (que não residem na UC) e isso tem gerado alguns conflitos.

Tabela 47. As regras de pesca estabelecidas pelos moradores e localização.

Ambiente de pesca	Regra
Lago do Luiz	Só pescar os peixes que saem do igarapé; Só pode pescar uma caixa de 120 L/família.

Ambiente de pesca	Regra
Bamburral de Santa Rita	Na cheia a pesca no Bamburral de Santa Rita é exclusiva dos comunitários; No Bamburral de Santa Rita não pode pescar de Malhadeira.
Lago do Castanho e do Caia	Cabeceira do Lago fechada por um ano (mai/10 à mai/11); Reservar o Lago para reprodução.
Lago Preto	Pesca apenas para consumo.
Igarapé do Cachimbo e Lago do Xiadá	Os comunitários do Realeza II e Uruá Brazão acordaram que não será permitido a pesca de Batição na metade do lago para cima.
Igarapé do Quatá	Não pode tirar o peixe para salgar (grande quantidade), só para consumo; Respeitar o período de defeso; Não pode pescar na seca (maio à dezembro).
Igarapé do Rio Preto	Não pode pescar na seca (maio à dezembro) com malhadeira, só de tarrafa, anzol e flecha.
Lago São João e Igarapé Preto	Não pescar no defeso; Pescar somente para o consumo.
Lago do Jenipapo	Acordo de pesca para os meses de julho à fevereiro: Não usar malhadeira; Pescar somente para o consumo; Só usar tarrafa e anzol.
Lagos Taciua, Matupá e Setemã;	Acordo de pesca para o pirarucu: Proibida a pesca durante 3 anos. Pesca comercial somente para os moradores dos lagos; Nenhum morador poderá trazer pescador de fora das comunidades; As comunidades envolvidas: São Sebastião, Taciua e São Francisco.

Fonte: IPUMA/FDB (2010).

Os acordos de pesca ainda passam por alguns problemas para serem seguidos e implementados, pois, a falta de uma articulação junto aos outros moradores/usuários, faz com que as regras estabelecidas pelas comunidades não sejam respeitadas.

Foram relatados problemas relacionados à pesca e as ações que estão sendo tomadas para resolver essas questões (Tabela 48).

Tabela 48. Os problemas enfrentados para cumprimento das regras estabelecidas e as ações de mitigação.

Local	Problemas	Ações
Lago do Luiz	Conflitos com moradores do Lago	_

Local	Problemas	Ações
Bamburral de Santa Rita	Quatro pessoas da cidade desrespeitam as regras; Pesca durante o defeso: Pacu, Matrinxã, Aruanã e Curimatã.	Já foram convocados para uma "conversa" e, os mesmos, dizem que como os moradores não são donos da terra, então, não existe acordo.
Lago do Castanho e do Caia	Invasão (pesca por moradores de fora da UC).	Já fizeram denúncia para órgãos competentes, mas não obtiveram êxito.
Lago Preto	Só metade dos pescadores obedecem a regra.	Procura-se apoio junto às autoridades competentes há 10 anos.
Igarapé do Cachimbo e Lago do Xiadá	Uma família do Livramento pesca de forma predatória para comercialização.	Diálogo, mas não resolveu. Proposta de acordo com essa família, para comercialização legal.
Igarapé do Quatá	Alguns não respeitam os acordos.	Diálogo com quem não respeita.
Igarapé do Rio Preto	Alguns não respeitam os acordos.	Diálogo com quem não respeita.
Lago São João e Igarapé Preto	Não é respeitado o período de defeso; Moradores do Lago acreditam ter direito a pescar, já que a RDS é de todos; Moradores da comunidade do Igarapé Preto são assentados do PAE, fora da UC.	Formalização de pedido de ajuda às autoridades, para evitar a pesca predatória.
Lago do Jenipapo	Invasores (pescadores externos); lanceiam e jogam os peixes miúdos fora; Muitos só pescam na seca de forma predatória ou exagerada, causando desperdício; Alguns fecham a passagem do peixe com malhadeira.	Não existem ações para resolver esse problema; A comunidade Delícia tenta fazer reuniões de conscientização para diminuir os danos causados por essas atividades ilegais.
Lagos Taciua, Matupá e Setemã;	Os moradores de outras comunidades não respeitam o acordo; A pressão é maior no Lago Setemã e menor no Matupá.	Tentam conversar, proíbem a entrada de invasores aos lagos. Em 2003, os moradores do Lago Matupá procuraram algumas instituições para ajudar a elaborar o acordo; Em 2007, foi elaborado o documento. O Acordo foi assinado pelo Secretário de Meio Ambiente de Novo Aripuanã (Edilson) em 2009.

Fonte: IPUMA/FDB (2010).

Algumas iniciativas como a da Comunidade São Francisco do Lago Matupá estão muito bem documentadas, e expostas formalmente pelas lideranças na tentativa de fazer um acordo de pesca ou até um manejo de lagos formalizado.

Na RDS do Rio Madeira, 37% dos pescadores declararam não realizar a comercialização do pescado. A pesca comercial ocorre durante o ano todo nas 22 comunidades que desenvolvem essa atividade. Os pescadores atuam dia e noite, na seca

e na cheia. A pesca comercial está concentrada em 20 espécies ou grupo de espécies (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**49) As seis mais comercializadas são: curimatá, pacu, jaraqui, matrinxã, bodó (acari) e tucunaré.

Tabela 49. Espécies de pescado comercializadas por 22 comunidades da RDS do Rio Madeira.

Nome Vulgar	Ocorrências	(%)
Curimatá	14	70
Pacu	12	60
Jaraqui	9	45
Matrinxã	9	45
Bodó (acari)	8	40
Tucunaré	8	40
Acará	5	25
Sardinha	5	25
Branquinha	5	25
Aruanã	3	15
Tamuatá	3	15
Dourado	2	10
Peixe liso	2	10
Piranha	2	10
Pirarucu	2	10
Sulamba	1	5
Tambaqui	1	5
Traída	1	5
Jatuarana	1	5
Jiju	1	5

Fonte: IPUMA/FDB (2010).

A baixa ocorrência de espécies consideradas "nobres", como tambaqui, pirarucu e peixes lisos, foi atribuída pelos entrevistados à escassez nos lagos e no Rio Madeira. Lideranças da Comunidade Santa Rita declararam que há mais de um ano não conseguem pescar peixe liso no rio.

Não foi registrado nenhum tipo de beneficiamento. O pescado é vendido *in natura* pelos próprios pescadores ribeirinhos da Reserva. Com exceção de consumidores moradores das comunidades locais, o principal comprador é o atravessador de barcos recreios, feirantes e vendedores ambulantes das sedes municipais de Novo Aripuanã e Manicoré. O preço médio das espécies comercializadas encontra-se na **Erro! Fonte de referência não encontrada.**.

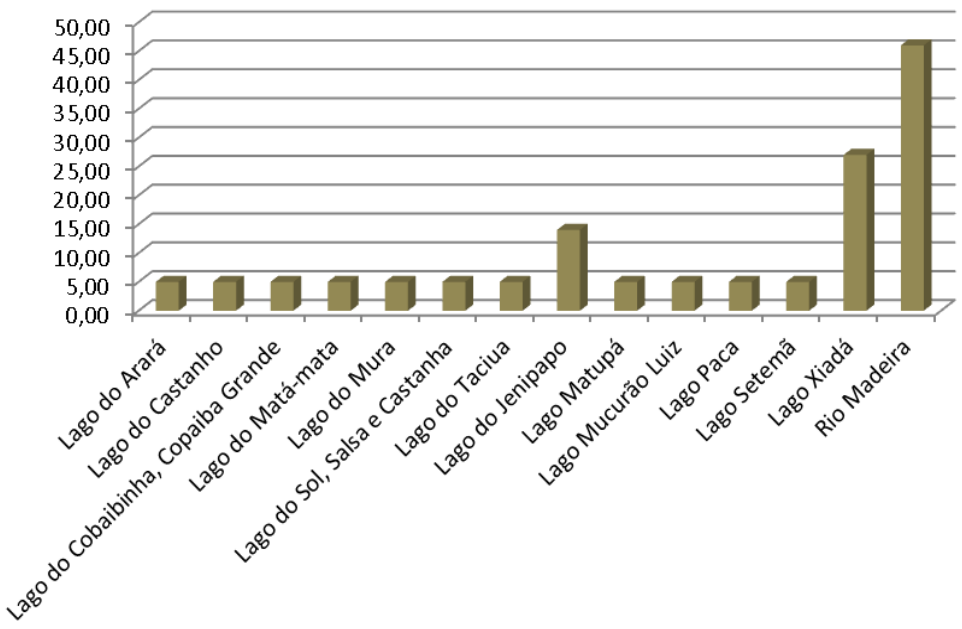
Tabela 50. Preço médio do pescado comercializado por moradores da RDS do Rio Madeira.

Espécies	Preço médio R$	
	Kg	Unidade
Aruanã	2,50	
Bodó (acari)	3,00	1
Branquinha	2,5	
Carauaçu	3,00	
Curimatá	2,25	
Jaraqui	3,00	
Jiju	3,00	
Matrinxã	3,00	
Pacu	2,50	
Peixe liso	4,50	
Piranha	2,00	
Pirarucu	5,50	
Sardinha	2,00	
Sulamba	2,00	
Tambaqui	8,00	
Tamuatá	3,00	0,83
Traíra	3,00	
Tucumaré	3,25	

Fonte: IPUMA/FDB (2010).

Quanto aos ambientes de pesca mais utilizados para as pescarias comerciais, os mais citados foram: Rio Madeira (45%), Lago Xiadá (27%) e Lago Jenipapo (14%), conforme Figura 67.

Figura 67. Ambientes de pesca mais utilizados para a pesca comercial.



Fonte: IPUMA/FDB (2010).

Dentre os conflitos relacionados à questão pesqueira na RDS do Rio Madeira destacam-se a invasão de lagos e a pesca de arrastão realizada por moradores da UC, pescadores amadores de Novo Aripuanã (Colônia Z-29) e Manicoré. Os cursos d'água apontados como mais pressionados são: da Comunidade Uruá Brazão até Santa Maria do Uruá, onde ocorre pesca predatória e invasão de lagos; lagos do Xiadá, Barrigudo, Canadá, Jenipapo, Zé João e Igarapé do Braço Grande, nos meses de setembro, outubro e novembro.

A área já foi bastante visitada por barcos de pesca provenientes de vários outros municípios, porém, com a criação da RDS , a pressão tem diminuído, sendo atualmente direcionada à pesca de subsistência e comercial ribeirinha. O pescado normalmente é comercializado nos município de Manicoré, Novo Aripuanã e Borba.

Em 2013, para efeito de elaboração de um diagnóstico complementar, ultilizou-se a classificação da pesca em cinco categorias: 1-Pesca de subsistência (feita e consumida por residentes em comunidades/localidades na UC e seu entorno); 2-Pesca comercial ribeirinha (pesca feita na UC ou entorno, por pessoa residente em comunidade ou localidade na UC ou entorno, destinada ao comércio), 3-Pesca comercial profissional (feita na UC ou entorno, por pessoa não residente na UC, destinada ao comércio, 4- Pesca ornamental, 5- Pesca esportiva).

A pesca de subsistência, de todas as categorias propostas, é a única pescaria não comercial. O pescador comercial profissional para efeitos deste diagnóstico não exclui

aqueles que compram pescado dos pescadores comerciais ribeirinhos e inclui aqueles que possuem relações sociais de parentesco com famílias atualmente residentes na UC.

As informações que compõe o diagnóstico complementar são referentes às entrevistas realizadas no período de 06 a 10 de agosto de 2013 junto a alguns moradores da RDS do Rio Madeira.

As comunidades foram divididas em polos por conta das dificuldades logísticas, sendo então aplicados formulários a grupos que variaram entre 8 a 10 participantes, representantes de várias comunidades (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**51).

Após as entrevistas foi realizado um mapeamento participativo das áreas de pesca, sendo os pontos então transferidos para uma imagem satélite da RDS.

Tabela 51. Comunidades presentes em cada um dos polos visitados e o número de participantes por polo da RDS do Rio Madeira.

Locais das entrevistas		Número de Participantes
Polos	**Comunidades**	
1	Mata-matá; Bom Jesus; José João	8
2	Bom Sucesso; Santa Rita; Nova Estrela; Lago do Taciua; Canadá; Lago do Castanho; São Francisco do Lago do Matupá; São Francisco da Boca do Matupá	10
3	Cruzeiro; Santa Rosa I e II; São Carlos; Realeza; Livramento; Santa Maria do Uruá; São Pedro; Realeza I; Vencedor e Vencedorzinho; Uruá Brazão	10
4	Cachoeirinha; Carapanaúba; Curupatí; São João; Rio Preto	10
5	Novos Prazeres; Delícia; Verdum; Amparo/Cayapé; Sempre Viva	10
Total		**48**

Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Áreas de pesca

Foram identificadas 190 pontos de pesca distribuídos ao longo da RDS, sendo os rios e lagos os principais ambientes explorados.

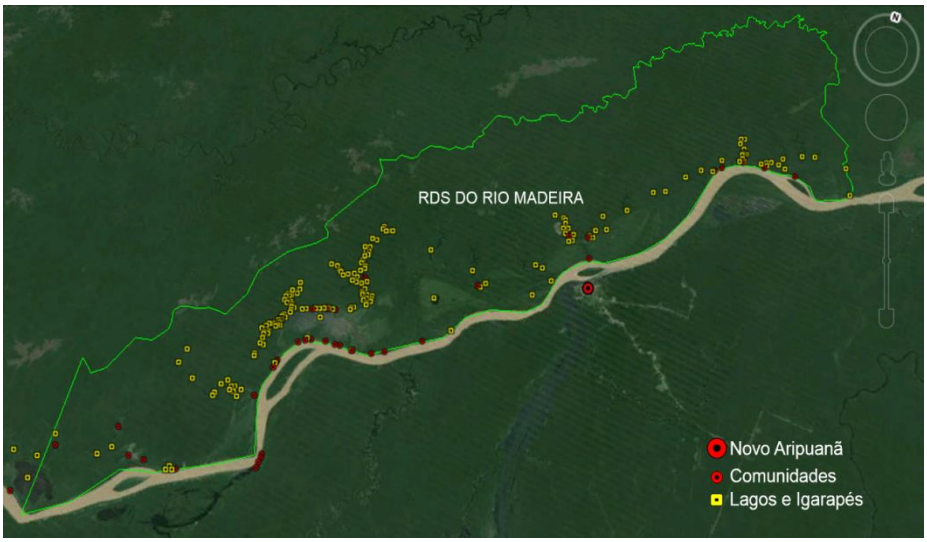
Os rios Madeira, Aripuanã e alguns lagos, destacando os lagos Xiadá, Preto, Terra Preta, Jenipapo, Supiá, Acará, Redondo e Barrigudo, como sendo os principais pontos de pesca na região.

Tabela 52. Frequência de utilização de ambientes aquáticos para a exploração dos recursos pesqueiros na RDS do Rio Madeira.

Hábitats	Frequência (%)
Rio	49.02
Lagos	36.44
Igarapés	13.56
Floresta Alagada	0.98

Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Figura 68. Localização das comunidade, sede municipal e indicação dos compor hídricos utilizados em atividades pesqueiras na RDS do Rio Madeira.

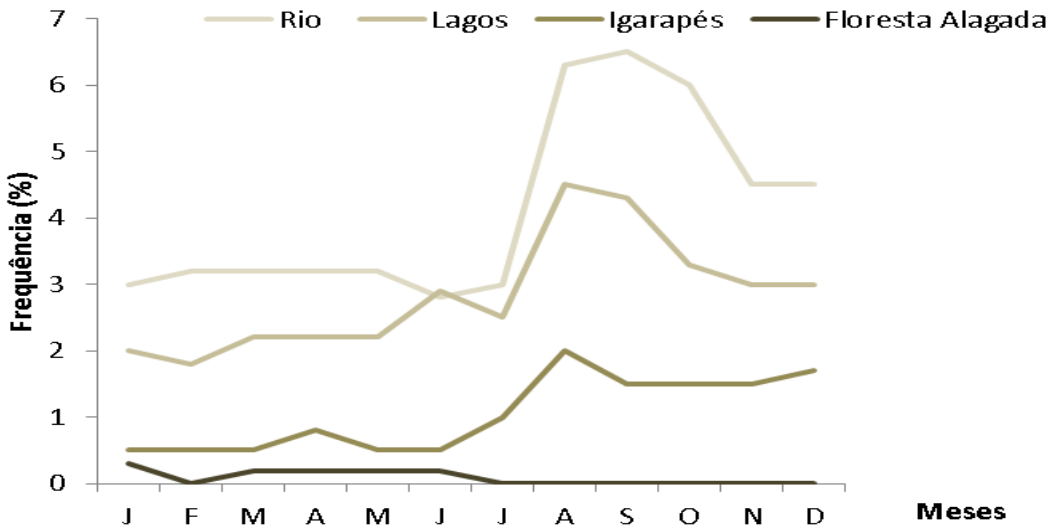


Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Pesca de subsistência e comercial ribeirinha

A atividade pesqueira feita pelos moradores da RDS ocorre durante todo o ano, sendo mais pronunciada nos períodos de vazante e seca, entre os meses de agosto a outubro (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**69). Somente essas duas modalidades de pesca foram identificadas na área, assumindo importância similar (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**53).

Figura 69.Frequência de utilização dos principais ambientes aquáticos para a exploração dos recursos pesqueiros na RDS do Rio Madeira.



Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Tabela 53. Finalidades da atividade pesqueira na RDS do Rio Madeira.

Finalidades	%
Consumo	58.19
Comercialização	41.81

Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

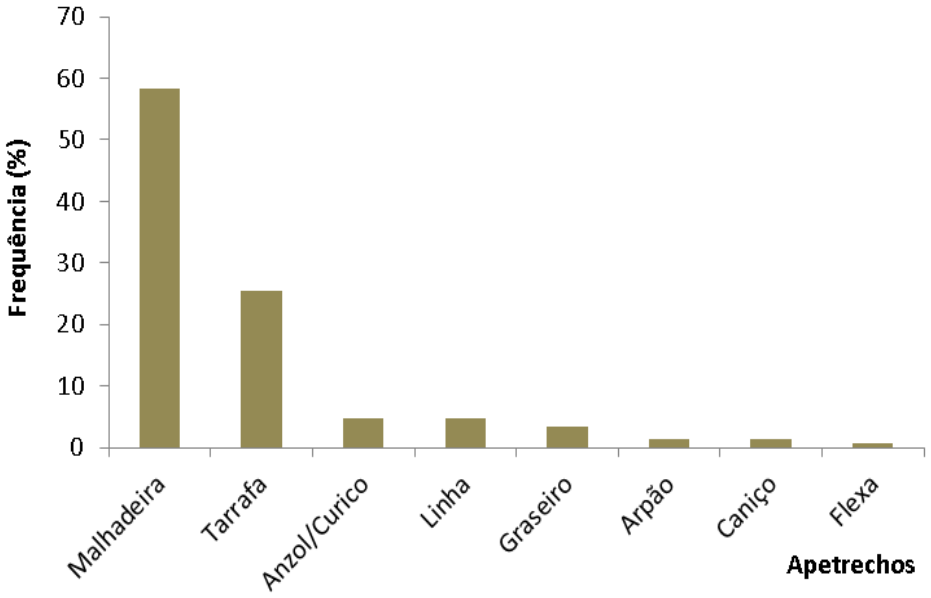
Comercialização

O pescado comercializado é vendido para barcos compradores e balsas que navegam no Rio Madeira. Uma parte do pescado é comercializada diretamente aos próprios moradores das comunidades e na sede do município de Novo Aripuanã.

Apetrechos de pesca

Ao menos oito apetrechos de pesca foram citados , sendo a malhadeira o apetrecho mais frequentemente utilizado (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**70).

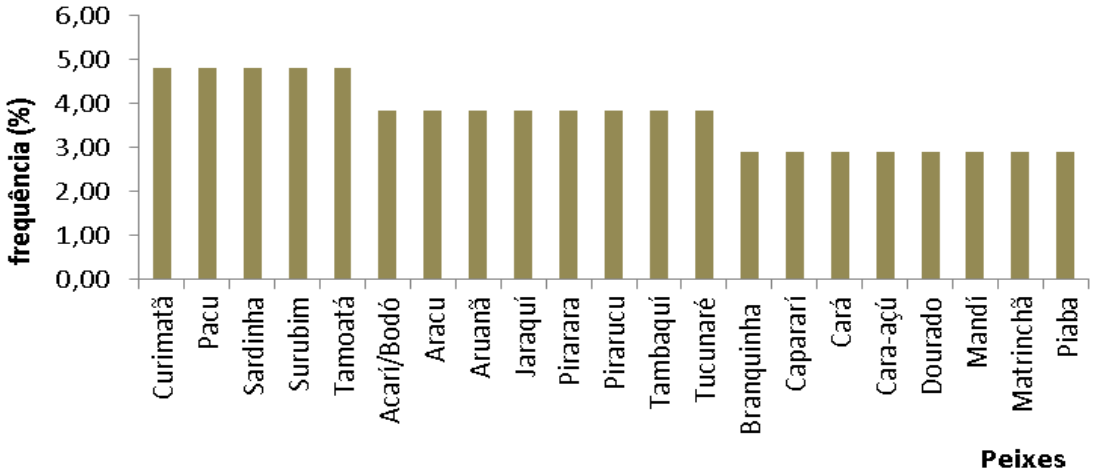
Figura 70. Frequência de utilização dos apetrechos de pesca na RDS do Rio Madeira.



Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Esses apetrechos são responsáveis pela captura de pelo menos 36 peixes diferentes, provavelmente representantes de um número bem maior de espécies, sendo a curimatã, os pacus, as sardinhas, o surubim e o tamuatá os mais comuns (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**71).

Figura 71. Peixes capturados pelos pescadores da RDS do Rio Madeira.



Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Esses peixes são capturados em vários tipos de ambientes aquáticos, muitas vezes por meio de mais de um apetrecho de pesca. A maioria dos pescados é capturada

durante a maior parte do ano, enquanto outros são mais capturados em épocas de vazante e seca (Tabela 54).

Tabela 54.Lista dos principais peixes explorados, ambientes aquáticos utilizados, épocas e apetrechos.

Espécies	Frequência (%)				Meses												Apetrechos
	Lagos	Rio	Igarapé	Floresta Alagada	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Apapá	0.0	100.0	0.0	0.0	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Malh
Aracu	58.6	17.2	24.1	0.0	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Malh; Tar; Anz
Aruanã	27.8	72.2	0.0	0.0							■	■	■	■	■	■	Malh
Bacu	100.0	0.0	0.0	0.0								■	■	■	■	■	Malh
Bodó	0.0	72.7	27.3	0.0								■	■	■	■	■	Malh
Branquinha	50.0	0.0	16.7	33.3			■		■	■		■	■	■			Malh; Tar
Caparará	23.1	38.5	38.5	0.0								■	■	■	■	■	Malh
Cará	0.0	26.7	73.3	0.0							■	■	■	■	■	■	Malh; Tar
Cará-Açu	0.0	66.7	27.8	5.6	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Malh; Tar
Cascudinha	100.0	0.0	0.0	0.0	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Malh; Tar
Charuto	100.0	0.0	0.0	0.0								■	■				Malh; Tar
Cuiu-cuiu	71.4	28.6	0.0	0.0							■	■	■	■	■	■	Malh; Tar
Curimatã	36.2	38.3	25.5	0.0	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Malh; Tar
Dourado	100.0	0.0	0.0	0.0	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Malh; Tar; Anz; Gras; Lin
Filhote	100.0	0.0	0.0	0.0	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Malh; Lin; Gras
Jandiá	100.0	0.0	0.0	0.0								■	■	■			Malh; Anz
Jaraquí	27.3	0.0	72.7	0.0			■	■	■			■	■	■	■	■	Malh; Tar
Jau	100.0	0.0	0.0	0.0	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Malh
Jijú	0.0	66.7	33.3	0.0						■	■	■	■	■	■	■	Malh; Tar
Mandí	100.0	0.0	0.0	0.0	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Malh; Tar; Lin
Mapará	0.0	100.0	0.0	0.0								■	■				Malh
Matrinchã	0.0	0.0	77.8	22.2			■	■			■	■	■	■	■	■	Malh; Tar
Pacu	69.0	31.0	0.0	0.0	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Malh; Tar
Pescada	50.0	50.0	0.0	0.0	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Malh; Tar
Piaba	100.0	0.0	0.0	0.0	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Malh; Lin; Gras
Piranambu	60.0	40.0	0.0	0.0								■	■	■			Malh
Piranha	0.0	50.0	50.0	0.0	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Malh; Tar
Piraptinga	83.3	16.7	0.0	0.0							■	■	■	■			Malh; Anz
Pirarara	96.9	3.1	0.0	0.0	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Malh; Lin; Gras
Pirarucu	0.0	100.0	0.0	0.0	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Malh; Arp
Sardinha	76.0	24.0	0.0	0.0	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Malh; Arp; Anz
Surubim	66.7	16.7	16.7	0.0	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Malh; Anz; Tar; Cur; Fle; Gras
Tambaquí	9.7	90.3	0.0	0.0	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Malh; Anz
Tamuatá	0.0	91.7	0.0	8.3	■							■	■	■	■	■	Malh; Tar

Espécies	Frequência (%)				Meses												Apetrechos
	Lagos	Rio	Igarapé	Floresta Alagada	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Traíra	0.0	44.4	55.6	0.0													Malh; Tar; Anz
Tucunaré	0.0	100.0	0.0	0.0													Malh; Tar; Lin

Notas: Anz = anzol, Tar= tarrafa, Malh = malhadeira, Fle = flecha, Lin = linha de mão, Arp = arpão, Gras=grasseiro, Cur=curico.

Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Pesca esportiva e ornamental

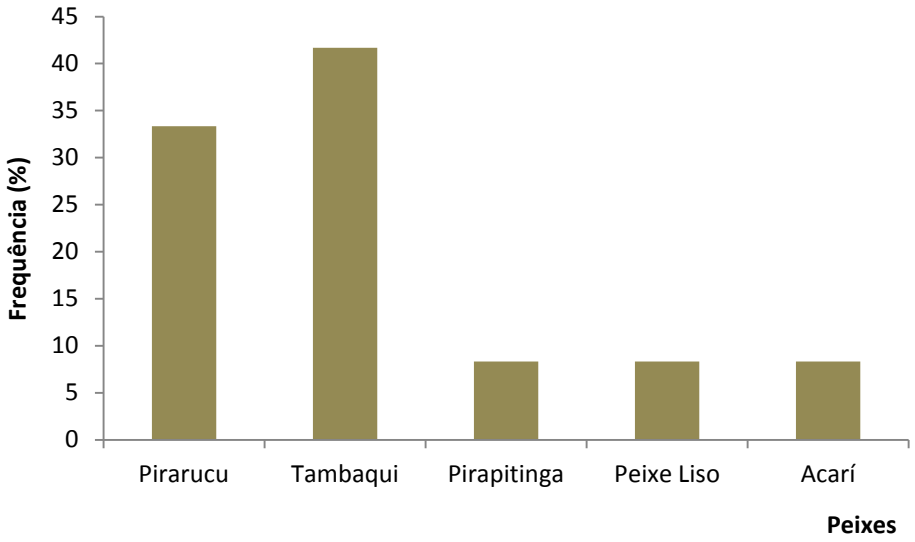
Essas categorias de pesca não foram relatadas durante as entrevistas, mas os comunitários sugerem que possa ser um potencial para a região.

Espécies ameaçadas

Ao menos quatro espécies de peixes tiveram seus estoques bastante diminuídos nos últimos anos, além do grupo de espécies pertencentes aos peixes lisos. Os motivos pelos quais os moradores explicam a diminuição do pescado são referentes à invasão por pescadores de fora, a prática da pesca com batição e a migração de peixes para fora dessa área em virtude da intensa pressão pesqueira sofrida no passado (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**72). Confirmando as informações obtidas no diagnostico inicial realizada em 2010.

Do lado oposto, segundo os moradores ocorreu um aumento na quantidade de jacarés, bodós, piranhas , botos e pacu, em virtude da pouca exploração comercial desses organismos aquáticos.

Figura 72. Principais peixes ameaçados na RDS do Rio Madeira.



Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Conflitos e acordos

Conflitos entre moradores da RDS e pescadores externos, principalmente oriundos de Novo Aripuanã, Borba, Manicoré, Porto Velho e do estado do Pará, já foram bastante comuns na área. Segundo os moradores, os conflitos ocorriam em virtude da utilização de técnicas de pesca ilegais, como a "batição" e "tapagem", ambas proibidas pela Lei Estadual nº 2.713, de 28 de dezembro de 2001.

Atualmente há um movimento, apoiado pelo CEUC e pela SDS,para a criação de acordos de pesca, visando definir um zoneamento para a prática da pesca de subsistência e comercial ribeirinha, além de áreas de proteção.

Considerações e Recomendações

As informações apresentadas neste diagnóstico são muito incipientes. A logística de campo e a articulação junto as comunidades, esta última sob responsabilidade do gestor dessa UC, parecem que não foram adequadas, o que comprometeu a qualidade e a quantidade de informações geradas para a elaboração deste diagnóstico.

O método realizado pelo membro da equipe da pesca foi equivocado, haja vista que o mesmo fez apenas cinco entrevistas nos seis polos visitados, um número bem abaixo do esperado, levando em consideração a grande quantidade de comunidades existentes dentro da UC. Considerando que nesses polos as reuniões eram compostas por moradores de várias comunidades, não se tem informação sobre as particularidades

das mesmas, principalmente no que se refere às áreas de uso. Portanto, os resultados aqui apresentados devem ser utilizados com cautela. Posteriormente um trabalho de complementação de informações deve ser realizado, visando identificar outros grupos usuários dos recursos pesqueiros assim como suas áreas de uso. Lamentavelmente a qualidade das informações geradas não foi suficiente para inferirmos sobre o assunto.

A despeito dessas dificuldades relatadas, foi possível observar que os moradores locais têm a concepção de que é necessário fazer o ordenamento pesqueiro visando a recuperação de estoques que por ventura já foram diminuídos, assim como definir claramente as regras para o uso e o zoneamento espacial da área. Para que esse processo se torne justo e democrático, evitando o aumento de conflitos na área, todos os grupos usuários devem ser identificados e convidados para juntos discutirem as normas e regras para a utilização dos recursos pesqueiros da RDS do Rio Madeira, já que a mesma se trata de uma Unidade de Conservação de Uso que permite a participação de grupos usuários que não moram dentro da reserva.

7.6.4. Uso da Fauna

Crocodilianos

Os crocodilianos são um grupo faunístico aquático com considerável importância ecológica e econômica para a região da RDS do Rio Madeira, no Rio Madeira. Jacarés são predadores de topo na cadeia dos rios amazônicos sendo, portanto, animais que estão mais susceptíveis tanto a caça comercial quanto a contaminação da água por efluentes ou ao assoreamento dos rios.

O jacaretinga (*Caiman crocodilus*) e o jacaré-açu (*Melanosuchus niger*) possuem grande valor comercial. Essas duas espécies foram intensamente caçadas, entre 1950 e 1965, para extração do couro. A produção dessas duas espécies no estado do Amazonas chegou a 7.517.228 couros (CARVALHO, 1967 apud OLIVEIRA, 2001). Com o advento da Lei nº 5.197/1967 (Lei de Proteção a Fauna), esses números comerciais deixaram de ser computados, mas a caça clandestina de jacaré tem crescido no Amazonas, com um número cada vez maior de apreensões. Segundo Andrade (2001) foram apreendidos 4.000 kg de carne de jacaré em 1997, 14.000 kg em 1998, 26.000 kg em 1999, 23.450 kg em 2.001, 4.000 kg em 2.002 e 7.000 kg em 2.003.

Os jacarés são o segundo tipo de animal silvestre (28,33%) mais apreendido no Amazonas, perdendo apenas dos quelônios (37,51%). Os principais locais de apreensões

são Tapauá (Rio Purus), Tefé (Rio Solimões) e Manaus, sendo localizados, principalmente, em barcos oriundos do Pará (Monte Alegre, Alenquer, Santarém). A ilegalidade faz com que a população do interior venda a carne a um preço muito baixo e o lucro fica com os atravessadores. Um programa de manejo adequado, possibilitaria, retorno econômico maior e manutenção de maior parcela das populações de jacarés na área.

Outro problema relacionado aos jacarés é o caso de ataque a seres humanos. Silveira e Silveira (2000) relataram que 26 casos de ataque a ribeirinhos (3 deles fatais) foram registrados oficialmente (hospitais, polícia, prefeitura, etc.) de 1990 a 2000, em nove (9) municípios. Contudo, este número parece ser inferior aos dados reais (nem sempre a vítima é atendida em hospitais ou registra a ocorrência em delegacias), pois só de 2001 a 2003, foram relatados 11 casos. Segundo o *Amazonas em Tempo,* de 08/01/2006, só no Rio Madeira foram registrados em 2005, 15 ataques a ribeirinhos em Humaitá, Apuí e Manicoré, com três óbitos. A maioria dos casos ocorre na vazante, entre os horários de 19h a 21h.

A partir do que possibilita a Lei do SNUC, em reservas de desenvolvimento sustentável, os jacarés vêm sendo manejados, experimentalmente, na RDS Mamirauá desde 2004, com acompanhamento do IBAMA e SDS. A partir de 08 de dezembro de 2011, o Governo Federal repassou, para os Estados a responsabilidade sobre a gestão da fauna silvestre local, através do Artigo 8º da Lei Complementar nº140, e pelo seu inciso XVII deverá fomentar as atividades que conservem essas espécies da fauna silvestre *in situ***.** Isso levou a Secretaria de Desenvolvimento Sustentável (SDS) a criar grupos de trabalho com quelônios e jacarés.

Ainda em 2011, o Governo do Amazonas definiu através da Resolução nº008, de 26/06/2011, do Conselho Estadual do Meio Ambiente, os procedimentos para manejo de jacarés em unidades de conservação estaduais de uso sustentável, e através da Instrução Normativa nº 001, de 29/6/2011, da SEPROR/CODESAV estabeleceu a regulamentação do processamento e abate de crocodilianos no Estado (GOVERNO DO AMAZONAS, 2011). Realizar estudos para estimar a abundância e definir outros parâmetros das populações de jacarés nas Unidades de Conservação de Uso Sustentável no Estado é de fundamental importância para auxiliar na implementação dessas políticas públicas.

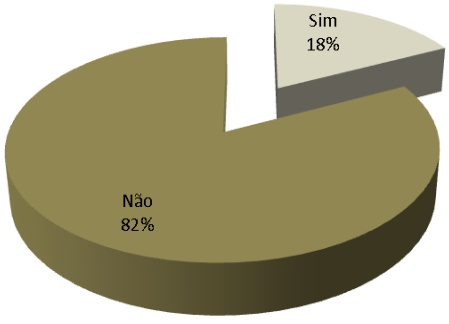
Diagnóstico de Crocodilianos na RDS do Rio Madeira.

Foram aplicados 20 formulários de identificação de crocodilianos com os comunitários na RDS do Rio Madeira, Comunidade Cachoeirinha-Polo V, Comunidade Verdum Polo VI, Comunidade Paraiso entorno polo VI, Comunidade Santa Maria do Uruá Polo III, Comunidade São Francisco Polo IV, Lago Xiadá Polo IV, Comunidade Bela Vista Polo IV, Comunidade São Marajó Polo IV, Comunidade São Sebastião da boca do Taciua Polo II, Comunidade Canadá – Polo II, Bom Sossego Polo II, e Comunidade Mata-Matá – Polo I.

Aos entrevistados foram feitas algumas perguntas, como: quais das espécies mostradas em pranchas ele conhecia ou quais já tinham visto na região; se conhecem alguém que já foi atacado por jacaré; se alimentam de jacarés; qual o tipo de petrecho usado para capturá-los; se desejam fazer caça legalizada; o local onde o entrevistado viu determinada espécie, e demais perguntas contidas no questionário. Os dados foram tabulados e a localização das espécies transferidas para mapas da região. Com base neste diagnóstico preliminar é que foram determinados os pontos para o levantamento de crocodilianos.

Os comunitários afirmaram, em sua grande maioria, que os crocodilianos não interferem no seu cotidiano de trabalho (82%), e apenas 18% indicaram que esses animais causam algum tipo de problema ou prejuízo (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**73).

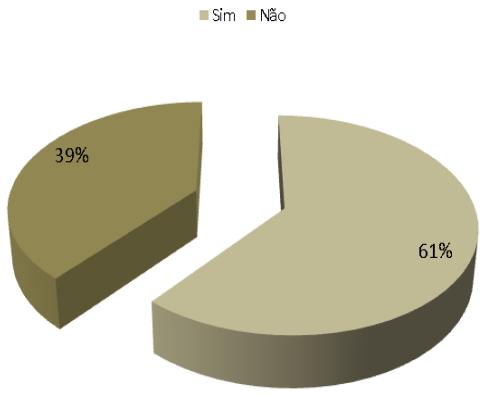
Figura 73. Avaliação pelos comunitários se os jacarés causam algum tipo de dano na vida de trabalho do comunitário.



Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Apesar de afirmarem que os jacarés não causam nenhum tipo de dano ou problema para suas rotinas diárias, entre os comunitários da RDS do Madeira, 61% indicaram que conhecem alguém que já sofreu algum tipo de ataque de jacarés, o restante 39% não tem informação ou não conhece alguém que já foi atacado (Figura 74).

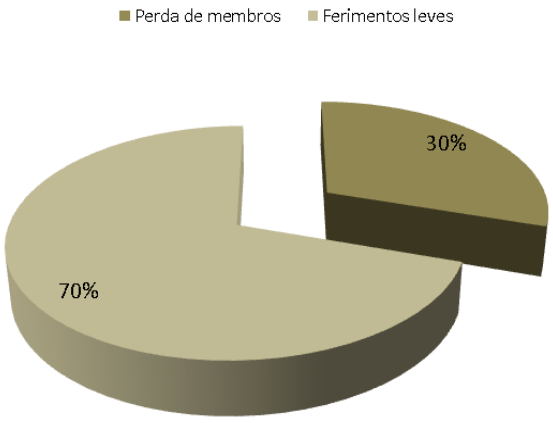
Figura 74. Percentual de pessoas que dizem conhecer alguém que já sofreu algum tipo de ataque de jacarés na RDS do Rio Madeira.



Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Entre as pessoas que afirmaram terem sido atacadas por jacarés, 70% teve ferimentos leves, e apenas 30% perderam algum membro (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**75). É importante lembrar que, segundo o *Amazonas em Tempo,* de 08/01/2006, só no Rio Madeira foram registrados em 2005, 15 ataques a ribeirinhos em Humaitá, Apuí e Manicoré, com três óbitos. A maioria dos casos ocorre na vazante, entre os horários de 19h a 21h.

Figura 75. Tipo de ferimentos causados pelos ataques de jacarés na RDS do Rio Madeira.

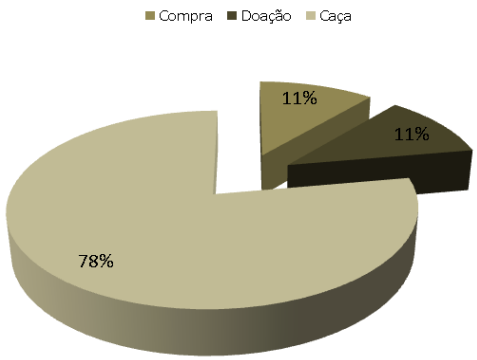


Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Este diagnóstico avaliou que 100% das pessoas entrevistadas consomem a carne de jacaré, porém 11% destas pessoas afirmaram que não caçam, apenas compram a carne quando algum vizinho ou parente abate um jacaré. E, 11% das pessoas afirmam que consomem essa carne apenas quando recebem por doação. Mas cerca de 78% dos

entrevistados costumam realizar a caça de jacaré apenas para o consumo familiar (Figura 76).

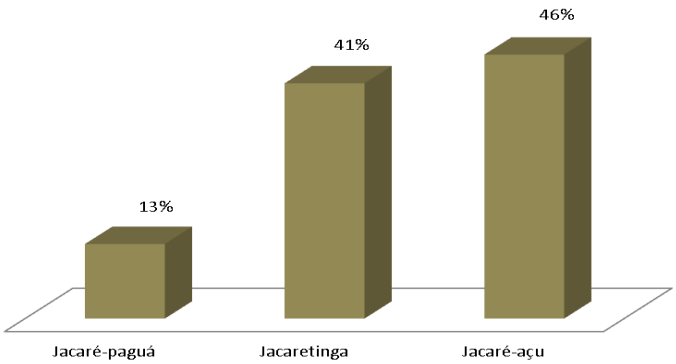
Figura 76. Origem da carne de jacaré consumida pelos comunitários na RDS do Rio Madeira.



Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Através do levantamento bibliográfico, levantamento de campo e aplicação de questionários pode-se identificar 3 espécies de crocodilianos existentes na RDS do Rio Madeira: o jacaré-açu (*Melanosuchus niger*), o jacaretinga (*Caiman crocodilus*) e o jacaré-pedra ou Tiritiri (*Paleosuchus palpebrosus*). Porém, alguns comunitários afirmaram, que na região existe também o jacaré-coroa (*Paleosuchus trigonatus*). Ao se avaliar os formulários de identificação de jacarés, observou-se que o Jacaré-açu com 46% das afirmações tem a preferência para caça pelos comunitários , o jacaretinga41%, o jacaré-paguá (também chamado na região pelo nome de Tiritiri) 13% (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**77).

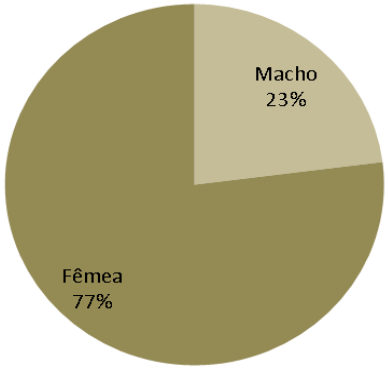
Figura 77. Principais espécies de jacarés identificadas e preferidas para caça pelos comunitários da RDS do Rio Madeira.



Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Entre os comunitários questionados 77% preferem caçar as fêmeas, pois dizem que são maiores, e mais saborosas, contra 23% das pessoas que acreditam ser melhor caçar os animais do sexo masculino (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**78).

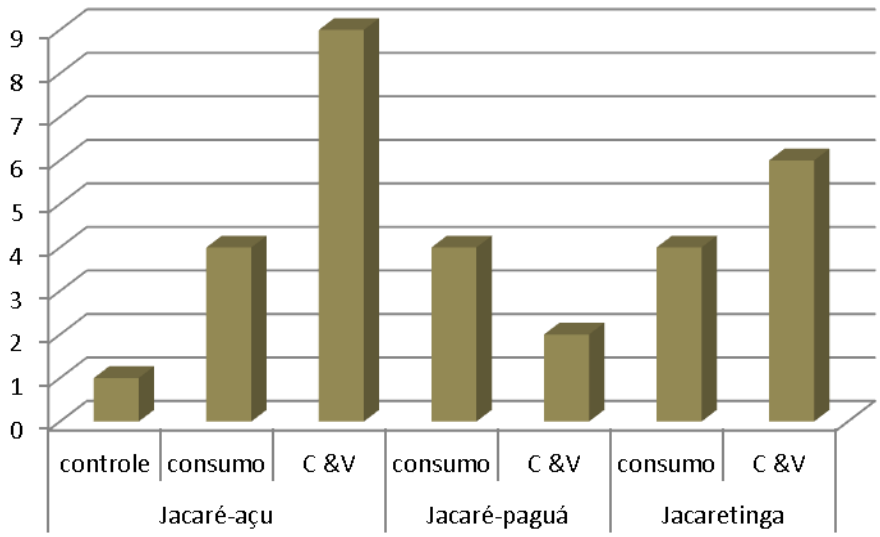
Figura 78. Preferência dos comunitários para caça de jacarés pelo sexo do animal na RDS do Rio Madeira.



Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Ao questionar os comunitários da RDS do Rio Madeira sobre os seus objetivos para caça, foi informado que das três espécies caçadas dentro da Reserva o jacaré-açu é o mais caçado, e o principal objetivo da caça é o consumo e a venda da sua carne, seguido do jacaretinga, também para consumo e, posteriormente, o jacaré-paguá, que por seu porte pequeno é mais utilizado para o próprio consumo dos comunitários. Todas as pessoas afirmaram que preferem a salga como forma de conservação da carne de jacarés (Figura 79).

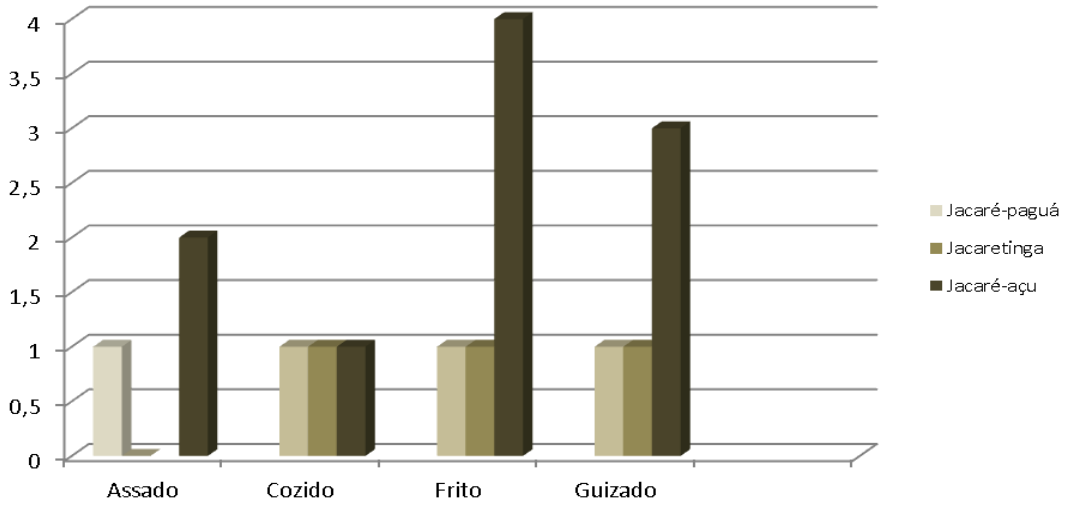
Figura 79. Principais objetivos da caça de jacarés nas comunidades da RDS do Rio Madeira.



Nota: C&V=Consumo e Venda.
Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Entre a preferência dos moradores em relação ao tipo de preparo desta iguaria, a grande maioria dos moradores tem preferência pelo jacaré-açu frito e guisado, porém não houve grande diferença de gosto pelo jacaretinga e jacaré-paguá (Figura 80).

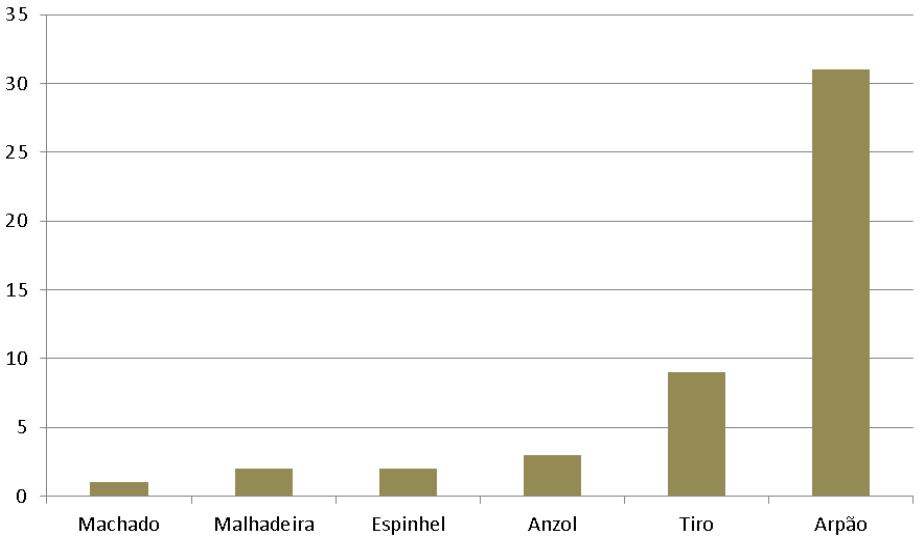
Figura 80. Preferência do tipo de preparo da carne de jacarés para alimentação na RDS do Rio Madeira.



Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Na RDS do Rio Madeira,os principais utensílios utilizados para caça e abate de jacarés são o arpão e o tiro (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**).

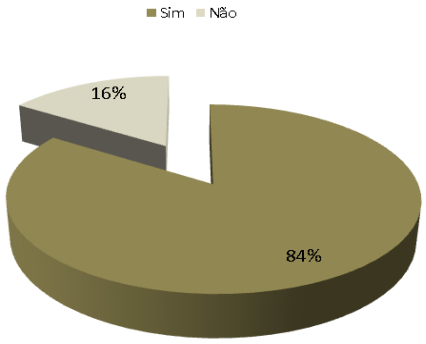
Figura 81. Utensílios mais usados na captura e abate de jacarés na RDS do Rio Madeira.



Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

A grande maioria dos comunitários (84%) mostrou interesse em realizar o manejo comunitário de jacarés, pois os mesmos afirmaram que a quantidade destes espécimes identificados na RDS do Rio Madeira é muito grande (Figura 82).

Figura 82. Percentual de comunitários que deseja fazer manejo de jacaré em sua comunidade.

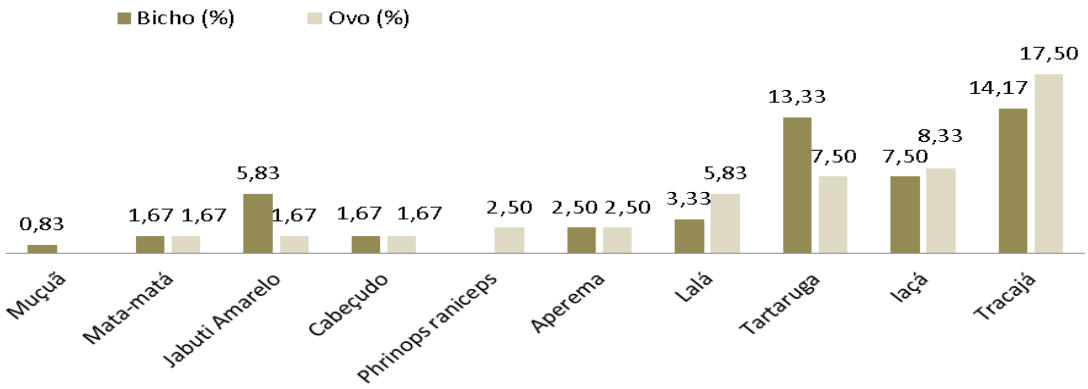


Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Quelônios

O diagnóstico evidenciou que 10 espécies de quelônios são consumidas para alimentação pelos comunitários que residem em comunidades da RDS do Rio Madeira, esses animais podem ser consumidos tanto através dos seus ovos, quanto dos bichos propriamente ditos. O tracajá é a espécie mais consumida demonstrando um percentual de consumo de 17,5% para os ovos e 14,17% para o bicho. A tartaruga é a segunda espécie mais consumida, quando se leva em consideração o bicho (13,33%). Já o iaçá é a segunda espécie que tem os ovos consumidos (8,33%). Lalá, jabuti amarelo, aperema, cabeçudo e mata-matá são as espécies menos consumidas para ambas as formas de consumo. Verificou-se ainda que *Phrynops raniceps* é consumido apenas através de seus ovos, e que muçuã somente na forma de bicho (Figura 83).

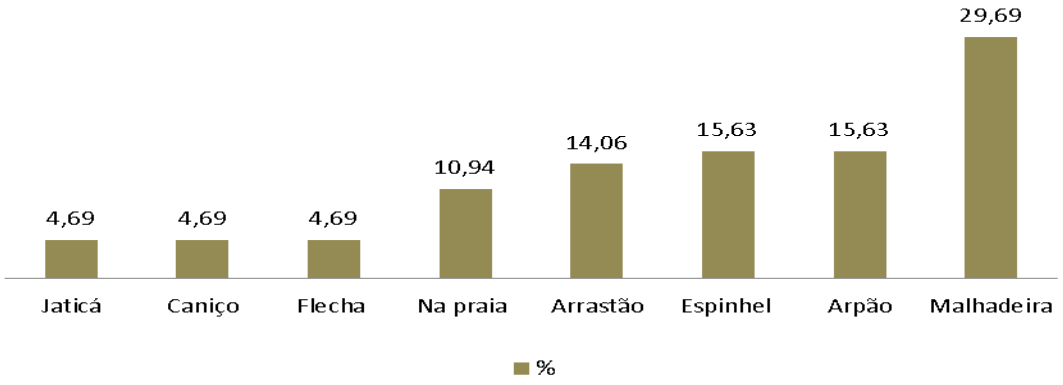
Figura 83. Espécies consumidas pelos comunitários na RDS do Rio Madeira.



Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

A fim de consumir esses animais para a alimentação, os comunitários realizam a captura dos mesmos de diversas formas, por exemplo: espinhel, malhadeira, arrastão, arpão, jaticá, puçá, caniço, entre outras formas. A malhadeira é a forma de captura mais utilizada pelas comunidades (29,69%), seguida do arpão e espinhel (15,63%), as formas de capturas menos frequentes são por jaticá, caniço e flecha (ambos com 4,69%), assim como se observa na Figura 84.

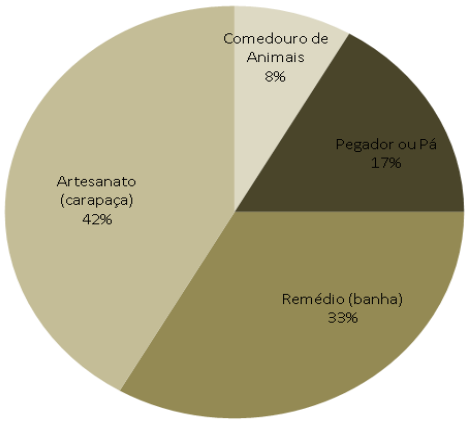
Figura 84. Apetrechos utilizados para captura de quelônios na RDS do Rio Madeira.



Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Os quelônios podem ser utilizados pelos comunitários de outras formas, além do consumo alimentar (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**). Nesse caso, a forma de utilização mais comum é para fazer artesanato com a carapaça dos bichos (42%), o uso da banha desses animais como remédio é outra forma frequente de consumo (33%), as carapaças de quelônios também podem ser utilizadas como pegador ou pá (17%) e como comedouro para outros animais (8%).

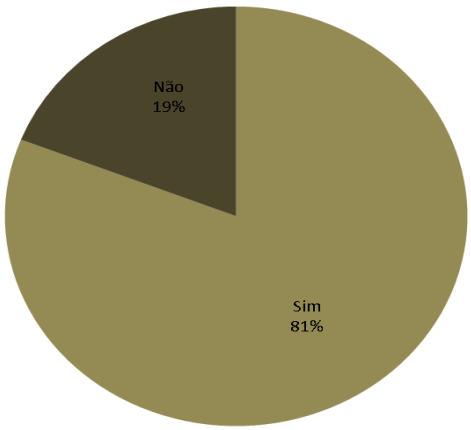
Figura 85. Outras formas de utilização de quelônios na RDS do Rio Madeira.



Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Dos entrevistados, 81% disseram comercializar espécies de quelônios na RDS do Rio Madeira, contra apenas 19% que não comercializam esses animais (Figura 86).

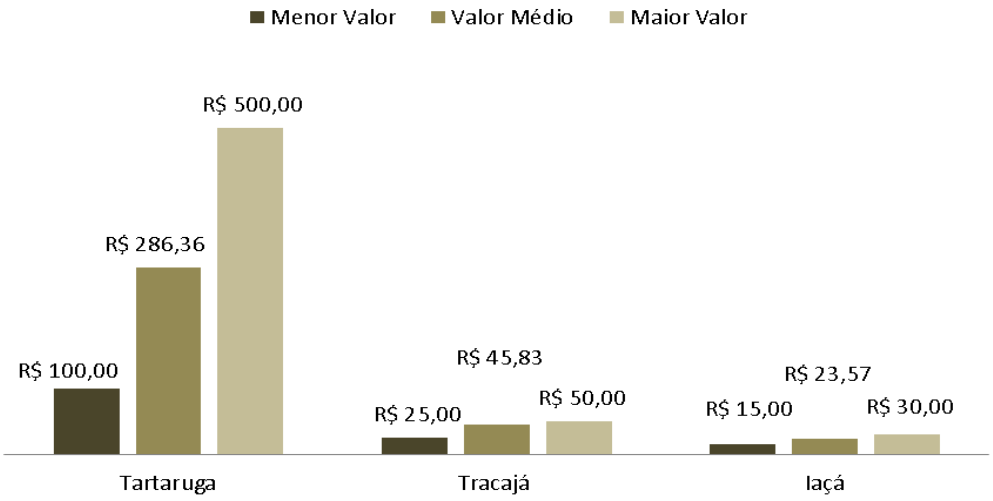
Figura 86. Percentual de consumo dos quelônios na RDS do Rio Madeira.



Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Entre os quelônios comercializados, tartarugas, tracajás e iaçás, são as espécies de maior interesse para a comercialização (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**). A tartaruga é o quelônio que possui maior procura, portanto o mais valorizado, de tal forma que o preço da unidade pode variar de R$ 100,00 a R$ 500,00 de acordo com o tamanho do bicho. O tracajá e o iaçá, neste caso, são os quelônios menos comercializados, o preço da unidade do tracajá varia de R$ 25,00 a R$ 50,00, e do iaçá de R$ 15,00 a R$ 30,00.

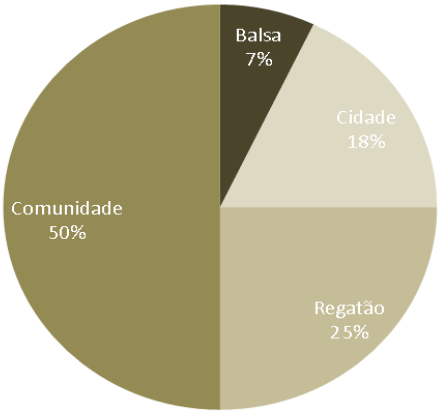
Figura 87. Preço estimado da unidade de tartarugas, tracajás e iaçás na RDS do Rio Madeira.



Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Os quelônios são comercializados principalmente nas próprias comunidades, onde ocorrem 50% da comercialização, a segunda forma mais frequente de comercialização de quelônios é através de regatão (25%), 18% dos animais são vendidos nas cidades e 7% nas balsas.

Figura 88. Locais de comercialização dos quelônios na RDS do Rio Madeira.



Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Tabela 55. Quelônios criados em cativeiro na RDS do Rio Madeira.

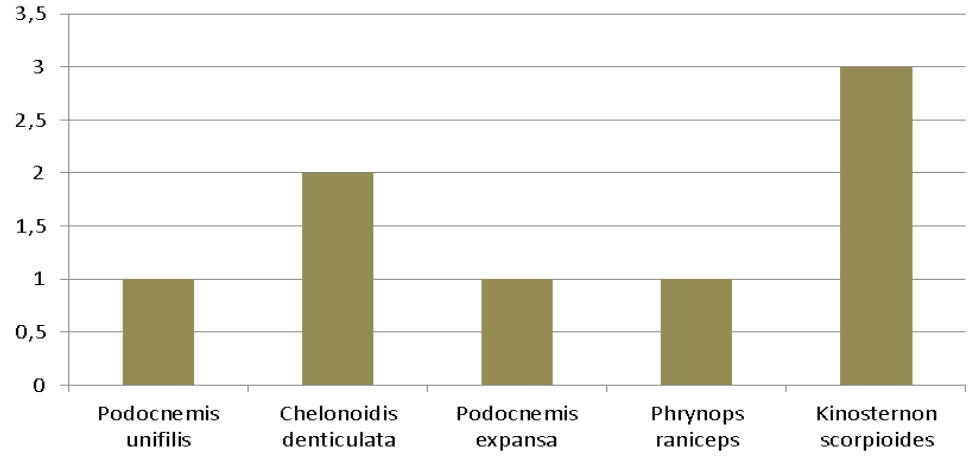
Nº	Bicho	Comp.	Largura	Comp.	Largura	Altura	Peso (g)	Idade
1	*Podocnemis unifilis*	12,5	9,8	12	4,9	5,1	309	1
2	*Chelonoidis denticulata*	33	23	31	15	14	6500	15
3	*Podocnemis unifilis*	17	12	15,5	6,6	6	395	5
4	*Podocnemis unifilis*	14	10	12,5	5,5	6	395	3
5	*Podocnemis expansa*	8,5	7	7,5	3,8	3,4	85	1
6	*Kinosternon scorpioides*	13	8,5	11,5	8	4,5	282	
7	*Kinosternon scorpioides*	11	7,5	10	5	4	176	3
8	*Kinosternon scorpioides*	13,5	9	12,5	6,5	5,5	367	
9	*Phrynops raniceps*	14	10	13,4	7,8	6,4	364	
10	*Chelonoidis denticulata*	18	13	18	9	9	1380	

Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Entre os animais criados em cativeiro pelos comunitários da RDS do Madeira, verificou-se que o muçuã é a espécie criada em cativeiro e em maior quantidade, seguido

do jabuti amarelo, que é um quelônio terrestre. A tartaruga, o tracajá e o *Phrynops raniceps*, também são criados, em menor quantidade.

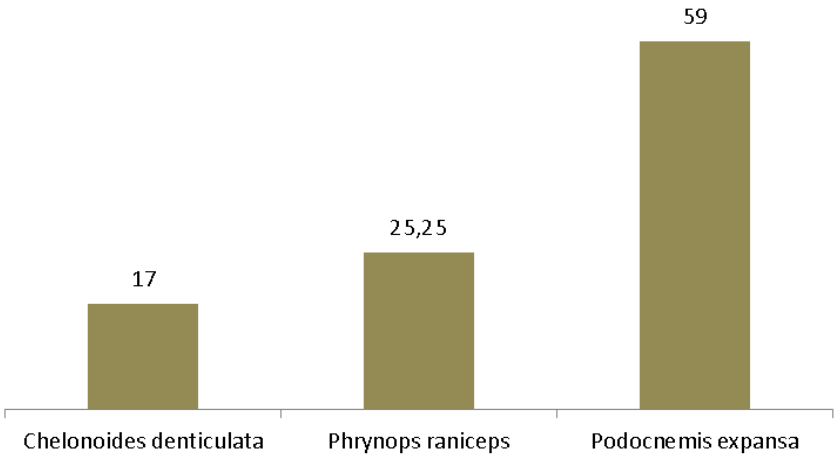
Figura 89. Animais criados em cativeiro na RDS do Rio Madeira.



Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Foi realizada a biometria de 6 cascos de quelônios, de três espécies distintas, entre elas a *Podocnemis expansa,* maior quelônio encontrado no local, o comprimento desta carapaça chegou a 59 cm, em seguida o *podocnemis unifilis*, que o comprimento médio das carapaças e de 25,25 cm, por último o comprimento médio dos *Chelonoides denticulata,* jabuti amarelo, que é um quelônio terrestre, encontrado dentro da floresta.

Figura 90. Comprimento médio em centímetros dos cascos de quelônios encontrados na RDS do Rio Madeira.



Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

A maioria dos comunitários não manifestou grande interesse em proteger as praias de reprodução dos quelônios apenas como estratégia de conservação e manutenção de um recurso alimentar importante. Somente os comunitários de São

Francisco do Xiadá manifestaram interesse de proteger os ninhos ao redor do lago Xiadá, juntamente com as comunidades de São Marajó e Bela Vista. Também fomos informados que os comunitários do Lago Preto e Jenipapo (Verdum) tinham interesse em aprender a proteger os ninhos de tracajás, mas, infelizmente, não conseguimos acessar as comunidades desses lagos.

Os comunitários só manifestaram maior interesse no que seria a parte final de um trabalho de manejo, ou seja, eles têm interesse em comercializar, sem se preocupar muito com a proteção dos tabuleiros.

Mesmo assim, após a sensibilização foi realizada uma oficina de capacitação em proteção de quelônios e monitoramento de praias no Verdum (24 participantes) e cinco palestras para um total de 151 ouvintes.

Figura 91. Diversidade de quelônios na RDS do Rio Madeira.

Notas: A-*Phynops raniceps* (vista da carapaça), B- *Phynops raniceps* (vista do Plastrão), C- Tracajá D- Jabuti Amarelo, E-Tracajá, F- Biometria de muçuã.

Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

7.6.5. Comercialização dos Produtos

Na região da RDS do Rio Madeira, a economia está assentada sobre as atividades extrativistas, pecuárias, pesca e, notadamente, as agrícolas. A diversidade de produtos originados da produção agroextrativista e pecuária garante a sustentabilidade dos sistemas de produção e contribui para geração de renda monetária dos moradores dessa região.

Os moradores da RDS do Rio Madeira afirmaram ser a agricultura (96%), o extrativismo (46,1%), a criação de animais domésticos (15%),a pesca (11%) e o artesanato (1%) como as principais atividades produtivas, por ordem de importância econômica. Dentro dessas atividades, os principais produtos agroextrativistas comercializados mais mencionados foram: a banana, a melancia, a mandioca, o jerimum, a macaxeira, o milho, maxixe, a castanha, o açaí, o cacau e o pescado (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**).

Tabela 56. Dados sobre a valoração monetária dos produtos agroextrativistas nas comunidades visitadas, da RDS do Rio Madeira.

Produtos Agroextrativistas	Frequência (%)	RDS do Rio Madeira		Unidade
		Valor (R$)		
	V	<	>	
Agrícolas				
Banana	92,1	10,00	18,00	Cacho
Melancia	68,4	2,00	10,00	Fruto
Mandioca	65,8	80,00	310,00	Saca
Abobora	65,8	0,50	4,00	Fruto
Macaxeira	60,5	10,00	70,00	Saca

Produtos Agroextrativistas	Frequência (%)	RDS do Rio Madeira		Unidade
		Valor (R$)		
	V	<	>	
Agrícolas				
Milho	39,5	20,00	50,00	Saca
Maxixe	34,2	1,50	3,00	Kg
Pimenta de cheiro	28,9	0,50	3,00	Kg
Melão	21,1	1,50	7,00	Fruto
Maracujá	21,1	5,00	6,00	Kg
Pepino	13,2	0,50	1,50	kg
Mamão	10,5	0,70	1,50	Fruto
Tomate	7,9	0,70	1,50	kg
Abacate	7,9	0,30	0,30	Fruto
Cheiro verde	7,9	1,00	2,50	Maço
Cará	5,3	0,80	2,00	Uni
Laranja	5,3	0,15	0,15	Fruto
Limão	5,3	0,41	1,50	L
Feijão	5,3	1,50	3,00	L
Batata	2,6	1,00	1,00	kg
Cupuaçu	2,6	2,00	2,00	Fruto
Goiaba	2,6	0,90	0,90	kg
Graviola	2,6	6,00	6,00	Kg
Extrativismo Não Madeireiro				
Castanha	55,3	10,00	30,00	Lat
Açaí	36,8	2,50	4,00	L
Cacau	36,8	2,50	3,50	kg
Andiroba	21,1	12,00	30,00	L
Copaíba	18,4	12,00	20,00	L
Tucumã	10,5	30,00	40,00	Saca
Borracha	7,9	2,50	5,91	kg
Cipó	2,6	—	—	Uni
Extrativismo Madeireiro				
Madeira	2,6	—	—	—
Extrativismo Animal				
Mel de abelha	2,6	25,00	25,00	L
Pescado	42,1	—	—	kg

Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Em relação à formação do preço dos produtos agroextrativistas da RDS do Rio Madeira esta é influenciada pela sazonalidade dos ecossistemas e das produções e pelas características dos circuitos locais e regionais de comercialização. Normalmente, quem determina o preço dos produtos são os agentes de comercialização. Corroborando com Noda (2007), a alternativa de mercado é bastante limitada pela distância dos centros consumidores, se restringindo a poucos compradores que determinam o preço do produto.

Outro aspecto que tem influência no preço dos produtos agrícolas é a falta de infraestrutura e organização para o escoamento e comercialização da produção, a ausência de orientação técnica e de locais apropriados para o beneficiamento do produto. E, contudo, os agricultores não conseguem agregar valor dos seus produtos ao preço de mercado.

Apesar das alternativas de mercado (Novo Aripuanã, Manicoré e Manaus) por meio dos agentes de comercialização, a sazonalidade característica de produção agrícola, acarreta uma oferta superior à demanda local, forçando uma queda no preço do produto.

Principais produtos comercializados

a) Produtos agrícolas

As principais espécies agrícolas anuais que se destacaram para a comercialização na RDS do Rio Madeira, foram: a banana, a melancia, a mandioca, o jerimum. São consideradas espécies com maior retorno econômico, sendo que a banana foi considerada a de maior importância econômica.

Com relação ao transporte e ao escoamento da produção agrícola, conforme Noda (2007), a aproximação entre as áreas de produção e os centros urbanos é um fator de grande importância. No caso da RDS do Rio Madeira, suas áreas de produção estão localizadas entre os municípios de Novo Aripuanã e Manicoré.

Os produtos são vendidos para diferentes compradores, de forma que a exclusividade ou preferência na compra está relacionada aos compromissos assumidos antes do plantio. Das 661 famílias amostradas, apenas 20% (132 famílias), comercializam cerca de 40% da produção via Associação Comunitária de Santa Maria do Uruá (ACOSAMA). O restante (60%) é vendido para atravessadores da cidade de Novo Aripuanã.

Independente do município onde as comunidades estão localizadas, cada família negocia diretamente, no porto da comunidade, com os compradores/atravessadores. Estes são constituídos principalmente por barcos recreios, como Barco Amazônia (exclusivo para comprar banana) e Recreio Mar; feirantes e comerciantes de Novo Aripuanã (senhores: Zedequias, Louro e Altevi) e Manicoré; e compradores paraenses que utilizam os barcos recreios regionais para o transporte até Manaus (FDB, 2010).

Quanto ao período de comercialização, no caso da banana, ocorre durante o ano inteiro. Nos casos da melancia, mandioca e o jerimum têm o início do período de comercialização, antes da chegada do inverno, no mês de outubro.

b) Produtos não madeireiros

A castanha, o açaí e o cacau são os principais produtos comercializados na RDS. Esses produtos são extraídos pelos moradores e vendidos para cooperativa, associações e atravessadores. Estes se aproximam das comunidades na época da produção e a trocam por dinheiro. A maioria da produção tem destino para os municípios de Manicoré, Manaus e Belém.

Em relação da castanha, o diagnóstico socioeconômico revelou que, a atividade extrativista da castanha, direcionada à comercialização, é exercida por famílias oriundas de 21comunidades das 38 amostradas: São Francisco, Sempre Viva, Braço Grande, Uruá Brazão, Nova Estrela, José João, Curupati, Santa Rosa I, São Francisco do Lago do Matupá, São Pedro, Mata-Matá, Cruzeiro, Realeza I, Realeza II, São Sebastião do Lago Preto, São Marajó, São João, Bom Jesus, São Sebastião da Boca do Taciua, Vencedor e Bela Vista.

O preço pago aos extrativistas pela castanha varia entre R$ 10,00 e R$ 30,00 por lata, que tem a medida de 20 litros e o período da safra vai de dezembro a maio.

Grande parte da produção da castanha é transportada para comercialização, por meios fluviais de escoamento, pelos próprios extrativistas, até a beira do rio (66,7%) e para o município de Manicoré (19%). Os produtos são vendidos para os comércios e feiras locais de Manicoré, os quais são revendidos para a Cooperativa de Castanha de Manicoré (COVEMA). E,pequena parte dessa produção é comercializada na própria comunidade e/ou comunidades vizinhas (14,3%).

Um dos principais problemas para o escoamento da produção de castanha é o transporte, pois algumas comunidades são de difícil acesso e precisam fretar um barco, que se torna oneroso.

Exemplificando o problema mencionado,as comunidades Braço Grande, São Carlos e Kaiapé (Amparo), que são de difícil acesso, só dá para ir por meio de canoa. Para solucionar os problemas, os moradores de Braço Grande estão pleiteando a melhoraria da vicinal (6km) que acessa o Rio Madeira. Os moradores da Aldeia Kaiapé e São Carlos têm superado o problema, respectivamente, vendendo para atravessadores e construindo canoas para levar a produção. Esses moradores afirmam que uma das

soluções viáveis para os problemas de escoamento da produção, seria aquisição de um barco grande para escoar seus produtos.

Outro produto que merece destaque é o açaí, onde o diagnóstico socioeconômico mostra que a atividade extrativista é exercida por famílias distribuídas em 13 comunidades: Livramento, São Francisco, Sempre Viva, Delicia, José João, São Francisco do Lago do Matupá, São Pedro, Mata-Matá, Cruzeiro, São João, Bom Jesus, São Sebastião da Boca do Taciua e Bela Vista.

O preço do fruto do açaí é vendido ao preço de R$ 12,00/lata de 18 litros. A comercialização é também, diretamente, para atravessadores, feirantes dos municípios de Novo Aripuanã e Manicoré. O início do período de comercialização, começa no verão, entre os meses de agosto a novembro.

O principal problema para o escoamento da produção do açaí é com relação ao transporte, pois algumas comunidades são de difícil acesso, igualmente o comentado no escoamento da produção de castanha.

Exemplificando, novamente, as comunidades alegam que as dificuldades são: a) alega a falta de um barco próprio para levar a produção para Manaus, com finalidade de atingir outros compradores (Novos Prazeres); b) o fretamento do barco é oneroso (Aldeia Kaiapé) e c) falta de um jerico e voadeira para melhorar o transporte no período da seca, pois tem que carregar nas costas, por terra, até chegar no Rio Madeira (São Francisco do Lago do Matupá açaí).

As comunidades têm superado os problemas com a continuidade da venda dos produtos para os atravessadores e na própria comunidade. A comunidade São Francisco do Lago do Matupá tem buscado a prefeitura para aquisição de um jerico e uma voadeira.

Com relação à atividade extrativista do cacau, as famílias envolvidas são oriundas de 12 comunidades das 38 amostradas: Novos Prazeres, Delícia, Santa Rosa I, Santa Rosa III, Nova Estrela, Verdum, São Pedro, Cruzeiro, Realeza I, São João, São Sebastião da Boca do Taciua e Vencedor. Segundo informações da APRAMAD, estima que anualmente sai da RDS em torno de 250 toneladas.

O preço pago aos extrativistas do cacau, *in natura*, varia entre R$ 2,50 e R$ 3,50 por quilograma e o período da safra ocorre durante o inverno, entre os meses de novembro a maio.

Grande parte da produção do cacau é transportada para comercialização, por meios fluviais de escoamento, pelos próprios extrativistas, até a beira do rio, e vendidos para os atravessadores oriundos dos municípios de Manicoré e Novo Aripuanã. E,pequena parte dessa produção é comercializada na própria comunidade e/ou comunidades vizinhas (14,3%).

Os principais problemas enfrentados pelos extrativistas do cacau são com relação ao beneficiamento do produto e comercialização, devido à ausência de orientação técnica e de locais apropriados para a secagem das sementes, feita diretamente no chão, os extrativistas não conseguem agregar valor obtendo por quilo apenas 28% do preço de mercado. Outro aspecto que influencia no preço dos produtos agrícolas é a falta de infraestrutura e organização para o escoamento e comercialização da produção.

c) Produtos Madeireiros

Como visto anteriormente, foram citadas 52 espécies madeireiras diferentes utilizadas pelos moradores da RDS do Rio Madeira para consumo. Dentre as mais citadas foram: louro, maparajuba, itaúba e a piranheira.

O diagnóstico socioeconômico revela que somente a comunidade São Carlos declarou extrair esses produtos, com a finalidade de comercialização na própria comunidade, para confecção de móveis. Entretanto não foi possível obter o detalhamento do preço de venda (Tabela 59). As espécies madeireiras utilizadas por essa comunidade são: angelim, cumaru, jatobá, ipê roxo e amarelo, jacareúba, cedrinho, copaíba, marupa, piranheira e maparajuba.

d) Produtos extrativistas animal

A pesca, seja ela destinada ao consumo ou para fins comerciais, é de fato uma atividade muito importante nesta região durante todo o ano. Na RDS do Rio Madeira, 63% dos pescadores realizam a comercialização do pescado.

A pesca comercial ocorre durante o ano todo nas 22 comunidades que desenvolvem essa atividade. Como visto anteriormente, foram identificadas 20 espécies de peixes que são comercializadas pelos moradores. As seis mais comercializadas são: curimatá, pacu, jaraqui, matrinxã, bodó (acari) e tucunaré (verificar com maior detalhe na atividade de pesca).

A maior parte dos pescadores moradores comercializam seu pescado na sede do município de Novo Aripuanã e Manicoré. O principal comprador é o atravessador de barcos recreios, feirantes. Não foi registrado nenhum tipo de beneficiamento. O pescado é vendido *in natura* pelos próprios pescadores ribeirinhos da Reserva.

e) Criação de animais de pequeno/grande porte

Das 732 famílias moradoras na RDS do Rio Madeira, 584 famílias criam pequenos e grandes animais, como galinhas, patos, porcos, carneiros e gado bovino nos quintais e sítios. As espécies animais, de pequeno porte, que têm a maior representatividade na comercialização são as aves e suínos. Já a criação das espécies animais, de médio e grande porte, de menor representatividade na comercialização são bovinos e ovinos (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**).

Os animais são comercializados nas próprias comunidades, para outros moradores e há, ainda, poucos casos de pessoas que vendem seus animais para marreteiros, que levam o produto para a sede do município.

A alternativa de mercado é bastante limitada pela distância dos centros consumidores. E, como consequência, normalmente, quem acaba determinando o preço dos produtos são os agentes de comercialização. O preço pago aos criadores tem a seguinte variação:

1. Aves varia entre R$ 10,00 e R$ 45,00/unidade;
2. O suíno, seu preço, varia entre R$ 100,00 e R$ 450,00/unidade ou de R$ 5,00 a R$ 7,00/kg;
3. O gado bovino varia entre R$ 890,00 e R$ 2.000,00/unidade ou de R$ 8,00 a R$ 12,00/kg;
4. O ovino varia entre R$ 50,00 e R$ 150,00/unidade ou de R$ 7,00 a R$ 8,00/kg.

A maioria dos moradores que afirmaram vender parte de seus animais relata que não criam com o objetivo de comercializar, porém, se casualmente lhes é solicitado por algum outro morador de sua comunidade, eles vendem. No caso da criação bovina, os criadores afirmam criar com o objetivo de ter uma reserva, para em um momento de necessidade comercializar.

Tabela 57. Dados sobre a comercialização dos animais (pequeno, médio e grande porte) de criação nas comunidades visitadas na RDS do Rio Madeira, AM.

Comunidades/Polos	N° de Famílias	Comercialização (%)			
		Ave	Suíno	Bovino	Ovino
POLO I – Borba					
Mata-matá	12	25,0	—	—	—
José João	15	66,7	6,7	—	—
Bom Jesus	5	40,0	—	—	—
POLO II - Novo Aripuanã					
São Sebastião da Boca do Tacíua	23	21,7	—	—	—
Nova Estrela	12	25,0	—	—	—
Bom Sossego	5	100,0	—	—	—
Canadá	7	14,3	6,7	—	14,3
Santa Rita	29	31,0	6,9	—	—
POLO III - Novo Aripuanã					
Livramento	22	9,1	—	—	—
Santa Rosa I	9	0,0	—	11,1	—
Cruzeiro	6	50,0	—	—	—
Realeza I	10	20,0	—	—	—
São Pedro	18	22,2	—	—	—
São Carlos	21	47,6	13,3	25,0	—
Realeza II	23	43,5	—	—	—
Vencedor	35	8,6	—	—	—
POLO IV - Novo Aripuanã					
São Francisco	18	27,8	—	—	—
São Sebastião do Lago Preto	17	100,0	41,2	5,9	5,9
Bela Vista	8	62,5	—	—	—
POLO V - Manicoré					
Delícia	35	34,3	—	—	—
Cachoeirinha	74	13,5	0,0	2,7	0
São João	45	88,9	4,4	2,2	0
POLO VI – Manicoré					
Sempre Viva	26	19,2	—	—	3,8
Novos Prazeres	21	28,6	—	—	—
Braço Grande	40	12,5	—	—	—

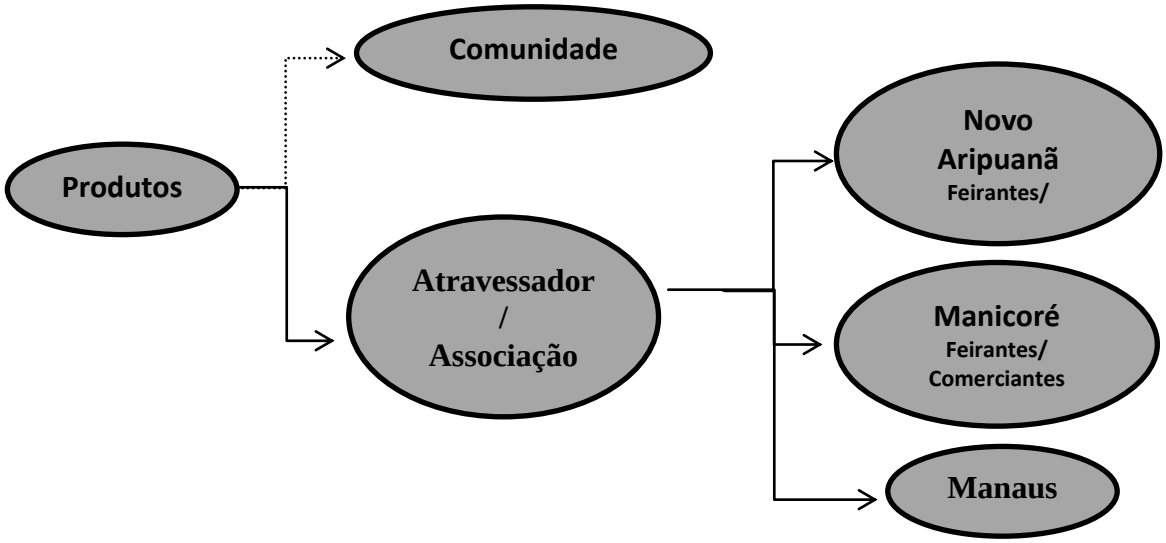
Comunidades/Polos	N° de Famílias	Comercialização (%)			
		Ave	Suíno	Bovino	Ovino
Verdum	48	—	—	2,1	—
Total	584				

Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Fluxos da comercialização da produção

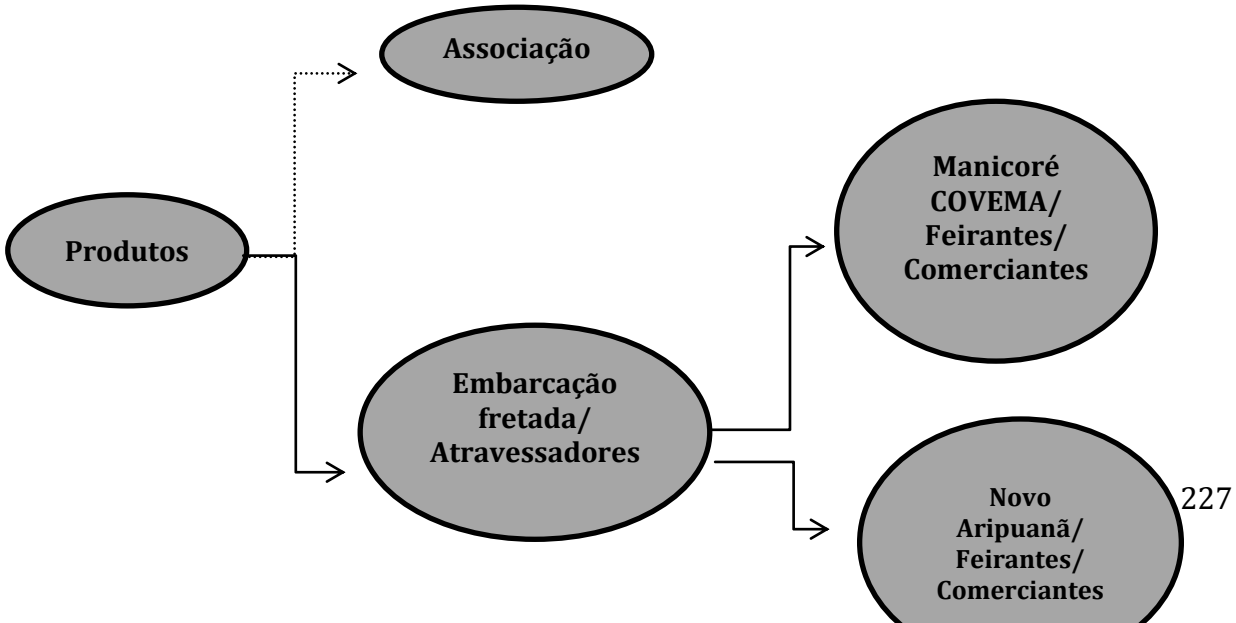
As figuras 92 a 96 representam esquematicamente as rotas de comercialização. As principais para cada grupo de produção.

Figura 92. Fluxo de comercialização dos produtos agrícolas.



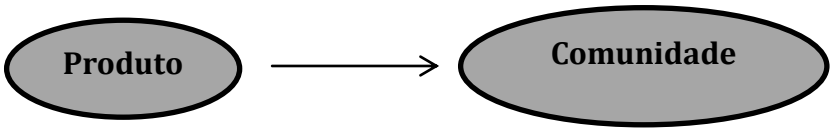
Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Figura 93. Fluxo de comercialização dos produtos não madeireiros (castanha, açaí, cacau e outros).



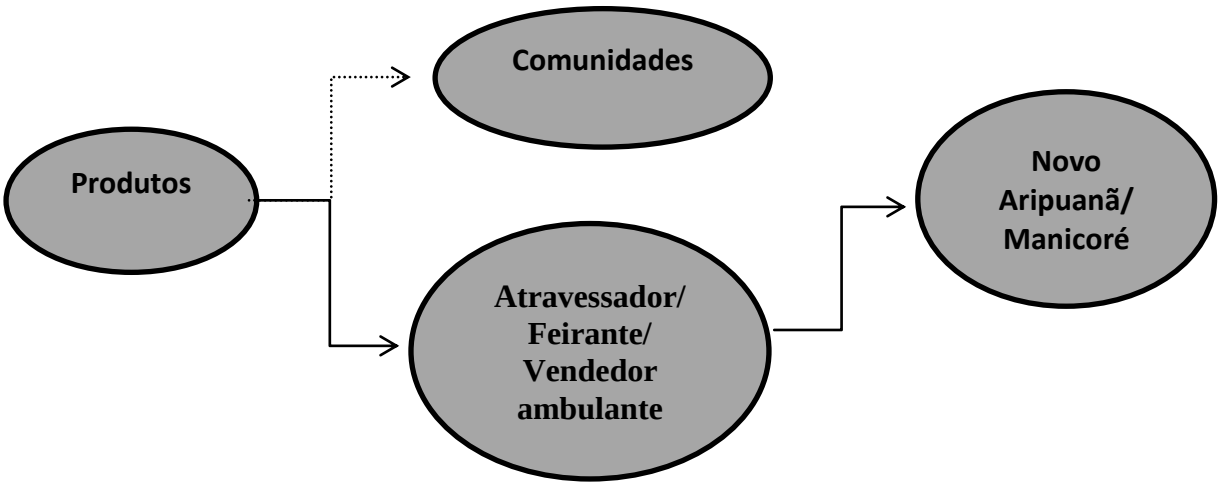
Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Figura 94. Fluxo de comercialização dos produtos madeireiros.



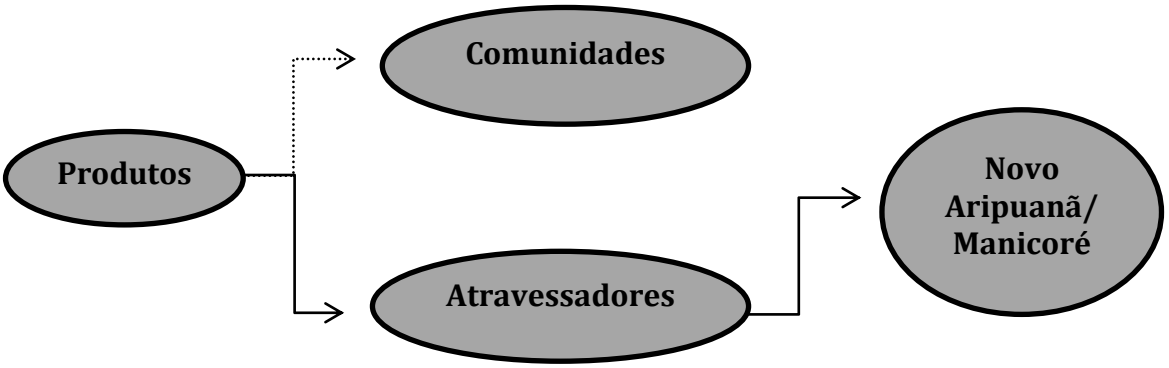
Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Figura 95. Fluxo de comercialização do pescado.



Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Figura 96. Fluxo de comercialização da criação de animais domésticos.



Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

7.6.6. Potencialidades de Geração de Renda das Principais Cadeias Produtivas

Com relação às atividades geradoras de renda que podem ser incrementadas na RDS do Rio Madeira, foram citadas 43, durante o Diagnóstico Socioeconômico realizado pelo IPUMA. Destas as principais foram o artesanato (23%), a agricultura (16%), o extrativismo (9%) e a criação de peixe (7%).

Os tipos de artesanato são de madeira, cipó e barro, os moradores requerem capacitação e a criação de uma cooperativa para comercializar os produtos. As atividades agrícolas precisam de mais investimento, como maquinários para mecanizar a terra, escoamento, financiamento, acompanhamento técnico e distribuição de sementes em tempo certo. No extrativismo destacaram-se o açaí, a seringa e o cacau. A criação de peixe está relacionada ao aproveitamento do potencial dos lagos.

Tabela 58. Atividades que devem ser incrementadas na RDS do Rio Madeira.

Atividades que devem ser incrementadas	Citações	%
Artesanato	10	23
Agricultura	7	16
Extrativismo	4	9
Criação de peixe	3	7
Conserva de frutas e legumes	2	5
Cooperativa	2	5
Corte e costura	2	5
Criação de animais silvestres	2	5
Manejo de animais silvestres	2	5
Comércio	1	2
Criação de animais de médio porte	1	2
Criação de pequenos animais	1	2
Cursos profissionalizantes	1	2
Horta	1	2
Inclusão digital	1	2
Manejo florestal	1	2
Produção de sorvete	1	2
Turismo	1	2

Fonte: IPUMA/FDB (2010).

7.6.7. Mapeamento do Uso dos Recursos Naturais

O mapeamento participativo surge como parte de um enfoque onde as comunidades tradicionais são elevadas para o status de agentes do seu próprio

desenvolvimento, no instante que aprendem ferramentas tecnológicas que lhes proporcionam identificar a totalidade dos seus recursos e principalmente tomar decisões independentes.

Etapas do Mapeamento:

1. Identificação do objetivo do Mapeamento Participativo;
2. Planejamento das técnicas utilizadas e elaboração participativa dos mapas e representações;
3. Sistematização da informação.

Após reuniões em Manaus entre NUSEC e CEUC foram definidos os temas dos recursos mapeados:

I. Toponímia de Hidrografia e Paisagem: identificados e nomeados todos os cursos d'água (rios, igarapés, lagos, etc) e as diferentes fitofisionomias que compõe a Floresta Estadual de Maués;

II. Agropecuário e Fundiário: objetiva localizar espacialmente todas as comunidades existentes na Unidade de Conservação e no entorno, e onde estão situadas as áreas de produção agropecuária, com a descrição da cultura/criação existente no local;

III. Extrativista: tem por objetivo identificar todas as áreas utilizadas pelas comunidades que possuam fins extrativistas. Nesse grupo está incluído o extrativismo madeireiro e não madeireiro;

IV. Pesca: identificar as espécies utilizadas e o local onde acontece a prática;

V. Caça: identificar às espécies utilizadas e os locais utilizados para esta atividade.

Nas comunidades das Unidades de Conservação e entorno, as oficinas de Mapeamento Participativo são divididas em setores de acordo com a distância entre as comunidades. Essas iniciam com a apresentação dos técnicos e a programação, seguida de um breve entendimento sobre mapeamento participativo, zoneamento e ferramentas do Sistema de Informação Geográfica. Posteriormente, ocorre a divisão de grupos para o inicio dos trabalhos, e cada grupo é monitorado por um ou dois técnicos.

O mapeamento é realizado utilizando mapas impressos em escala de 1:100.000 contendo o limite, a hidrografia e imagens de satélite Landsat TM5 (2010). O sistema adotado é o Sistema de Projeção Geográfica Lat/Long e Datum horizontal SAD-69.

Os mapas são impressos em folha tamanhos A3 e A1, e são utilizados folhas transparente sobre os mapas para reconhecimento dos principais usos e atividades e registrados com canetas coloridas, sendo determinada uma cor para cada tipo de recursos naturais. Também se utiliza fichas auxiliares para registro de informação.

Após a realização das oficinas, todas as informações (feições mapeadas e fichas auxiliares) são inseridas num Sistema de Informação Geográfica para análise espacial do uso dos recursos naturais determinados para cada UC.

Análise do Mapeamento Participativo

As principais atividades estão voltadas para a agricultura, o extrativismo vegetal e a pesca. Essas ocupações econômicas são desenvolvidas em quase todas as comunidades da região e estão associadas diretamente à dinâmica hidrográfica que caracteriza os ambientes de várzea.

Toponímia de Hidrografia e Paisagem

Foram mapeados 203 cursos d'água, entre rios, igarapés e lagos. A atividade de nomear e compreender a localização dos rios e igarapés mais utilizados pela comunidade fez com que os comunitários participantes do mapeamento compreendessem e se situassem dentro a Unidade de Conservação. Essa atividade possui fundamental importância, pois é ela a referência que os comunitários utilizam para posicionar geograficamente os demais recursos a serem mapeados.

Agropecuário e Fundiário

Foram mapeados 64 polígonos com uso agropecuário, que somam 7.092,81 hectares. Em geral, os polígonos mapeados correspondem a áreas de roçado, capoeiras e roçado com criação de gado.

A Unidade de Conservação é composta predominantemente por ambientes de várzea, essa característica gera, então, uma sazonalidade no que se refere à produção

dos principais produtos agrícolas, já que as estações do ano na Amazônia (inverno e verão) marcam a existência ou não de áreas de plantio. Durante a cheia elas estão alagadas, e esse ciclo de cheia e seca é muito benéfico para os agricultores, já que é feita a ciclagem dos nutrientes sem a necessidade da adubação.

Agricultura Familiar de Subsistência

Na RDS do Rio Madeira, os roçados estão localizados em sua maioria ao longo das margens do Rio Madeira. Em geral, os moradores praticam a agricultura familiar, baseada principalmente no plantio da mandioca para produção de farinha, que é a sua base alimentar, juntamente com o pescado.

A banana, o cacau, o açaí e a melancia são também bastante cultivados pelos moradores. Apesar da importância da agricultura essa atividade não apresenta impactos ambientais significativos para a Unidade.

Criação de animais de pequeno e médio porte

A atividade é representada pela criação de animais domésticos, onde, se destaca a criação de gado, galinha e porco devido à facilidade de criação e à qualidade como fonte de proteínas para os moradores. A criação desses animais é feita para o consumo dos derivados e eventualmente para o consumo da carne. A comercialização também ocorre, com saída principalmente para os municípios de Borba.

Extrativismo

Os produtos extrativistas foram divididos em madeireiro e não madeireiro. Os moradores e usuários da RDS do Rio Madeira utilizam 86.057,04 ha para o extrativismo vegetal. Desta área extrativista, 53.314,18 ha estão representados pelo extrativismo não madeireiro e 32.742,86 ha ocupado pelo extrativismo madeireiro. As áreas extrativistas estão identificadas em 105 polígonos. Deste total, 98 estão localizados dentro da RDS e sete estão no entorno.

Na RDS do Rio Madeira todas as comunidades praticam o extrativismo vegetal, utilizado principalmente para o consumo e o excedente para comercialização. Esses produtos são vendidos nas próprias comunidades, para visitantes, nos barcos de linha de Manicoré e Manaus.

Um dos produtos extrativistas mais utilizados na RDS é a castanha, atividade que exerce grande influência no cotidiano e mobilidade dos moradores e usuários. A quebra da castanha ocorre entre os meses de dezembro a março, onde partes dos comunitários migram para os castanhais para a quebra de castanha.

Outros produtos oriundos do extrativismo não madeireiro e que são de extrema importância para o cotidiano da população, além de fonte de renda, são o cipó, o açaí, e a copaíba.

Com relação ao extrativismo madeireiro, seu uso é principalmente doméstico, para reforma e construção de casas nas comunidades, móveis e construção de canoas e batelões. As principais madeiras extraídas são: louro, itaúba e a piranheira.

É importante destacar que há áreas de uso extrativista que são sobrepostas. Por exemplo, no mesmo lugar onde se encontra castanha existe cipó, copaíba e açaí, formando área de uso múltiplo extrativista.

Pesca

A pesca representa para os moradores e usuários da RDS do Rio Madeira a mais importante fonte de proteínas na alimentação, sendo praticado o ano todo. Dos 203 cursos d'água mapeados na Unidade de Conservação e seu entorno, 164 foram apontados como sendo utilizados para a pesca.

A pesca de subsistência e comercial ribeirinha são as principais modalidades praticadas, tanto dentro da UC como em seu entorno, com predomínio para a pesca de subsistência. Ambas as modalidades são praticadas o ano todo. As principais espécies pescadas são listadas na tabela abaixo:

Tabela 59. Principais peixes capturados na RDS do Rio Madeira.

Tipo	Espécie	Uso	Período
Liso	Surubim, Piau, Pirara e Mandin.	Consumo e venda	Ano todo
Escama	Matrinxã, Tucunaré, Cará, Jaraqui, Tambaqui e Pirarucu.	Consumo e venda	Ano todo

Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Caça

A atividade de caça de animais silvestres é realizada para suprir a necessidade de alimento, principalmente como fonte de proteínas. Foram mapeados 41 polígonos de

caça, sendo cinco na área de entorno da Unidade de Conservação e 36 dentro. O acesso às áreas de caça acontece principalmente via fluvial e em áreas próximas às comunidades e aos castanhais.

As espécies que caçam com maior frequência, aproximadamente 1 vez/semana em cada núcleo familiar, são: paca, cutia, mutum, macaco, jacu e nambu. Os animais que caçam com menor frequência, com variação de 1 vez/mês a 1 vez por quadrimestre, são: capivara, veado, queixada e anta. Essas diferenças de frequência estão relacionadas ao período de cheia do Rio Purus e ao ambiente predominantemente de várzea dentro da Unidade de Conservação.

Durante as oficinas de mapeamento participativo foi citada ainda a caça de quelônios, como o tracajá e a tartaruga nos igarapés Mãe do Norato, Laguinho e Ponto do Viana, e, com relação ao peixe-boi, sua caça foi citada no igarapé do Cachinho.

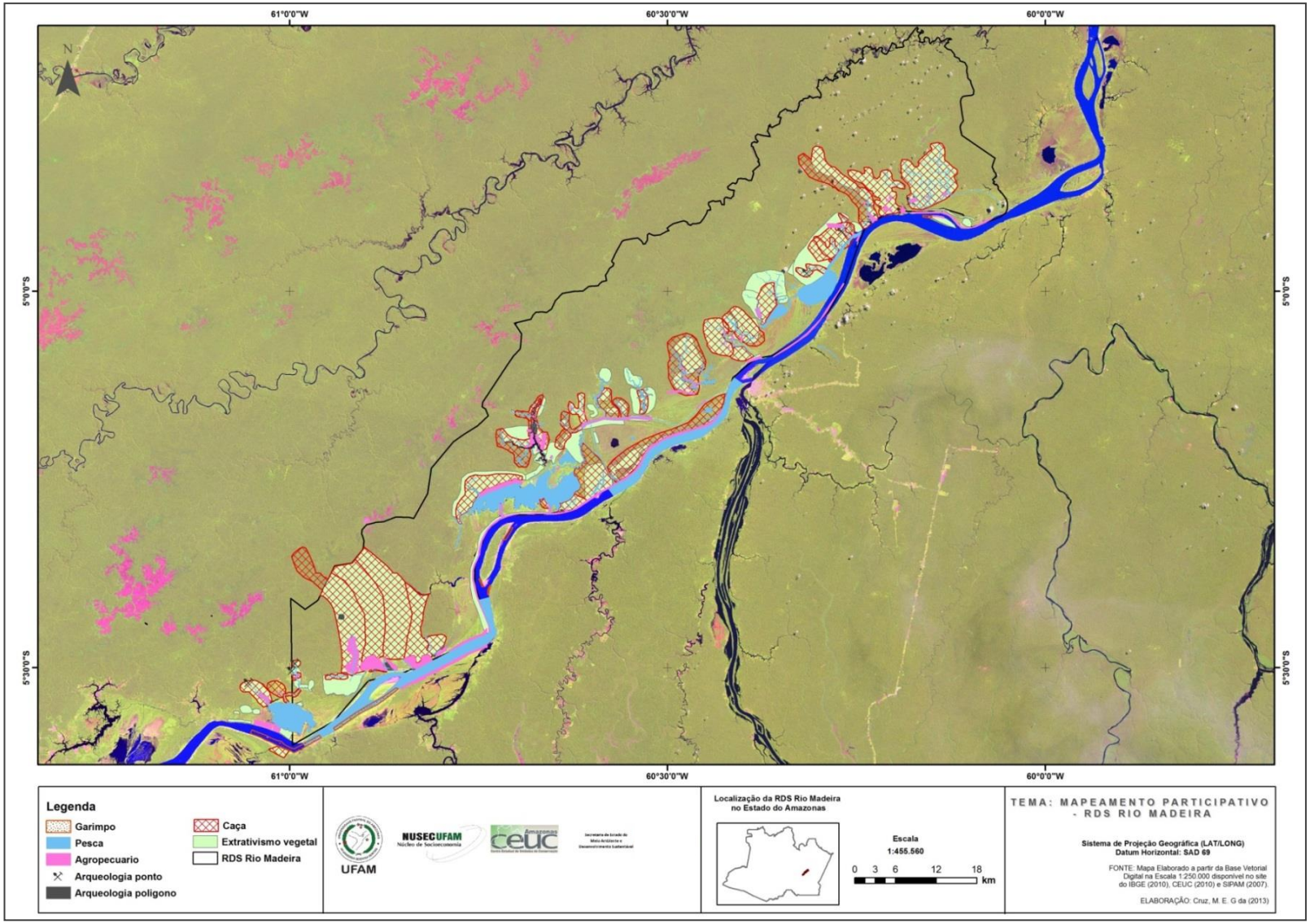
Garimpo

A atividade de garimpo é realizada ao longo do Rio Madeira, onde ocorre a extração de ouro, seixo e areia. Na área de entorno da RDS do Rio Madeira, existem seis balsas de extração, sendo cinco de extração de ouro e uma de extração de areia e seixo.

A atividade é desenvolvida principalmente entre os meses de agosto a dezembro. Apenas as comunidades Mata-matá, Prainha, Verdum, Sempre Viva, Delícia, Amparo e São Luiz atuam nessa atividade, as demais balsas de exploração pertencem a empresas de Humaitá e Borba. Existe em sua maioria a negociação entre empresas e as comunidades para utilização da frente da comunidade para extração, envolvendo benefícios e aquisição de bens para as comunidades.

Todas as informações especializadas foram reunidas em um mapa que mostra as áreas de uso dos recursos naturais utilizadas pelas comunidades residentes e de entorno da RDS do Rio Madeira (Figura 97).

Figura 97. Distribuição das áreas de uso dos recursos naturais.



7.7 PERCEPÇÃO DOS MORADORES SOBRE A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO RIO MADEIRA

Os principais problemas ambientais que ocorrem na RDS do Rio Madeira são: pesca predatória e desordenada (69%), poluição dos cursos d'água (54%), caça (37%), queimadas (20%) e desmatamento (6%). Além destes, foram relatados: animais soltos na comunidade (bovinos invadem quintais, quebram encanamentos das casas, comem roupas, frutas e provocam acidentes; os cachorros comem galinhas e pintos) e invasão de lagos.

Os principais responsáveis por esses problemas são invasores (pessoas que moram fora da UC) (63%), os próprios moradores (43%) e os políticos (29%).

As comunidades destacaram as seguintes medidas para resolver esses problemas:

1. Acordo de pesca;
2. Acordo e fiscalização;
3. Acordo entre comunidades;
4. Apoio e fiscalização;
5. Campanha de conscientização;
6. Comunicar os órgãos competentes;
7. Conversar e orientar os comunitários;
8. Criar leis para punir as pessoas que praticam esses atos e conscientizar o povo para não destruir, mas preservar o que Deus deixou para nós;
9. Cumprir as leis;
10. Fiscais para impedir a extração de ouro;
11. Fiscalização ativa e constante pelo IBAMA, IPAAM, e Secretaria do Meio Ambiente;
12. Fiscalizar, acompanhar diretamente e indiretamente a Reserva;
13. Moradores e órgão gestor devem aumentar o controle, estabelecer regras, conscientização e orientação; alguém de fora fazer reunião com a comunidade;
14. Parceria entre as comunidades;
15. Proibir o acesso aos lagos;
16. Regularização fundiária;
17. Trabalhar em parceria (Governo Municipal, Estadual e Federal).

Os responsáveis por implementar essas medidas, na visão dos entrevistados, seriam os próprios moradores (74%), entidades ambientais (71%), o Governo Municipal (69%), o Governo Estadual (68%) e o Governo Federal (51%).

Quanto à criação da Reserva, 69% das comunidades amostradas acham que foi bom, 17% achou ótimo e 14% não souberam dizer.

Os que não souberam responder justificaram que a criação está muito recente, ainda é novidade, por isso existem inúmeras dúvidas e não conseguem identificar nenhum resultado.

Entre os que consideram a criação boa ou ótima, destacaram, como fatores positivos: contribuição da UC para a melhoria da organização e da articulação entre as comunidades; a criação da APRAMAD; a segurança e a tranquilidade às pessoas; a possibilidade de diminuir as invasões; a proteção ao meio ambiente; o impedimento e controle das derrubadas, queimadas, extração ilegal de madeira, caça e pesca predatória; a possibilidade de trazer benefícios, como Bolsa Família, Bolsa Renda, crédito do INCRA, estrutura para os moradores da reserva e melhorias na qualidade de vida; a presença dos órgãos e entidades ligadas à UC.

Por outro lado, existem inúmeros aspectos considerados negativos na gestão da RDS, como: a demora na implementação dos projetos; o aumento do desmatamento, pois "tudo é do governo"; o descumprimento das leis; o baixo valor monetário concedido aos moradores beneficiários da Bolsa Floresta; a existência de conflitos entre moradores; a existência de conflitos fundiários; a necessidade de diálogo entre o gestor e as comunidades; a falta de incentivo aos produtores; a necessidade de orientação técnica.

8. ASPECTOS INSTITUCIONAIS

NUSEC/UFAM (2013)

8.1. RECURSOS HUMANOS E INFRAESTRUTURA

A RDS do Rio Madeira conta atualmente para gestão local com um Chefe de Unidade, funcionário comissionado do Governo do Estado do Amazonas lotado no município de Novo Aripuanã, cujas atribuições são:

- Articular e interagir com os diferentes atores envolvidos no processo de gestão da UC;
- Monitorar as atividades no âmbito das parcerias com a UC;
- Organizar e conduzir reuniões participativas;
- Acompanhar e, quando solicitado pela coordenação, executar toda e quaisquer ações/atividades que ocorram na UC sob sua gestão;
- Realizar a divulgação da UC;
- Presidir o conselho consultivo da UC, quando designado pela coordenação do CEUC;
- Elaborar documentos técnicos e financeiros da Gestão da UC;
- Gerenciar o escritório;
- Responsabilizar-se pelos equipamentos e infraestrutura da UC, bem como sua manutenção preventiva.

A gestão local da RDS do Rio Madeira conta ainda com o apoio e suporte técnico da equipe do CEUC/SDS situados em Manaus. Anualmente o CEUC realiza o planejamento geral das atividades, de forma que favoreça a programação e apoio tantos dos Chefes das Unidades, quanto dos técnicos da sede na execução de suas atividades.

Uma vez que o CEUC não dispõe de uma sede local para a gestão da RDS do Rio Madeira, o gestor utiliza, como local de trabalho, a sede do IDAM do município de Novo Aripuanã, onde é muito procurado pelos moradores da RDS.

Dentre os equipamentos existentes, a RDS do Rio Madeira conta com um notebook em uso; duas impressoras; um GPS; uma máquina fotográfica; um gerador portátil 1200 W; dois data shows; uma caixa de ferramentas e uma bateria. Para sua locomoção, o gestor da RDS dispõe de três voadeiras (60 HP, 40 HP e 15 HP) que estão paradas por falta de manutenção, além de uma caminhonete quebrada, que se encontra em Manaus.

8.2. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

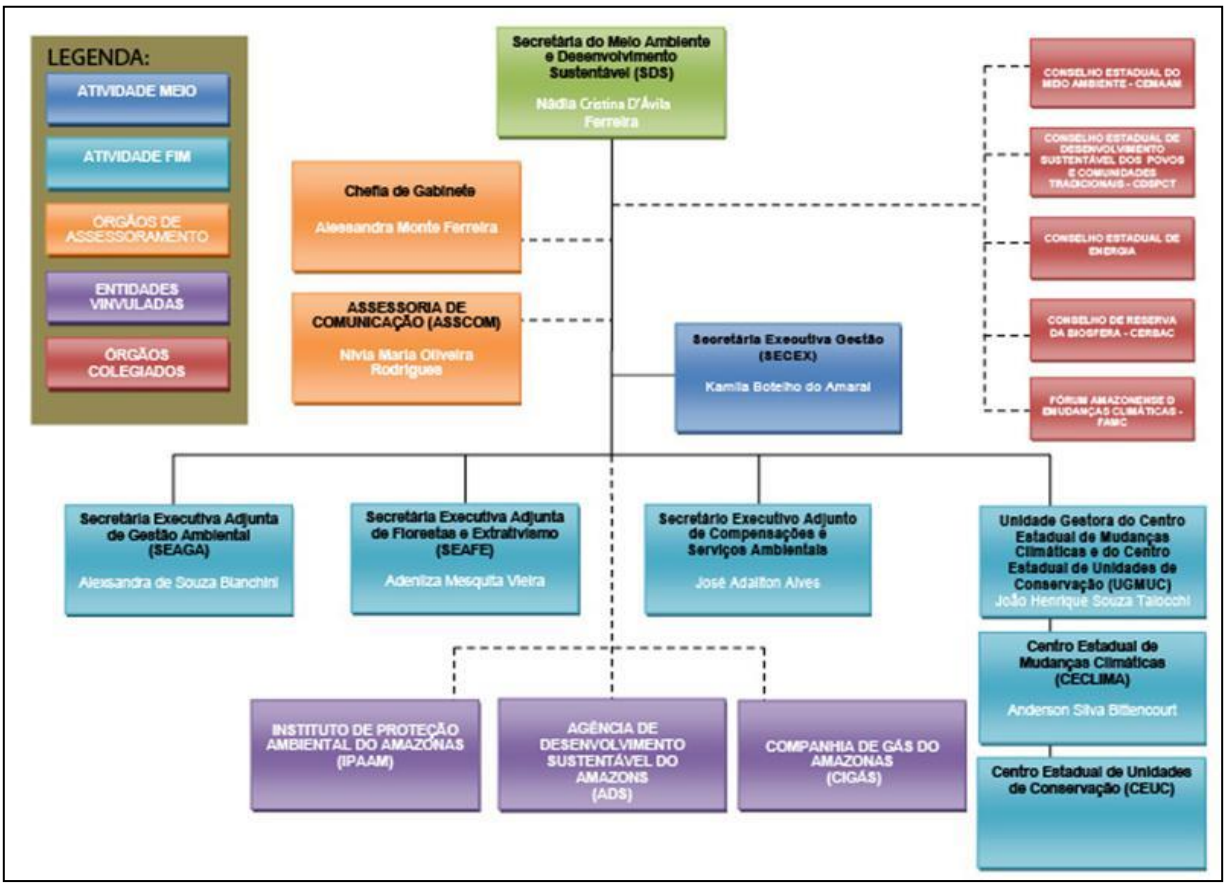
Os critérios e normas para criação, implantação e gestão das Unidades de Conservação do Amazonas estão estabelecidos na Lei Complementar nº 53, de 05 de junho de 2007, que institui o Sistema Estadual de Unidades de Conservação – SEUC.

O SEUC, no Artigo 6º estabelece que a administração da Unidades de Conservação será realizada por um órgão central (Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SDS), por um órgão supervisor (Conselho Estadual de Maio Ambiente do Estado do Amazonas – CEMAAM), por um órgão gestor (Centro Estadual de Unidade de Conservação – CEUC) e por um órgão de fiscalização (Instituto de Proteção Ambiental do Estado do Amazonas – IPAAM).

A Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SDS tem como missão garantir a proteção da natureza e o uso dos recursos naturais, com valorização socioambiental, visando o desenvolvimento sustentável do Amazonas. Esta secretaria tem como política principal assegurar a conservação da natureza e o uso dos recursos naturais, visando o desenvolvimento econômico, social, ambiental e cultural do Amazonas (Declaração Institucional, de 18 de abril de 2013).

A SDS é constituída por quatro secretarias executivas: Secretaria Executiva de Gestão – SESEX, Secretaria Executiva Adjunta de Gestão Ambiental – SEAGA, Secretaria Executiva Adjunta de Floresta e Extrativismo – SEAFE, Secretaria Executiva Adjunta de Compensações e Serviços Ambientais e uma Unidade Gestora do Centro Estadual de Mudanças Climáticas e do Centro Estadual de Unidade de Conservação – UGMUC. Este último é constituído pelo Centro Estadual de Mudanças Climáticas – CECLIMA e pelo Centro Estadual de Unidade de Conservação – CEUC (Figura 98).

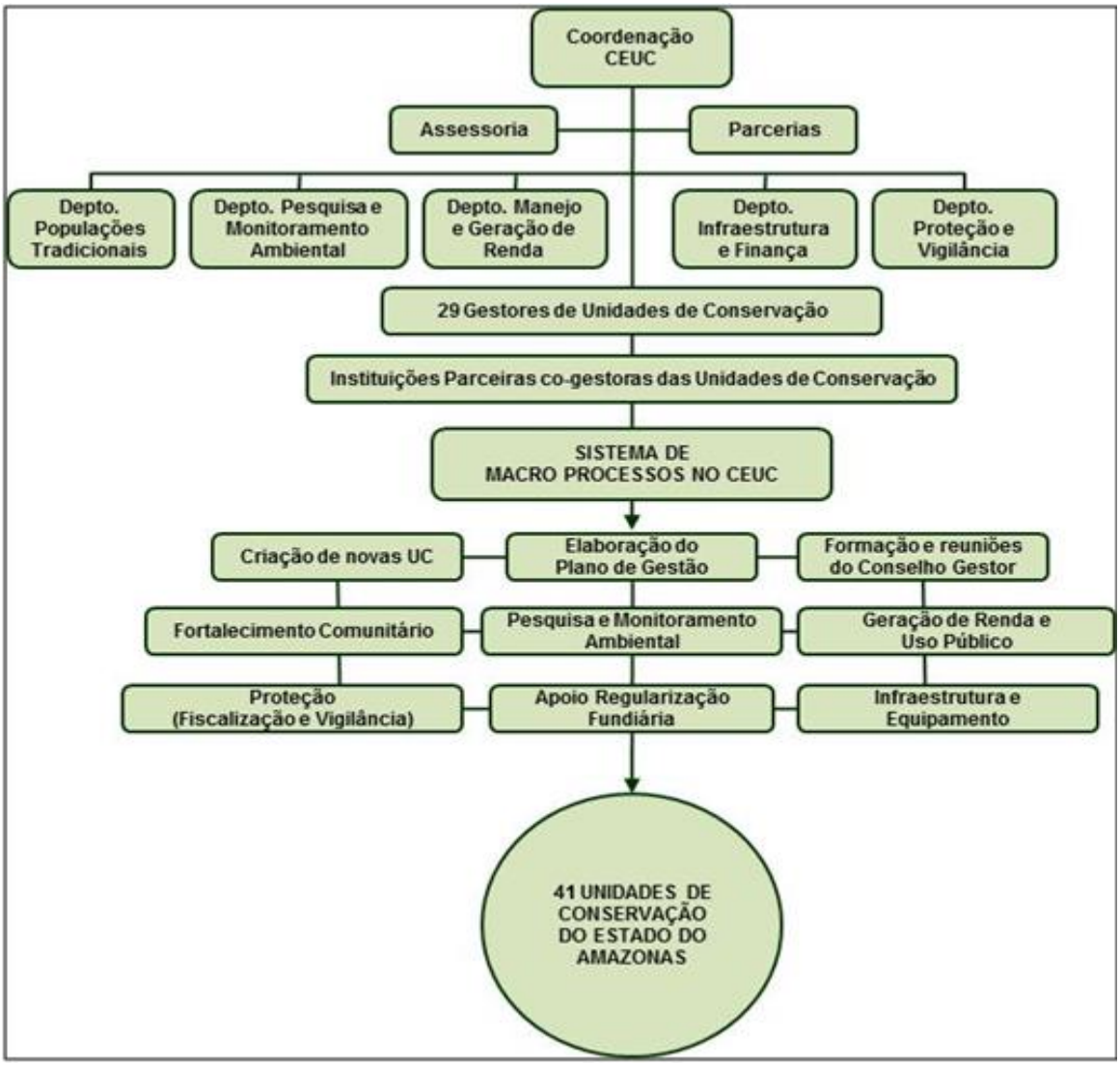
Figura 98. Organograma Institucional da SDS.



O Conselho Estadual de Meio Ambiente do Estado do Amazonas– CEMAAM é órgão de deliberação coletiva e normatização superior da Política Estadual de Meio Ambiente. Este foi instituído pela Lei nº 2.985, de 18 de outubro de 2005,e tem como finalidade elaborar, aprovar e fiscalizar a implementação da Política Estadual de Meio Ambiente e demais atuações governamentais.

Centro Estadual de Unidade de Conservação– CEUC tem como missão implementar e consolidar o Sistema Estadual de Unidades de Conservação do Amazonas promovendo a conservação da natureza, a valorização socioambiental e o manejo sustentável dos recursos naturais. O CEUC é constituído por cinco departamentos: Departamento de Populações Tradicionais-DPT, Departamento de Pesquisa e Monitoramento Ambiental-DPMA, Departamento de Manejo e Geração de Renda-DMGR, Departamento de Infraestrutura-DIF e Finanças e Departamento de Proteção e Vigilância-DPV(Figura 99).

Figura 99. Organograma Institucional da CEUC.



O Instituto de Proteção Ambiental do Estado do Amazonas – IPAAM tem como missão executar a Política de Controle Ambiental do Estado do Amazonas, visando o Desenvolvimento Sustentável, no qual suas atividades fins englobam o controle, o licenciamento, a fiscalização e o monitoramento ambiental.

Conselho Gestor

O SEUC no Artigo 37, Parágrafo III, institui que as Florestas Estaduais devem ser geridas por Conselhos Consultivos, presididos pelo representante do Órgão Gestor e constituído de representantes de órgãos públicos, de organizações da sociedade civil, das comunidades tradicionais e populações usuárias com a finalidade de assessorar, avaliar e propor diretrizes para gestão da Floresta.

A SDS/CEUC visando cumprir com o estabelecido no SEUC e implementar sua Política de Compensação Ambiental, resolve aplicar o recurso financeiro concedido pelo Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte-DNIT na criação dos Conselhos Gestores, elaboração dos Planos de Gestão, Proteção e Monitoramento Ambiental, Apoio e Monitoramento da Fiscalização e Fortalecimento Institucional das 09 Unidades de Conservação influenciadas pela BR-319, no qual a RDS do Rio Madeira está inserida.

Após um período licitatório a SDS/CEUC contrata a Fundação de Apoio Institucional Rio Solimões - UNISOL, que por meio do Núcleo de Socioeconômica- NUSEC estabelece três etapas (baseados no macroprocesso institucional do órgão contratante) para criação dos Conselhos Gestores:

- *Sensibilização e mobilização* – consiste em visitas às comunidades de dentro e entorno da UC e nas instituições que desenvolvem atividades da UC;
- *Composição* – consiste na realização de oficinas setoriais para definição da composição do Conselho Gestor;
- *Formalização* – consiste no envio da minuta da Portaria de Criação do Conselho para publicação no Diário Oficial do Estado, bem como sua divulgação nas comunidades e Instituições constituintes do Conselho.

Desta forma, até o final do ano de 2013, a RDS do Rio Madeira poderá contar com mais um instrumento de gestão que visa garantir de forma participativa o controle social e a gestão dos recursos.

9. ANÁLISE E AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA

NUSEC/UFAM (2013)

Para a análise e avaliação estratégica para consolidação do Plano de Gestão da RDS do Rio Madeira, foram conduzidas oficinas com públicos alvo diferenciados, utilizando-se a ferramenta matriz SWOT (Strenghts, Weaknesses, Opportunities e Threats) ou Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças (F. O. F. A.).

O principal objetivo da construção participativa da matriz SWOT foi permitir um olhar valorativo das forças que compõem a UC, possibilitando uma avaliação estratégia a partir de definições de questões-chave identificadas pelos stakeholders16; no caso, os usuários da UC e os pesquisadores e analistas ambientais que elaboraram o diagnóstico da unidade. Esses atores foram envolvidos por entender-se que, de alguma forma, eles podem contribuir ou ser envolvidos nas ações preconizadas no Plano, nas suas diferentes vertentes. Assim, os stakeholders identificados são elementos essenciais ao planejamento estratégico do Plano de Gestão (FUSCALDI; MARCELINO, 2008).

A primeira série de oficina foi realizada nas campanhas de campo com a participação da população residente e usuários do entorno da Unidade de Conservação, por ocasião do mapeamento das áreas de uso. A segunda série de oficinas foi realizada em Manaus e envolveu todos os pesquisadores, coordenadores de áreas e coordenação geral do Programa de Implementação das Unidades de Conservação Estaduais do Amazonas na área de Influência da BR-319 (PIUC).

Os resultados das oficinas geraram matrizes para cada ordem de fatores: Fortaleza (+), Fraquezas (-), Oportunidades (+) e Ameaças (-). Fortalezas e Fraquezas foram consideradas como sendo fatores internos da Unidade de Conservação e do órgão gestor, bem como do próprio sistema que regulamenta as UCs do estado do Amazonas (SEUC). São fatores que atualmente estariam impedindo ou dificultando que os objetivos das UCs sejam alcançados, ainda que tais fatores estejam sob o controle dos atores sociais locais (moradores e gestores).

As Ameaças foram consideradas como sendo os fatores externos que, no presente, estariam influenciando o processo de implementação das Unidades de Conservação em questão, sem, no entanto, estarem sob a governabilidade dos gestores da UC ou dos seus moradores. As oportunidades são fatores externos e internos que representam potenciais que devem ser almejados e por tanto se referem a um estado

[16]Stakeholder (em português, parte interessada ou interveniente), é um termo usado referente às partes interessadas que devem estar de acordo com as práticas de governança de determinadas organizações.

futuro desejável. As oportunidades são atitudes e iniciativas que viabilizam defesas contras as Ameaças, superação das Fraquezas e aproveitamento ótimo das Fortalezas.

Após análise de conteúdo dos resultados das oficinas, os fatores apontados foram analisados quanto à sua relevância e em seguida agrupados e analisados segundo sua dimensão de origem ou interferência. Os fatores internos positivos (i.e., Fortalezas) e negativos (i.e., Fraquezas) apontados pelos avaliadores foram analisados segundo quatro dimensões de origem: sociopolítica, institucional, ambiental e cultural (Tabela 60 e Tabela 61). Os fatores externos negativos (i.e., Ameaças) e positivos (i.e., Oportunidades) foram analisados segundo três dimensões afetadas: da Conservação, Econômica e do Desenvolvimento social.

Entre as Fortalezas identificadas figuram a riqueza e abundância de ambientes aquáticos da região indicando um potencial para o desenvolvimento da pesca em regime de manejo e a presença de diferentes cadeias produtivas parcialmente desenvolvidas.

Entre os fatores que constituem fragilidades figuram os conflitos entre moradores-usurários e "proprietários" pelo acesso e controle de recursos florestais, notadamente os castanhais. Este fator associado pela indefinição do processo de regularização fundiária da UC. Outro fator destacado, foi a dependência por intermediários (atravessadores) o que dificulta o escoamento da produção local.

Entre os fatores considerados como Ameaças, foi destacada a atividade de garimpo que representa risco de contaminação e degradação ambiental. Também foi considerada como uma ameaça aos objetivos da UC, a baixa remuneração dos agricultores pelos baixos preços praticados pelos atravessadores.

Entre as oportunidades, foi destacada a oportunidade para o fomento à produção e a diversificação das atividades produtivas das unidades familiares através do desenvolvimento das atividades de cultivo agrícola, pecuária, extração vegetal e a pesca. O fortalecimento das organizações locais (associações comunitárias) e o desenvolvimento de ações de manejo local participativos dos recursos de uso coletivo.

Tabela 60. Fortalezas da RDS do Rio Madeira identificadas nas oficinas de avaliação estratégica participativas.

DIMENSÕES			
SOCIOPOLÍTICA	**INSTITUCIONAL**	**AMBIENTAL**	**CULTURAL**
Presença do Conselho Gestor já formado permitindo a implementação da gestão participativa	Área da UC situada em três municípios podendo recorrer a diferentes organizações para formação de parcerias em apoio à implementação da UC.	Diversidade e abundância de corpos hídricos: grande quantidade de lagos com potencial de pesca.	Bom nível de compreensão sobre os objetivos da UC pelos moradores.
Organização social setorizada em Polos - Os Polos por concentrarem infraestrutura facilitam atendimento à população.	As comunidades sedes dos Polos são bem desenvolvidas: com estrutura de escola, posto de saúde, entre outros.	Diversidade da produção local que conta com várias cadeias de produção com base na exploração de recursos naturais parcialmente estruturadas.	Bom nível de organização social das comunidades que mantêm associações formais.

Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Tabela 61. Fraquezas da RDS do Rio Madeira identificadas nas oficinas de avaliação estratégica participativas.

DIMENSÕES			
SOCIOPOLÍTICA	**INSTITUCIONAL**	**AMBIENTAL**	**CULTURAL**
Diferenças sociais entre as comunidades: algumas comunidades são bem estruturadas e outras não.	O território da RDS incide em três municípios, gerando indefinições na repartição das atribuições entre os governos locais.	Recursos pesqueiros: poucas iniciativas de manejo de lagos por parte dos moradores da RDS, fato que prejudica a implantação de programas manejo da pesca.	Imobilismo: por causa de práticas assistencialistas, comunitários limitam-se a criticar os governos, sem adotar atitudes para mudar suas próprias realidades.

DIMENSÕES			
SOCIOPOLÍTICA	**INSTITUCIONAL**	**AMBIENTAL**	**CULTURAL**
Associações enfraquecidas: comunidades com suas respectivas associações em situação de inadimplência ou ainda não formalizadas.	Falta de apoio à produção: dificuldade no escoamento da produção, não tem apoio técnico, não tem política de preço mínimo.	Mau uso dos recursos naturais: garimpo prejudicando os recursos aquáticos e hídricos.	Conflitos entre moradores e agentes públicos provocados por influência partidária e disputas políticas
Conflitos dos moradores e proprietários de terra pelo acesso e exploração de castanhais.	As comunidades que ficam muito próximas a Novo Aripuanã não têm escolas.	Alta incidência de pragas nos cultivos agrícolas.	Evasão dos jovens para a cidade, causando a erosão dos conhecimentos e práticas tradicionais de uso da biodiversidade.
Dependência dos produtores por agentes intermediários (atravessadores) para a comercialização da produção. Descontinuidade na gestão da unidade pela alternância de equipe prejudicando a implantação das ações de gestão.	Falta de integração das ações dos diferentes órgãos no atendimento às comunidades.	Alta pressão sobre a fauna em razão das atividades de caça exercidas pelos moradores.	Uso de drogas: consumo abusivo de drogas líticas e ilícitas muito difundido nas comunidades.

Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Tabela 62. Ameaças da RDS do Rio Madeira identificadas nas oficinas de avaliação estratégica participativas.

DIMENSÕES		
CONVERSÃO DA BIODIVERSIDADE	**ECONÔMICA**	**DESENVOLVIMENTO LOCAL**
Garimpo: contaminação da água da cadeira trófica aquática.	Dependências dos atravessadores (p. ex.: barcos recreios) para o escoamento da produção: esses agentes formam um "cartel" e determinam os preços pagos aos agricultores locais.	Ausência de regularização fundiária.
Pescadores externos que ao "invadir" os pesqueiros localizados na RDS promovem pesca predatória.	Baixo preço dos produtos pago pelos atravessadores e patrões.	Desvalorização dos conhecimentos locais.
Não cumprimento do defeso da pesca pelos pescadores invasores.		Dependência de instituições – FAS.

Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Tabela 63. Oportunidades da RDS do Rio Madeira identificadas nas oficinas de avaliação estratégica participativas.

DIMENSÕES		
CONVERSÃO DA BIODIVERSIDADE	**ECONÔMICA**	**DESENVOLVIMENTO LOCAL**
Oportunidade para implantação de programas visando o "Manejo de lagos": com explotação de populações de jacaré, quelônios e peixes.	Desenvolvimento de empreendimentos de Turismo de base comunitária considerando que a RDS tem grande potencial.	Fortalecer as organizações locais com ajuda de organizações parceiras.
Inclusão no Plano de Gestão de Regras de uso mutuamente acordadas que irão facilitar a conservação dos recursos da biodiversidade da área da UC	Reduzir a dependência dos atravessadores através do fortalecimento de estratégicas de comercialização coletivas cogeridas pelo poder público.	Melhorar a infraestrutura das comunidades e oferta local dos serviços públicos.

DIMENSÕES		
CONVERSÃO DA BIODIVERSIDADE	**ECONÔMICA**	**DESENVOLVIMENTO LOCAL**
	Desenvolver ações para o fomento da produção extrativista local.	Investir na melhoria da Educação Pública nas comunidades, aumentando o acesso dos jovens e adultos ao ensino básico.
	Apoiar a pluriatividade nas unidades de produção domésticas através do incentivo à agricultura, extrativismo vegetal e pesca.	Fortalecimento da organização social das comunidades: apoiar a formação e capacitação de associações de moradores e produtores.

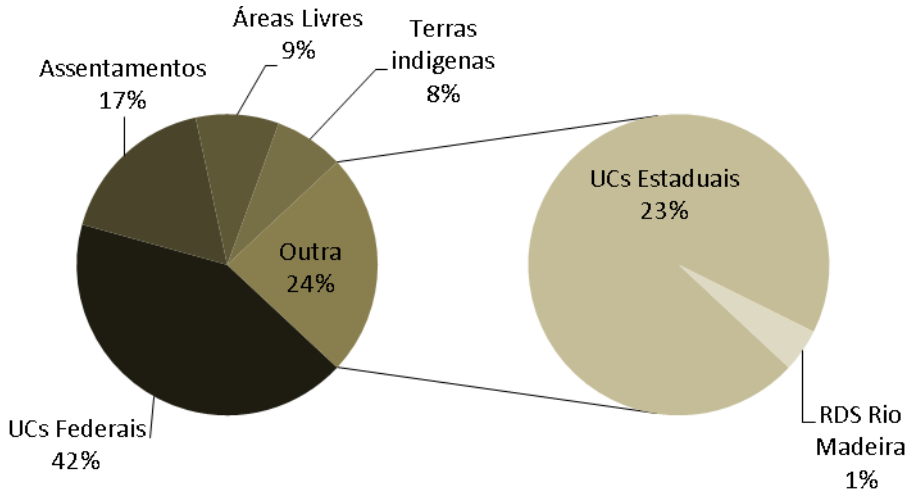
Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

10. DECLARAÇÃO DE SIGNIFICÂNCIA

CEUC/SDS

A Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Madeira é parte de um conjunto de áreas protegidas extremamente importante no ordenamento da área de influencia da BR-319. O anúncio de pavimentação do trecho Manaus-Porto Velho provocou grandes especulações e ocupações desordenadas, com isso a região de entorno da BR-319 foi decretada como Área sob Limitação Administrativa Provisória – ALAP, que teve como objetivo suspender a concessão de novas licenças ambientais e propor a criação de unidades de conservação ao final do processo. A ALAP BR-319 possuía uma área total de 8.266.235,00 ha. Após a conclusão dos processos de criação de áreas protegidas, ficaram constituídas 53 áreas especiais (antigas e novas) que incluem Terras Indígenas, Unidades de Conservação Federais e Estaduais (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**100).

Figura 100. Porcentagem de áreas especiais da ALAP BR-319.

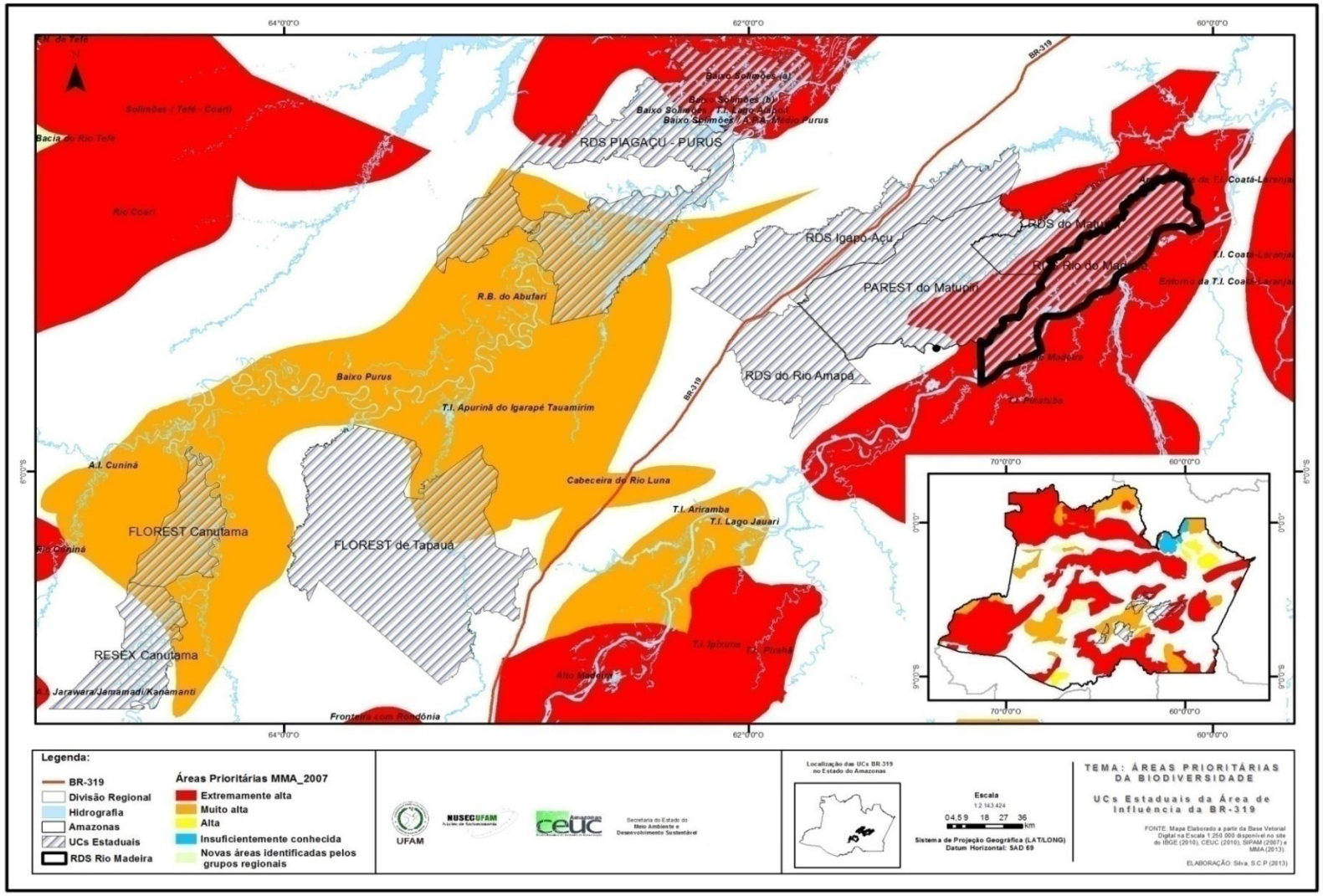


Fonte: Ministério do Meio Ambiente, 2007.

A RDS do Rio Madeira corresponde a 1% da área da ALAP e está localizada no Interflúvio Purus-Madeira, nos municípios de Borba, Manicoré e Nova Aripuanã.

A unidade está totalmente inserida em uma área de Alta Prioridade para a preservação da biodiversidade (Figura 101) conforme o mapa de Áreas Prioritárias para Preservação da Biodiversidade (Ministério do Meio Ambiente, 2007). Essas áreas refletem preocupações com a biodiversidade, a sustentabilidade social, o desenvolvimento econômico e a manutenção dos serviços ambientais (MMA, 2007).

Figura 101. Áreas prioritárias para conservação Estado do Amazonas e localização de Unidades de Conservação Estaduais na área de influência da BR-319.



Através do diagnóstico biológico, foi possível observar que a RDS do Rio Madeira é um importante componente do grande sistema da Floresta Amazônica, pois além de se encontrar em ótimo estado de conservação, foram obtidos resultados para os diversos grupos estudados de riqueza e diversidade, o que aponta a importância da Unidade dentro do bioma tropical.

No estudo e reconhecimento da flora foram identificadas 1.029 espécies, pertencentes a 16 famílias botânicas. A fauna mostrou-se bastante diversificada na área, apesar dos estudos terem sido expeditos, foram identificadas 307 espécies, representadas por peixes, quelônios, aves, répteis, anfíbios e mamíferos.

Tabela 64. Número de espécies por grupo.

Grupos	Numero de espécies
Peixes	89
Herpetofauna	24
Aves	169
Mastofauna	25

Fonte: NUSEC/UFAM(2013).

Do ponto de vista socioeconômico, a área é caracterizada pela presença marcante e predominante de comunidades de populações tradicionais no interior e no entorno da Unidade, agrupadas em 41 comunidades, que somam 539 famílias. Esses moradores têm como local de origem os municípios de Borba, Manicoré, Novo Aripuanã.

A população possui o modo de vida agroextrativista, partir da reprodução de diferentes atividades produtivas, garantindo a sobrevivência através do extrativismo não madeireiro, voltados principalmente para a coleta de castanha e realizam ainda a pesca comercial e a agricultura de subsistência.

A RDS do Rio Madeira passa a exercer um papel primordial para a conservação da biodiversidade como área protegida representativa dos ecossistemas da região de influência da BR-319. Quanto ao social, representa principalmente uma oportunidade para a proteção do modo de vida agroextrativista e para o desenvolvimento da sua numerosa população residente e do seu entorno que dela dependem direta e imediatamente para a sobrevivência.

11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

NUSEC/UFAM (2013)

ABREU, ES; VIANA, I.C.; MORENO, R.B.; TORRES, E.A.F.S. Alimentação mundial:uma reflexão sobre a história.**Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 3-14,2001.

ALFINITO, J.; CORRÊA, H. B**. Identificação dos principais tabuleiros de tartarugas no rio Amazonas e seus afluentes.** Boletim Técnico nº.5. IBDF. 84 p, 1978.

AMAZONAS (Estado). Lei Complementar nº53 de 05 de junho de 2007. Institui o Sistema Estadual de Unidades de Conservação (SEUC). **Diário Oficial do Estado do Amazonas**, 06 de jun. 2007.

_____. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**. O valor dos serviços da natureza: subsídios para políticas públicas de serviços ambientais no Amazonas.** Manaus: Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável SDS/CECLIMA, 2010.

_____. Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. **Plano de Gestão da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Rio Amapá.** Manaus: Centro Estadual de Unidades de Conservação, 2010a. 232 p.

_____. Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**. Plano de Gestão da Reserva Extrativista do Rio Gregório.** Manaus: Centro Estadual de Unidades de Conservação, 2010b. 285 p.

_____. Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável.**Plano de Gestão da Reserva Extrativista Catuá-Ipixuna.** Manaus: Centro Estadual de Unidades de Conservação, 2010c. 270 p.

_____. Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**. Plano de Gestão do Mosaico de Conservação do Apuí.** Manaus: Centro Estadual de Unidades de Conservação, 2010d. 246 p.

_____. Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. **Relatório:** Gestão de Conhecimento no Centro Estadual de Unidades de Conservação do Estado do Amazonas (CEUC/SDS). Rio de Janeiro, 2010e. 128 p.

_____. Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável: Secretaria Executiva Adjunta de Gestão Ambiental **Sumário da Proposta de Zoneamento Ecológico Econômico da Sub-Região do Purus.** 2010. 138 p.

AMOROSO, Marta. O Nascimento da Aldeia Mura. Sentidos e Modos de Habitar a Beira. In: 36º Encontro Anual da ANPOCS, ST35.**Cosmo políticas ameríndias**: descrevendo (trans)formações de coletivos, 2013.

ÁVILA-PIRES, T.C. **Lizards of brazilian amazonia (Reptilia: Squamata).** Zoologische Verhandelingen 1995. 299, 15, xi, 706 p.

ÁVILA-PIRES, T. C. S., HOOGMOED, M. S; VITT, L. J. Herpetofauna da Amazônia. In: L. B. NASCIMENTO; M. E. OLIVEIRA (Eds.). **Herpetologia no Brasil II.**Belo Horizonte: Sociedade Brasileira de Herpetologia,2007, p.13-43.

ÁVILA-PIRES, T. C. S., VITT, L. J.; SARTORIUS, S. S.; ZANI, P. A**. Squamata (Reptilia) from four sites in southern Amazonia, with a biogeographic analysis of Amazonian lizards**. Bol.Mus. Para. Emílio Goeldi Ciênc. Nat. 2009. 4(2), p. 99-118.

BARRETO P.; PINTO, A.; BRITO, B.; HAYASHI S. **Quem é dono da Amazônia?** Uma análise do recadastramento de imóveis rurais. Belém: Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia – IMAZON, 72 p, 2008.

BATISTA, V. da S.; PETRERE-JR, M. Characterizations of the commercial fisheries landed at Manaus, Amazonas State, Brazil. **Acta Amazônica**, Manaus, v. 33,n. 1, p. 53-66, 2003.

BERNARDE, P. S. Ambientes e temporada de vocalização da anurofauna no Município de Espigão do Oeste, Rondônia, Sudoeste da Amazônia - Brasil (Amphibia: Anura). **Biota Neotropica**, São Paulo,v.7, n. 2, p. 87-92,2007.

BERNARDE, P. S.; ABE, A. S. A snake community at Espigão do Oeste, Rondônia, Southwestern Amazon, Brazil. **South American Journal of Herpetology**, v. 1, n. 2, p. 102-113, 2006.

BERNARDE, P. S.; MACEDO, L. C.Impacto do desmatamento e formação de pastagens sobre a anurofauna de serapilheira em Rondônia. **Iheringia, Ser. Zool**.,Porto Alegre, v. 98, n. 4, p. 454-459, dez.2008.

BÉRNILS, R.S. Brazilian reptiles – List of species. **Sociedade Brasileira de Herpetologia**.Disponível em: http://www.sbherpetologia.org.br/. Acesso em: 13 out. 2010.

BERRA, T. M. Some 20 century fish discoveries. **Env. Biol. Fishes**, v. 50, 1997. p.1-12.

BRASIL, Departamento Nacional de Produção Mineral. **Projeto RADAMBRASIL.** Folha SB.20 Purus; geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial de terra. Rio de Janeiro, 1978, 566 p.

_____.Lei Federal nº 9.985 de 18 de julho de 2000. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC).**Diário Oficial da União**, Brasília, 19 de jul. de 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9985.htm>. Acesso em: 2013.

_____. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Manual técnico de Pedologia**. Rio de Janeiro: Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais - IBGE, 2007. 316 p.

_____. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Manual técnico de Geomorfologia**. Rio de Janeiro: Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais - IBGE, 2009, 181 p.

_____.Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional. MDS/CAISAN. **Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional**: 2012/2015. Brasília, DF, 2011. 132p.

_____.Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **POF 2008/09** mostra desigualdades e transformações no orçamento das famílias brasileiras.. Diponível em: <http://saladeimprensa.ibge.gov.br/noticias?view=noticia&id=1& busca=1&idnoticia=1648>. Acesso em: abr. 2013.

CALLEFO, M. E. V. Anfíbios. In: AURICCHIO P.; SALOMÃO M. G. (Eds.). **Técnicas de Coleta e Preparação de Vertebrados para Fins Científicos e Didáticos.** São Paulo: Instituto Pau Brasil de História Natural, 2002, p. 43-73.

CAMPBELL, H. W.; CHRISTMAN, S. P..Field techniques for herpetofaunal community analysis, p. 193-200,1982. In:SCOTT JR.,N. J. (Ed.).**Herpetological communities:** a Symposium of the Society for the Study of Amphibians and Reptiles and the Herpetologis's League. U. S. Fish Wild Serv. Wildl. Res. Per. 13.

CAMPBELL, J. A.; LAMAR, W. W. **The venomous reptiles of Latin América.**Cornell Univ. Press, Ithaca, 2004. 425 p.

CARAMASCHI, U. Notes on the taxonomic status of Elachistocleis ovalis (Schneider, 1799) and description of five new species of Elachistocleis Parker, 1927 (Amphibia, Anura, Microhylidae). **Boletim do Museu Nacional, Nova Série, Zoologia,** v. 527, p. 1-30, 2010.

CARDOSO, R. S.; BATISTA, V. da S.; FARIA-JUNIOR, C. H. Aspectos econômicos e operacionais das viagens da frota pesqueira de Manaus. **Acta Amazônica**, Manaus, v. 34, n. 2, p. 301- 307, 2004.

CARMO, M. **Guia de curso de gestão de caça e do espaço rural**. Universidade Aberta. 2 ed, 2010.

CEUC. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SDS, Centro Estadual de Unidades de Conservação - CEUC. **Relatórios substantivos referentes à Floresta Estadual de Tapauá**. 2013.

CHISTOFOLETTI, Antonio: **Geomorfologia**: A análise de Bacias Hidrográficas, 2. ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1980.

CISNEROS-HEREDIA, D.F., STRUSSMANN, C., ÁVILA, R.W.; KAWASHITA-RIBEIRO, R.A. Amphibia, Anura, Centrolenidae, Hyalinobatrachium carlesvilai Castroviejo-Fisher, Padial, Chaparro, Aguayo & De La Riva, 2009.**First contry record, Brazil. Check List**, v.6, n. 2, p. 225-226, 2010.

COSTA, H. C.; SÃO-PEDRO, V. A.; FEIO, R. N.A new record of the poorly known amazonian snake Siphlophis worontzowi. **Herpetology Notes**, v. 3, p. 97-100, 2010.

CUNHA, O.R.; NASCIMENTO, F.P. Ofídios da Amazônia: as cobras da região Leste do Pará. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi.**Sér. Zool**., v. 9, n. 1, p. 1-191,1993.

CUNHA, E. Rio abandonado: o Purus. **Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro**, Rio de Janeiro, v. 68, n. 2, p. 337-89, 1905.

DALPONTE, J. C. (Coord.); ROCHA, E. C. **Relatório Final** - Projeto: Elaboração do Plano de Gestão, implementação de Conselhos Gestores e Elaboração do Plano de Monitoramento Ambiental nas Unidades de Conservação Estadual do Interflúvio Purus-Madeira. GT: Fauna. CEUC, 2010.

DIAS, Leonardo Guimaraes Vaz. Gentios de Coerso: **Os Mura na conquista e colonização do norte da América Portuguesa**. In: ANPUH XXII Simpósio Nacional de História, 2003.

DUELLMAN, W.E. **Herpetofaunas in Neotropical rainforests**: compara¬tive composition, history, and resource use. In Four Neotropical Rainfor¬ests (A. H. Gentry, ed.).Yale University Press, New Haven, p.455-505, 1990.

DUTRA, R. L. C.; FARIA, I. F. Reserva de desenvolvimento sustentável enquanto instrumento de gestão rural no Amazonas: viabilidade, importância e desafios. **Anais do XIX Encontro Nacional de Geografia Agrária - ENGA**, São Paulo, p. 1-15, 2009.

EMBRAPA.Centro Nacional de Pesquisa de Solos(Rio de Janeiro, RJ).. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. Brasília: Embrapa Produção da Informação; Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2006. 306 p.

FEARNSIDE, P.M.;GRAÇA, P.M.L.A. **O EIA-RIMA da Rodovia BR-319**: Decisão Crítica sobre a Abertura do Coração da Amazônia ao Desmatamento, 2009.

FRANCO, F. L.; SALOMÃO, M. G. Répteis. In: P. AURICCHIO; M. G. SALOMÃO (Eds.), **Técnicas de Coleta e Preparação de Vertebrados para Fins Científicos e Didáticos.** São Paulo, Instituto Pau Brasil de História Natural. p. 75-115, 2002.

FRANKE, J.; TELECKY, T. M..Reptiles as pets – an examination of the trade in live reptiles in the United States. **The Humane Society ot the USA**, Washington, 146p.,2001.

FROTA, J. G.As serpentes da região de Itaituba, Médio Rio Tapajós, Pará, Brasil (Squamata). **Comunicações do Museu de Ciências e Tecnologia da PUCRS**, Ser. Zoologia, v. 17, n. 1, p. 9-19, 2004.

FROTA, J. G.; SANTOS-JR, A. P.; CHALKIDIS, H. M.; GUEDES, A. G. 2005. As serpentes da região do baixo Rio Amazonas, Oeste do Estado do Pará, Brasil (Squamata). Biociências 13(2):211-220.

GALVÃO, E. U. P.; MENEZES, A. J. E. A.; VILAR, R. R. L.; SANTOS, A. A. R. Análise da renda e da mão de obra nas unidades agrícolas familiares da comunidade de nova colônia, município de Capitão Poço, Pará. **Amazônia:** Ci. & Desenv, Belém, v.1, n.1, 2005.

GARDA, A. A.; SANTANA, D. J.; SÃO-PEDRO, V. A. Taxonomic characterization of Paradoxical frogs (Anura, Hylidae, Pseudae): geographic distribution, external morphology, and morphometry. Zootaxa 2666:1-28,2010.

GONÇALVES, C.; BATISTA, V. da S. Avaliação do desembarque pesqueiro efetuado em Manacapuru, Amazonas, Brasil. Acta Amazônica, Manaus, 38(1), 135-144, 2008.

GORDO, M. Os anfíbios anuros do Baixo Rio Purus/Solimões. In: DEUS, C. P.; SILVEIRA, R. da; PY-DANIEL, L. H. R. (Eds.). **Piagaçu-Purus: bases científicas para a criação de reserve de deenvolvimento sustentável.** Manaus, Amazonas: Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá. p. 243-256, 2003.

GOULDING, M.; BARTHEM, R. **Ecologia, migração e conservação de peixes amazônicos**. CNPq, Tefé, 1997.

GOULDING, M. **Ecologia da pesca do Rio Madeira**.1979. Conselho Nacional de Pesquisas Cientifica e Tecnológicas (CNPq)/ Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Manaus. Disponível em: <http://www.aleam.gov.br/LegisladorWEB/LegisladorWEB.ASP?WCI=LeiTexto&ID=201&inEspecieLei=2&nrLei=53&aaLei=2007&dsVerbete>. Acesso em: fev. 2013.

GOULDING, M. **The fishes and the forest**. University of California Press, Los Angeles, 1980. 280 p.

GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS. 2006. **Sumário da proposta de Zoneamento EcológicoEconômico da Sub-Região do Purus**. Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, Manaus, 2010, p. 138, 2009.

HEYER, W. R. Taxonomic notes on frogs from the Madeira and Purus rivers, Brasil. **Papéis Avulsos de Zoologia, v.**31, n.8, p. 141-162,1977.

HEYER, R. H.; DONNELLY, M. A.; MCDIARMID, R. W.; HAYEK, L. C.; FOSTER, M. S. **Measuring and monitoring biological diversity: Standard methods for amphibians.** Washington: Smithsonian Institution Press, 364 p.,1994.

HOGE, A.R.Preliminary account on Neotropical Crotalinae [Serpentes Viperidae]. **Mem. Inst. Butantan**,v.33, p. 109-184, 1966.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cidades**. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/painel/painel.php?codmun=130410#>. Acesso em: 02/2013, vários acessos.

_____.Censo Agropecuário 2006. Rio de Janeiro: IBGE, 2006.

_____.**Censo Demográfico 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.

_____.**Censo Populacional 2013**. Rio de Janeiro: IBGE, 2013.

_____.**Mapas**. Rio de Janeiro:IBGE, 2006. Disponível em: <http://mapas.ibge.gov.br/tematicos/amazonia-legal>.Acesso em: fev. 2013.

_____.**Produção Agrícola Municipal**: Culturas temporárias e permanentes. Brasil: IBGE, v. 37, 2010.

_____.**Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura**: 2008-2011. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA. **Relação de Projetos de Reforma Agrária**.INCRA, 2012. Disponível em:<http://www.incra.gov.br/index.php/reforma-agraria2/projetos-e-programas-do-incra/relacao-de-projetos-de-reforma-agraria>. Acesso em: mar. 2013.

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. **Terra Indígina Cunhã-Sapucaia**. ISA, 2013. Disponível em:<http://ti.socioambiental.org/pt-br/#!/pt-br/terras-indigenas/3653>. Acesso em: 17 jul. 2013.

INSTITUTO DE TERRAS DO ESTADO DO AMAZONAS. **Mapa da Situação Fundiária Floresta Tapauá** (base de dados fornecida pelo órgão). Manaus, ITEAM,2013.

IUCN. 2012. **Red List of Threatened Species. Version** 2012.2. Disponível em: <www.iucnredlist.org>. Acesso em: 07 Março 2013.

LEIDY, R. A.; MOYLE, P. B. Conservation status of the world's fish fauna: an overview. In: FIEDLER; P.M. KAREIVA.**Conservation biology for the coming decade**. New York: Chapman & Hall. 1998. p.187-227

LEVÊQUE, C.; OBERDORFF, T.; PAUGY, D.; STIASSNY, M. L. J.; TEDESCO, P. A. Global diversity of fish (Pisces) in freshwater. **Hydrobiologia**, v. 595, p. 545-567, 2008.

LIMA, A. P.; MAGNUSSON, W. E.; MENIN, M.; ERDTMANN, L. K.; RODRIGUES, D. J.; KELLER, C.; HÖDL, W. **Guia de sapos da Reserva Adolph Ducke** – Amazônia Central. Manaus:Editora Attema, INPA, 2006. 168 p.

LOUREIRO, V. R.; PINTO, J. N. A. A questão fundiária na Amazônia. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 19, n. 54, p. 77-97, 2005.

LOWE-MCCONNELL, R. H. **Estudos Ecológicos de comunidades de peixes tropicais**. Tradução de Anna Emília A. M. Vazzoler; Ângelo Antônio Agostinho; Patrícia T. M. Cunnigham. São Paulo: Edusp, 1999. 536 p.

LYNCH, J. D.Snakes of the genus Oxyrhopus (Colubridae: Squamata) in Colombia: taxonomy and geographic variation. **Papéis Avulsos de Zoologia**, v. 49, n. 25, p. 319-337, 2009.

MACEDO, L. C.; BERNARDE, P. S.; ABE, A. S. Lagartos (Squamata: Lacertilia) em áreas de floresta e de pastagem em Espigão do Oeste, Rondônia, sudoeste da Amazônia, Brasil. **Biota Neotropica**, v. 8, n. 1, p. 133-139, 2008.

MANN, C. C. **1491 - Novas Revelações das Américas Antes de Colombo**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2007. 488 p.

MARTINS, M.; OLIVEIRA, M. E. Natural history of snakes in forests of the Manaus region, Central Amazonia, Brazil. **Herp. Nat. Hist.**,v.6, p. 78-150, 1998.

MARTINS, M.; SANO, P. T..**Biodiversidade tropical**. São Paulo:Editora UNESP, 2009.128 p.

MELO-SAMPAIO, P. R.; SOUZA, M. B. Amphibia, Anura, Strabomantidae, Pristimantis reichleis Padial & De La Riva, 2009. First record from Brazil, southwestern Amazonia. **Check List,** v. 6, n. 3, p. 385-386, 2010.

MESQUITA, D.O. **Herpetofauna das savanas amazônicas: subsídios para sua preservação**. 2003. Bibliografia "online" <http://vsites.unb.br/ib/zoo/grcolli/alunos/daniel/paginaprincipal.html>. Acesso em: 19jul. 2010.

MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT. 2003. **Ecosystems and Human Well-being**: a framework for assessment. Disponível em:<http://www.maweb.org/en/Framework.aspx>.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE A FOME – MDS. **Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional**: 2012/2015. Brasília, DF: CAISAN, 2011. 132 p.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA. 2002. **Biodiversidade brasileira**: avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade nos biomas brasileiros. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 404 p.

MORAES, C. P.; NEVES, E. G. O Ano 1000: Adensamento Populacional, Interação e Conflitos na Amazônia Central.**Amazônica -Revista de Antropologia**, v.4, n. 1, 2012. Disponível em: <http://www.periodicos.ufpa.br/index.php/amazonica/article/viewArticle/884/1270>. Acesso em: jul. 2013.

MOURA, A,S. Diagnóstico rápido participativo de unidades de conservação-DIPUC. In: BROSE, M.(Org): **Metodologia participativa**: uma introdução a 29 instrumentos. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2001.

NARVAES, P.; RODRIGUES, M. T.Taxonomic revision of Rhinella granulosa species group (Amphibia, Anura, Bufonidae), with a description of a new species. **Arquivos de Zoologia**,v.40, n. 1, p. 1-73, 2009.

NODA, S. do N.; MARTINS, A. L. U.; NODA, H.; BRANCO, F. M. C.; MENDONÇA, M. de F.; MENDONÇA, M. S. P.; BENJÓ, E. A.; PALHETA, R. A.; SILVA, A. I. C.; VIDAL, J. O. Contexto Socioeconômico da Agricultura Familiar nas Várzeas da Amazônia. In: NODA, Sandra do Nascimento. **Agricultura Familiar na Amazônia das Águas**, 2007.

PADIAL, J. M.; DE LA RIVA, I. Integrative taxonomy reveals cryptic Amazonian species of Pristimantis (Anura: Strabomantidae). **Zoological Journal of the Linnean Society**, v. 155, p. 97-122, 2009.

PADOVANI C. R.; FORSBERG, B.R.; PIMENTEL, T. P. Contaminação mercurial em peixes do Rio Madeira: Resultados e recomendações para consumo humano. **Acta Amazônica**, v.25,n.1/2, p. 127-136, 1995.

Petição pública. Disponível em: <http://www.peticaopublica.com.br/?pi=P2012N26668>. Acesso em: 26 set. 2013.

PEQUENO, Eliane da Silva Souza. Mura, guardiães do caminho fluvial. In: **Revista de Estudos e Pesquisas**, FUNAI, Brasília, v.3, n.1/2, p.133-155, jul./dez. 2006.

PISTONI, J.; TOLEDO, L. F. Amphibian illegal trade in Brazil: What do we know?.**South American Journal of Herpetology,** v. 5, n. 1, p. 51-56,2010.

POMPA, Cristina. **Religião como tradução**: missionários, Tupi e Tapuia no Brasil colonial. São Paulo: EDUSC/ANPOCS, 2003. 444 p.

PRADO, A. Observações sobre os ofidios da fauna amazonica, com descrição de um novo gênero e espécie. Notas ofiológicas 2. **Memórias do Instituto Butantan**, v. 13, p. 1-7,1940.

PRUDENTE, A.L. C.; SILVA, M. A. A.; ROCHA, W. A.; FRANCO, F.L. Morphological variation in *Xenoxybelis boulengeri* (Procter, 1923) (Serpentes, Xenodontinae, Philodryadini). **Zootaxa**, v. 1743, p. 53-61, 2008.

PRUDENTE, A. L. P.; MASCHIO, G. F.; SANTOS-COSTA, M. C.; FEITOSA, D. T. 2009. Serpentes da bacia petrolífera de Urucu, Município de Coari, Amazonas, Brazil.**Acta Amazonica**, v. 40, n. 2, p. 381-386, 2010.

REIS, Nelson Joaquim et al.**Geologia e Recursos Minerais do Estado do Amazonas**. Manaus: CPRM – Serviço Geológico do Brasil, 2006. 153 p.

REZENDE, T. V. F. **A conquista e ocupação da Amazônia brasileira no período colonial**: a definição das fronteiras. 2006. 353 p. Tese (Doutorado em História) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

SAHLINS, Marshall. **O pessimismo sentimental e a experiência etnográfica**: porque a cultura não é um objeto em vias de extinção. Parte I. Mana, v. 3, n. 1, p. 74-73, 1997a.

_____. **O pessimismo sentimental e a experiência etnográfica**: porque a cultura não é um objeto em vias de extinção. Parte II. Mana, v. 3, n. 1, p. 71-105, 1997b.

SAMPAIO, A. C. F. **O trabalho de Sísifo**: Crédito a comerciantes e reprodução do sistema de aviamento. (1914-1919/1943-1952). Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da Universidade Federal do Pará. Belém. 2002. 89 p.

SILVA JR., N J. da. The snakes from Samuel hydroeletric power plant and vicinity, Rondônia, Brasil. **Herpetol. Nat. History**, v. 1, p. 37-86, 1993.

SILVA, S. H.; ROCHA, S. D. A divisão sexual do trabalho na agricultura familiar na Amazônia: o "não trabalho feminino", **Revista Eletrônica Mutações**, jul./ jan. 2010.

SILVA, V. X.; RODRIGUES, M. T.Taxonomic revision of the Bothrops neuwiedi complex (Serpentes, Viperidae) with description of a new species. **Phyllomedusa**,v.7, n. 1, p. 45-90,2008.

SILVA, M. V.; SOUZA, M. B.; BERNARDE, P. S.Riqueza e dieta de serpentes do Estado do Acre, Brasil. **Revista Brasileira de Zoociências**, v. 12, n. 2,2010.

SILVEIRA, R.Avaliação preliminar da distribuição, abundância e da caça de jacarés no baixo rio Purus.In: DEUS, C.P.; SILVEIRA, R.; PY-DANIEL, L.R. (Eds.). **Piagaçu-Purus: Bases científicas para a criação de uma reserva de desenvolvimento sustentável.** IDSM, Manaus, AM, BR, p. 61-64,2003.

SMITH, N. J. H. **A pesca no Rio Amazonas**. Manaus: Cnpq-INPA, 1979.154 p.

SIMÕES, P.I.; LIMA, A.P.; FARIAS, I.P.The description of a cryptic species related to the pan-Amazonian frog Allobates femoralis (Boulenger 1883) (Anura: Aromobatidae). **Zootaxa**, v. 2406, p. 1-18, 2010.

SOARES, A. P. A. O garimpo no Rio Madeira: Território e Identidade. In: ALMEIDA, Alfredo Wagner Berno de (Org.). **Conflitos sociais no "Complexo Madeira"**. Projeto Nova Cartografia Social da Amazônia. UEA Edições, 2009.

SOUZA, M.B.Anfíbios: Reserva Extrativista do Alto Juruá e Parque Nacional da Serra do Divisor, Acre. Campinas: IFCH, p. 77, 2009.

SOUZA, C. L. **Amazônia, para além da discussão entre campo e cidade: O Município de Tapauá-AM em foco**. 2010. 112 p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente Urbano) – Núcleo de Pesquisa em Qualidade de Vida e Meio Ambiente, Universidade da Amazônia, Belém, 2010.

TOCHER, M. Diferenças na composição de espécies de sapos entre três tipos de floresta e campo de pastagem na Amazônia central. Pp. 219-232,1998. In: GASCON, C.; MOUTINHO, P. (Eds.). **Floresta Amazônica: Dinâmica, Regeneração e Manejo.** Amazonas, Manaus, Ministério da Teconologia e Ciência, Instituto de Pesquisas da Amazônia.

TORRES, I. C.; RODRIGUES, L. M. O trabalho das mulheres no sistema produtivo da várzea amazônica. SCOTT, P.(Org); CORDEIRO, R.; MENEZES, M. **Gênero e geração em contextos rurais**. Ilha de Santa Catarina: Editora Mulheres,p. 233- 252,2010.

TURCI, L.C.B.; ALBUQUERQUE, S.; BERNARDE, P.S.; MIRANDA, D.B. Uso do hábitat, atividade e comportamento de Bothriopsis bilineatus e de Bothrops atrox (Serpentes: Viperidae) na floresta do Rio Moa, Acre, Brasil. **Biota Neotrop**, v. 9, n. 3, p. 197-206,2009.

UFAM (Universidade Federal do Amazonas); DNIT (Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes). **Estudo de Impacto Ambiental - EIA e Relatório De Impacto Ambiental – RIMA**. 2009. Obras de reconstrução/pavimentação da rodovia BR-319/AM, no segmento entre os km 250,0 e km 655,7. Manaus, AM, BR.

VANZOLINI, P.E. Levantamento herpetológico da área do Estado de Rondônia sob a influência da rodovia BR-364. Ministério da Ciência e Tecnologia, Brasília. **Relatório de pesquisa, Programa Polonoroeste/Ecologia Animal**, n. 1,1986. 50 p.

VITT, L. J.; CALDWELL, J. P. 2001. Effects of logging on reptiles and amphibians of tropical forests. p. 239-259 In: R. FIMBEL, A. GRAJAL; J. ROBINSON (Eds.). **The Cutting Edge Conserving Wildlife in Managed Tropical Forests (invited book chapter).** Columbia University Press, New York.

VITT, L.J.; AVILA-PIRES, T. C. S.; CALDWELL, J.P.; OLIVEIRA, V.R.L.The impact of individual tree harvesting on thermal environments of lizards in amazonian rain forest. **Conserv. Biol**., v. 12, p. 654-664,1998.

VITT, L. J.; MAGNUSSON, W. E.; ÁVILA-PIRES, T. C.; LIMA, A. P. 2008. **Guia de lagartos da Reserva Adolpho Ducke - Amazônia Central.** Editora Attema, INPA, Manaus.

VOGT, R.C.Pesquisa e Conservação de Quelônios no Baixo Rio Purus. In.: DEUS, C.P.; SILVEIRA, R.; PY-DANIEL, L. R. (Eds.). **Piagaçu-Purus:** Bases científicas para a criação de uma reserva de desenvolvimento sustentável. IDSM, Manaus, AM, BR, p. 73-74,2003.

VOGT, R.C.; FERRARA, C.R.; BERNHARD, R.; CARVALHO, V.; BALENSIEFER, D.C.; BONORA, L.; NOVELLE, S.M.H. 2007. Herpetofauna. In: PY-DANIEL, L.R.; DEUS, C.P.; HENRIQUES, A.L.; PIMPÃO, D.M.; RIBEIRO, O.M. (Org.). **Biodiversidade do Médio Madeira:** Bases Científicas para Propostas de Conservação. Manaus, AM, BR: MMA: MCT, v. 29, p. 127-143,2007.

WAICHMAN, A.V.; NASCIMENTO, G.S. O uso da água na várzea: a contradição ribeirinha. In: **SAS – Sistemas Abertos: uma alternativa de gestão socioambiental na Amazônia.**Manaus: EDUA, 2003.

WALDEZ, F.; VOGT, R. C. Ecological and epidemiological aspects of snakebites in riversidade communities of the lower Purus River, Amazonas, Brazil. **Acta Amazonica**, v. 39, p. 681-692, 2009.

WITIKOSKI, A. C. **Terras, florestas e águas de trabalho:** os camponeses amazônicos e as formas de uso de seus recursos naturais. São Paulo: Annablume, 2010.484 p.

WOORTMANN, E. F. Da Complementaridade à Dependência: Espaço, Tempo e Gênero em Comunidades Pesqueiras, **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, 18, p. 41-61,1992.

ZIMMERMAN, B. L.; RODRIGUES, M. T..Frogs, snakes, and lizards of the INPA/WWF reserves near Manaus, Brazil. p. 426-454 ,1990. In: A. H. Gentry (Ed.).**Four Neotropical Rainforests**. Yale University Press, New Haven.

ZUANON, J. **História Natural da ictiofauna de corredeiras do Rio Xingu, na região de Altamira, Pará**. Tese de doutorado não publicada. Instituto de Biologia da Universidade Estadual de Campinas. Campinas/SP, 1999.

12. ANEXOS

CEUC/SDS

Anexo I.Decreto de criação da RDS do Rio Madeira.

DECRETO N.º 26.009, DE 03 DE JULHO DE 2.006.

CRIA a RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO RIO MADEIRA, nos Municípios de Novo Aripuanã e Manicoré, e dá outras providências.

O GOVERNADOR DO ESTADO DO AMAZONAS, no exercício da competência que lhe confere o artigo 54, IV, da Constituição Estadual, e

CONSIDERANDO que *"todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações"*, na forma exigida pelo artigo 225, *caput*, da Constituição da República;

CONSIDERANDO que incumbe ao Poder Público *"definir espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos"*, com o propósito de assegurar a efetividade do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, conforme preconiza o inciso III, §1.º, do artigo 225, da Constituição Federal;

CONSIDERANDO o disposto no artigo 20 da Lei n.º 9.985, de 18 de julho de 2.000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e no Decreto Federal n.º 4.340, de 22 de agosto de 2.002;

CONSIDERANDO a realização de estudos técnicos e de consulta pública pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável e Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas, como exige o artigo 22 da Lei n.º 9.985/2.000;

CONSIDERANDO o levantamento fundiário realizado pelo Instituto Terras do Amazonas juntamente com a Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável e o Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas;

CONSIDERANDO, por fim, a manifestação da Procuradoria Geral do Estado, exarada às fls. 251/256-CASA CIVIL, e o que mais consta do Processo n.º 2.092/2.006-CASA CIVIL,

D E C R E T A :

Art. 1.º Fica criada a **RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO RIO MADEIRA,** localizada nos Municípios de Novo Aripuanã e Manicoré, com os objetivos de preservar a natureza, assegurar as condições e os meios necessários para a reprodução e a melhoria dos modos e da qualidade de vida e exploração dos recursos naturais das populações tradicionais, valorizar, conservar e aperfeiçoar o conhecimento e as técnicas de manejo do meio ambiente desenvolvidas pelas populações tradicionais, dentre outros.

Art. 2.º A RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO RIO MADEIRA possui área aproximada de 283.117,00ha (duzentos e oitenta e três mil, cento e dezessete hectares), e perímetro de acordo com o seguinte memorial descritivo: Inicia-se no **Ponto 1**, de coordenadas geográficas 60°10'43"WGR e 04°39'30"S, localizado na confluência do rio Autaz-Mirim com o igarapé do Escondido e em confronto com o limite das terras indígenas Cunhã Sapucaia; deste segue em confrontação com o limite das terras indígenas Cunhã Sapucaia até o **Ponto 2,** de coordenadas geográficas 60°03'11"WGR e 04°53'46"S, localizado na margem esquerda do rio Madeira; deste segue a montante, margeando o leito do rio Madeira até o **Ponto 3,** de coordenadas geográficas aproximadas 60°59'48"WGR. e 05°36'11"S, localizado na margem esquerda do rio Madeira; deste segue em uma linha reta até o **Ponto 4,** de coordenadas geográficas aproximadas 60°59'60"WGR e 05°24'26"S, localizado no limite territorial do Projeto de Assentamento Agro-Extrativista Jenipapo; deste segue em confrontação com o mesmo até o **Ponto 5,** de coordenadas geográficas aproximadas 60°59'59.41"WGR e 05°24'25.51"S, localizado no limite territorial do Projeto de Assentamento Agro-Extrativista Jenipapo; deste segue pelo interflúvio das bacias do igarapé do Repartimento com igarapé Preto até o **Ponto 6,** de coordenadas geográficas aproximadas 60°56'27.92"WGR. e 05°21'59.69"S, localizado na divisa dos Municípios de Manicoré e Novo Aripuanã; deste segue em confrontação com o limite territorial do Município de Novo Aripuanã até o **Ponto 7,** de coordenadas geográficas aproximadas 60°42'07.37"WGR e 05°02'31.91"S, localizado na cabeceira do igarapé Autaz-Mirim e na divisa dos Municípios de Novo Aripuanã e Borba; deste segue a jusante, margeando o leito do rio Autaz Mirim até o ponto inicial, **Ponto 1** de coordenadas geográficas 60°10'43"WGR e 04°39'30"S.

Parágrafo único. Ficam excluídas da **RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO RIO MADEIRA** as áreas privadas cujas propriedades forem legalmente comprovadas, as quais serão desapropriadas, na forma da Lei, para inclusão definitiva à Unidade de Conservação.

Art. 3.º Caberá à Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, por intermédio do Instituto de Proteção Ambiental do Estado do Amazonas, a gestão da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Madeira, adotando as medidas necessárias a sua efetiva proteção e implantação.

§ 1.º A RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO RIO MADEIRA poderá ser gerida por outros órgãos ou entidades públicas ou por organizações da sociedade civil de interesse público com objetivos afins aos da Unidade, mediante instrumento a ser firmado com o órgão responsável por sua gestão, atendidos os pressupostos da Lei n.º 9.790, de 23 de março de 1.999.

§ 2.º A instituição gestora, na hipótese prevista no parágrafo anterior, deverá encaminhar ao IPAAM, ao final de cada semestre, relatório circunstanciado das ações desenvolvidas, assim como plano de trabalho das atividades previstas para o ano seguinte.

Art. 4.º Caberá ao Secretário de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável fixar, por ato próprio, as diretrizes gerais para elaboração do Plano de Manejo da Reserva e ao Conselho Deliberativo da Reserva aprová-lo mediante Resolução.

Parágrafo único. O Plano de Manejo deverá ser elaborado no prazo máximo de 5 (cinco) anos, a contar da publicação deste Decreto.

Art. 5.º Revogadas as disposições em contrário, este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

GABINETE DO GOVERNADOR DO ESTADO DO AMAZONAS, em Manaus, 03 de julho de 2.006.

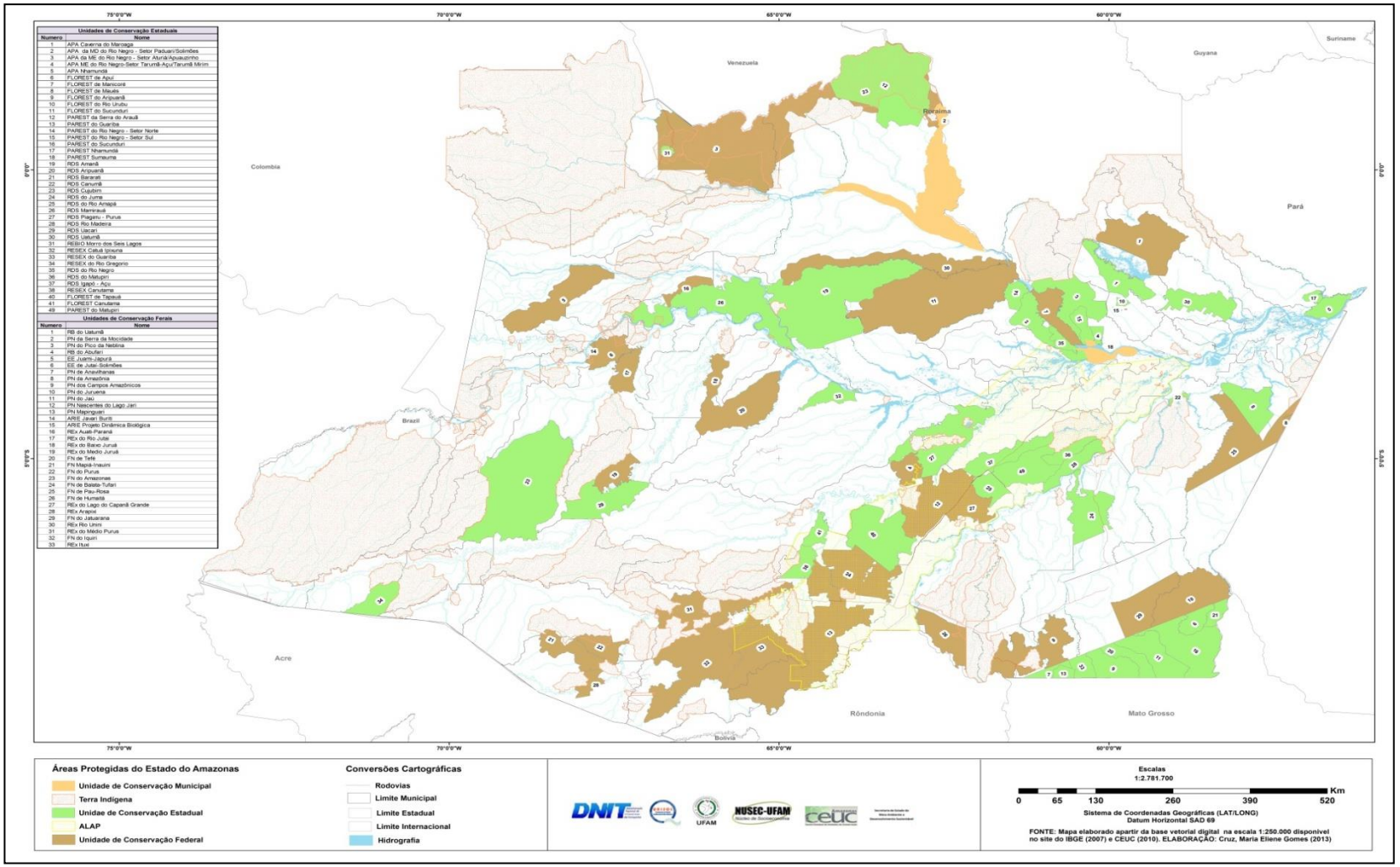
EDUARDO BRAGA
Governador do Estado

JOSÉ ALVES PACÍFICO
Secretário de Estado Chefe da Casa Civil

VIRGÍLIO MAURÍCIO VIANA
Secretário de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

FRÂNIO LIMA
Procurador-Geral do Estado

Anexo II. Unidades de Conservação no Estado do Amazonas.



Anexo III. Espécies de peixes e número de espécimes capturadas na região da RDS do Rio Madeira.

Táxon	Nome Comum	No. de espécimes capturadas
Ordem Anguiliformes		
Família Pristigasteridae		
Pellonaflavipinnis (Valenciennes, 1836)	Apapá-branco	1
Ordem Characiformes		
Família Anostomidae		
Leporinusmacrocephalus Garavello & Britski, 1988	Aracu	1
Schizodonfasciatus Spix & Ahassiz, 1829	Aracu-comum	1
Família Crenuchidae		
Melanocharacidium sp.1		30
Família Characidae		
Aphyocharax sp.		10
Brycon sp.		1
Bryconamericus sp.1		2
Bryconamericus sp.2		14
Bryconamericus sp.3		5
Bryconopsmelanurus (Bloch, 1794)		1
Bryconops sp.4		10
Curimatopsismacrolepis (Steindachner, 1876)	Branquinha	3
Cynopotamusamazonus (Gunther, 1868)	Saicanga	1
Hemigrammus sp.1		2
Holoshesthes sp.		2
Hyphessobrycon aff. eques		7
Hyphessobrycon sp.1		5
Hyphessobrycon sp.2		24
Moenkausiaoligolepis		3
Moenkausia sp.3		1
Myleinae (Jovem)		7
Myleus sp.	Pacu-branco	1
Myleustorquatus (Kner, 1858)	Pacu-branco	4
Piaractusbrachypomus (Curvier, 1818)	Pirapitinga	1
Roeboides sp.	Raspa-escama	1
Serrasalmusrhombeus (Linnaeus, 1766)	Piranha-preta	1
Triportheustrifurcatus (Castelnau, 1855)	Sardinha-papuda	10
Família Curimatidae		
Potamorhinapritigaster (Steindachner, 1876)	Branquinha	1
Potamorrhinaaltamazonica (Cope, 1878)	Branquinha	1
Família Cynodontidae		
Cynodon sp.	Peixe-cachorro	1
Rhaphiodomvulpinus Spix & Agassiz, 1829	Peixe-cachorro	1
Família Erythrinidae		
Hopliasmalabaricus (Bloch, 1794)	Traira	3
Família Gasteropelecidae		

Táxon	Nome Comum	No. de espécimes capturadas
Gasteropelecus sp.1		7
Família Lebisianidae		
Copeina sp.		3
Copellanigrofasciata (Meinken, 1952)		5
Nannostomusbifasciatus Hoedeman, 1954		7
Nannostomuseques Steindechner, 1876		13
Pyrrhulinasemifasciata Steindachner, 1876		2
Família Prochilodontidae		
Semaprochilodusbrama (Valenciennes, 1850)	Jaraqui	2
Semaprochilodustaeniurus (Valenciennes, 1817)	Jaraqui-escama-fina	12
Ordem Gymnotiformes		
Família Sternopygidae		
Eigenmania sp.1	Sarapó	1
Ordem Osteoglossiformes		
Família Arapaimatidae		
Arapaimagigas (Schinz, 1822)	Pirarucu	1
Família Osteoglossidae		
Osteoglossumbicirrhosum (Curvier, 1829)	Aruanã	1
Ordem Perciformes		
Família Cichlidae		
Acaronianassa (Heckel, 1840)	Acará	9
Satanopercaacuticeps (Hekel, 1840)	Acará	3
Aequidensepae Kullander, 1995	Acará	1
Apistogramma sp.1	Piaba	4
Apistogramma sp.2	Piaba	23
Apistogramma sp.3	Piaba	18
Apistogramma sp.4	Piaba	7
Astronotusocellatus (Agassiz, 1831)	Apaiari	1
Cichlamonoculus Spisx & Agassiz, 1831	Tucunaré-comum	1
Cichla sp.	Tucunaré-borboleta	1
Cichlatemensis Humboldt, 1821	Tucunaré-paca	1
Cichlassomaurophthalmus (Gunther, 1862)		2
Crenicichlastrigata Gunther, 1862	Juaninha	2
Mesonautafestivus (Heckel, 1840)		13
Retroculus sp.		1
Família Sciaenidae		
Plagioscionsquamosissimus (Heckel, 1840)	Pescada-branca	1
Ordem Siluriformes		
Família Auchenipteridae		
Auchenipterusnuchalis (Spix & Agassiz, 1829)	Cangati	1
Família Callichthyidae		
Corydorasloxozonus Nijssen & Isbrucker, 1986	Tamoatá	18
Família Doradidae		

Táxon	Nome Comum	No. de espécimes capturadas
Amblydoras sp.	Cuiú-cuiú	4
Família Heptapteridae		
Mastiglanisasopos Bockmann, 1994		10
Família Loricariidae		
Ancistrus sp.2	Bodó	1
Farlowella sp.		2
Farlowella sp.2		9
Furcodontichthys sp.		8
Hypoptopoma sp.2		1
Hypostomos sp.		9
Hypostomos sp.2		1
Rineloricaria sp.		1
Sturissoma sp.1		9
Família Pimelodidae		
Brachyplatystomafilamentosum (Lichtenstein, 1819)	Filhote	1
Brachyplatystomarousseauxii (Castelnau, 1855)	Dourada	1
Brachyplatystomavaillantii (Valenciennes, 1840)	Piramutaba	1
Calophysusmacropterus (Lichtenstein, 1819)	Piracatinga	1
Hypophthalmusmarginatus Valenciennes, 1840	Mapará	1
Leiariusmarmoratus (Gill, 1870)	Jundiá	1
Phractocephalushemioliopterus (Bloch & Schneider, 1801)	Pirarara	1
Pimelodusblochii Valenciennes, 1840	Mandi-comum	2
Pinirampuspiribampu (Spix & Agassiz, 1829)	Pirananbu	1
Pseudoplatystomafasciatum (Linnaeus, 1766)	Surubim	1
Pseudoplatystomatigirnum (Valenciennes, 1840)	Caparari, surubim	3
Sorubimlima (Bloch & Schneider, 1801)	Bico de pato	1
Zungarozungaro (Humboldt, 1821)	Jaú	1
Família Pseudopimelodidae		
Microglanis sp.		1
Família Trichomycteridae		
Paravandellia sp.		1
Trichomycterusamazonicus (Steindachner, 1882)	Candiru	1