

PLANO DE GESTÃO DA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL IGAPÓ-AÇU



NUSEC/UFAM (2013)



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

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 MENÊZES 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

Av. Mário Ypiranga Monteiro, 3280, Parque Dez de Novembro, Manaus/AM
– CEP 69050-030 - Fone/fax.: 3642-4607 <http://www.ceuc.sds.am.gov.br/>

Série Técnica Planos de Gestão

PLANO DE GESTÃO DA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL IGAPÓ-AÇU

Volume I - Diagnóstico



Secretaria de Estado do
Meio Ambiente e
Desenvolvimento Sustentável



CAREIRO,
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 simbióticas 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 Igapó-Açu

Coordenação Geral

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

Sistematização e Redação do Documento

- Volume I – Diagnóstico

Jolemia Cristina Nascimento das Chagas, Licenciada em Ciências Agrária, MSc. em Agronomia Tropical (NUSEC/UFAM)

- Volume II - Planejamento

Francisca Dionéia Ferreira, Economista (SDS/CEUC)

Josinaldo Aleixo de Sousa, Dr. em Sociologia (CONSULTOR/ARPA)

Jolemia Cristina Nascimento das Chagas, Licenciada em Ciências Agrária, MSc. em Agronomia Tropical (NUSEC/UFAM)

Equipe Técnica de Planejamento

Albejamere Pereira de Castro, Eng. Agrônoma, MSc. e Dra. em Agronomia Tropical (NUSEC/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. Biologia, Dr. em Ecologia (UFAM)

Jozane Lima Santiago, Eng. Agrônoma, MSc. em 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

Christina Fischer, Eng. de Pesca, MSc. em Biologia de Água Doce e Pesca Interior (SDS/CEUC)

Francisca Dionéia Ferreira, Economista (CEUC/SDS)

Flávio Ruben, Eng. de Pesca (CEUC/SDS)

Geise de Góes Canalez, Eng. Florestal, MSc. em Ciências de Florestas Tropicais (NUSEC/UFAM)

Iranildo Cursino Siqueira, Geógrafo (CEUC/SDS)

Jéssica CancelliFaria Gontijo, Bióloga, MSc. em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade (CEUC/SDS)

João Bosco F. da Silva, Eng. de Pesca (CEUC/SDS)

Jolemia Cristina Nascimento das Chagas, Licenciatura Plena em Ciências Agrárias, MSc. em Agronomia Tropical (NUSEC/UFAM)

Josinaldo Aleixo de Sousa, Cientista Social, Dr. em Sociologia (CONSULTOR/ARPA)

Jozane Lima Santiago, Eng. Agrônoma, MSc. em Agronomia Tropical (NUSEC/UFAM)

Kamila Botelho do Amaral, Advogada, Secretária de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SDS)

Kátia Viana Cavalcante, Biblioteconomista, MSc. em Ciências da Computação e Dra. em Desenvolvimento Sustentável (CEUC/SDS)

Maria do Carmo Gomes Pereira, Eng. Florestal, MSc. Ciências Agrárias (CEUC/SDS)

Maria Eliene Gomes da Cruz, Bióloga, MSc. Ciências Florestais (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 e Populações Tradicionais na Amazônia, Graduada em Direito (CEUC/SDS)

Equipe Técnica do 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)

Amazonino Lemos de Castro, Eng. Ambiental e MSc. em Ciências Florestais e Ambientais (NUSEC/UFAM)

André Oliveira de Moraes, Geógrafo, MSc. em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade (NUSEC/UFAM)

Caroline Yoshida Kawakami, Turismóloga, MSc. em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade (NUSEC/UFAM)
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)
Francisco Pinto dos Santos, Cientista Político, MSc. em Sociedade e Cultura (CEUC/SDS)
Heloiza Jussara Vasconcelos Aguiar, Zootecnista (NUSEC/UFAM)
Jolemia Cristina N. das Chagas, Licenciada em Ciências Agrárias e MSc. Em Agronomia Tropical (NUSEC/UFAM)
Kirk Renato Soares, Eng. Agrônomo (NUSEC/UFAM)
Maria do Carmo Gomes Pereira, Eng. Florestal, MSc. em Ciências Agrárias (CEUC-SDS)
Maria Eliene Gomes da Cruz, Bióloga, MSc. em Ciências Florestais e Ambientais (NUSEC/UFAM)
Marina Cobra Lacorte, Eng. Agrônoma, MSc. em Ecologia Aplicada Interunidades (CEUC/SDS)
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)
Murilo de Lima Arantes, Biólogo (INPA)
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 Mikaela de Araújo, Administradora, Esp. em Marketing Empresarial (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 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)
Genise Luz Oliveira, Bióloga, MSc em Botânica (INPA)
Tony Vizcarra Bentos, Eng. Agrônomo, MSc. e Dr. em Biologia (INPA)

- Insetos

Gabriel Gazzana Barros, 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 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. em Agrônomo, MSc. em Ciência Animal e Pastagens (UFAM)

Sandra Helena Silva Azevedo, Eng. Agrônoma, MSc. em Agronomia Tropical (UFAM)

- Avifauna

Dante Buzzetti, Biólogo (IPUMA)

Ricardo Almeida, Biólogo (UFAM)

Sérgio Henrique Borges, Biólogo, MSc. em Biologia, Dr. em Zoologia (FVA)

- 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

André Zumak Azevedo Nascimento, Bacharel em Geografia (UFAM)

André Oliveira Reis, Bacharel em Geografia (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)

Josinaldo Aleixo de Sousa, Dr. em Sociologia (CONSULTOR/ARPA)

Maria do Carmo Gomes Pereira, Eng. Florestal, MSc. em Ciências Agrárias (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)

Murilo de Lima Arantes, Biólogo (INPA)

Roberto Franklin Perella Gonçalves, Biólogo, MSc. em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade (CEUC/SDS)

Suzy Cristina Pedroza da Silva, Eng. Florestal, MSc. em Agricultura e Sustentabilidade na Amazônia (NUSEC/UFAM)

Equipe Técnica da Oficina de Planejamento Participativo

Francisca Dionéia Ferreira, Economista (CEUC/SDS)

Josinaldo Aleixo de Sousa, Dr. em Sociologia (CONSULTOR/ARPA)

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 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 Mikaela 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

Programa Áreas Protegidas da Amazônia do Ministério do Meio Ambiente – ARPA/MMA

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Localização da RDS Igapó-Açu.....	6
Figura 2. Mapa Fundiário da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu.....	22
Figura 3. Tamanho de área ocupada na RDS Igapó-Açu (ha).	23
Figura 4. Tempo de moradia na RDS Igapó-Açu.	24
Figura 5. Tipos de fitofisionomias vegetais e distribuição amostrais na RDS Igapó-Açu.	34
Figura 6. Amostras da Floresta de Terra Firme, na RDS Igapó-Açu.	35
Figura 7. Amostras da Floresta de Igapó, na RDS Igapó-Açu.	35
Figura 8. Mapa geológico da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu.	37
Figura 9. Mapa geomorfológico da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu.	40
Figura 10. Mapa pedológico da Reserva de Desenvolvimento Igapó-Açu.	42
Figura 11. Mapa de hidrografia da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu.	44
Figura 12. Distribuição dos pontos de amostragem de diferentes grupos taxonômicos na RDS Igapó-Açu.....	46
Figura 13. As 10 espécies mais frequentes na floresta de Igapó na RDS Igapó-Açu.	50
Figura 14. Ninhos de vespas sociais (Vespidae: Polistinae) fotografados na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu.	57
Figura 15. Exemplar da espécie rara <i>Curimatopsis microlepis</i> capturado na RDS Igapó-Açu (11,6 cm; créditos da foto de Renildo Ribeiro de Oliveira).	63
Figura 16. Desembarque pesqueiro na Comunidade do Rio Preto do Igapó-Açu (24/08/2013).	65
Figura 17. Espécies de tucunaré que ocorrem na RDS Igapó-Açu. Acima, o tucunaré-comum, <i>Cichla monoculus</i> ; abaixo, tucunaré-paca ou tucunaré-açu, <i>Cichla temensis</i>	66
Figura 18. Animal encontrado na RDS Igapó-Açu, jacaretinga (<i>Caiman crocodilus</i>).	75
Figura 19. Espécies de crocodilianos avistados na RDS Igapó-Açu, Jacaretinga (<i>Caiman crocodilus</i>) e jacaré-açu (<i>Melanosuchus niger</i>).	75
Figura 20. Percentual de consumo de crocodilianos em relação a outros bichos da fauna da RDS Igapó- Açu.....	77
Figura 21. Espécies de quelônios identificadas na área da RDS Igapó-Açu.	78
Figura 22. Divisibilidade alimentar dos Quelônios da RSD Igapó-Açu.	79
Figura 23. Quantidade média de ovos colocados pelas espécies de quelônios identificadas na RDS Igapó-Açu.....	80
Figura 24. Ambientes de nidificação dos quelônios em área de praia RDS Igapó-Açu.....	80
Figura 25. Ambientes de nidificação dos quelônios em área de barro na RDS Igapó-Açu.	81
Figura 26. Período de nidificação na RDS Igapó-Açu.....	81
Figura 27. Período de nidificação por espécies RDS Igapó-Açu.	82
Figura 28. Consumo de ovos de quelônios na RDS Igapó-Açu.....	82
Figura 29. Reutilização dos cascos dos quelônios na RDS Igapó-Açu.....	83
Figura 30. Frequência de captura das espécies de morcegos na terra firme e igapó na RDS Igapó-Açu. Asterisco indica que a espécie foi capturada somente em um tipo de vegetação.	90

Figura 31. Frequência das espécies e de capturas de morcegos por guilda na RDS Igapó-Açu.....	91
Figura 32. Religiões praticadas pela população da RDS Igapó-Açu, de acordo com diagnóstico socioeconômico de campo.....	123
Figura 33. Mulher lavando a roupa na beira do rio, em frente à sua casa.....	124
Figura 34. Criação de aves em quintal de morador da Unidade de Conservação Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu.....	126
Figura 35. A) Pousada (com. São Sebastião do Igapó-Açu), parte exterior; B) Pousada (com. São Sebastião do Igapó-Açu), interior de um cômodo.	127
Figura 36. Construção de nova pousada na Comunidade de São Sebastião de Igapó-Açu.....	128
Figura 37. Pousada localizada no Km 300 da BR-319, comunidade Jacaretinga.	128
Figura 38. Potenciais para atividade turística considerados pelos moradores da unidade de conservação RDS Igapó-Açu.....	130
Figura 39. Principais interesses dos comunitários em desenvolver o turismo na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu.	131
Figura 40. Mapa de reconhecimento arqueológico na RDS Igapó-Açu.	133
Figura 41. Vertígios arqueológicos encontrados na RDS Iguapó-Açu.....	134
Figura 42. Fragmento cerâmico encontrados na RDS Iguapó-Açu.	136
Figura 43. Propriedade pertencente a comunidade Jacaretinga na RDS Igapó-Açu.	138
Figura 44. Comunidade São Sebastião pertencente a RDS Igapó-Açu.....	139
Figura 45. Residências encontradas no entorno e dentro da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu.....	141
Figura 46. Material da cobertura das residências.....	142
Figura 47. Fontes de energia das residências.	143
Figura 48. Eletrodomésticos presentes nas residências.....	143
Figura 49. Frequência relativa dos moradores que estudaram ou estudam, por faixa etária e por sexo.	144
Figura 50. Principais motivos para o abandono dos estudos por parte da população adulta da RDS Igapó-Açu.....	145
Figura 51. Principais problemas na educação da RDS Igapó-Açu.....	146
Figura 52. Principais meios de transporte utilizados pelos moradores da RDS Igapó-Açu.	146
Figura 53. Taxa de distorção idade-série nos anos do ensino fundamental.	147
Figura 54. Alunos em idade adequada para a série que cursa.....	147
Figura 55. População analfabeta na região da RDS Igapó-Açu.	148
Figura 56. Tipos de doenças que acometem os moradores da RDS Igapó-Açu com Frequência.....	149
Figura 57. Orientação na utilização de remédios pelos comunitários da RDS Igapó-Açu.....	150
Figura 58. Pessoas portadoras de necessidades especiais na RDS Igapó- Açú.	150
Figura 59. Fontes de água utilizadas pelos moradores e usuários da RDS Igapó-Açu no período de cheia e seca.	151
Figura 60. Tratamento da água realizado por moradores da RDS Igapó-Açu.....	152
Figura 61. Destino dos dejetos produzidos pelos moradores da RDS Igapó- Açú.	152

Figura 62. Espacialização das comunidades dos Residentes na UC e na Zona de Amortecimento – RDS Igapó-Açu.....	157
Figura 63. Pirâmide etária da RDS Igapó-Açu.....	160
Figura 64. Estado civil na RDS Igapó-Açu.	162
Figura 65. Composição da renda das famílias da RDS Igapó-Açu e seu entorno.....	163
Figura 66. Principais componentes da renda das famílias da RDS Igapó-Açu do ponto de vista monetário.....	164
Figura 67. Benefícios sociais recebidos pelas famílias residentes e usuárias da RDS Igapó-Açu....	164
Figura 68. Tipos de organizações comunitárias presentes no entorno da RDS Igapó-Açu.....	167
Figura 69. Culturas temporárias cultivadas nos quintais agroflorestais da RDS Igapó-Açu.	170
Figura 70. Hortaliças cultivadas em canteiro suspenso, próximo a moradia na RDS Igapó-Açu.....	170
Figura 71. Culturas permanentes cultivadas nos quintais agroflorestais da RDS Igapó-Açu.	171
Figura 72. Quintal agroflorestal em propriedade localizada na RDS Igapó-Açu.....	171
Figura 73. Culturas temporárias cultivadas nas roças da RDS Igapó-Açu.....	172
Figura 74. Roça de mandioca em propriedade da RDS Igapó-Açu.....	172
Figura 75. Plantio de banana em roça de mandioca em unidade produtiva da RDS Igapó-Açu.....	173
Figura 76. Culturas permanentes cultivadas nas roças da RDS Igapó-Açu.	173
Figura 77. Tipo de atividade executada por mão de obra familiar na RDS Igapó-Açu.....	175
Figura 78. Criações animais praticadas na RDS Igapó-Açu e entorno.....	175
Figura 79. Principais finalidades da criação animal executado dentro da Unidade de Conservação e entorno.....	176
Figura 80. Sistemas produtivos adotados na criação animal pelos moradores da RDS Igapó-Açu e entorno.....	176
Figura 81. Principais produtos não madeireiros utilizados pelos moradores da RDS Igapó-Açu. .	178
Figura 82. Principais produtos madeireiros utilizados pelos moradores da RDS Igapó-Açu.....	181
Figura 83. Frequência de utilização dos principais ambientes aquáticos ao longo do ano para a exploração dos recursos pesqueiros na RDS Igapó-Açu.	187
Figura 84. Frequência de utilização dos apetrechos de pesca na RDS Igapó-Açu.	189
Figura 85. Peixes capturados pelos pescadores da RDS Igapó-Açu.	189
Figura 86. Origem dos pescadores esportivos que visitam a RDS Igapó-Açu.....	191
Figura 87. Peixes mais procurados pelos pescadores esportivos que visitam a RDS Igapó-Açu.....	191
Figura 88. Organismos aquáticos que têm aumentado em abundância após a criação da RDS Igapó-Açu.....	192
Figura 89. Animais apontados como mais capturados na RDS Igapó-Açu e entorno.	195
Figura 90. Modalidades de execução da caça em relação à espécie de animal caçado.	196
Figura 91. Relação da espécie capturada com o ciclo hídrico da região.	197
Figura 92. Distribuição das áreas de uso dos recursos naturais.	207
Figura 93. Percepção dos moradores/usuários sobre a BR-319.	208
Figura 94. Percepção dos moradores/usuários sobre ser morador de uma UC.	209
Figura 95. Porcentagem de áreas especiais da ALAP BR-319.	223

Figura 96. Áreas prioritárias para conservação Estado do Amazonas e localização de Unidades de Conservação Estaduais na área de influência da BR-319.	224
--	-----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Unidades geológicas presentes na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu.	38
Tabela 2. Descrição das classes de solo da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu....	43
Tabela 3. Número de espécies obtido (N), estimadores de riqueza (Chao, Jacknife I e II e Bootstrap), índices de diversidade (Shannon e de Simpson) para formigas coletadas na RDS Igapó- Açú.....	54
Tabela 4. Número de espécies de vespas sociais (N), estimadores de riqueza (Chao, Jacknife I e II e Bootstrap), índices de diversidade (Simpson, Shannon) para a RDS Igapó-Açu.....	56
Tabela 5. Caracterização do ambiente, trecho percorrido, contagem e densidade de jacarétingas (Caiman crocodilus) e jacarés-açu (Melanosochus niger) avistados na RDS Rio Madeira em 2013.	76
Tabela 6. Biometria de crocodilianos capturados na RDS Igapó Açú: Jacaretinga (Caiman crocodilus) e jacaré-açu (Melanosochus niger).	77
Tabela 7. Espécies de aves mais comuns nas contagens por pontos dos dois principais ambientes da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu.	85
Tabela 8. Espécies de mastofauna mais comuns nas contagens por pontos dos dois principais ambientes da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu.	104
Tabela 9. Principais espécies de peixe de acordo com suas finalidades.	118
Tabela 10. Festejos frequentados pelos moradores da UC RDS Igapó-Açu.	121
Tabela 11. Reconhecimento de Potencial Arqueológico da RDS Igapó-Açu.	132
Tabela 12. Localidades e comunidades visitadas.	137
Tabela 13. Panorama social, político e econômico das comunidades e localidades da RDS do Igapó - Açú e zona de amortecimento.	140
Tabela 14. Infraestrutura disponível nas comunidades e localidades da RDS do Igapó - Açú e zona de amortecimento.	141
Tabela 15. Vetores transmissores de doenças encontrados em lixeiros.	153
Tabela 16. Destino dos resíduos sólidos na RDS Igapó-Açu.	154
Tabela 17. Comunidades, Localidades e Sítios/Castanhais localizadas na RDS Igapó-Açu.....	155
Tabela 18. Dados dos produtos não madeireiros no município de Borba/AM, em 2012.....	177
Tabela 19. Dados dos produtos vegetais não madeireiros no município de Borba/AM.....	178
Tabela 20. Calendário de produção anual das atividades no extrativismo não madeireiro na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu/AM.	180
Tabela 21. Plano de Manejo Florestal em Pequena Escala (área até 500 ha) existente no Município de Borba/Am.	182
Tabela 22. Extração de madeira (m ³) nos municípios que compõem a região do Madeira.....	182
Tabela 23. Extrativismo madeireiro do município de Borba/AM, em 2008 a 2011.....	183

Tabela 24. Unidades de Conservação (UCs) e área ocupada nos Municípios de Borba, Beruri e Manicoré/AM.	183
Tabela 25. Número de pescadores entrevistados por localidades na RDS Igapó-Açu.	184
Tabela 26. Áreas de pesca utilizadas pelos moradores da RDS Igapó-Açu.	184
Tabela 27. Finalidades da atividade pesqueira na RDS Igapó-Açu.	187
Tabela 28. Lista dos principais peixes explorados, ambientes aquáticos utilizados, épocas e apetrechos.	190
Tabela 29. Dados sobre a valoração monetária dos produtos extrativistas e pecuários nas comunidades/localidades visitadas, da RDS de Igapó-Açu.	198
Tabela 30. Fortalezas da RDS Igapó-Açu identificadas nas oficinas de avaliação estratégica participativas.	218
Tabela 31. Fraquezas da RDS Igapó-Açu nas oficinas de avaliação estratégica participativas.	219
Tabela 32. Ameaças da RDS Igapó-Açu identificadas nas oficinas de avaliação estratégica participativas.	220
Tabela 33. Oportunidades da RDS Igapó-Açu identificadas nas oficinas de avaliação estratégica participativas.	221
Tabela 34. Número de espécies por grupo.	225

LISTA DE ANEXOS

Anexo I. Decreto de criação da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu.	239
Anexo II. Unidades de Conservação no Estado do Amazonas.	241
Anexo III. Áreas em hectares das unidades geológicas presentes na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu.	242
Anexo IV. Modelados presentes na Planície Amazônica.	242
Anexo V. Modelados presentes na depressão Ituxi-Jari.	242
Anexo VI. Lista das espécies com suas respectivas famílias e autores, nome comum e utilidade, encontrados em duas fitofisionomias vegetais (Terra Firme e Igapó) na RDS Igapó-Açu.	243
Anexo VII. Parâmetros fitossociológicos das 20 espécies com maior Índice de Valor de Importância.	254
Anexo VIII. Volume do fuste considerando apenas as espécies com potencial madeireiro (DAP \geq 30 cm) na floresta de terra firme na RDS Igapó-Açu. O uso refere-se ao potencial madeireiro da espécie: C-C omercial, NC-Não Comercial.	255
Anexo IX. Formigas coletadas na RDS Igapó-Açu.	257
Anexo X. Listas de espécies de vespas sociais (Vespidae: Polistinae) encontradas na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu.	258
Anexo XI. Espécies de abelhas das orquídeas (Apidae: Euglossinae) coletadas em floresta de terra firme durante seis consecutivos na RDS Igapó-Açu.	259
Anexo XII. Lista de espécies de peixes amostrados na RDS Igapó-Açu.	260

Anexo XIII. Lista de espécies da herpetofauna registradas na Reserva de Desenvolvimento Igapó-Açu.....	266
Anexo XIV. Lista adicional das espécies da herpetofauna registradas nos Km 300 e 350 na Reserva de Desenvolvimento Igapó-Açu.....	268
Anexo XV. Número de espécies registradas em diferentes estudos realizados na região do interflúvio Purus-Madeira.	273
Anexo XVI. Listagem preliminar de espécies de aves registradas na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Igapó-Açu.	273
Anexo XVII. Espécies de morcegos registradas na terra firme e igapó da RDS Igapó-Açu durante os inventários nos sítios do PPBio-BR-319 e PIUC-BR-319.....	279
Anexo XVIII. Espécies de morcegos (Mammalia: Chiroptera) previstas com base em dados de literatura (Gardner 2007) e registradas para a Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu, Estado do Amazonas.	280
Anexo XIX. Lista de espécies capturadas na RDS Igapó-Açu, nome comum, método de captura e número de indivíduos capturados.	283
Anexo XX. Lista de espécies coletadas no interflúvio Madeira-Purus (separadas por evento de coleta), as quais são esperadas para a RDS Igapó-Áçu.	283
Anexo XXI. Espécies sob algum grau de ameaça incluindo as QUASE AMEAÇADAS são também indicadas em negrito na coluna da direita.	284
Anexo XXII. Áreas do entorno entre os kms 235 e 245 da RDS Igapó-Açu, com a ausência de vestígio arqueológico.	285
Anexo XXIII. Localidades visitadas dentro da RDS Igapó-Açu, com a ausência de vestígio arqueológico; trecho no sentido da BR-319.	285
Anexo XXIV. Casas e igarapés (pontes), visitadas a partir do km 246 até o 394,6 da BR/319, trecho entre os municípios de Borba, Beruri e Manicoré-AM.....	286

LISTA DE APÊNDICES

Apêndice I. Espécies da Herpetofauna registradas na RDS Igapó-Açu.	291
Apêndice II. Espécies de anfíbios anuros registrados na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu.....	292
Apêndice III. Espécies de lagartos registrados na Reserva de desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu.....	293
Apêndice IV. Espécies de serpentes registradas na Reserva de Desenvolvimento Sustentável.	294
Apêndice V. Espécies de pequenos mamíferos roedores identificados na RDS Igapó-Açu.	295

SIGLAS

ARPA	Programa Áreas Protegidas da Amazônia
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
FLONA	Floresta Nacional
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
RESEX	Reserva Extrativista
UFAM	Universidade Federal do Amazonas
SISBIO	Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale 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	7
4. CONTEXTO ATUAL DO SISTEMA DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO NO AMAZONAS	13
5. INFORMAÇÕES GERAIS	15
5.1. FICHA TÉCNICA	16
5.2. ACESSO À UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	17
5.3. HISTÓRICO DE CRIAÇÃO E ANTECEDENTES LEGAIS	17
5.4. ORIGEM DO NOME	20
5.5. SITUAÇÃO FUNDIÁRIA	20
5.6. HISTÓRICO DE IMPLEMENTAÇÃO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	25
6. CARACTERIZAÇÃO 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	41
6.2.4. Clima e Hidrologia	43
6.3. FATORES BIÓTICOS	45
6.3.1. Vegetação	47
6.3.2. Fauna	51
6.3.2.1. Insetos	52
6.3.2.2. Ictiofauna	60
6.3.2.3. Herpetofauna	69
6.3.2.4. Aves	84
6.3.2.5. Morcegos	88
6.3.2.6. Pequenos Mamíferos Não Voadores	93
6.3.2.7. Mamíferos de Médio e Grande Porte	101
6.4. SERVIÇOS AMBIENTAIS	108
6.5. POTENCIALIDADES DE USO DOS RECURSOS NATURAIS	117
7. CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DA POPULAÇÃO RESIDENTE E USUÁRIA	121
7.1. ASPECTOS CULTURAIS	121
7.1.1. Religião	122
7.1.2. Gênero	123
7.1.3. Alimentação	125
7.1.4. Potencial Turístico	127
7.2. ASPECTOS ARQUEOLÓGICOS	131
7.3. CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO	137
7.3.1. Descrição das Comunidades Residentes na Unidade de Conservação e da Zona de Amortecimento	137
7.3.2. Educação	143
7.3.3. Saúde	148
7.3.4. Saneamento Básico	151
7.4. DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL E DEMOGRAFIA	154
7.4.1. Espacialização das Comunidades na Unidade de Conservação e da Zona de Amortecimento	154

7.4.2. Caracterização da População e Demografia	158
7.4.3. Registro Civil dos Moradores	161
7.4.4. População Ativa e Renda	162
7.5. ORGANIZAÇÃO SOCIAL	166
7.6. PADRÃO DE USO DOS RECURSOS NATURAIS	168
7.6.1. Atividades Agropecuárias	168
7.6.1.1 Culturas Temporárias	169
7.6.1.2 Culturas Permanentes	170
7.6.1.3 Criação de Animais	175
7.6.2. Atividades Extrativistas	177
7.6.2.1 Atividades Extrativistas Não Madeireiras	177
7.6.2.2 Atividades Extrativistas Madeireiras	180
7.6.3. Atividades de Pesca	183
7.6.4. Uso da Fauna	194
7.6.5. Comercialização dos Produtos	197
7.6.6. Potencialidades de Geração de Renda das Principais Cadeias Produtivas	201
7.6.7. Mapeamento do Uso dos Recursos Naturais	203
7.7. PERCEPÇÃO DOS MORADORES SOBRE A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL IGAPÓ-AÇU	208
8. ASPECTOS INSTITUCIONAIS	211
8.1. RECURSOS HUMANOS E INFRAESTRUTURA	212
8.2. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL	212
9. ANÁLISE E AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA	214
10. DECLARAÇÃO DE SIGNIFICÂNCIA	222
11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	227
12. ANEXOS	238

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 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 Igapó-Açu (RDS Igapó-Açu), foi elaborado em atendimento ao artigo 33 do SEUC (Lei complementar nº 53, 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 e à gestão da 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 e 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, 2010), 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, e deve representar uma “fotografia” do que é a UC nos seus mais diferentes aspectos: ambientais, socioculturais, econômicos, fauna e flora.

O volume I da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu é fruto de estudos (diagnósticos) realizados por várias equipes de pesquisadores de áreas diversas que demonstram um panorama da UC, base principal para nortear o volume II que a partir das Oficinas de Planejamento Participativo (OPP) junto às comunidades define os programas, subprogramas, zoneamento e regras de uso dos recursos naturais do território da UC.

Este volume I apresenta uma caracterização do contexto geográfico em que está localizada a UC, bem como sua caracterização, quanto aos aspectos ambientais, culturais e de socioeconomia, que serve de base para as oficinas participativas no planejamento de programas da Unidade.

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

2. LOCALIZAÇÃO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO



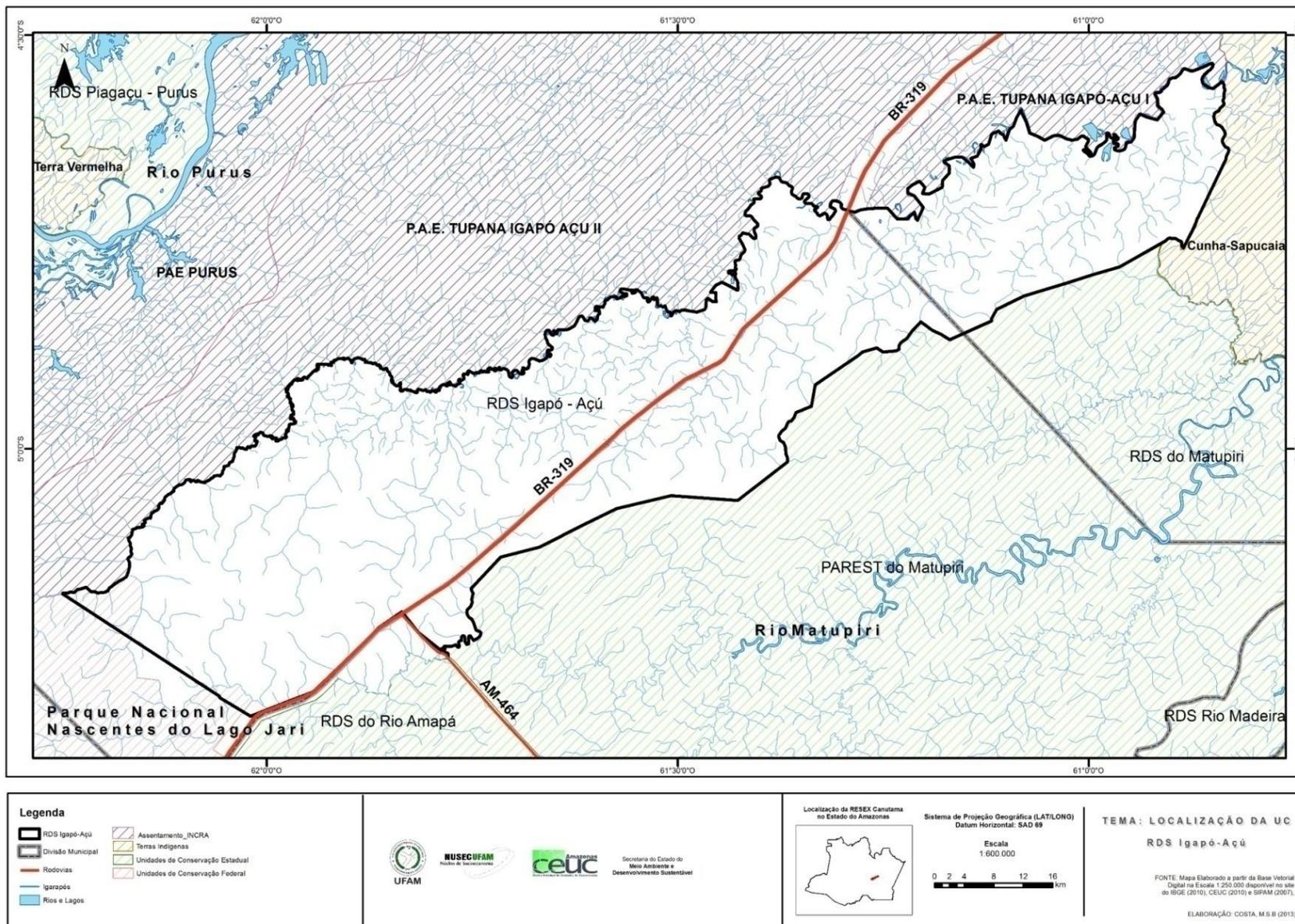
NUSEC/UFAM (2013)

A Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu (RDS Igapó-Açu) criada pelo Decreto Estadual Nº 28.420 de 27 de março de 2009, nos municípios de Borba, Manicoré e Beruri (Anexo I). Tem como objetivo preservar a natureza e assegurar as condições e os meios necessários para a reprodução e a melhoria dos modos e da qualidade de vida e exploração dos recursos naturais das populações tradicionais, bem como valorizar, conservar e aperfeiçoar o conhecimento e as técnicas de manejo do meio ambiente desenvolvidos pelas populações tradicionais.

A RDS Igapó-Açu está localizada entre os rios Purus e Matupiri, nos municípios de Borba, Manicoré ambos pertencente à Mesorregião do Sul Amazonense e Microrregião do Madeira, e, Beruri pertencente à Microrregião de Coari e à Mesorregião do Centro Amazonense, no Estado do Amazonas.

Possui uma área territorial de aproximadamente 397.557,323 ha e limita-se na porção norte com Projeto de Assentamento Agroextrativista -P.A.E. Tupana Igapó-Açu I e P.A.E.Tupana Igapó-Açu II. A leste limita-se a com Terra Indígena Cunhã-Sapucaia. Na porção sul limita-se com o PAREST do Matupiri, RDS do Rio Amapá e o Parque Nacional Nascentes do Lago Jari. A RDS Igapó-Açu é recortada pela Rodovia BR-319 (Figura 1).

Figura 1. Localização da RDS Igapó-Açu.



3. HISTÓRICO DO PLANEJAMENTO



NUSEC/UFAM (2015)

3.1. REUNIÕES TÉCNICAS DE PLANEJAMENTO

O Plano de Gestão da RDS Igapó-Açu – Volume I foi elaborado com subsídios em diferentes etapas.

Após a assinatura do convenio em dezembro de 2012, para a Implementação das Unidades de Conservação Estaduais do Amazonas na área de Influência da BR-319 foram realizadas reuniões de coordenação e equipe técnica para delineamento e afinamento de atividades de planejamento, tendo como orientação técnica o "Roteiro para a Elaboração de Planos de Gestão para as Unidades de Conservação Estaduais do Amazonas" e contando com a participação de técnicos do CEUC/SDS e pesquisadores e consultores do NUSEC/UFAM.

O Roteiro 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.

Para a construção do volume I deste Plano de Gestão, foram realizadas as etapas 1 e 2 com as seguintes atividades visando iniciar o planejamento para a implantação da UC:

- **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 esclarecimento etapas e fase para o atendimento das metas** – 11/01/2013. Pontos de destaque: elaboração do Plano de Gestão e redimensionamentos das áreas atendidas no convênio;
- **Reunião de alinhamento do programa de Implementação das UC's da BR-319** – 07/02/2013. Pontos de destaque: apresentação das equipes (NUSEC/CEUC/SDS), nivelamento de informações, articulação de coordenadores temáticos, roteiros de ações de campo e documentos validados do CEUC/SDS;
- **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 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 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, *check list* do kit para entrevista, impressão dos formulários e definições sobre o treinamento.
- **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 Planos de Gestão;
- **Primeira Reunião de Planejamento da Expedição de Igapó-Açu** - 17/04/2013. Pontos de Destaque: Definição da Coordenação e Equipe da Expedição; Chefe da Unidade de Conservação contribuiu com informações sobre a localização da Comunidade e Localidades; e Logística para o desenvolvimento das atividades.
- **Segunda Reunião de Planejamento da Expedição de Igapó-Açu** - 07/05/2013. Pontos de Destaque: Treinamento de aplicadores de formulário socioeconômico e divisão de tarefas com equipe de mapeamento.

- **Reunião de Nivelamento das Equipes da Expedição de Igapó-Açu** - 17/05/2013. Pontos de Destaque: Definição das atividades e responsabilidades na expedição, cronograma de viagem e check list de material.
- **Reunião de Planejamento de Expedições das Equipes: Conselho Gestor, Mapeamento Participativo e Agente Ambiental Voluntário na RDS Igapó-Açu** - 04/07/2013. Pontos de Destaque: cronograma, definição da equipe, orçamento das despesas e logística;
- **Apresentação do PIUC 319** - 31/07/2013. Pontos de Destaque: Explicação 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 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 rádioscomunicação e consultas públicas.

Expedições Realizadas

- **Excursão Realizada RDS Igapó-Açu**: Período de 22 a 29 de maio de 2013 para realização de diagnóstico socioeconômico (pesca, quelônios, fundiário, conselho, arqueologia e georreferenciamento) e mapeamento participativo.
- **Excursão Realizada RDS Igapó-Açu**: Período de 12 a 27 de agosto de 2013 para realização de diagnóstico biológico (fauna e flora).

Protocolos CEUC/SDS

Em março de 2013 ocorreram as excursões de campo para a realização do diagnóstico socioeconômico da Unidade de Conservação RDS Igapó-Açu 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/SDS.

Foi realizado um pedido de autorização para entrada da equipe executora nas Unidades de Conservação junto ao CEUC/SDS no dia 19 de abril de 2013. **Termo de**

Termo de coleta ICMBio/IBAMA (SISBIO)

O termo de anuência para coleta de dados do Levantamento biológico na RDS Igapó-Açu, na responsabilidade do Professor Doutor Marcelo Gordo (UFAM) e demais pesquisadores temáticos credenciados no ICMBio/IBAMA (SISBIO) foi concedido em 30 de Abril de 2013, pelo CEUC/SDS, responsável pela gestão de 41 Unidades de Conservação Estadual do Amazonas.

Termo PPBio

De acordo com o Coordenador de Levantamento Biológico (Fauna e Flora), esse levantamento dispensa o Termo PPBio.

Formalizações dos projetos de pesquisa

Para a realização dos projetos de pesquisas realizadas nestes documentos, foram protocolados no CEUC/SDS os documentos listados no Tramites para Autorização de Pesquisa em Unidades de Conservação Estaduais do Amazonas.

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



NUSEC/UFAM (2013)

A partir da criação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), 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 2009 representam cerca de 10 % do total de áreas protegidas criadas no mundo nesse período.

Atualmente 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.º 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, 2010).

A Lei Complementar Nº 53, que instituiu o Sistema Estadual de Unidades de Conservação (SEUC), estabelece normas e critérios para criação, implantação e gestão das unidades de conservação estaduais, incluindo infrações e penalidades nessas áreas (CEUC, 2010).

Um dos principais destaques do SEUC são as Reservas de Desenvolvimento Sustentável, modalidade bastante adequada à realidade local que abriga diversas populações tradicionais. Esta categoria atualmente é a mais representada 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 mais sustentáveis de utilização dos recursos naturais. Tais comunidades podem desempenhar um papel fundamental na conservação da natureza por serem seus usuários diretos. Atualmente, entre as 41 UC, nove são de proteção integral e 32 de uso sustentável (CEUC, 2010).

Além das Reservas de Desenvolvimento Sustentável, o SEUC também prevê a consolidação de mosaicos de Unidades de Conservação, que constituem conjuntos de UC em uma mesma região e que podem incluir ambas as modalidades (proteção integral e uso sustentável), tanto da esfera Federal quanto da Estadual. A gestão de um mosaico de Unidades de Conservação é feita de forma integrada e participativa, considerando os objetivos e contextos distintos de cada UC (CEUC, 2010). As Unidades de Conservação do Entorno da rodovia BR 319, por exemplo, se enquadram no contexto de um mosaico.

Operacionalizar o SEUC, além da necessidade de estrutura adequada e instrumentos jurídicos necessários, é publicado pelo Governo do Estado do Amazonas, quando necessário decreto, portarias e instruções normativas. Dentro desse arcabouço, foi instituído pela Lei Nº 3.244, de 04 de abril de 2008, o Centro Estadual de Unidades de Conservação - CEUC, juntamente com o Centro Estadual de Mudanças Climáticas (CECLIMA), ambos como parte da Unidade Gestora do Centro Estadual de Mudanças Climáticas e Unidades de Conservação (UGMUC), vinculada à SDS (CEUC, 2010).

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). Entre diversas outras fontes de recursos financeiros do CEUC, atualmente, as principais são provenientes do Ministério de Transportes (DNIT), para a implementação de UCs situadas na área da influência da BR 319, da Petrobras, referente à compensação ambiental das obras do Gasoduto Coari-Manaus e do Programa Áreas protegidas da Amazônia - ARPA, vinculado ao Ministério de Meio Ambiente (CEUC, 2010).

De acordo com CEUC (2010), o histórico de crescimento do SEUC é recente e desde 2003 o número de unidades de conservação aumentou de 12 para 41, sendo que existem mais projetos de criação em estudo e em andamento. O Estado do Amazonas tem hoje, 52% de seu território protegido e, apesar da existência de algumas sobreposições de terra, o Sistema Estadual de UCs é responsável por 19.007.032,62 milhões de ha (Anexo II).

5. INFORMAÇÕES GERAIS



NUSEC/UFAM (2013)

5.1. FICHA TÉCNICA

Nome	RDS Igapó-Açu
Área	397.557,32 ha
Municípios abrangidos	Borba, Manicoré e Beruri.
Unidade Gestora	CEUC/SDS Amazonas
População	55 famílias, 200 pessoas
Entidades representativas da população	Associação Comunitária de São Sebastião do Igapó-Açu Associação de Produtores de Jacaretinga Associação de Ecoturismo Mil Maravilhas da RDS Igapó-Açu
Coordenadas geográficas	Ponto 1: -61°44'84"WGr -05°15'01"S Ponto 2: -61°45'05"WGr -05°10'07"S Ponto 3: -61°42'57"WGr -05°07'56"S Ponto 4: -61°40'05"WGr -05°07'07"S Ponto 5: -61°34'26"WGr -05°04'21"S Ponto 6: -61°30'27"WGr -05°03'24"S Ponto 7: -61°25'37"WGr -05°03'44"S Ponto 8: -61°21'59"WGr -05°00'55"S Ponto 9: -61°21'21"WGr -04°57'20"S Ponto10: -61°20'15"WGr -04°56'56"S Ponto11: -61°19'59"WGr -04°55'22"S Ponto12: -61°16'54"WGr -04°53'19"S Ponto13: -61°12'15"WGr -04°50'45"S Ponto14: -61°10'06"WGr -04°52'10"S Ponto15: -61°07'08"WGr -04°50'37"S Ponto16: -61°06'42"WGr -04°49'54"S Ponto17: -61°04'44"WGr -04°48'55"S Ponto18: -61°01'40"WGr -04°48'00"S Ponto19: -60°59'39"WGr -04°47'21"S Ponto20: -60°57'46"WGr -04°46'49"S Ponto21: -60°54'23"WGr -04°44'55"S Ponto22: -60°50'25"WGr -04°33'30"S Ponto23: -61°23'16"WGr -04°40'29"S Ponto24: -61°14'49"WGr -05°10'36"S Ponto25: -62°01'10"WGr -05°19'24"S Ponto26: -61°50'06"WGr -05°11'49"S
Decreto de criação	Decreto Estadual nº 28.420 de 27 de março de 2009
Limites	Limita-se ao norte com o Rio Jará; Ao sul : a sudoeste a área é delimitada pela RDS do Rio Amapá e a sudeste pelo PAREST Matupiri. A leste : a RDS está delimitado pelo Rio Igapó-Açuea oeste : a RDS está delimitada pela UC Federal PARNA Nascente Lago Jari
Bioma	Floresta Amazônica
Ecossistema	Floresta Ombrófila Densa Aluvial Dossel Emergente, Floresta Ombrófila Densa Terras Baixas, Floresta Ombrófila Aberta Aluvial com Palmeiras
Corredor Ecológico	Ausente – A UC não está inserida no território do Corredor Central da Amazônia, mas no seu entorno direto existem outras áreas protegidas estaduais e federais.
Atividades em desenvolvimento	Agricultura (farinha de mandioca), pesca (comercial, subsistência e esportiva), extrativismo (castanha, andiroba) e turismo.
Atividades potenciais	Extrativismo da castanha, manejo madeireiro, agricultura familiar, ecoturismo e pesca esportiva.
Atividades conflitantes	Atividades de caça e pesca predatória, extração atividade madeireira ilegal, tráfego de veículos não identificados.
Atividades de uso público	A RDS Igapó-Açu tem no componente uso público potencial para geração de renda nas comunidades Igapó-Açu e Jacaretinga por meio do turismo.
Zona populacional	As áreas ocupadas pelos moradores da RDSTotalizam 10.047,12 ha da área total da RDS e a densidade populacional é de 0,019 ha/km ² .

5.2. ACESSO À UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

O acesso a Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu se dá pela BR-319, perpassandoos municípios de Careiro da Várzea e Careiro (Castanho), além dos AssentamentosTupanaIgapó-Açu I e Tupana Igapó-Açu II no sentido Manaus/Porto Velho. Este percurso chega a durar no inverno aproximadamente cinco horas de viagem em carro tracionadodevido às péssimas condições da estrada.Já no sentido Porto Velho/Manaus o trajeto se inicia no município de Humaitá passando pelo entroncamento da rodovia BR-230 com a BR-319, perfazendo uma distância de 100kmaté o PAE Realidade. As Unidades de Conservação Federais Parque Nacional Nascentes do Lago Jari e RESEX Lago Capanã Grande também fazem parte do trajeto e limitam-se com a RDS Igapó-Açu.Via Fluvial saindo do município de Borba em barco recreio o acesso se dá pelos rios Preto e Paranã do Madeirinha e finalmente encontrando no Rio Igapó-Açu.

5.3. HISTÓRICO DE CRIAÇÃO E ANTECEDENTES LEGAIS

A construção de rodovias na Amazônia tem sido um dos maiores indutores da degradação ambiental, conflitos sociais e atividades ilegais na Amazônia (IDESAM, 2010). A Rodovia Federal BR-319 que liga Rondônia ao Amazonas através do interflúvio Purus-Madeira está abandonada desde 1988 e atualmente se encontra praticamente intrafegável, principalmente no trecho que corta o Estado do Amazonas. A recuperação da rodovia foi prevista no Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) do Governo Federal.

O aumento da importância estratégica da região formada pelo sul do Amazonas, norte de Rondônia e o Acre como consequência do asfaltamento da BR-319 e da construção da Rodovia Transoceânica, pode ocasionar o aumento da pressão sobre esta região.

Entre 2005 e 2009 o Governo do Amazonas criou3.629.161,00 hectares em unidades de conservação estaduais na região do interflúvio Purus-Madeira, ocupando partes dos municípios de Canutama, Borba, Manicoré, Beruri, Novo Aripuanã e Tapauá. Entre as unidades de conservação estaduais que foram criadas no interflúvio Purus-Madeira está a Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu.

Segundo o plano de trabalho do Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transporte (DNIT) para a região interfluvial Purus-Madeira, a BR-319 é a principal rodovia que liga a Amazônia Ocidental ao Centro-Sul do país. Tem uma extensão total de 875 km, no Estado do Amazonas, cobrindo 859,5 km partindo de Manaus até adivisa com o Estado de Rondônia. É a única via de acesso terrestre que liga o Sul do Brasil capital do Estado do Amazonas, Manaus, assim como o Estado de Roraima.

2004 - O Ministério de Meio Ambiente e o Ministério dos Transportes criam a Portaria Interministerial Nº 273, que cria e estabelece diretrizes para o Programa Nacional de Regularização Ambiental das Rodovias Federais.

2005 - O Governo Federal resolve pelo plano plurianual 2004 a 2007 do Governo Federal (BRASIL, MPOG, 2004) recuperar o pavimento da Rodovia BR-319, que liga Manaus/AM à Porto Velho/RO. Dentre os segmentos da estrada que já licenciados estão (A, B, C) o trecho do meio está em fase de estudos do EIA/RIMA, portanto não recebeu o licenciamento):

- **Segmento A-** (entre Manaus/Km 0,0-travessia do Rio Tupana /Km177,8) e **Segmento B-** (entroncamento BR-230(A)/KM 655,7- travessia Rio Madeira (Porto Velho/RO)/ Km 877,4). Apresentam condições de trafegabilidade e sinais de manutenção do pavimento asfáltico.
- **Segmento C-** (entre travessia Tupana ao km 250/fim das obras). Obras de alargamento para construção de acostamento e troca de bueiros; áreas de apoio jazidas e canteiros com licenciamento no IPAAM/AM.
- **Segmento do EIA/RIMA** - (entre o Km 250/ entroncamento BR-230/ km 655,7. Possui 405,7 km de extensão; as obras são de pavimentação /reconstrução, demanda de alargamento/ reforço estrutural de toda a plataforma da rodovia e construção de acostamentos, demandando grande movimentação de solo e desmatamentos laterais. Apresenta desmoronamento de pista; pavimento em péssimo estado de conservação; trechos com pavimentação totalmente removida; pequenos remanescentes e até mesmo trechos curtos de asfalto em boas condições; bueiros destruídos deteriorizados ou rompidos; travessias em pontes provisórias, com rompimento de estruturas de transposição de cursos d'água.

2006 - O Governo Federal decretou uma **Área de Limitação Administrativa Provisória ao longo da Rodovia Federal BR-319** abrangendo uma área de 15.393.343

hectares e foi estabelecido também um Grupo Técnico de Trabalho formado por 13 instituições Governamentais Federais e do Estado do Amazonas, para realizar estudos prévios para a criação de Unidade de Conservação ao longo da rodovia em função do status de aumento do desmatamento naquela região, bem como, da retomada do asfaltamento da rodovia. A SDS participou deste Grupo Técnico de Trabalho auxiliando nos processos de discussão das metodologias de trabalho e das consultas públicas de criação destas Unidades de Conservação.

No bojo desse processo foram criadas 28 UCs, abrangendo uma área de 11.791.641,07, sendo 11 UCs federais (perfazendo o total de 7.580.722,03 ha), 9 UCs estaduais do Amazonas (com total de 3.629.161,0 de ha) e, finalmente 7 UCs estaduais de Rondônia (com 581.758,4 ha). Dentre as UCs estaduais criadas pelo governo do Amazonas no contexto da ALAP-319, está a RDS Igapó-Açu como parte importante da estratégia de blindagem ambiental da rodovia resultado do avanço do desmatamento em vista sua imensa trafegabilidade promovida pela recuperação da via.

2006-Estudo de criação do mosaico de unidades de conservação matupiri Igapó-Açu a partir de um diagnóstico referente à caracterização da paisagem ao longo da BR-319 no trecho em que a rodovia corta a área proposta para a Unidade de Conservação.

Com base no Artigo 22-A (SNUC), o MMA decreta Área de Limitação Administrativa Provisória (**ALAP**) no entorno da BR-319 com o objetivo de realizar estudos voltados à criação de um mosaico de áreas protegidas em torno da BR-319 Unidades de Conservação. No mesmo ano por meio do Decreto s/n, de 2 de janeiro de 2006 o Governo Federal submete o entorno da rodovia BR-319 à limitação administrativa provisória (ALAP),

2008-Portaria Nº 295 do MMA de 22.09.2008, que instituiu o **GT BR-319**, com a finalidade de elaborar diretrizes e acompanhar o processo de Licenciamento Ambiental da Rodovia BR-319.

Acompanhamento da apresentação do EIA-RIMA do empreendimento, em suas diferentes abordagens, realizada por especialistas da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) e Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA).

Subgrupo Proteção e Implementação das UCs da BR-319, composto pelo ICMBio, SDS/AM, SEDAM/RO e *Conservation Strategy Fund* (CSF), elaboram o Plano de Proteção e Implementação das UCs da BR-319, propondo o planejamento regionalizado e

integrado. Repasse do recurso pelo DNIT para o Governo do AM e ICMBio, para implementação do **Plano de Proteção e Implementação das UCs da BR-319**.

5.4. ORIGEM DO NOME

O nome se deve ao rio que passa pela Unidade de Conservação Igapó-Açu tem origem na tradução do tupi-guarani, onde igapó = floresta alagada, e açu = grande. Portanto, Igapó-Açu significa floresta alagada de grande extensão.

5.5. SITUAÇÃO FUNDIÁRIA

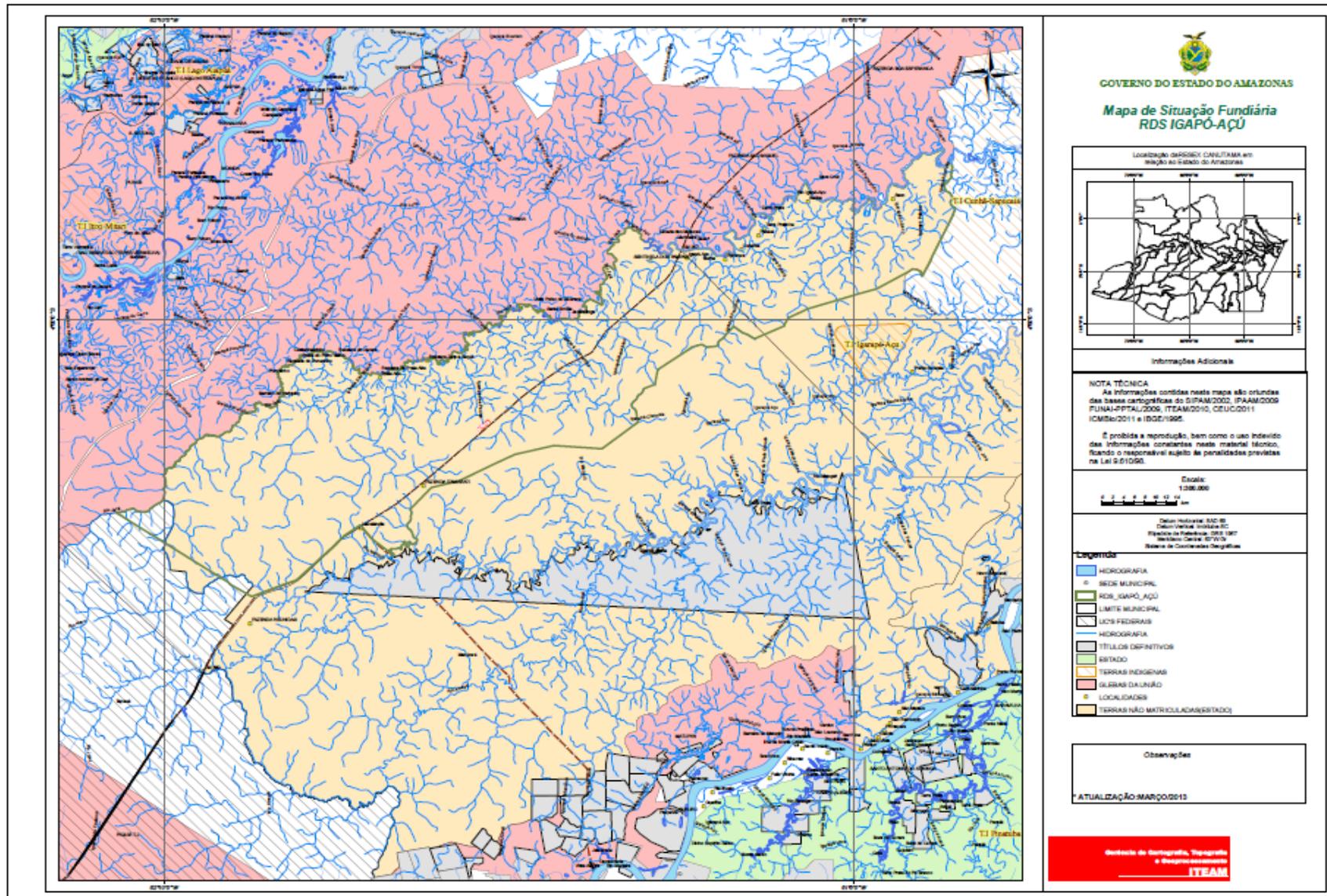
A Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu está localizada nos municípios de Beruri, Borba e Manicoré, sendo que a maior extensão da reserva está localizada no município de Beruri. Toda a extensão territorial da RDS Igapó-Açu está localizada em uma porção de terras não matriculadas do Governo do Estado do Amazonas (394.622,96 hectares). Ao Norte, a reserva é circundada por duas terras indígenas (T.I Itixi Mitari e T. I Lago Aiapuá), as quais estão dentro da RDS Piagaçu-Purus, além de aproximadamente vinte áreas particulares. Ao Leste, faz fronteira com o município de Tapauá. A Oeste limita-se com a Terra Indígena Cunhã-Sapucaia. Ao sul, limita-se com área de terras não matriculadas do Governo do Estado do Amazonas, nas quais está localizado o Parque Estadual Matupiri, município de Manicoré e com o Parque Nacional Nascentes do Lago Jari, com o qual existe uma sobreposição (Figura 2).

Um dado importante é o fato de que a RDS Igapó-Açu é a única Unidade de Conservação que é atravessada pela rodovia BR-319. No Km 257 há o encontro entre a BR-319 e o rio Igapó-Açu, que segue ocupado por comunidades rurais até as proximidades da Terra Indígena Cunhã-Sapucaia. Neste trecho, estão localizadas cerca de dez comunidades rurais (Sentinela dos Pampas, Cachoeira, Tauari, Pororoca, Copaíba, Patauá, Terra Preta, Terra Pretinha, Itaúba, Saco, etc), todas estas comunidades estão localizadas no município de Borba.

Na RDS Igapó-Açu foi possível observar uma discrepância na quantidade de hectares no processo de ocupação das terras, 42% dos entrevistados afirmaram ocupar mais de 30 hectares, 37% ocupa menos de 0,5 hectares, 11% afirmaram ocupar áreas entre 0,6 a 1 hectare, 10% ocupam de 2 a 10 hectares (Figura 2). Apesar de ser

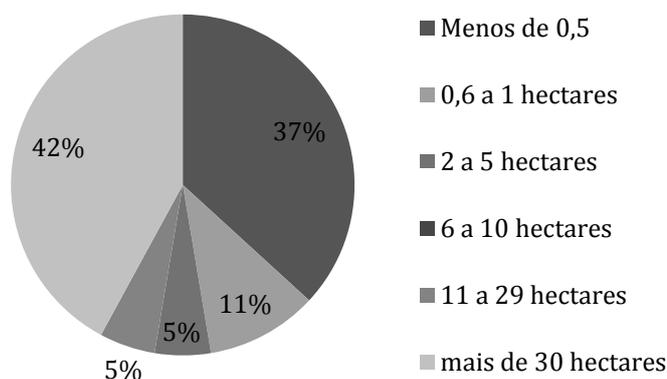
identificada uma divisão entre as atividades econômicas e de sustento da família, pesca (46%) e agricultura (54%), foram indicadas atividades diferenciadas e relacionadas ao fato dessas famílias estarem localizadas próximas a BR-319 (atividades comerciais, construção de barcos, assalariados, turismo, pequenas empresas, entre outras).

Figura 2. Mapa Fundiário da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu.



Grande parte das famílias que ocupam as margens do rio Igapó-Açumigraram para a área durante a construção da Rodovia BR-319 ou são filhos de migrantes. Estas famílias migravam para a área em busca de melhorias de vida e em função da expectativa que girava em torno da construção da rodovia nos anos de 1970. Estudos apontam que o projeto de reconstrução da rodovia será inviável se não forem implementadas medidas mitigadoras efetivas de contenção da ocupação irregular e desmatamento (FLECK, 2009). Na RDS Igapó-Açu o tamanho das áreas ocupadas varia entre 0,5 e 30 há (Figura 3).

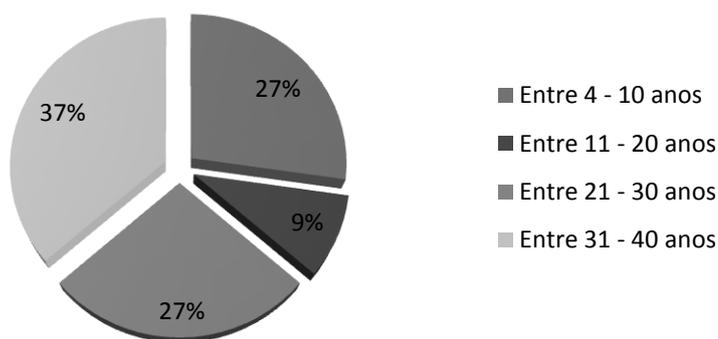
Figura 3. Tamanho de área ocupada na RDS Igapó-Açu (ha).



Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Do total de 31 famílias entrevistadas 11 (37%) afirmaram ocuparem essa área aproximadamente entre 31 e 40 anos (Figura 4). Grandes partes destas famílias moram na área há bastante tempo, sendo que não foram identificadas famílias que moram na área a menos de quatro anos. A maioria dos entrevistados tem procedência do próprio Estado do Amazonas, 59% afirmou não possuir documentação de suas propriedades, enquanto 41% afirmou possuir documentação. No entanto, no Instituto de Terras do Amazonas – ITEAM não consta a existência de títulos definitivos na área da RDS Igapó-Açu.

Figura 4. Tempo de moradia na RDS Igapó-Açu.



Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Dentro da delimitação territorial da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu não há projetos de assentamentos do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA. No entanto, há quantidade significativa de projetos de assentamentos localizados nos municípios de Beruri, Borba e Manicoré. O município de Beruri possui dois projetos de assentamentos e dois projetos agro-extrativistas, PA Beruri e PA Caviana, PAE Purus e PAE Tupana Igapó-Açu II. Em Borba há 09 projetos de assentamentos (PA Puxurizal, PA Piaba, PAE Abacaxis, PAE Trocanã, PAE Tupana Igapó-Açu I, PAE Maripiti, PAE Anumaã, RDS Canumã e PDS Axinim) e em Manicoré há também 09 projetos de assentamentos (PA Matupi, PAE Matupiri, PAE Jenipapos, RESEX do Lago Capanã Grande, RDS Amapá, PAE Onças, PAE Lago do Acará, PAE Baetas e PAE Fortaleza).

A análise fundiária da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu apresenta parecer favorável à criação da RDS. Em primeiro lugar, não há propriedades particulares com títulos definitivos em toda a extensão da UC e, principalmente, que se sobreponham às comunidades rurais localizadas em seus limites. Em segundo lugar, pela baixa densidade demográfica e tendência econômica voltada para a agricultura familiar e extrativismo. Por fim, os moradores da RDS Igapó-Açu não possuem títulos definitivos de suas propriedades, logo são considerados ocupantes e posseiros. De acordo com o Art. 76 do SEUC (2007), as comunidades tradicionais que tenham posse e o uso das unidades de conservação devem ser asseguradas pelo contrato de concessão de direito real de uso, o CRDU, conforme o que está disposto na legislação e no respectivo Plano de Gestão.

5.6. HISTÓRICO DE IMPLEMENTAÇÃO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

A seguir descrevemos as principais atividades realizada na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu, a partir de sua criação, e que apoiam a implementação da Unidade de Conservação.

Março de 2009

- Criação da Unidade de Conservação RDS Igapó-Açu pelo decreto Nº 28.420 de 27 de março de 2009.

Março de 2010

- Marco inicial do processo de implementação da Unidade de Conservação, contratação do chefe da unidade. O CEUC promove reunião no municio de Careiro Castanho com o objetivo de apresentar a Instituição e os chefes das Unidades de Conservação RDS Igapó-Açu, RDS do Matupiri e PAREST do Matupiri ao prefeito de Careiro.
- Apresentação pela SDS da equipe da Fundação Djalma Batista para início do estudo para elaboração do Plano de Gestão das Unidades de Conservação da BR-319, IPUMA (Iniciativa Purus-Madeira). Realização de Oficina em Manaus para Nivelamento e Planejamento das atividades com IPUMA.

Julho de 2010

- Reconhecimento da UC pelo chefe da Unidade de Conservação e apresentação do órgão gestor e objetivos da UC as lideranças locais e comunitários. Esclarecimento sobre a situação fundiária. Fixação de Placas de identificação da Unidade de Conservação ao longo dos Rios Igapó-Açu e Jará pela equipe do Exército.

Agosto de 2010

- Elaboração Participativa do projeto para o edital do “Ponto de Cultura” da Secretaria de Estado de Cultura. Identificação das demandas e os pontos fortes da cultura na UC. Levantamento e identificação dos artistas e artesãos locais e resgate histórico das Comunidades.
- Implantação do Projeto Pé-de-Pincha, da Universidade Federal do Amazonas, na RDS Igapó-Açu, em parceria com a EMBRATEL. Entre 2010 a 2013 foram soltos

mais de 2.523 filhotes de quelônios na RDS Igapó-Açu com participação voluntária dos comunitários.

Setembro de 2010

- Realização de Levantamento Socioeconômico na RDS Igapó-Açu, para subsidiar Elaboração do Plano de Gestão, realizado pelo IPUMA (Iniciativa Purus Madeira).

Outubro de 2010

- Realização de Levantamento biológico, para subsidiar elaboração do Plano de Gestão da RDS Igapó-Açu, realizado pelo IPUMA (Iniciativa Purus Madeira).

Novembro de 2010

- Realização de Oficinas de Planejamento Participativo e Zoneamento, para Plano de Gestão da RDS Igapó-Açu, realizado pelo IPUMA (Iniciativa Purus Madeira) nas Comunidades da UC e município de Borba.

Dezembro de 2010

- Seleção da Associação Comunitária São Sebastião do Igapó-Açu no edital do Programa Ponto de Cultura do Ministério da Cultura, com o Projeto “Valorização da Arte e da Cultura local e planejamento de metas para o ano de 2011.

Janeiro de 2011

- Reunião com a Presidente da Associação Comunitária São Sebastião do Igapó-Açu Secretária de Estado da Cultura, para orientações a cerca do Projeto Ponto de Cultura do Ministério da Cultura.
- Chefe da UC e comunitários participam de reunião com WCS (Wildlife Conservation Society) e liderança da UC no CEUC, DPMA, para discutir estratégias de monitoramento de biodiversidade e uso de recursos naturais em Unidades de Conservação e apresentação dos resultados das pesquisas realizadas na RDS Igapó-Açu nos últimos cinco anos.

Fevereiro de 2011

- Soltura dos quelônios da 1ª edição do Projeto Pé-de-Pincha na RDS Igapó-Açu.

- Reconhecimento da área e monitoramento das ameaças e pressões no Rio Novo, extremo sul da UC. Parceria com a Coordenação de Combate a Endemias do Careiro, para realização de ações de combate a malária na RDS Igapó-Açu.

Março de 2011

- Requerimento da Associação do Igapó-Açujunto ao INCRA para liberação dos recursos de auxílio e fomento para o Projeto de Assentamento Extrativista Tupana/Igapó-Açu, do qual os comunitários de São Sebastião do Igapó-Açu são assentados e beneficiários.
- Realização de monitoramento de ameaças e pressões no Rio Igapó-Açu, limite com a Terra Indígena Cunhã Sapucaia.

Abril de 2011

- Reunião com moradores do Tupana (entorno da UC), visando o fortalecimento da Associação Comunitária e informação sobre os direitos dos assentados.

Maio de 2011

- Reunião com coordenador do CEUC e responsáveis pelos departamentos DPV e AAV, para consolidação das parcerias e estratégias para a formalização da parceria com representantes da diretoria da Embratel, Coordenador do Projeto Pé-de-Pincha/UFAM e suas respectivas ações na UC.

Junho de 2011

- A Associação comunitária do Igapó-Açu recebe proposta da empresa de turismo Black Water Explorer para realização de turismo de pesca esportiva na UC.
- Parceria com a Secretaria de Produção do Careiro na disponibilização de caminhão para a retirada de produção agrícola e pescado da RDS Igapó-Açu para comercialização.
- Busca por apoio junto ao INCRA/Careiro para manutenção das vicinais dos assentamentos e reparos emergenciais em um trechode cinco quilômetros dos PAE's Tupana/Igapó-Açu I e II.
- Busca por apoio para as atividades agrícolas nas comunidades pertencentes à UC junto ao Programa Amazônia Florescer/SEPROR em Manaus.

Julho de 2011

- Realização de Oficina, organização de mutirões para trabalho nas roças e discussão das estratégias para a venda do pescado em 2011 na comunidade São Sebastião do Igapó- Açú.
- Programação com Empresa Black Water Explorer, sobre atividade de pesca esportiva para os meses de agosto e setembro.
- Realização de monitoramento de ameaças e pressões no eixo da BR-319 até o Km 350.
- Sensibilização dos moradores das comunidades Igapó-Açú, Jacaretinga e áreas de influência da BR-319 trecho Careiro para Programa AAV.

Agosto de 2011

- Início da temporada 2011 de turismo de pesca esportiva na RDS Igapó-Açú em parceria com a empresa Black Water Explorer.

Setembro de 2011

- Capacitação aos comunitários a AAV das comunidades São Sebastião do Igapó-Açú, Jacaretinga, Tupana, Céu Azul, P.A. Panelão, Nossa Senhora do Perpétuo Socorro e Mamori.
- Ingresso da UC RDS Igapó-Açú no Programa ARPA.

Outubro de 2011

- Visitas de monitoramento da execução dos planos de trabalho pela equipe AAV nas comunidades participantes.
- Realização de monitoramento de ameaças e pressões no Rio Igapó-Açú e eixo da BR-319 até o km 350.

Novembro de 2011

- Combate à malária na UC pela equipe de Gerência de Endemias do Careiro.

Dezembro de 2011

- Credenciamento de 24 Agentes Ambientais Voluntários na RDS Igapó-Açú.
- Planejamento das ações e metas para o ano de 2012.

Janeiro de 2012

- Início da parceria com o DMGR para monitoramento do Acordo de Pesca da bacia do Rio Mamori em ações integradas com AAVs da RDS Igapó-Açu.

Março de 2012

- Planejamento de insumos para o Programa ARPA no período de 2012-2013.
- Análise dos dados repassados pelo IPUMA.

Junho de 2012

- Realização de Mutirão Ambiental em parceria com os AAV durante a Semana do Meio Ambiente.

Julho de 2012

- Monitoramento de ameaças e pressões no Rio Igapó-Açu eixo da BR-319 até o km 350.

Agosto de 2012

- Operação de monitoramento ao longo da rodovia BR-319, em parceria com EMBRATEL e DNIT.

Setembro de 2012

- Turismo de pesca esportiva na RDS Igapó-Açu em parceria com o Grupo de Pescadores Esportivos da Bacia Amazônica.

Outubro de 2012

- Oficina de Avaliação do Turismo de pesca esportiva na RDS Igapó-Açu em parceria com o Grupo de Pescadores Esportivos da Bacia Amazônica.

Dezembro de 2012

- Planejamento participativo das atividades para o ano com as comunidades da RDS Igapó-Açu.

Janeiro de 2013

- Validação com a comunidade, do cronograma de atividades de 2013, de acordo com metas estabelecidas no Planejamento.

Fevereiro de 2013

- Sensibilização aos comunitários para a retomada dos trabalhos de oficina de planejamento participativo e Construção do cronograma de realização das Oficinas Preparatórias para situar os comunitários na dinâmica de elaboração do Plano de Gestão.

Abril de 2013

- Realização da 1ª oficina preparatória para zoneamento, regras de uso e programas de gestão antes da Oficina de Planejamento Participativo.
- Monitoramento de ameaças e pressões no rio Igapó-Açu.

Mai de 2013

- Realização da 2ª Oficina Preparatória dos comunitários para Oficina de Planejamento Participativo, na temática do manejo florestal. Capacitação do coletivo de manejo madeireiro e de construção do Plano de Manejo em parceria com o IDESAM.
- Assembleia de fundação da Associação de Ecoturismo da RDS Igapó-Açu.
- Realização de levantamento socioeconômico, quelôniose mapeamento participativo da UC para Plano de Gestão (NUSEC/UFAM), como parte das atividades do PIUC.

Junho de 2013

- Articulação da Comissão de Comunitários junto à prefeitura e IDAM no município de Borba visando à parceria na implementação do Plano de Gestão da RDS Igapó-Açu.

Julho de 2013

- Busca por parceria junto aos órgãos fiscalizadores do município de Humaitá para ação conjunta na rodovia BR-319 durante os períodos de pressão.
- Sensibilização para criação do Conselho Gestor nas comunidades e localidades da UC.

Agosto de 2013

- Realização de levantamentos biológicos para Plano de Gestão, pelo Núcleo de Socioeconômica da UFAM (NUSEC), como parte das atividades do PIUC.
- Foi realizada ação de Emissão de DAPs (Documento de Aptidão ao PRONAF) na UC, em parceria com o IDAM/Borba.

Setembro de 2013

- Oficina de Mapeamento Institucional e Composição do Conselho Gestor da RDS Igapó-Açu; Oficina de Planejamento Participativo para Construção das regras de uso da RDS Igapó-Açu; Realização de fiscalização integrada com os órgãos fiscalizadores de Humaitá (ICMBio, Polícia Ambiental, Exército e IBAMA) na BR-319.

Outubro de 2013

- Reunião de Composição do Conselho Gestor.

Dezembro de 2013

- Planejamento de estratégias para agricultores residentes da UC e do entorno para o ano de 2014.

Janeiro de 2014

- Mobilização de comunitários e conselheiros para Consulta Pública;
- Reunião junto ao órgão gestor para fechar calendário da Consulta Pública;

Fevereiro de 2014

- Consulta Pública realizada no Careiro (Castanho) no dia 18/02/2014;
- Posse dos Conselheiros e aprovação do Plano de Gestão no dia 19/02/2014 em Manaus.

6. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL



NUSEC/UFAM (2013)

6.1. CARACTERIZAÇÃO DAS PAISAGENS E FITOFISIONOMIAS

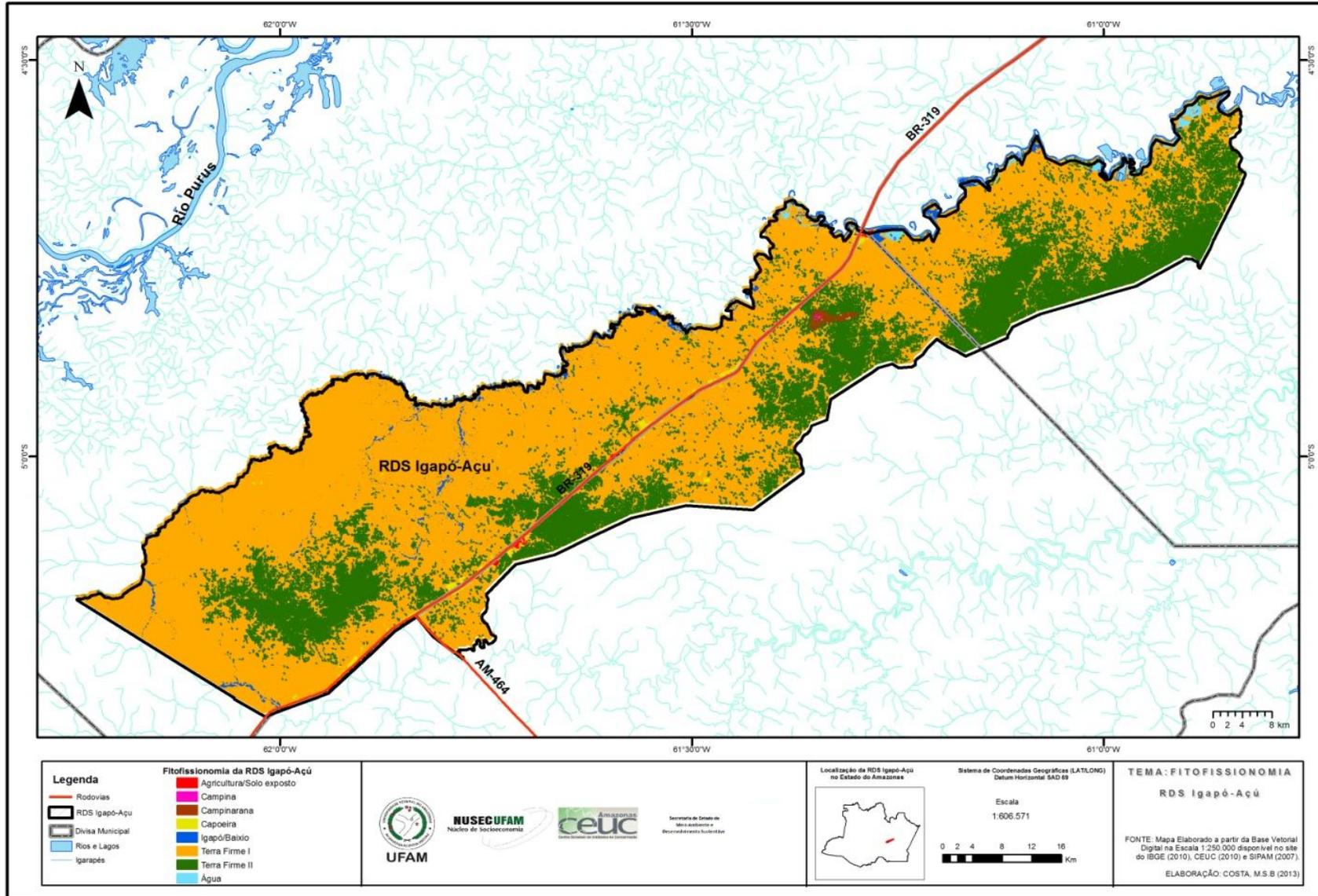
Devido à variedade de formações vegetais e ecossistemas, o Brasil abriga a flora mais diversificada e exuberante do mundo (LORENZI, 1992, SOUZA e LORENZI, 2008), ocorrendo cerca de 7.880 espécies arbóreas, porém com estimativa da existência de cerca de 11.120 espécies arbóreas somente na floresta Amazônica (MMA, 2000). Estudos realizados na região mostram a ocorrência de cerca de 300 espécies de árvores por hectare considerando apenas indivíduos com diâmetro maior ou igual a 10 cm (GENTRY, 1988, OLIVEIRA e MORI, 1999). Mesmo assim, as lacunas do conhecimento a respeito da composição florística para a região Amazônica ainda são enormes, principalmente quando considerada a variabilidade ambiental.

Ao exemplo disso, a região do interflúvio dos rios Madeira e Purus, região em que se localiza a área objeto deste estudo, é caracterizada por apresentar grande variedade de formações vegetais, incluindo áreas de campina que anteriormente eram conhecidas como Savanas, além da floresta densa (Terra Firme e Aluvial), floresta aberta (Terra Firme e Aluvial) e formações pioneiras (Aluvial) como as mais importantes (RADAMBRASIL, 1978). No entanto, apesar dos trabalhos florísticos, taxonômicos, estruturais ou ecológicos publicados para a região do interflúvio ou proximidade (RIBEIRO et al., 1999, WERFF e VICENTINI, 2000, HAUGAASEN e PERES, 2006, FEARNSSIDE e GRAÇA, 2006, BRAGA et al., 2008, ROSÁRIO e SECCO, 2006 e LLUISE, 2010), registros específicos sobre a composição florística para cada um desses ambientes ainda são incompletos.

Por outro lado, em decorrência às mudanças no uso da terra, principalmente devido à implantação de grandes projetos que buscam o desenvolvimento da região, grande parte da biodiversidade acabou sendo degradada em função da perda de habitat associada ao desmatamento (FEARNSSIDE et al., 2007, MALHI et al., 2008). Nesse cenário, os estudos florísticos são importantes para estabelecer parâmetros que contribuam com o conhecimento da diversidade e estrutura vegetal, com o objetivo de gerar subsídios ao manejo florestal e as medidas de conservação.

A RDS Igapó-Açu possui duas fitofisionomias vegetais principais (Floresta de Terra Firme e Floresta de Igapó). Ocorrem também outros tipos Vegetacionais como as campinas e campinaranas (Figura 5).

Figura 5. Tipos de fitofisionomias vegetais e distribuição amostrais na RDS Igapó-Açu.



A RDS Igapó-Açu é caracterizada pela predominância de uma Floresta Ombrófila Densa Terras Baixas Dossel Emergente (Terra Firme), perfazendo mais de 90% da área total, com cerca de 367.754 ha, o que era esperado que a maior diversidade de espécies de plantas se encontrasse neste tipo de ambiente (Figura 6).

Figura 6. Amostras da Floresta de Terra Firme, na RDS Igapó-Açu.

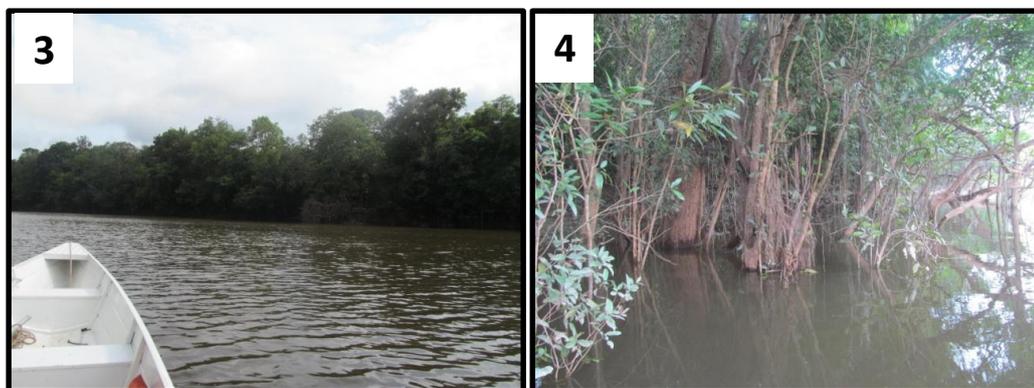


Fonte:NUSEC/UFAM, 2013.

Na Floresta de Igapó a caracterização foi apenas qualitativa já que a vegetação arbórea encontrava-se parcialmente submersa (Figura 7).

Pelo fato de serem florestas alagadas, amostragens rápidas foram realizadas, onde foi percorrida uma distância de 100m em embarcações pequenas para contabilizar e identificar todos os indivíduos arbóreos presentes no trecho estabelecido. Dessa forma, para a Floresta de Igapó, apenas a presença dos indivíduos foram registrados em um total de 18 pontos amostrais distanciadas em no mínimo de 500m um do outro. A floresta de igapó, possui cerca de 14.608 ha, perfazendo apenas 3,7% do total da UC.

Figura 7. Amostras da Floresta de Igapó, na RDS Igapó-Açu.



Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Outras fitofisionomias ocorrem em menor percentagem na UC, são as campinas 1.040 ha (0,3%) e campinaranas com total de 154 ha (0,04%). Também ocorre a presença de vegetação secundária, que é comumente conhecida como capoeira, que possui cerca de 1,2% do total da RDS Igapó-Açu.

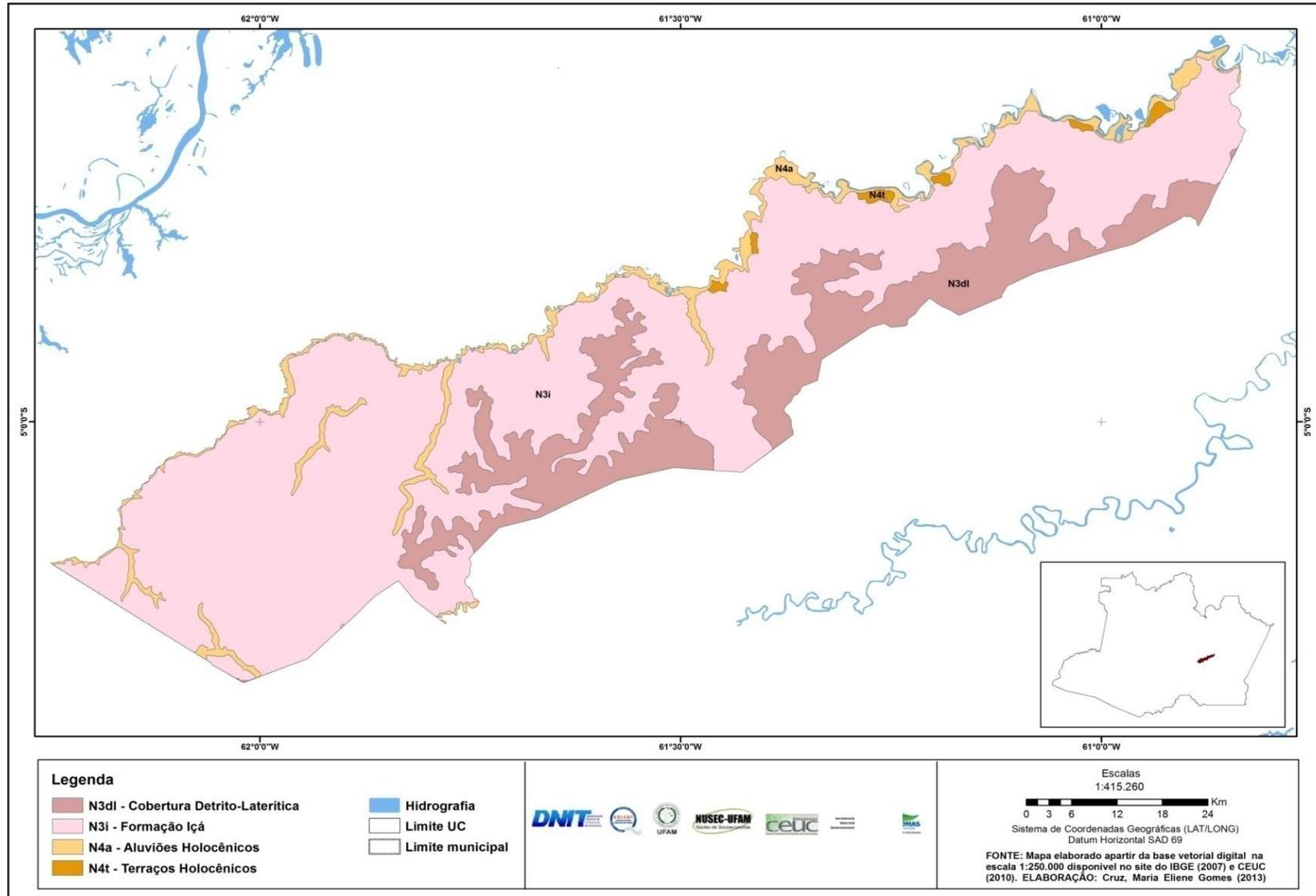
6.2. FATORES ABIÓTICOS

O presente item traz informações sobre a Unidade no que diz respeito às características do meio abiótico. Foram caracterizados os seguintes aspectos: clima, geologia, geomorfologia, solos e hidrografia/hidrologia. Estas informações são fundamentais para adequar o planejamento e gestão do território, como uso e destinação de áreas dentro da UC.

6.2.1. Aspectos Geológicos

A Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu compreende quatro (04) unidades geológicas (Figura 8) - Cobertura Dedrito Laterítica (21,61%), Formação Içá (71,95%), Terraços Holocênicos (0,58%) e Aluviões Holocênicos (5,86%). A unidade geológica em maior representatividade na Unidade de conservação são Formação Içá com uma área de 283.312,45 ha, que se estende por quase toda a RDS (Anexo III).

Figura 8. Mapa geológico da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu.



As unidades geológicas presente na Unidade de conservação são descritas na (Tabela 1).A descrição teve como referência o trabalho desenvolvido pela CPRM Geologia e Recursos Minerais do Estado do Amazonas, na escala 1:1.000.000 (CPRM, 2006).

Tabela 1. Unidades geológicas presentes na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu.

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 ou sobreposta sobre litologias mais antigas.
Cobertura Detrito-Laterítica	As lateritas são rochas formadas ou em fase de formação, originados durante o processo de intemperismo sobre a rocha já existente, ricas em ferro e alumínio, mas pobre em sílica, potássio, magnésio sódio e cálcio. Destaca-se no Estado do Amazonas sob forma de platôs desenvolvidos sob variado substrato rochoso. Seguem horizontes argilosos mosqueados cuja espessura pode registrar dezenas de metros. Horizontes amarelos gradam para níveis concrecionários onde em determinadas situações, aparecem linhas de pedra com espessura centimétrica. Neste horizonte é comum a presença de cascalho, que por sua vez, evolui para horizontes de crosta laterítica ferruginosa a aluminosa e com variada espessura. Alguns perfis apresentam-se incompletos ou truncados por coberturas detríticas, encontrando-se recobertas por Latossolo.
Formação Içá	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. A seção superior está representada por arenitos conglomeráticos. Estratos cruzados acanalados de porte variado são comuns no seu interior.
Terraços Holocênicos	Correspondem a amplos depósitos sedimentares constituídos por argila, areia e cascalho. Os sedimentos revelam diferentes ciclos de erosão e deposição ao longo do tempo geológico. Normalmente constituem zonas de interflúvios entre a principal drenagem e alguns de seus afluentes, registrando nível topográfico mais elevado do que aquele das planícies aluvionares.

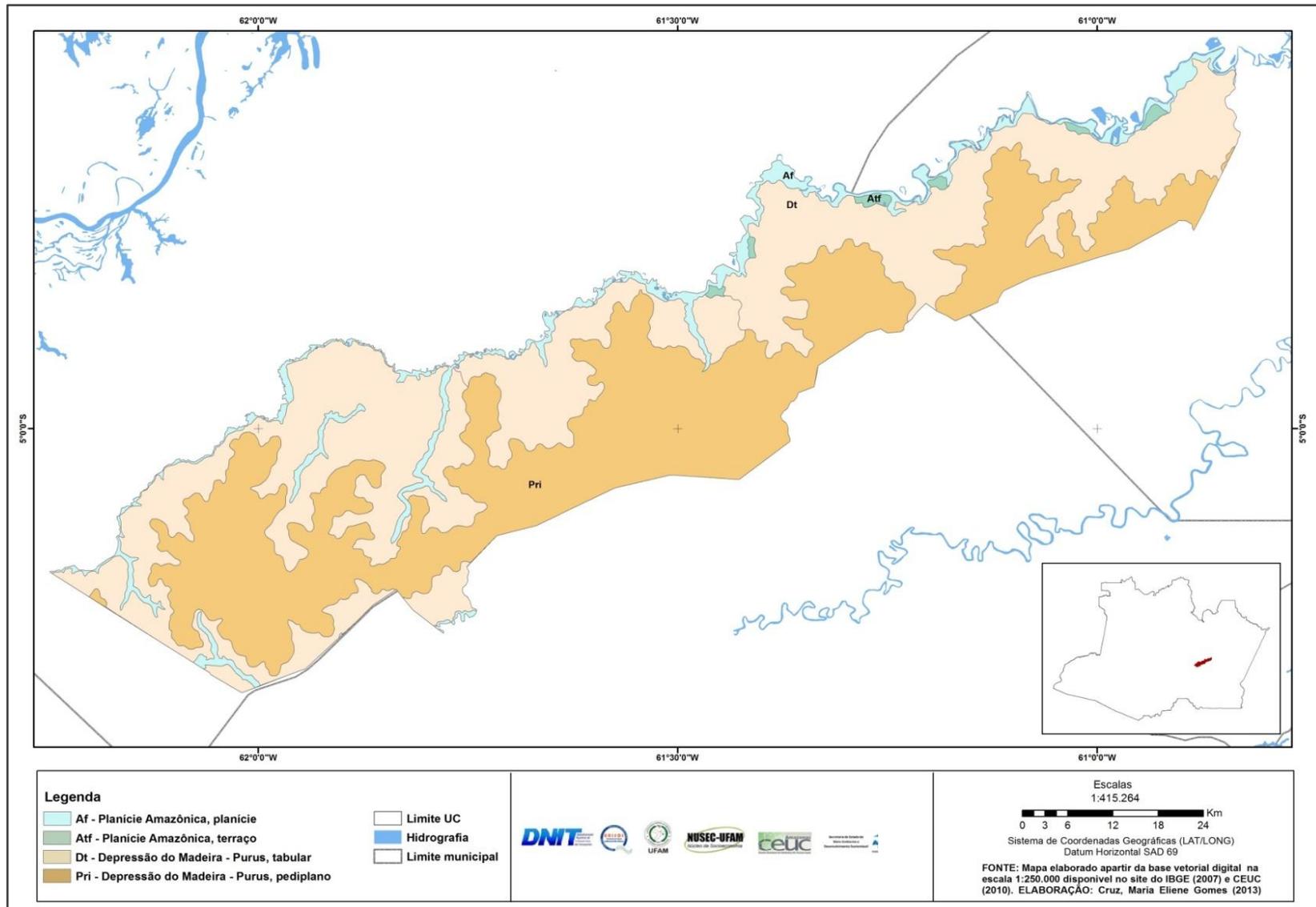
Fonte: CPRM (2006).

6.2.2. Geomorfologia

A RDS Igapó-Açu está inserida em duas unidades geomorfológicas a Planície Amazônica e Depressão do Madeira-Purus (Figura 9).

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

Figura 9. Mapa geomorfológico da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu.



Planície Amazônica

A planície amazônica ocupa 6,42% da área da reserva, são caracterizadas 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 está representada dentro da RDS Igapó-Açupelo modelado de relevo acumulação em planícies fluviais e acumulação em terraço fluvial (Anexo IV).

Depressão do Madeira-Purus

Esta unidade geomorfológica se estende amplamente pela reserva, ocupando 98,94% 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. Ocorrem contatos com ressaltos eventualmente abruptos com as planícies e terraços fluviais. Alterações espessas de arenitos, avermelhadas e ferruginosas, originaram Argissolos Vermelho-Amarelos e Latossolos Vermelho-Amarelos. Plintossolos ocorrem nas áreas interfluviais. A unidade apresenta, na área em evidência as categorias Dt-Dissecação tabular e Pri - Pediplano (Anexo V).

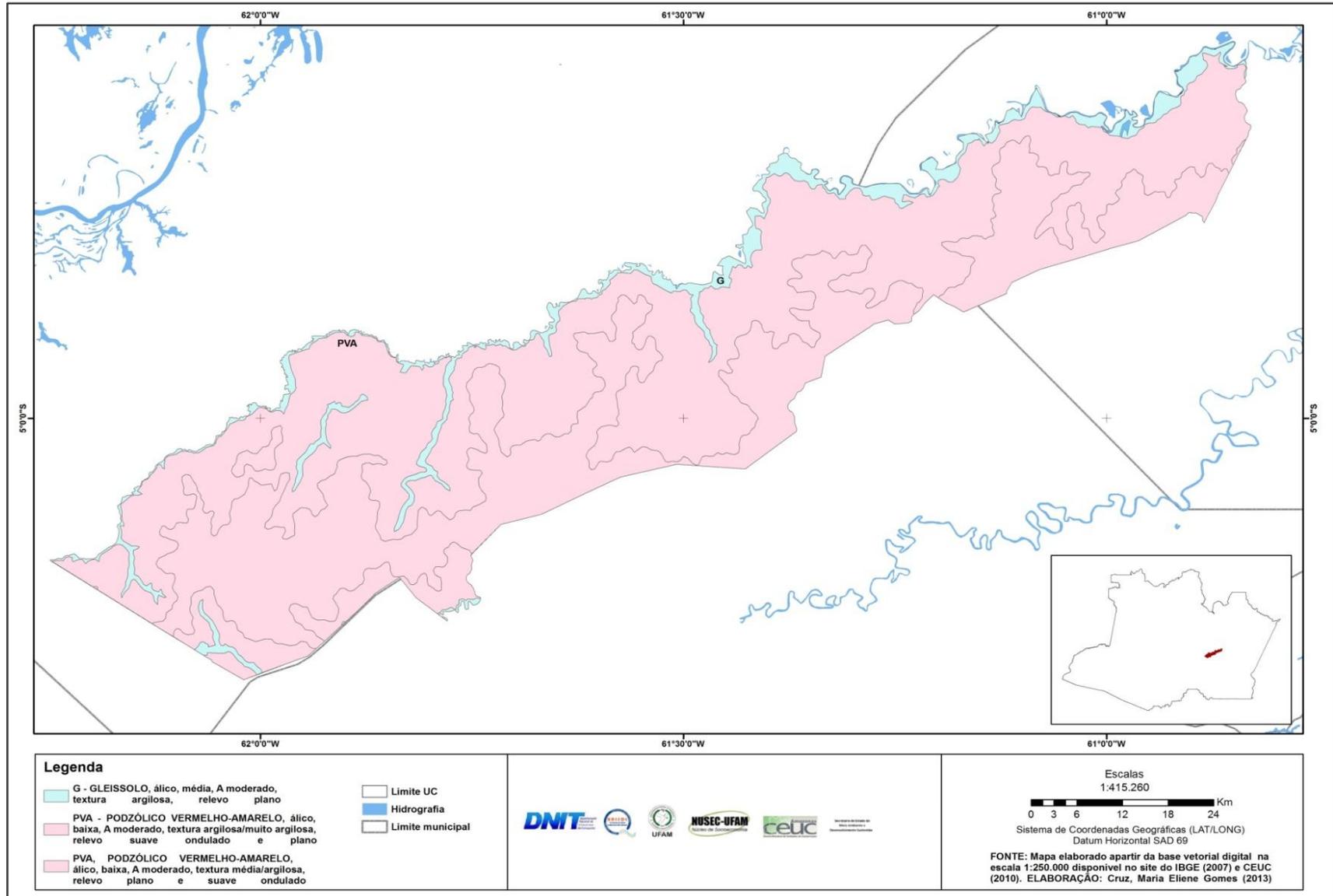
6.2.3. Solos

Solos são resultantes de cinco variáveis interdependentes, denominados fatores de formação 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 Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu foi identificadas duas classes de solos: Argissolo Vermelho Amarelo e Gleissolo (Figura 10).

A classe de solo em maior representatividade é a dos Argissolo Vermelho-Amarelo com 93,51%, e em menor proporção consta o Gleissolo com 6,46% da área, esta classe compreende pequenas porções próximas às margens do Rio Igapó-Açu.

Figura 10. Mapa pedológico da Reserva de Desenvolvimento Igapó-Açu.



A descrição das classes de solos (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**2) eguiram 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.

Tabela 2. Descrição das classes de solo da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu.

Classes	Descrição
Argissolo Vermelho-Amarelo	Solos constituídos por material mineral, que têm como características diferenciais a presença de horizonte B textural de argila de atividade baixa, ou alta conjugada com saturação por bases baixa ou caráter alítico. O horizonte B textural (Bt) encontra-se imediatamente abaixo de qualquer tipo de horizonte superficial, exceto o hístico, sem apresentar, contudo, os requisitos estabelecidos para serem enquadrados nas classes dos Luvisolos, Planossolos, Plintossolos ou Gleissolos.
Gleissolo	São solos hidromórficos, constituídos por material mineral, que apresentam horizonte glei dentro dos primeiros 50 cm de profundidade. Os Gleissolos normalmente 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.

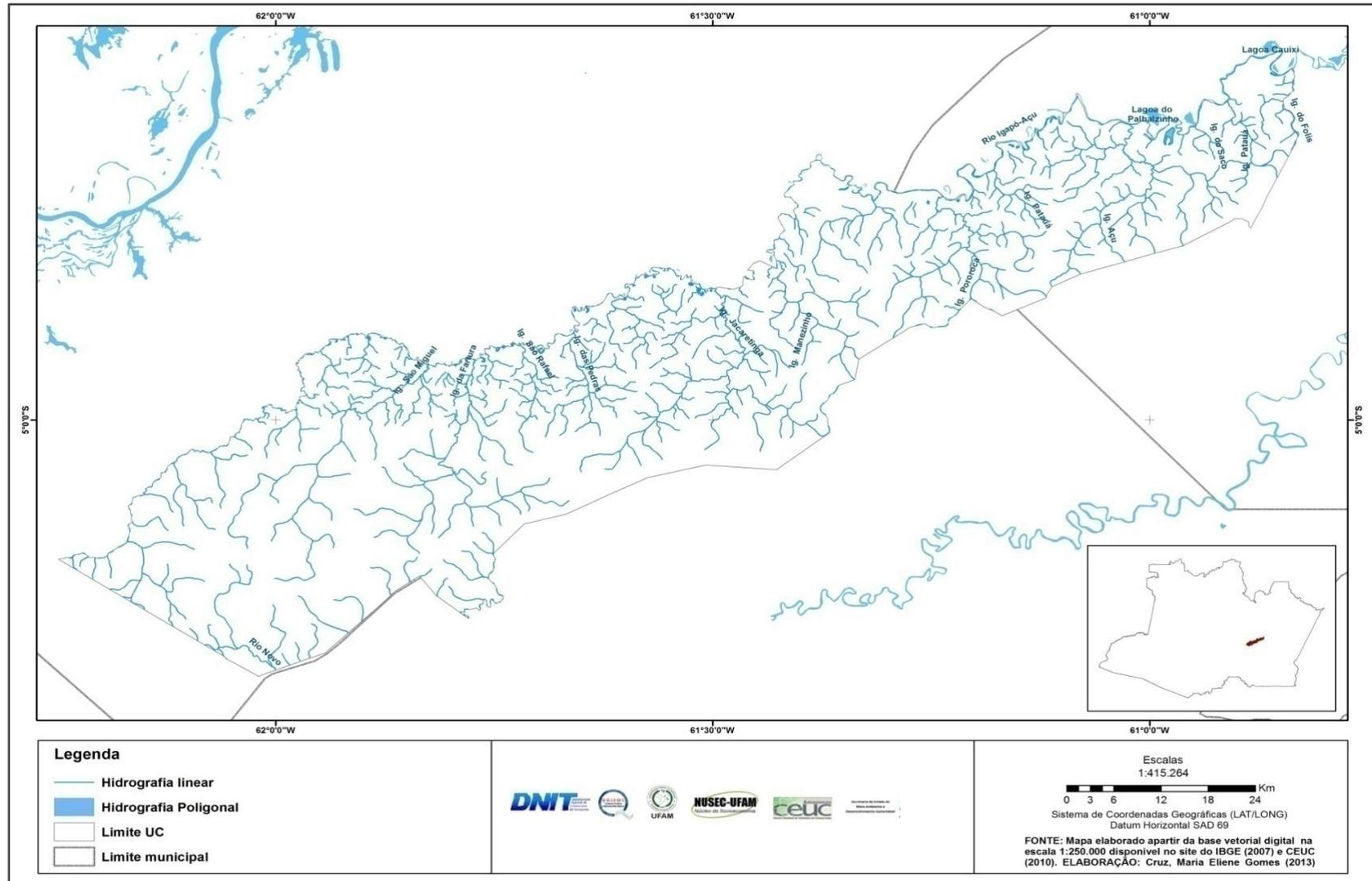
Fonte: EMBRAPA (2006).

6.2.4. Clima e Hidrologia

De acordo com a classificação de Köppen, o clima predominante na região pertence ao grupo A, Clima Tropical, abrange os tipos climáticos Am e Af, característicos de áreas úmidas. Nessas áreas tanto a temperatura como as chuvas sofrem um mínimo de variação anual. A temperatura média anual varia de 25 a 27º C, com máximo de 36,8º C emínima 23,0º C. A umidade relativa do ar (URA) gira em torno de 85% e a precipitação média anual é de 2.400mm anuais.

Quanto à hidrografia, a RDS é drenada pela bacia do Madeira, todos os rios deságuam direta ou indiretamente no rio Madeira. A Unidade de Conservação tem como rio principal o Rio Igapó-Açu, afluente da margem esquerda do rio Madeira, apresenta uma profundidade de 15m a 20m, à montante e à jusante, respectivamente. Apesar de ser afluente de um típico rio de águas brancas, com nascentes nos contrafortes andinos, o rio Igapó-Açu caracteriza-se como um rio de água preta da planície amazônica (Figura 11). Segundo Fearnside et al. (2009) o Rio Igapó-Açu possui o pH ácido e baixa condutividade elétrica, baixa turbidez e concentração de sólidos totais dissolvidos.

Figura 11. Mapa de hidrografia da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu.



6.3. FATORES BIÓTICOS

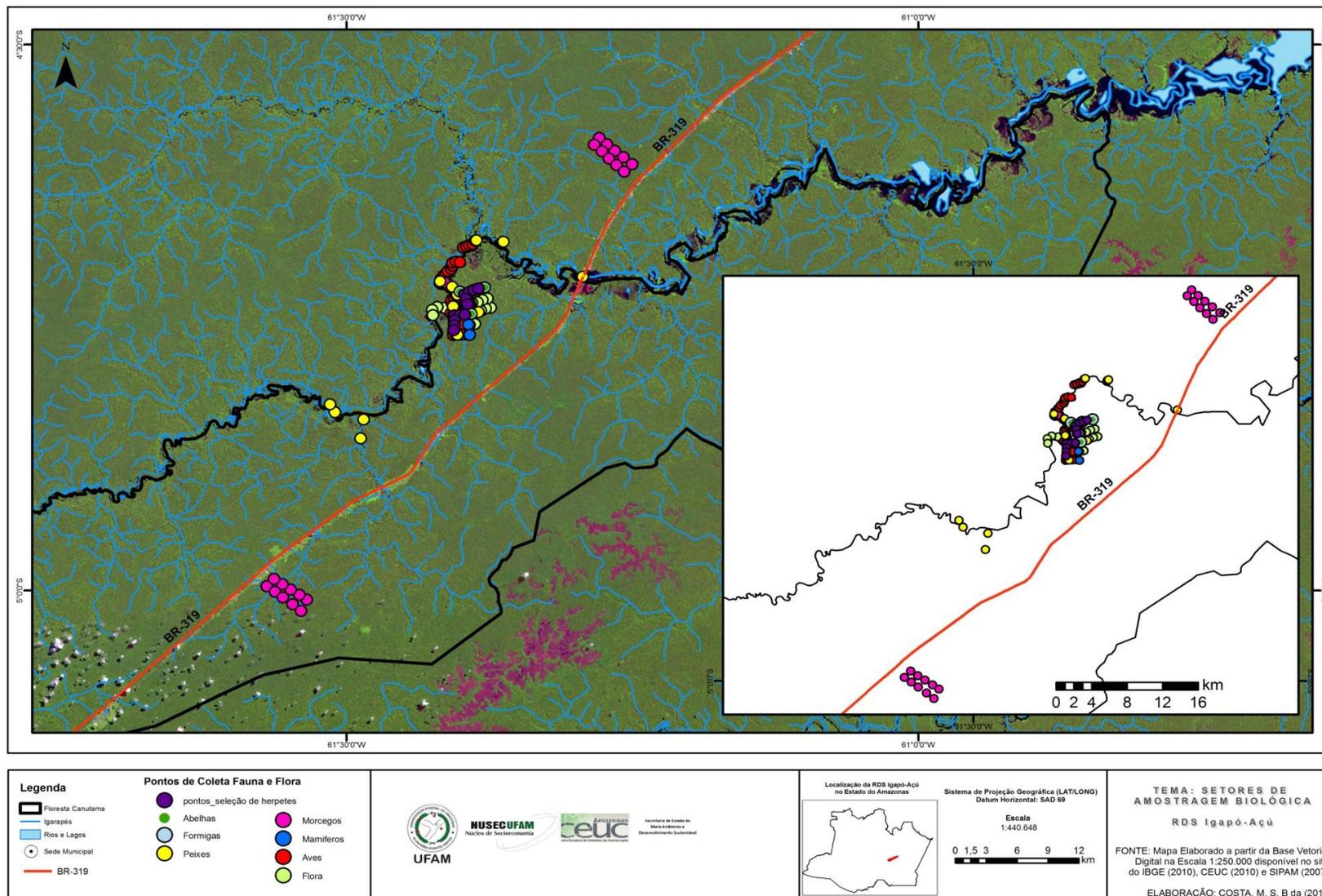
Foram feitas coletas e observações por diversos grupos ao longo do rio, igarapés, lagos e da vegetação inundada periodicamente (florestas de baixios - igapós), com auxílio de canoas com motor de popa. Na floresta de terra firme foram abertos sistemas de trilhas lineares compondo dois conjuntos de três trilhas de 2 km (Figura 12).

Dados complementares foram obtidos em entrevistas, amostras feitas anteriormente nas trilhas do PPBio e WCS, coletas eventuais de terceiros, consulta a coleções científicas e bibliografia. Os dados secundários de bibliografia incluíram artigos científicos, livros, relatórios técnicos e bancos de dados (CEUC e dos próprios pesquisadores).

A coleta de dados primários ocorreu durante o mês de agosto de 2014 em ambientes de igapó e de floresta de terra firme, onde foram amostradas plantas, insetos (formigas, vespas e abelhas), peixes, anfíbios, répteis, aves, morcegos, pequenos mamíferos não voadores e mamíferos de médio e grande porte. Nenhum dos grupos estudados apresentou estabilidade na curva do coletor, o que significa que muitas espécies ainda devem ser registradas na RDS Igapó-Açu à medida que mais coletas forem realizadas.

Todo material biológico coletado foi depositado nas coleções científicas da UFAM e do INPA e todos tiveram as respectivas licenças do SISBIO e CEUC.

Figura 12. Distribuição dos pontos de amostragem de diferentes grupos taxonômicos na RDS Igapó-Açu.



6.3.1. Vegetação

Na floresta de terra firme, um total de 15 parcelas retangulares de 100m x 10m (1000 m² ou 0.1 ha) foram distribuídas sistematicamente ao longo de oito trilhas (2 km cada). Em todos os indivíduos vasculares (incluindo palmeiras) com DAP (diâmetro medido a altura de 1.30m do solo) ≥ 10 cm encontrados dentro das parcelas foram obtidas as seguintes variáveis: altura comercial, altura total, DAP e identificação botânica em nível de família, gênero e espécie. Para a identificação das espécies foram considerados aspectos da casca, ocorrência de exsudados, características morfológicas das folhas, e, quando existentes, de flores e frutos. Segundo Ribeiro et al. (1999) a identificação de plantas foram auxiliada pela utilização do guia da flora de plantas vasculares da Reserva Ducke e pelo sítio <http://www.theplantlist.org> que engloba todos os principais herbários virtuais do mundo (The New York Botanical Garden, Royal Botanic Gardens e Kew Botanical Garden). No entanto, os nomes científicos dos indivíduos arbóreos foram atualizados e padronizados de acordo com a publicação recente de (FORZZA et al., 2013).

Na Floresta de Igapó a caracterização foi apenas qualitativa, já que a vegetação arbórea encontrava-se parcialmente submersa. Pelo fato de serem florestas alagadas, amostragens rápidas foram realizadas, percorrendo uma distância de 100m em embarcações pequenas para contabilizar e identificar todos os indivíduos arbóreos presentes no trecho estabelecido. Dessa forma, para a Floresta de Igapó, apenas a presença dos indivíduos foram registrados em um total de 18 pontos amostrais distanciadas em no mínimo de 500m um do outro.

De um total de 1998 indivíduos arbóreos (Terra Firme=1160; Igapó=838), distribuídos em 451 espécies, 187 gêneros e 57 famílias botânicas registrados na área de estudo, somente 71 (16%) e 343 (76%) espécies foram registradas unicamente na floresta de Igapó e Terra Firme, respectivamente. No entanto, apenas 36 espécies (8%) foram comuns entre os dois ambientes amostrados (Anexo VI). A RDS Igapó-Açu é caracterizada pela predominância de uma Floresta Ombrófila Densa Terras Baixas Dossel Emergente (Terra Firme), perfazendo mais de 90% da área total.

Floresta de Terra Firme

Esta floresta é caracterizada pela dominância de espécies da família Fabaceae (leguminosas) com 14% (53 espécies), seguidas por Sapotaceae (abiuranas) (34 espécies) e Burseraceae (breus) (31 espécies), contento mais de 30% do total das espécies registradas. Em termos de abundância (densidade), destacam-se a família Lecythidaceae (castanheiras, sapucaias) (13%), seguida das famílias Burseraceae (9%), Chrysobalanaceae (8%) e Fabaceae (8%), perfazendo cerca de 40% do total de indivíduos.

As espécies mais importantes na composição florística foram Babaçu (*Attalea speciosa*) e mata-matá (*Eschweilera coriacea*). Estas duas espécies se destacaram tanto em cobertura (IVC) como em valor de importância (IVI), indicando que além de ter uma alta densidade relativa, também apresentaram uma alta frequência relativa (Anexo VII). O babaçu possui potencial econômico na RDS Igapó-Açu, mas ainda pouco utilizado. Ao contrário do que ocorre na Amazônia oriental, onde sua configuração sócio-ambiental o torna destaque com os produtos advindos do babaçu possibilitando renda para a camada mais pobre de algumas populações, além da questão ambiental que é conotada à preservação dos babaçuais naturais (Protegida por lei no estado do Maranhão). Um dos gargalos técnicos da produção do babaçu, em especial visando à extração do óleo, é a colheita feita de forma manual e no sistema extrativista (ALBIERO et al., 2007). No entanto, para o Estado do Amazonas esta espécie ainda não é bem aproveitada economicamente, mas que precisa ser incluída como espécie potencial no extrativismo local.

Por outro lado, analisando em termos de densidade, área basal e volume de madeira, variáveis indicadoras do estado de conservação de uma determinada área florestal, nota-se que os valores foram relativamente altos, com médias de 773 Indivíduos/ha, 40 m²/ha e 518 m³/ha, respectivamente. Indicando que de fato esta é uma vegetação em bom estado de conservação. Além disso, cerca de 60% da área basal total e volume comercial total encontram-se nos indivíduos com classe de DAP \geq 30 cm (tamanho com potencial madeireiro), os quais são representados por apenas 15% do total de indivíduos e 30% (111 espécies) do total de espécies registradas. No entanto, apenas 23 espécies (20%) das 111 registradas foram identificadas com valor comercial madeireiro (Anexo VIII).

Dentre as espécies com potencial madeireiro, destaca-se a castanheira (*Bertholletia excelsa*), uma espécie ameaçada e protegida por lei. O alto valor no extrativismo (colheita de

frutos) e sua atraente disponibilidade volumétrica fazem com esta espécie mereça muita atenção e cuidado, principalmente aqui na região Amazônica, onde sua densidade e frequência são muito baixas. Portanto, a perda de habitats através do desmatamento pode estar afetando negativamente a permanência desta espécie como parte da composição florestal, além dos múltiplos benefícios oferecidos para a fauna local (disponibilidade de recurso alimentar), sociedade (extrativismo dos frutos) e ao meio ambiente (sumidouro de carbono).

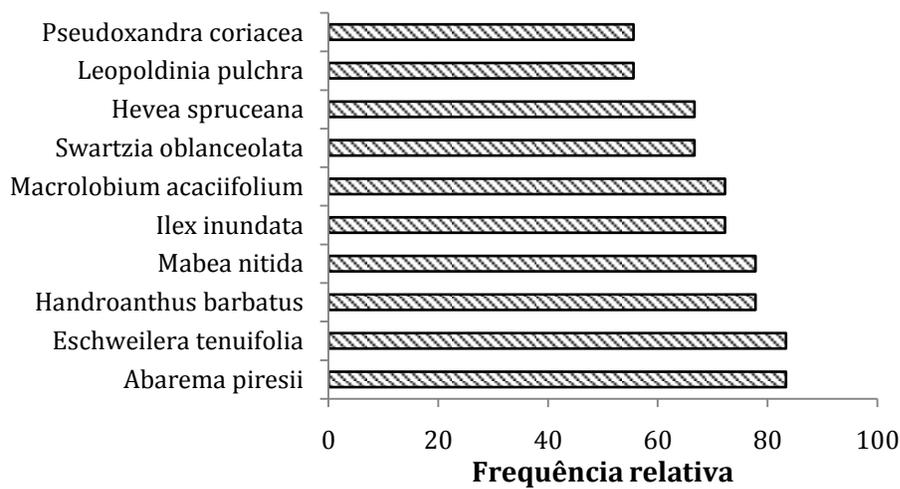
Floresta de Igapó

Esta floresta é caracterizada pela dominância de espécies da família Fabaceae com 25 espécies (24%), onde as famílias restantes (31 famílias) apresentaram entre 1 e 8 espécies (Anexo III). Em termos de abundância, destacam-se a família Fabaceae (24%), seguida das famílias Lecythidaceae (14%) e Euphorbiaceae (12%), perfazendo 50% do total de indivíduos.

Dentre as espécies mais abundantes destaca-se *Eschweilera tenuifolia* (14%), seguido por *Abarema piresii* (7%), *Leopoldinia pulchra* (6%) e *Ilex inundata* (6%), perfazendo (33%) do total de indivíduos registrados. Por outro lado, estas espécies também fazem parte das espécies com maior frequência relativa na área de estudo (Figura 13). Estes resultados mostram claramente a importância destas espécies na composição florística neste tipo de ambiente. No entanto, para a maioria destas espécies a importância econômica ainda é desconhecida. É amplamente estabelecida na literatura que ambientes de igapó são banhados por águas claras e pobres em nutrientes, devido à elevada acidez e baixa concentração de sedimentos, as mesmas também relacionadas a uma ictiofauna pobre que poderia estar relacionada com a baixa disponibilidade de recurso alimentar fornecidas pela vegetação local.

Por outro lado, três espécies de “seringa” (*Hevea guianensis*, *H. spruceana* e *H. nítida*) também merecem destaque neste tipo de floresta. O valor da sua matéria prima (látex) utilizada no extrativismo local os coloca na frente de muitos interesses econômicos e de conservação. Além disso, espécies como *Manilkara* sp., *Aldina heterophylla*, *Macrobium acaciifolium* e *Vatairea guianensis*, também são comuns nos ambientes de igapó e bastante reconhecidas pelo uso da sua madeira localmente.

Figura 13. As 10 espécies mais frequentes na floresta de Igapó na RDS Igapó-Açu.



Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Considerações para a conservação

Apesar da RDS Igapó-Açu ser caracterizada pela predominância de Floresta Ombrófila Densa Terras Baixas Dossel Emergente (Terra Firme), o zoneamento adequado para este local baseada em recursos disponibilizados por espécies de plantas arbóreas, precisaria ainda de um maior esforço amostral considerando diferentes locais para tentar abranger a área total, além de estratificar as amostragens em diferentes fitofisionomias, visando obter informações sobre as densidades populacionais e permitindo assim a comparação entre comunidades de plantas nos diferentes locais. Esta informação é fundamental para o manejo adequado das populações, assim como o conhecimento da importância que cada uma das espécies na obtenção de recursos madeireiros e não madeireiros pelas populações locais, apontando locais estratégicos de obtenção destes recursos.

Além disso, o que se tem disponível em termos de dados botânicos para a região do Interflúvio Purus-Madeira, potencialmente ainda há muita espécie a ser descoberta e descrita, especialmente em relação a outros grupos de plantas (herbáceas, epífitas e hemiepífitas) que por questões de tempo e recurso geralmente não são considerados nos levantamentos botânicos, o qual acaba sendo limitado apenas aos levantamentos de

espécies de plantas arbóreas. Portanto, recomendamos ampliar as amostragens considerando espécies com diferentes formas de vida.

A localização da RDS Igapó-Açu determina uma característica territorial estratégica, pois a rodovia favorece o acesso a esta UC. Este fato pode incrementar a ocupação desordenada do local, devido à proximidade de Manaus, considerando a eminente pavimentação da BR-319 e política de desenvolvimento do turismo na Amazônia. Mesmo existindo uma baixíssima densidade demográfica, habitadas por agricultores, pescadores e extrativistas que vivem basicamente de subsistência, ainda não existe uma estrutura de fiscalização. Portanto, a vulnerabilidade de muitas áreas florestadas ao desmatamento é grande ao frente das rápidas mudanças no uso da terra, onde a principal consequência disso para a biodiversidade é a interrupção do fluxo gênico e acarretando na diminuição da variabilidade genética das populações. Ao exemplo disso, as populações de Castanheira (*Bertholletia excelsa*) que ocorrem em baixa densidade e frequência, podem ser afetadas negativamente, mesmo sendo uma espécie muito utilizada no extrativismo (fruto).

Consideramos de fundamental importância continuar estudos populacionais aprofundados das espécies apontadas com potencial econômico e principalmente daquelas ainda desconhecidas, visando conscientizar as populações humanas de que o real valor econômico das florestas não necessariamente gira em torno do potencial madeireiro. Portanto, é preciso que as comunidades Amazônicas olhem as florestas como um sistema multifuncional e dependente dos seus vários componentes funcionais, somente assim, o manejo sustentável dos recursos naturais podem ser garantidos.

Dentre as espécies registradas para a RDS Igapó-Açu, segundo a União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN) publicada em 2008 (MMA), apenas *Bertholletia excelsa* é considerada ameaçada de extinção. No entanto, espécies de *Hevea* spp. (*Hevea guianensis*, *Hevea spruceana* e *Hevea nítida*) ao igual que *Bertholletia excelsa* são espécies protegidas por legislação federal, sendo proibindo o seu corte.

6.3.2. Fauna

A fauna na Amazônia é extremamente diversa e muito pouco conhecida. Entretanto alguns grupos taxonômicos podem servir como representantes dessa diversidade ou

mesmo serem bons indicadores biológicos. Alguns outros grupos são importantes não só para a manutenção do sistema e da biodiversidade, mas também por serem recursos naturais explorados pelas comunidades humanas locais. Na RDS Igapó-Açu foram amostrados com tais finalidades, insetos, peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos. Dentre os insetos foram amostradas formigas, vespas e abelhas, por serem bons indicadores de qualidade de hábitat e formarem grupos com a identificação em nível de espécie ser possível. No caso das abelhas, além dessas características, muitas das espécies realizam serviços ambientais relevantes ao homem e correspondem a atividades econômicas significativas, como a polinização e apicultura (RAFAEL et al., 2012).

Cada grupo de animais exige um método ou conjunto de métodos específicos para serem amostrados. As formigas foram estudadas a partir de coletas em amostras de serapilheira em diferentes pontos ao longo das trilhas e depois esse material foi criado em lupas e microscópio-estereoscópio. Vespas e abelhas foram amostradas com uso de armadilhas, borrifação e coletas manuais. Os peixes foram amostrados com uso de malhadeiras, rapichés e pequenas redes de arrasto, amostrando em lagos, rios e pequenos igarapés de terra firme, além de entrevistas com pescadores e observação do desembarque pesqueiro na comunidade de São Sebastião do Igapó-Açu. Anfíbios e répteis foram amostrados em procuras ativas ao longo do rio de trilhas, durante o dia e noite, mas também através do uso de armadilhas *pitfall* e de coletas feitas por outros pesquisadores. As aves foram registradas por observação direta, gravações de vocalizações e uso de redes de neblina ao longo das trilhas. Dentre os mamíferos, os morcegos foram registrados através de coletas com uso de redes de neblina instaladas em trilhas em diferentes ambientes. Os pequenos mamíferos não voadores foram amostrados na vegetação de igapó e terra firme com uso de armadilhas metálicas e armadilhas *pitfall*, além de observações diretas e registros de vocalizações. Os mamíferos de médio e grande porte foram registrados por evidências indiretas, como pegadas, tocas, fezes, vocalizações, etc, e por busca ativa (transecção linear) ao longo das trilhas e margens do rio.

6.3.2.1 Insetos

Formigas

As formigas são altamente abundantes, possuem enorme diversidade de espécies (Rosenberg et al., 1986; Andersen e Majer, 2004), ampla distribuição e são relativamente fáceis de coletar e de identificar (HÖLLDOBLER e WILSON, 1990; ALONSO, 2000). A influência exercida nos solos por esses animais é muito grande e são usados como modelos para responder a diversas questões ecológicas (LOBRY DE BRUYN, 1999; KASPARI E WEISER, 2000).

Entre as formigas, aquelas associadas à serapilheira estão entre as mais diversas, apresentando não apenas a riqueza, mas também diversidade morfológica e funcional elevadas (WILSON, 1987; SILVA e BRANDÃO, 2010). Em função da dominância ecológica e numérica, as formigas assumiram uma posição de importância em estudos de padrões de diversidade, os quais as apontam como fatores determinantes na composição da fauna de invertebrados em geral e na estrutura da vegetação (MAJER, 1983; HÖLLDOBLER e WILSON, 1990; VASCONCELOS, 1999; ALONSO, 2000; FELDMANN et al., 2000).

Apesar dos vários estudos locais na Amazônia, como na região de Manaus, Belém e na Serra dos Carajás, há poucos estudos sobre a caracterização regional da fauna de formigas, em especial na região do médio Rio Madeira e interflúvio Madeira-Purus.

Como estimadores de riqueza foram utilizados três índices comumente empregados em estudos sobre diversidade (*Chao I*, *Bootstrap* e *Jackknife I e II*) (ALONSO e AGOSTI, 2000). E como indicadores de diversidade foram calculados os índices de *Simpson* e *Shannon*, que combinam número de espécies coletadas e o de abundância observada.

Foram registradas alta riqueza, diversidade e abundância. Foi registrado um total de 1.429 formigas (*Hymenoptera: Formicidae*), distribuídos em 36 gêneros e 80 espécies/morfoespécies (Anexo IX). Isso corresponde ao esperado para a região amazônica (área de 5 X 5 km padrão PPBio), onde resultados com valores muito próximos são encontrados em parcelas do PPBio, levando em consideração a estação do ano. A abundância encontrada também revela excelentes padrões de preservação ambiental, para uma única coleta em um curto espaço de tempo.

Os valores dos índices de diversidade (Shannon e Simpson) encontrados na RDS Igapó- Açú (Tabela 3) foi compatíveis com o número de espécies encontradas por alguns estudos em ambientes amazônicos, região conhecida por abrigar a maior diversidade de formigas do planeta (VERHAAGH, 1991; OLIVEIRA, 2009; RYDER et al., 2010).

Tabela 3. Número de espécies obtido (N), estimadores de riqueza (Chao, Jackknife I e II e Bootstrap), índices de diversidade (Shannon e de Simpson) para formigas coletadas na RDS Igapó- Açú.

Localidade	N	Jackknife I	Jackknife II	Bootstrap	Chao	Shannon	Simpson
RDS Igapó- Açu	80	121.6	151,78	97.87	169.2	3,31	0,93

Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

A presença de subfamílias como Amblyoponinae indicam um ambiente altamente conservado. O gênero possui apenas sete espécies conhecidas para o Brasil, e nenhuma delas corresponde ao espécime coletado em Igapó-Açu (*Amblyopone* sp. 1), provavelmente uma nova espécie para a ciência.

Apesar de diversa, a subfamília Myrmicinae possui espécies dificilmente coletadas, sendo elas *Strumigenys beebey* (Wheeler, 1915), *Basiceros militaris* (Weber, 1950) e *Daceton armigerum* (Latreille, 1802), todas obtidos na RDS Igapó-Açu. Coletas em locais com floresta conservadas, como a encontrada em Igapó-Açu, demonstram a importância de estudos que avaliem a diversidade de locais pouco amostrados, como o entorno da BR-319.

Formigas do gênero *Crematogaster* Lund, 1831, *Solenopsis* Westwood, 1840, *Odontomachus* Latreille, 1804, *Pheidole* Westwood, 1839 e *Pachycondyla* Smith, 1858 são conhecidas como dispersoras de sementes, o que contribui para o sucesso reprodutivo de muitas espécies de plantas e manutenção da diversidade vegetal.

A espécie *Wasmannia auropunctata* merece destaque por ser considerada praga em muitas localidades no mundo inteiro (ROGER, 1863; WETTERER e PORTER, 2003; LONGINO e FERNÁNDEZ, 2007). Em certos habitats agrícolas e em partes dos trópicos, onde foi introduzida torna-se superabundante, com impactos negativos sobre as espécies nativas (redução no número e exclusão) e conforto humano (CLARK et al., 1982, WETTERER e PORTER, 2003). Por isso, é um exemplo de indicador ecológico, onde o monitoramento da frequência e abundância de *Wasmannia auropunctata* pode prever efeitos sobre a comunidade de formigas em ambientes fragmentados (AMBRECHT e ULLOA-CHACÓN, 2003). Talvez este potencial de indicador ecológico possa ser observado em monitoramentos futuros na área do Igapó-Açu.

Espécies do gênero *Solenopsis* Westwood (1840), podem representar uma preocupação para moradores locais, se em consequência da expansão da agricultura ou

diminuição da floresta, a formiga perder sua área forrageio, levando a mesma, a forragear em ambientes domésticos. *Solenopsis* cujo nome popular é lava-pé, também é conhecida por causar queimaduras nas pessoas, sendo atraídas pelo lixo doméstico principalmente quando não há um tratamento adequado dos restos alimentares.

Em função da diversidade e, por consequência, da importância ecológica do grupo das formigas, um estudo de caracterização da fauna desse grupo na região da UCs se torna essencial para a manutenção da biodiversidade. Porém espécies como *Solenopsis geminata* (Fabricius, 1804), *Wasmannia auropunctatae* outras *Solenopsis* spp., devem ser monitoradas em função da expansão da população ou diminuição da floresta.

Espécies ameaçadas e ocorrências importantes

As espécies coletadas na RDS Igapó-Açu possuem ampla distribuição na Amazônia e não constam na lista de formigas ameaçadas de extinção no Brasil.

Uma espécie que merece destaque é *Pachycondyla striatinodis* Emery, 1890, registrada pela primeira para o Estado do Amazonas, pertencente à subfamília Ponerinae. Outra espécie pouco coletada é *Typhlomyrmex rogenhoferi* Mayr, 1862, pertencente à subfamília Ectatomminae.

Vespas

As vespas sociais (*Hymenoptera: Polistinae*) são popularmente denominadas de marimbondos ou cabas. A sua ambiguidade alimentar as coloca em situação privilegiada para estudos sobre teias alimentares, como herbívoras (na coleta de néctar e pólen) ou predadoras (na captura de larvas e insetos menores), tornando-se assim importantes controladores biológicos (RESENDE et al., 2001). Além disso, as vespas podem exercer importantes funções no transporte do pólen, fazendo parte da comunidade de polinizadores de várias espécies vegetais (SÜHSE et al., 2009). Algumas espécies são sensíveis a mudanças ambientais, podendo ser utilizadas como bioindicadores (LASALLE e GAULD, 1993). Outras têm sido utilizadas para estudos de modelos evolutivos por possuírem uma ampla diversidade de níveis de sociabilidade, variando desde espécies solitárias até altamente sociais (WENZEL, 1998).

No geral, para a Amazônia brasileira é registrados 20 gêneros e mais de 200 espécies de vespas sociais, representando cerca de 70% da fauna brasileira (CARPENTER e MARQUES, 2001). Não há estudos publicados sobre a caracterização regional da fauna de vespas, em especial na região do médio Rio Madeira e interflúvio Madeira-Purus.

Foi coletado um total de 29 espécies distribuídas em 10 gêneros de vespas sociais (Anexo X). As três possíveis tribos de ser coletadas no Brasil foram amostradas (*Epiponini*, *Mischocyttarini* e *Polistini*).

O índice de diversidade de Shannon foi intermediário, chegando a 2,94 (Tabela 4). Aplicando o teste de riqueza de espécies pelos estimadores Jackknife 1 e 2 e Bootstrap, estimamos que o número de espécies de vespas sociais para a área estudada pode chegar a 38 espécies, um número estimado maior do que o número real de espécies, porém estimamos de acordo com o Chao 45 espécies, um número ainda superior.

Tabela 4. Número de espécies de vespas sociais (N), estimadores de riqueza (Chao, Jackknife I e II e Bootstrap), índices de diversidade (Simpson, Shannon) para a RDS Igapó-Açu.

Localidade	N	Jackknife 1	Jackknife 2	Bootstrap	Chao	Shannon	Simpson
Igapó - Açu	29	34,6	38,8	31,35	45	2,94	0,94

Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

O número geral de espécies para a região é maior do que o esperado em áreas de floresta de terra firme amazônica, sob esforço de coleta equivalente (menos que sete dias de coleta). Por exemplo, em Mamirauá, na várzea do alto Rio Solimões, AM, Silveira e Gorayeb (dados não publicados) coletaram 24 espécies de 10 gêneros em 12 dias. Na mesma localidade, após 45 dias de coletas, alcançou-se um número de 46 espécies de 14 gêneros.

Porém, o número de espécies de vespas sociais ficou abaixo dos trabalhos já realizados no Estado do Amazonas (SILVEIRA et al., 2008; SOMAVILLA, 2012) e se deve principalmente ao esforço de coleta, onde nos outros estudos tinham em média 45 dias de amostragem e na presente expedição, cerca de cinco dias em toda a área amostrada. Entretanto, na Reserva Ducke coletou-se 58 espécies em 16 dias amostrados, porém naquele lugar foi explorada uma área de 5x5 Km. As espécies mais frequentes foram *Agelaiia fulvofasciata*, *Angiopolybia pallens* e *Brachygastra lecheguana*, sendo que as duas primeiras

são consideradas comuns nos ambientes amazônicos de terra firme. Porém outras como *Agelaiamyrmecophila*, *A. ornata*, *Chartergus globiventris* e *Protopolybia acutiscutis* possuem uma distribuição restrita e dificilmente são coletadas em inventários na Amazônia.

Ninhos de *Apoica pallida*, *Chartergus globiventris*, *Brachygastra lacheguana*, *Polybia rejecta* e *Polybia dimidiata* também foram registrados na RDS Igapó-Açu (Figura 14).

Figura 14. Ninhos de vespas sociais (Vespidae: Polistinae) fotografados na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu.



Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Abelhas

As abelhas são consideradas agentes polinizadores por excelência, tanto de plantas nativas quanto cultivadas (MICHENER, 2000). Apesar dessa importância econômico/ecológica, existem indícios de que alterações ambientais estariam contribuindo para o declínio na abundância e diversidade de polinizadores no mundo, podendo trazer sérias consequências sobre a diversidade de plantas nativas e cultivadas (ALLEN-WARDELL et al., 1998). Entre as recomendações da FAO para conter esse problema constam um melhor conhecimento dos polinizadores e a proteção de suas áreas de ocorrência.

O conhecimento sobre as espécies de abelhas que ocorrem na Amazônia, a exemplo de outros grupos, é fragmentado cronologicamente. Depois dos trabalhos pioneiros de Adolpho Ducke até 1925 eles só foram retomados com as expedições de J.M.F. Camargo pelos principais rios da região a partir de 1963 (CAMARGO, 1994) e com M.L. Oliveira a partir de 1993. Além disso, existem também lacunas espaciais ou geográficas nesse conhecimento, pois a maior parte desses trabalhos foi realizada junto às margens dos grandes rios e no entorno das principais cidades da região (OLIVEIRA, 2001), com quase nenhuma penetração nas imensas áreas que compõem os interflúvios, nas áreas montanhosas e nas situadas em cabeceiras de rios (OLIVEIRA et al., 2010).

J.M.F. Camargo em 1986 foi o único pesquisador a coletar abelhas no rio Purus desde sua foz até a comunidade de Tapauá (CAMARGO, 1994). Embora tenha concentrando suas coletas em ambas as margens desse rio, tanto na terra firme quanto nas várzeas (chamada por ele de igapós), não pode penetrar nos interflúvios. Em 1993 ele percorre o rio Juruá, situado a noroeste do Purus, mas inexplicavelmente, nunca percorreu o rio Madeira, situado a sudeste.

Os locais mais próximos das UCs (que ainda não existiam naquela época) amostrados por J.M.F. Camargo foram ao rio Ipixuna, próximo a comunidade de Tapauá e, já no rio Purus, próximo à foz do rio Tapauá, na comunidade Camaruã e em Arimã, todas à jusante de Canutama, cerca de 90 km em linha reta.

As abelhas foram coletadas durante seis dias consecutivos. O ideal seria ter coletado por pelo menos nove dias, uma vez que existem indicações de que assim se obteria a curva de acumulação de espécies em um dado local (ROUBIK e HANSON, 2004). Porém, isso não

foi possível devido aos problemas que ocorreram com o barco logo no início da viagem, acarretando atraso no cronograma.

Na terra firme foram estabelecidos pontos de coleta em 0, 1, 2, 3, 4 e 5 km ao longo de uma trilha transversal à margem do rio (Figura 12). Em cada ponto de coleta foi instalado um varal contendo quatro armadilhas feitas com garrafa PET e contendo as seguintes iscas aromáticas, respectivamente: eucaliptol, salicilato de metila, cinamato de metila e vanilina. As armadilhas eram abastecidas com as iscas pela manhã e verificadas no dia seguinte, aproximadamente nos mesmos horários, quando as abelhas eram retiradas e mortas em frascos mortíferos. Em seguida estas foram guardadas em sacos de papel contendo dados da coleta e armazenadas em marmitas de alumínio contendo gotas de acetato de etila para evitar fungos.

As identificações foram feitas em laboratório no Inpa, utilizando um microscópio entomológico e, em certos casos, com apoio das chaves dicotômicas de (KIMSEY, 1982; DRESSLER, 1982a, b).

Todos os insetos obtidos nas coletas foram depositados na Coleção de Invertebrados do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA, reconhecida oficialmente como fiel depositária.

O número de espécies foi relativamente baixo, (Anexo XI), em comparação com coletas mais recentemente em UCs próximas como a RESEX Canutama (24 espécies) e a FLORESTA Canutama (25). Isso tanto pode ser devido ao menor esforço de coleta aqui empregado, apenas seis dias em relação às outras duas UCs, ou talvez por ter sido durante o auge da estação seca, que costuma acontecer em agosto na região.

Esse número de espécies também é inferior, ao máximo encontrado em um só local na Amazônia que foi de 38 na ARIE do PDBFF (OLIVEIRA, 2001). Porém, é preciso lembrar neste trabalho foram apenas seis dias de coletas consecutivas, enquanto lá foram 24 dias distribuídos quinzenalmente ao longo do ano, o que permitiu que fossem detectadas espécies sazonais como as do gênero *Eufriesea*.

Eulaema nigrita e *Euglossa cordata* são espécies indicadoras de áreas impactadas e não foicoletado, o que indica o alto grau de preservação da área

Três espécies de abelhas sem ferrão do gênero *Melipona* foram registradas para a RDS Igapó-Açu. Tais espécies poderiam ser criadas com muita facilidade pelos moradores

para obtenção de mel, tanto para consumo próprio como para venda de excedentes, gerando complemento de renda familiar.

Registrou-se a presença da abelha africanizada *Apis mellifera scutellata* nas margens dos rios e em áreas de uso dos moradores. Sua criação não é recomendada devido à agressividade desta espécie, à complexidade de tal atividade e também por não existirem na área recursos em quantidades adequadas para manutenção de tal atividade, visto que essa espécie não explora a floresta em si (OLIVEIRA e CUNHA, 2005).

6.3.2.2 Ictiofauna

O Rio Igapó-Açu é um dos poucos tributários de água preta do Madeira (GOULDING et al., 2003) e, conseqüentemente, pode abrigar uma fauna de peixes bastante peculiar em relação aos demais rios da Bacia. Porém, não se sabe praticamente nada sobre a ictiofauna da região de Igapó-Açu. E em nenhum outro lugar do mundo, a relação entre as populações ribeirinhas e os peixes seja tão estreita e intensa como na Amazônia. Os peixes são a principal fonte de alimento e renda para essas populações. Assim, diagnósticos da ictiofauna são um ponto de partida fundamental para direcionar medidas de conservação e apontar o potencial de utilização das espécies para os moradores da RDS Igapó-Açu. Portanto, considerando as pressões antrópicas causadas pela pesca e desmatamento, bem como a importância socioambiental dos peixes, a realização de estudos deste cunho é de extrema importância, pois geram conhecimento que potencialmente contribui para a qualidade de vida das populações ribeirinhas e subsidiam os planos de gestão das Unidades de Conservação (UCs).

Riqueza/diversidade

Ao todo, foram registradas 165 espécies de peixes no diagnóstico da RDS Igapó-Açu (a lista de espécies e o número de indivíduos capturados em diversos níveis taxonômicos são apresentados no Anexo VIII). Destas, 92 (57%) foram também capturadas em um inventário realizado no baixo rio Madeira e baixo rio Aripuanã, o qual resultou em 448 espécies identificadas (RAPP PY-DANIEL et al., 2007). Esses dados indicam que há uma grande similaridade na composição de espécies entre o rio Preto do Igapó-Açu e o baixo rio Madeira e rio Aripuanã.

De acordo com a lista de espécies apresentada (Anexo XII), nota-se na RDS uma combinação de espécies típicas de rios de água preta (também presentes no Rio Negro, por exemplo) e de espécies de várzea de rios de água branca (e.g. Rio Madeira). O tucunaré-paca (*Cichla temensis*), a orana (*Hemiodus immaculatus*), a piranha-xidaua (*Pristobrycon striolatus*) e o mapará-bico-de-pena (*Hypophthalmus fimbriatus*) são espécies típicas de sistemas de água preta, enquanto que espécies como o tucunaré-comum (*Cichla monoculus*), a pescada (gênero *Plagioscion*), diversas outras piranhas (gênero *Serrasalmus*), a sardinha-comum (*Triportheus albus*) e o apapá (*Pellona flavipinnis*) são típicas de sistemas de água branca. A cor da água e a sazonalidade observada no tipo de água na RDS (i.e. aumento na proporção de água branca em relação à água preta em direção à foz durante a vazante) podem ser elementos importantes para o ciclo de vida e distribuição espacial de diversas espécies de peixe (e.g. jaraquis; gênero *Semaprochilodus*) no Rio Igapó-Açu e, portanto, merecem ser consideradas para o manejo da ictiofauna na RDS.

A ictiofauna da RDS Igapó-Açu pode ser subdividida de acordo com a ocupação de dois tipos principais de ambientes: peixes de rio (canal do Rio Igapó-Açu, áreas de igapó, lagos, praias e igarapés acima de 5ª ordem), e peixes de pequenos igarapés de terra-firme (1ª a 3ª ordem). As espécies de rio variam de pequeno a grande porte, possuem maior capacidade de movimentação que as espécies de pequenos igarapés, e exploram uma ampla variedade de fontes alimentares (i.e. matéria orgânica produzida dentro e fora dos rios, na forma de frutos e sementes, partes de plantas, invertebrados terrestres e aquáticos, e detritos orgânicos). Já a ictiofauna de pequenos igarapés é caracterizada pelo pequeno porte dos peixes, que completam o ciclo de vida estritamente nos igarapés, e que possuem grande dependência da matéria orgânica proveniente da vegetação ripária (e.g. folhas, frutos, insetos) como fonte de alimento, local de abrigo e de reprodução (CASTRO, 1999). Na RDS foram registradas 127 espécies que ocorrem nos rios (incluindo os ambientes: calha, igapó, lagos, praia e igarapés acima de 5ª ordem) e 61 espécies de peixe que ocorrem em pequenos igarapés (A ocorrência de espécies de peixe por tipo de ambiente está incluída no (Anexo XII).

Para o manejo, considerando as peculiaridades de história de vida, pressões antrópicas e origem principal das fontes de recursos alimentares, os dois tipos de ictiofauna precisam ser avaliados de maneiras distintas. Para a ictiofauna de rios da RDS, a principal

pressão antrópica está relacionada à pesca, que se concentra basicamente em espécies de interesse comercial e, potencialmente, espécies de interesse para a pesca esportiva. Para a ictiofauna de igarapés, a principal pressão antrópica envolve a remoção da cobertura vegetal (extração de madeira, queimadas, desmatamento), importante para manter condições físicas e químicas e a principal fonte de recursos alimentares para espécies de pequenos igarapés (CASTRO, 1999; DIAS et al., 2010).

Espécies ameaçadas

A ausência de informações biológicas, populacionais e de distribuição faz com que não seja possível avaliar com acurácia o estado de conservação da maioria das espécies de peixes do Brasil. Um processo de avaliação do *status* de conservação de todas as espécies válidas de peixes amazônicos está em curso, conduzido pelo ICMBIO em parceria com pesquisadores do Brasil e do exterior, e deverá ser concluído até o final de 2014 (J. Zuanon, obs. pess.). Para o diagnóstico da ictiofauna da RDS Igapó-Açu, nenhuma espécie capturada consta em listas de espécies ameaçadas de extinção disponíveis até o momento. Da mesma forma, não há indícios de que as atividades de uso de recursos pesqueiros e dos ambientes aquáticos na UC possam contribuir significativamente para gerar ameaças à conservação das espécies de peixe presentes na área.

Espécies raras, endêmicas ou migratórias

Durante o diagnóstico, foi registrada uma espécie de branquinha (*Curimatopsis microlepis*, (Figura 15) considerada rara (com apenas dois exemplares depositados formalmente em coleções científicas). Essa espécie foi previamente registrada na Amazônia Central com registros nos municípios de Apuí (Rio Jatuarana) e de Tonantins (VARI, 1982). Algumas expedições recentes demonstraram que essa espécie também ocorre na Bacia do Rio Tupana (J. Zuanon, obs. pess.), que também faz parte do interflúvio Purus-Madeira. O registro na RDS é uma informação importante para o entendimento da distribuição e conservação de *C. microlepis*, e indica que a espécie pode estar protegida na UC RDS Igapó-Açu.

Figura 15. Exemplar da espécie rara *Curimatopsis microlepis* capturado na RDS Igapó-Açu (11,6 cm; créditos da foto de Renildo Ribeiro de Oliveira).



Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Considerando o vasto desconhecimento sobre os padrões de distribuição da ictiofauna amazônica (BUCKUP et al., 2007), não é possível avaliar com segurança a existência de áreas de endemismo para grande parte das espécies. Porém, cabe ressaltar que, inicialmente, nenhuma das espécies capturadas durante o diagnóstico parece ser endêmica da RDS Igapó-Açu.

Muitas espécies de peixes de rio registradas no diagnóstico realizam migrações laterais para lagos e áreas de igapó durante o período de cheia (GOULDING, 1980; JUNK, 1984; COX-FERNANDES, 1999). Essas migrações têm finalidades predominantemente reprodutivas e de alimentação. Os tucunarés (gênero *Cichla*), pacus (*Myleus schomburgkii*, *Myloplus asterias*), aracus (gênero *Leporinus*), branquinhas (família Curimatidae) e piranhas (gêneros *Serrasalmus* e *Pristobrycon*) podem ser destacados como parte desse grupo de migradores. Um outro tipo de migração realizada por algumas espécies da RDS é a migração longitudinal, onde os indivíduos migram subindo e descendo os rios para fins principalmente reprodutivos (GOULDING, 1980). O jaraqui (*Semaprochilodus taeniurus*), grandes bagres como a pirarara (*Phractocephalus hemiliopterus*), as pescadas (gênero *Plagioscion*) e o surubim (*Pseudoplatystoma punctifer*) são exemplos de espécies que realizam esse tipo de migração. Nenhuma espécie registrada no diagnóstico realiza grandes migrações longitudinais (em escala de Amazônia); entretanto, é conhecida a presença dessas espécies ao longo de grande parte da bacia do rio Madeira (por exemplo, os grandes bagres da família Pimelodidae, como a piraíba, a dourada e a piramutaba) (GOULDING, 1979, 1980, 1981).

Espécies invasoras e exóticas

Não foram registradas espécies invasoras ou exóticas na RDS Igapó-Açu, e sua presença na área é muito improvável, em função da situação geográfica da UC e dos tipos de atividade econômica desenvolvidos naquela área.

Potencial de aproveitamento de peixes de interesse ornamental

Foram encontradas nos igarapés algumas espécies com potencial para o mercado de peixes ornamentais, como o acarazinho (*Apistogramma agassizii*), diversas piabas (*Hyphessobrycon copelandi*, *Pyrrhulina cf. brevis*, *Bario steindachneri*), peixes-lápis (*Copella nigrofasciata*, *C. nattereri*, *Nannostomus* spp.), duas espécies de peixe-borboleta (*Carnegiella strigata* e *C. marthae*), acari-cachimbo (*Farlowella amazona*), e no igapó outras como acará-bandeira (*Pterophyllum scalare*) e acarazinho (*Apistogramma pulchra*). A exploração de peixes ornamentais pode funcionar como fonte alternativa de renda para os comunitários (ROSSONI et al., 2010), porém a viabilidade econômica da exploração na RDS ainda precisa ser investigada. Da mesma forma, é fundamental que essa atividade, caso venha a ser desenvolvida, seja realizada com base em um plano de manejo desse recurso, a partir de estudos específicos.

Desembarque pesqueiro

Com base nos dados obtidos no presente inventário, juntamente com as informações obtidas dos pescadores durante o desembarque pesqueiro na comunidade Igapó-Açu, foram identificadas diversas espécies de uso comercial e de subsistência (Figura 16). Dentre as de uso comercial, as mais importantes são o tucunaré-comum (*Cichla monoculus*), tucunaré-paca (*Cichla temensis*; indivíduos dessa espécie que atingem maior porte são chamados de tucunaré-açu e possuem maior valor comercial por kg), o surubim (*Pseudoplatystoma punctifer*), as pescadas (*Plagioscion auratus* e *P. montei*), os aracus (*Leporinus agassizi*, *L. fasciatus*), os pacus (*Myloplus schomburgkii*, *M. asterias*) e a traíra (*Hoplias malabaricus*). Também podemos citar outras espécies com importância comercial secundária e espécies utilizadas na subsistência na RDS, como, jaraqui-escama-fina (*Semaprochilodus taeniurus*), o mandubé (*Ageneiosus inermis*), o peixe-cachorro (*Raphiodon vulpinus*), a pirarara (*Phractocephalus hemiliopterus*), piranhas (gêneros *Serrasalmus* e *Pristobrycon*) e algumas

espécies de carás (*Geophagus cf. proximus*, *Satanoperca jurupari*, *S. lilit*, *Acaronia nassa*). Todas as quintas-feiras e aos sábados ocorre o desembarque do pescado na comunidade, que tem Manaus como o principal mercado consumidor. O surubim, as pescadas e os tucunarés são as principais espécies exploradas na pesca comercial.

Figura 16. Desembarque pesqueiro na Comunidade do Rio Preto do Igapó-Açu (24/08/2013).

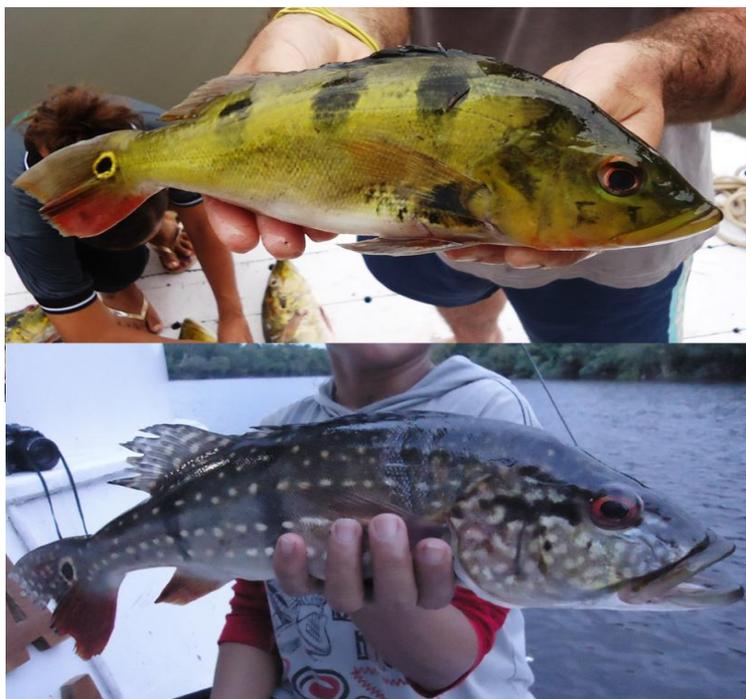


Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Pesca esportiva

A pesca esportiva do tucunaré (gênero *Cichla*) é vista como uma alternativa econômica para as comunidades que vivem em UCs de uso sustentável na Amazônia brasileira (FREITAS et al., 2006). Duas espécies de tucunaré (*Cichla monoculus* e *C. temensis*) foram registradas durante o diagnóstico da RDS Igapó-Açu (Figura 17), sendo que ambas são bastante abundantes e podem atingir grande porte na região. Com a melhoria do acesso à RDS por conta da revitalização da BR-319, a pesca esportiva tende a crescer e se tornar mais atrativa na RDS. Entretanto, mesmo a modalidade de pesca-e-solta não é isenta de impactos e pode afetar os estoques de tucunaré, especialmente quando em combinação com os efeitos da pesca comercial (HOLLEY et al., 2009). Assim, como a pesca esportiva ainda não é uma prática organizada e difundida na RDS, é possível estabelecer regras e prever impactos nas populações de tucunarés advindos dessa modalidade de pesca. Para isso, consideramos o monitoramento de aspectos demográficos dessas espécies como essencial para o correto manejo do tucunaré na RDS.

Figura 17. Espécies de tucunaré que ocorrem na RDS Igapó-Açu. Acima, o tucunaré-comum, *Cichla monoculus*; abaixo, tucunaré-paca ou tucunaré-açu, *Cichla temensis*.



Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Ameaças e conflitos detectados

De acordo com informações dos pescadores locais, a pesca na área da UC já foi mais intensa, quando era permitida a entrada de barcos de pesca “de fora” da comunidade. Ainda, segundo eles, o nível de exploração da pesca está relativamente controlado, já que somente os barcos da comunidade podem subir o rio para pescar. Assim, manter exclusivamente a frota pesqueira de comunitários da RDS Igapó-Açu por meio de fiscalização é um ponto importante para o manejo da pesca local. Por outro lado, muitos pescadores se queixaram da progressiva diminuição do preço do pescado, o que possivelmente se deve à dependência de poucos compradores externos.

Um conflito de interesses entre os potenciais exploradores do mercado da pesca esportiva e os pescadores comerciais locais já foi detectado em entrevistas informais com os moradores locais e em conversas com membros de outras equipes do diagnóstico, e poderá crescer na área da RDS. Esse mesmo conflito ocorre em outras áreas do Amazonas (FREITAS et al., 2006; HOLLEY et al., 2009) e merece ser considerado para o correto manejo das populações de tucunaré na RDS.

Dificuldades e limitações

Algumas limitações logísticas foram enfrentadas durante a realização das amostragens, principalmente com respeito à cobertura espacial dentro da RDS. As dificuldades de acesso a áreas remotas da reserva (e.g. cabeceiras do Rio Preto do Igapó-Açu, pequenos igarapés de terra-firme em áreas sem acesso pela estrada ou por embarcações) dificultaram a realização do inventário.

Paralelamente, a sazonalidade no ciclo hidrológico e variações entre os anos nas cotas de cheia/seca afetam as taxas de captura e padrões de distribuição de espécies de peixe (COX-FERNANDES, 1999). Por exemplo, na estação de seca há uma tendência de aumento da densidade de peixes, devido a diversos fatores como o menor volume de água e, também na seca, existe a disponibilidade de outros tipos de habitats como as praias, que possuem uma ictiofauna bastante diversa (Durante o diagnóstico o rio ainda estava muito cheio, como consequência de um ano atípico). Assim, para um inventário mais completo serão necessárias mais excursões em outros períodos hidrológicos e anos, e com mais tempo disponível para tentativas de acesso a áreas mais remotas na Reserva.

Recomendações

De modo geral, a composição das espécies capturadas e demais observações da integridade ambiental em campo na RDS Igapó-açu, indicam um ótimo estado geral de conservação da ictiofauna local. Para que a ictiofauna da RDS se mantenha saudável, ameaças advindas principalmente da pesca (comercial e esportiva) e do incremento de populações humanas na região devem ser consideradas.

Em relação à pesca, recomendamos o monitoramento de desembarques pesqueiros e de aspectos demográficos das espécies de maior interesse comercial, principalmente das duas espécies de tucunaré (importantes em decorrência da pressão pesqueira comercial e – potencialmente - esportiva).

Para uma adequada proposição de setores e zoneamento de áreas prioritárias para o uso sustentável da ictiofauna e dos recursos pesqueiros na RDS Igapó-açu, é importante considerar a distribuição concentrada de moradores da RDS. A concentração populacional na comunidade do Rio Preto do Igapó-Açu faz com que a RDS tenha um zoneamento pesqueiro natural, onde pescadores profissionais se deslocam grandes distâncias rio acima

(até 14 horas de deslocamento) para acessar áreas de pesca e não chegam às cabeceiras. Essa limitação de acesso facilita o estabelecimento de áreas onde a pesca comercial poderá ser restringida sem gerar conflitos com os interesses atuais dos pescadores.

Para resolver conflitos no zoneamento de áreas destinadas à pesca comercial e esportiva, é importante entender as principais demandas de turistas, que diferentemente de pescadores comerciais, dificilmente estão dispostos a se deslocar por grandes distâncias até áreas de pesca. Encontrar áreas interessantes para a pesca esportiva nos arredores e a jusante da comunidade do Rio Preto do Igapó-Açu pode ser uma boa alternativa para evitar sobreposições de áreas destinadas aos dois tipos de pesca. Da mesma forma, estimular a soltura de peixes de grandes dimensões (ou seja, estabelecer um tamanho máximo de captura) pode ter um efeito benéfico para ambas as partes, ao manter os peixes considerados “troféus” disponíveis para a pesca esportiva e, ao mesmo tempo, manter matrizes de excelente qualidade para a recomposição das populações naturais.

Para a ictiofauna de igarapés, a principal pressão antrópica envolve a remoção da cobertura vegetal (extração de madeira, queimadas, desmatamento). A manutenção da vegetação ripária é fundamental para manter condições estruturais e limnológica dos igarapés e para garantir a principal fonte de recursos alimentares para espécies que habitam esses ambientes (CASTRO, 1999; DIAS et al., 2010). Assim, conter o avanço do desmatamento, principalmente nas proximidades da estrada, é essencial para conservar a ictiofauna dos igarapés da RDS.

A escassez de informações biológicas e demográficas a respeito da maioria das espécies é um fator limitante para a tomada de decisões de conservação e manejo da ictiofauna na RDS Igapó-Açu. De forma geral, são raros os casos em que informações sobre a biodiversidade da região tenham sido utilizadas como balizadoras das atividades humanas nas UCs Estaduais (AMAZONAS, 2007). Complementar o inventário da ictiofauna, monitorar os estoques pesqueiros e aspectos demográficos das populações de tucunarés, monitorar as diferentes modalidades de pesca e a progressão do desmatamento na UC são as nossas principais recomendações. Essas informações são ainda mais importantes e urgentes quando é sabido que o recapeamento asfáltico da BR-319 está em curso, o que poderá intensificar as pressões sobre a ictiofauna da RDS.

6.3.2.3 Herpetofauna

Anfíbios, Lagartos e Serpentes

Durante o estudo das UC's Estaduais realizado pelo IPUMA, Bernarde e Machado (2010) registraram para a região da RDS Igapó-Açu, 32 espécies, sendo 13 espécies de anfíbios anuros e 19 espécies de répteis. Na região do Parque Nacional Nascentes do Lago Jarí, rio Purus, Condrati et al. (2011) durante um estudo para subsidiar o monitoramento da herpetofauna, registraram 57 espécies, sendo 26 espécies de anfíbios e 31 de répteis. Recentemente Waldez et al. (2013) registraram 75 espécies de anfíbios e 85 de répteis para a região do baixo Purus na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu.

Riqueza e Composição

Foram registradas 52 espécies entre anfíbios e répteis, sendo 22 espécies de anfíbios anuros (10 gêneros, seis famílias), 16 espécies de lagartos (13 gêneros, seis famílias), 11 espécies de serpentes (nove gêneros, cinco famílias) e três espécies de crocodilianos (três gêneros, uma família). O Anexo XIII lista as espécies de anfíbios e répteis registradas na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu.

Adicionalmente, foram incluídas 81 espécies de anfíbios e répteis que foram registradas nos módulos PPPBio dos km 300 e 350 da BR-319, que se encontram instalados nos limites da RDS Igapó-Açu e que foram obtidos nos anos 2008/2009 (Anexo XIV).

Anfíbios

Entre as espécies de anfíbios anuros, 22 espécies foram registradas. A família mais representativa foi Hylidae com oito espécies, seguida da família Leptodactylidae com cinco espécies. As três espécies de anfíbios mais registradas foram a rã da família Leptodactylidae *Leptodactylus andreae* (n=19), a perereca da família Hylidae *Hypsiboas wavrini* (n= 8) e o sapo da família Bufonidae *Rhinella aff. margaritifera* (n= 7). As espécies menos registradas foram *Osteocephalus buckleyi*, *Leptodactylus mystaceus* e *Edalorhina perezii*. Provavelmente o baixo número de registros destas espécies está relacionado ao período de seca que já se iniciava durante as atividades de campo do diagnóstico.

Lagartos

Entre as espécies de lagartos, 16 espécies foram registradas. A família mais representativa foi Teiidae com cinco espécies. As três espécies de lagartos mais registradas foram os giminofitalmídeos, *Cercosaura ocellata* e *Iphisa elegans* (n=10), o teídeo *Ameiva ameiva* (n=4). As espécies menos registradas foram *Norops punctatus* e *Gonatodes hasemani*.

Serpentes

Serpentes geralmente são subestimadas durante levantamentos de curto prazo, porque são espécies com detectabilidade relativamente baixa. No entanto, foram registradas 11 espécies, entre elas, a família mais representativa foi à família Dipsadidae com quatro espécies. As espécies de serpentes mais registradas foram *Erythrolamprus typhlus*. (n=2) *Helicops angulatus* (n=2) e a “coral verdadeira” *Micrurus langdorffi* (n=2).

Espécies raras, endêmicas e ameaçadas

Entre as espécies de répteis consideradas raras devido à falta de amostragem, baixa densidade ou baixa detectabilidade, registramos a “cobra-de-duas-cabeças” da família Typhlopidae *Typhlops minuisquamus* e a “cobra” da família Colubridae *Tantilla melanocephala*, ambas podem ser consideradas como raras porque raramente são diagnosticadas em levantamentos rápidos. Não registramos nenhuma espécie ameaçada, tanto pelos critérios da International Union for Conservation of Nature – IUCN (IUCN, 2012) quanto pela lista de espécies ameaçadas do IBAMA e nem endêmica.

Espécies utilizadas

As espécies da herpetofauna utilizadas como recurso alimentar são basicamente restritas a quelônios e crocodilianos. Os demais grupos (anuros, lagartos e serpentes) são poucos utilizados” pelas populações tradicionais. Não identificamos nenhuma espécie que é utilizada pela comunidade local como fonte protéica durante as atividades de campo.

Ameaças e Conflitos

As espécies peçonhentas, “jararaca” *Bothrops atrox* (Viperidae) e as “corais verdadeiras” *Micrurus hemprichii* e *Micrurus langsdorffi* são consideradas de interesse médico porque podem causar acidentes ofídicos nas comunidades ribeirinhas da região norte. A espécie *Bothrops atrox* é considerada a espécie com maior número de registro anual de acidentes ofídicos na região norte (WALDEZ & VOGT, 2009).

Dentro dos ambientes encontrados na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu, podemos destacar o ambiente de floresta de terra firme amostrado neste estudo, que apresenta características diferenciada das áreas que ocorrem ao longo do trecho da BR-319.

Quando comparamos a diversidade de espécies entre cada categoria de habitats amostrados, 61,5 % das espécies foram registradas em floresta de terra firme, enquanto que os registros para as áreas de floresta alagável (igapó) corresponderam a 23 % e 15,5% (igarapés) do total das espécies registradas neste estudo. Notadamente, ambientes de terra firme apresentam diversidade superior a outras categorias de vegetação que ocorrem na Amazônia (GASCON e PEREIRA, 1993; GORDO, 2003; WALDEZ, et al., 2013).

Os resultados obtidos na região da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu são as primeiras impressões sobre a diversidade da Herpetofauna no ponto de amostragem, mas ao longo da BR-319 já é possível ter uma noção da composição e distribuição da herpetofauna devido ao estudos realizados pelo PPBio nas grades que estão espacializadas a aproximadamente 50 km de distância entre si. A caracterização da Herpetofauna durante este estudo aumentou o conhecimento sobre a distribuição geográfica da herpetofauna na região do interflúvio Madeira/Purus. No entanto, para caracterizar de forma significativa é necessário um esforço de anos de estudos ao longo de vários ciclos hidrológicos (DUELLMAN, 2005).

Estudos de curta duração como o que foi proposto para inventariar a herpetofauna da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu provem apenas de uma amostra parcial da totalidade da herpetofauna que ocorre nesta unidade de conservação.

Diferenças em parâmetros ecológicos como riqueza e composição de espécies podem ser esperadas como resposta à variação natural em fatores ambientais ao longo da paisagem (GORDO, 2003; FRAGA et al., 2011). No entanto, a maioria das espécies

registradas exclusivamente em uma categoria de hábitat, geralmente ocorre em grande variedade de ambientes, tanto para os répteis como anfíbios.

Quando comparamos os dados pretéritos provenientes de alguns estudos realizados no interflúvio Madeira/Purus próximos da região da Reserva de Desenvolvimento Sustentável aos resultados do presente estudo observamos uma similaridade de número de espécies para algumas localidades (Anexo XV).

Não foi registrada nenhuma espécie entre os anfíbios e répteis ameaçada, tanto pelos critérios da International Union for Conservation of Nature – IUCN (IUCN, 2012) quanto pela lista de espécies ameaçadas do IBAMA), nem endêmica. No entanto, registramos espécies provavelmente não descritas, pertencentes a complexos taxonômicos confusos. É o caso dos anfíbios do complexo de espécies *Hypsiboas Lanciformise H. geográfico* espécies bastante semelhantes em relação à morfologia, mas que são consideradas crípticas. Ainda entre os anfíbios destacamos a presença de uma espécie da família Bufonidae *Amazophrynella vote* Ávila, Carvalho, Morais, Gordo & Kawashita-Ribeiro, 2012, recentemente descrita para a Amazônia brasileira e que se encontra distribuída em todo interflúvio Madeira/Purus.

Entre as espécies de répteis, registramos o lagarto (*Cercosaura ocellata*) que vem sendo revisado e futuramente será fracionado em diversas espécies. Para as serpentes registramos três espécies de interesse médico, sendo uma espécie de viperídeo “jararaca ou surucucu” (*Bothrops atrox*), e duas espécies de elapídeo “coral-verdadeira” (*Micrurus hemprichii*) e (*Micrurus langsdorffi*).

Constatamos nesta amostragem preliminar uma composição predominantemente de espécies característica de floresta de terra firme. No entanto, foi possível detectar na margem da floresta inundável (igapó) algumas espécies específicas deste ambiente como é o caso do lagarto “jacarerana” (*Crocodilurus amazonicus*), “Perereca de igapó” (*Hypsiboas wavrini*) e o lagarto “Tamacuaré” (*Uranoscodon superciliosus*).

Crocodilianos

Os crocodilianos são um grupo faunístico aquático com considerável importância ecológica e econômica. Os 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 2001, 4.000 kg em 2002 e 7.000 kg em 2003. 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 19 h às 21 h.

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.

Foram encontradas duas espécies de jacaré na estudo de impacto ambiental da BR 319 em área onde hoje se encontra a RDS Igapó-Açu. As espécies encontradas são Jacaré tinga (*Caiman crocodiluse*) e Jacaré Açu (*Melanosuchus niger*) (DENIT, EIA, vol. 03, 2008).

O levantamento das populações de jacarés, foram realizadas a noite, no período de 18:40 h às 23:00 horas nos diferentes ambientes como o rio Igapó-Açu e área adjacentes em alguns lagos. Os jacarés foram localizados pelo reflexo dos olhos quando iluminados com farol elétrico alimentado por bateria de 20 amperes (tipo “capivara”).

Foram avistados 39 (trinta e nove) crocodilianos de duas espécies, jacaretinga (*Caiman crocodilus*), com 18 observações; jacaré-açu (*Melanosuchus niger*) com 21 observações.

A baixa densidade destas espécies na área estudada pode ser explicada pela dispersão dos animais nas áreas inundadas em busca de alimentação e abrigo, pois como o rio e aningais ainda estavam cheios, estes animais acabavam se dispersando nos locais. Por outro lado, não conseguimos acessar alguns lagos da região, onde a densidade de animais, provavelmente, seria muito maior.

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, nestas 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 (DA SILVEIRA, 2001).

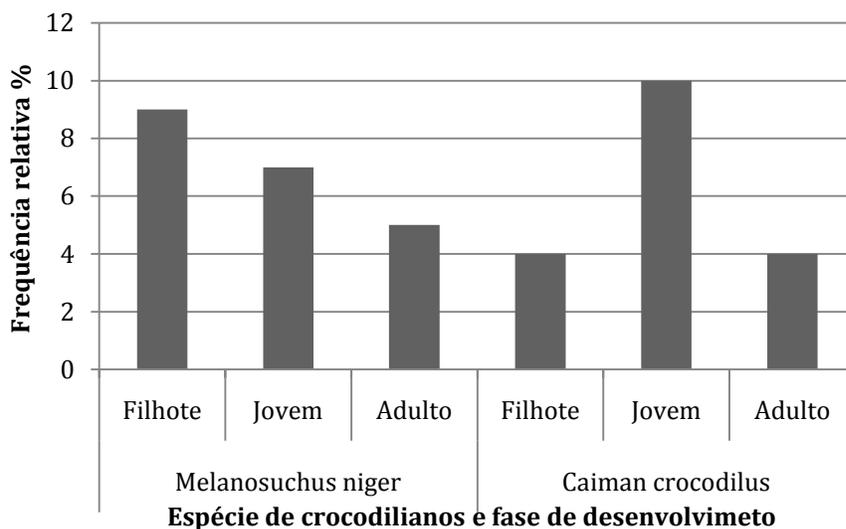
Observou-se que entre os jacarés avistados, a maioria das visualizações foram de jacaré-açu, seguido do jacaretinga (Figura 18). Foram avistados mais animais de pequeno porte de jacaré-açu (filhotes) e de médio porte (jovem) de jacaretinga, quase não foram vistos jacarés adultos. (Figura 19).

Figura 18. Animal encontrado na RDS Igapó-Açu, jacaretinga (*Caiman crocodilus*).



Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Figura 19. Espécies de crocodilianos avistados na RDS Igapó-Açu, Jacaretinga (*Caiman crocodilus*) e jacaré-açu (*Melanosuchus niger*).



Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Quanto a densidade de Jacaretinga na área da RDS Igapó-Açu foi estimada em $0,43 \pm 0,034$ jacarés/km e a de jacarés-açu foi de $0,24 \pm 0,90$ jacarés/km de rio (Tabela 5).

Tabela 5. Caracterização do ambiente, trecho percorrido, contagem e densidade de jacarétingas (*Caiman crocodilus*) e jacarés-açu (*Melanosochus niger*) avistados na RDS Rio Madeira em 2013.

Caracterização do ambiente	Odômetro (km do trecho)	Contagem		Densidade		Densidade média
		Jacaré-Açu	Jacaretinga	Jacaré-Açu	Jacaretinga	
Rio de água preta, igarapé de cabeceira e lago	79	19	34	0,24± 10	0,43±17	0,67 ± 13,5

Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Rebello (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-açu e 0,7% de jacarés díri-díri (*Paleosuchus palpebrosus*). Nos jacaretingas, 33% eram de adultos (maior que 1,40 m) e, entre os jacarés-açu os adultos (maior que 1,80 m) eram 32% dos indivíduos contados.

Andrade et al. (2006) 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, Rebello (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-açu/km e 4,5 jacaretingas/km de margem. Nas áreas de várzea de Mamirauá, Da 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 & 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. niger* 65cm de CRA para o *C. crocodilus*. Foram abatidos 61 animais, sendo 50 jacarés-açu(73,77%

machos) e 11 jacaretingas (88,52% machos), com biomassa total de 2.402 kg de jacaré em peso vivo (Tabela 6).

A baixa densidade de jacarés registrada em todos os ambientes analisados na RDS Igapó-Açu, 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.

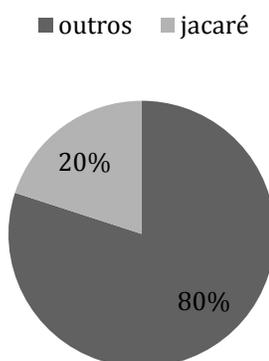
Tabela 6. Biometria de crocodilianos capturados na RDS Igapó Açu: Jacaretinga (*Caiman crocodilus*) e jacaré-açu (*Melanosuchus niger*).

Espécie	Comp. total (m)	Comp. Rostro-cloacal (m)	Comp. Cabeça (m)	Peso (kg)	Sexo
<i>Caiman crocodilus</i>	1,71	94	31	25	F
<i>Melanosuchus niger</i>	1,2	65	21	8	M

Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Foram aplicados vinte questionários sobre caça na RDS Igapó-Açu, em 20% destes formulários obteve-se a preferência dos comunitários para o consumo de carne de crocodilianos (Figura 20).

Figura 20. Percentual de consumo de crocodilianos em relação a outros bichos da fauna da RDS Igapó-Açu.



Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Dentre as formas de consumo da carne de crocodilianos 33% dos moradores informaram consumir a carne de jacaré frita e outras 33% costumam consumir a carne guizada, 17% consomem a carne cozida e outros 17 % como bife.

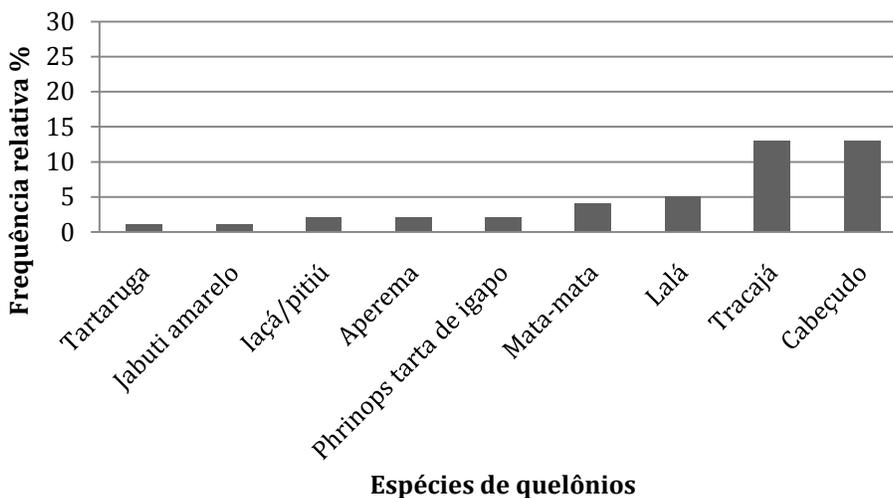
Quelônios

Desde os tempos remotos, os índios da região amazônica dependiam das tartarugas e seus ovos para alimentação. Além de consumo na alimentação sua gordura era utilizado para iluminação e calafete de barcos quando misturados com resina (SMITH et al., 1979).

Na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu os quelônios é uma espécie muito apreciada na alimentação. Porém devido a Lei de Proteção à Fauna Nº. 5.197 que proíbe a caça comercial de quelônios, os moradores buscam junto ao Projeto Pé de Pincha o manejo dos quelônios desde 2010.

Dos animais identificados na RDS Igapó-Açu os mais comumente encontrados são o Tracajá – *Podocnemis unifilis*, e o Cabeçudo – *Peltocephalusdumerelianos* com 30,2%, também são encontrados são a Lalá 11,6% Mata-matá 9,3% *Chelus fimbriatus*, o Iaçá *Podocnemis sextuberculata*, *Aperema Podocnemis eritrocephala* e Tartaruga de Igapó, ambos com 4,7%, e em menos quantidade o Jabuti Amarelo (*Chelonoidis denticulata*) quelônios terrestre, encontrados na floresta local, e a Tartaruga da Amazônia (*Podocnemis expansa*), encontrados em uma localidade distante(Figura 21).

Figura 21. Espécies de quelônios identificadas na área da RDS Igapó-Açu.



Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

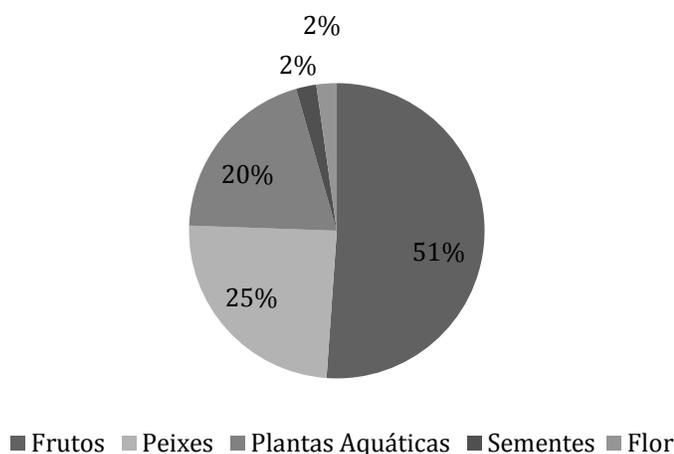
Os quelônios são encontrados principalmente nos lagos (43,5%) e rios (27,4%), além de igarapés, cabeceiras, poças, praias, chavascal, campinas e igapó, porém menor frequência.

O tracajá é encontrado principalmente em lagos e rios, já o cabeçudoé geralmente encontrado em lagos (44%), rios (12%), praias e igarapés com (13%) respectivamente.

A Lalá tem distribuição percentual de 33%em lago, enquanto a perema conforme informação dos moradores da RDSIgapó-Açu são encontradas principalmente em poças, chavascal e rio. Outros quelônios como a tartaruga e a irapuca geralmente são encontradas no rio, já o mata matá em 100% das vezes são encontrados em lagos.

Sabe-se que os quelônios são animais onívoros, por tanto, alimentam-se de fontes animal e vegetal. Segundo 51% dos entrevistados informaram que os quelônios ingerem frutos, ingerem peixes, plantas aquáticas, flores e sementes (Figura 22).

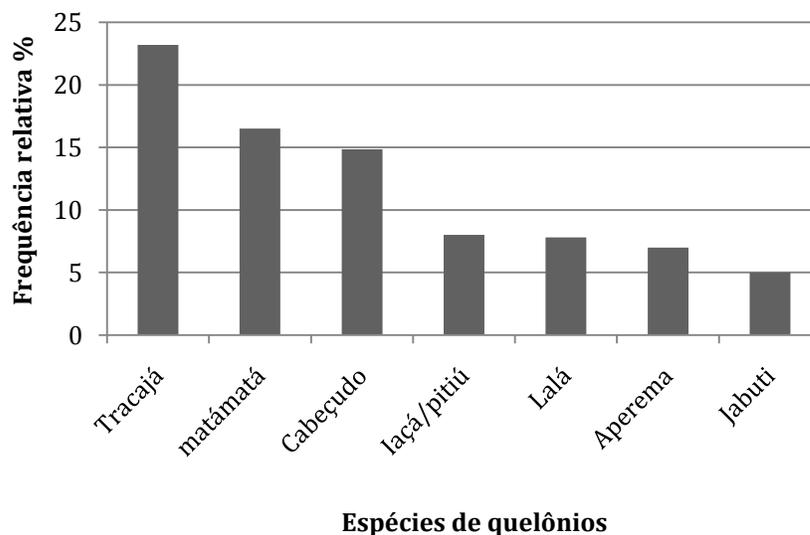
Figura 22. Divisibilidade alimentar dos Quelônios da RSD Igapó-Açu.



Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Ao analisar os dados de produção de tracajás (levando em consideração que este animal desova em média 23 ovos), nos últimos três anos verificou um valor médio de 22,4 ovos para esta espécie, já o Mata-matá desova em média 17 ovos, o Iaçá e a lalá 8 ovos respectivamente, a aperema 7 ovos e o jabuti 5 ovos (Figura 23).

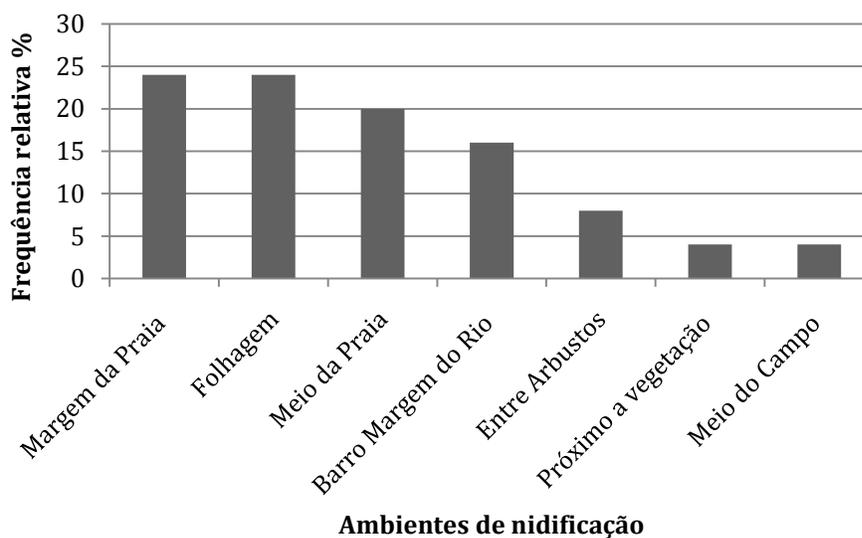
Figura 23. Quantidade média de ovos colocados pelas espécies de quelônios identificadas na RDS Igapó-Açu.



Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Dentre os ambientes de nidificação dos quelônios estão: locais com grande deposição de resíduos orgânicos carregados pela correnteza do rio, como folhassão procurados principalmente pelo tracajá (24%), já entre a vegetação (4%) e (20 %) são encontradas a margem da praia(Figura 24).

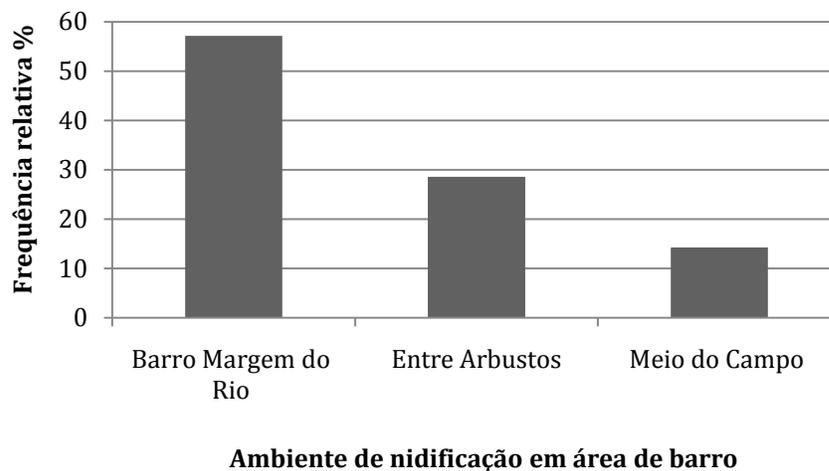
Figura 24. Ambientes de nidificação dos quelônios em área de praia RDS Igapó-Açu.



Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Em ambientes onde o solo é o argiloso, os quelônios preferem colocar seus ovos mais próximo a margem do rio, 8% das pessoas questionadas, dizem que os ovos são encontrados entre os arbustos, e 4% das pessoas costumam encontrar os ninhos de quelônios em meio ao campo (Figura25).

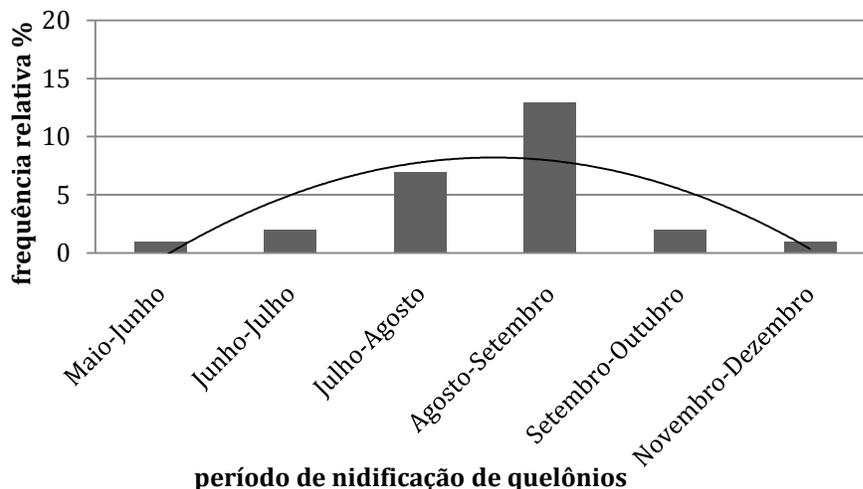
Figura 25. Ambientes de nidificação dos quelônios em área de barro na RDS Igapó-Açu.



Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

A época de nidificação esta diretamente relacionada à dinâmica de cheia e vazante dos rios. Na área da RDS Igapó-Açu, adianta-se mais de um mês a época de desova. Os primeiros quelônios iniciam a desova no final do mês de maio, tendo seu pico de nidificação entre o mês de agosto e setembro (Figura 26).

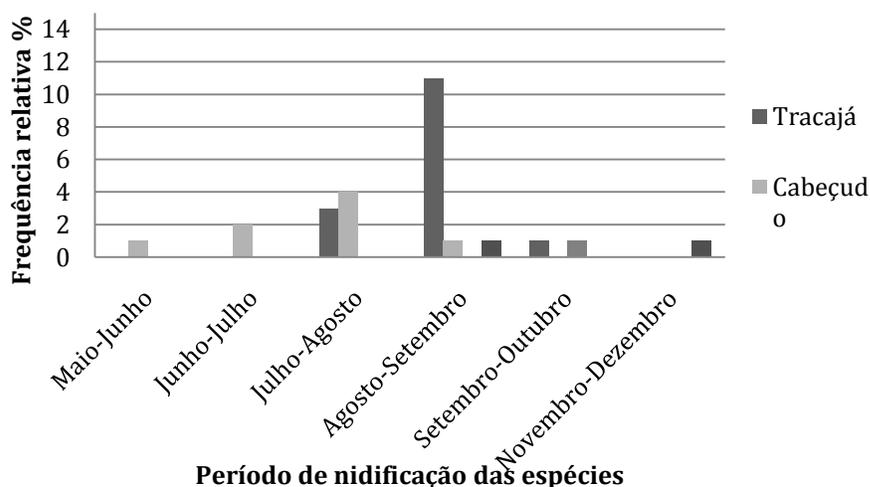
Figura 26. Período de nidificação na RDS Igapó-Açu.



Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Na separação da nidificação tem-se o pico de desova de Cabeçudo, entre os meses de julho e agosto, o tracajá em maioria desova nos meses de agosto a setembro, a perema de setembro a outubro e a lalá são geralmente encontrados de setembro a novembro (Figura 27).

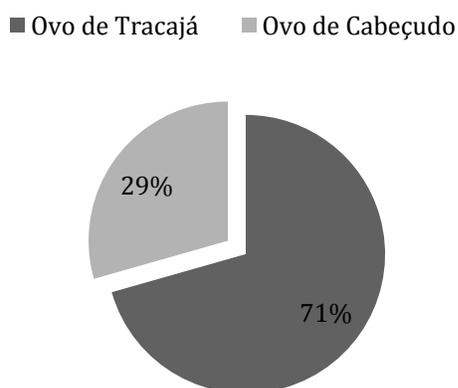
Figura 27. Período de nidificação por espécies RDS Igapó-Açu.



Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Dentre o consumo de ovos de quelônio os citados como mais consumidos são os das espécies de tracajá (71%) e cabeçudo (21%) (Figura 28). Quanto ao consumo de carne 58% dos entrevistados preferem o tracajá, 26% afirmaram consumir o cabeçudo, 11% afirmaram consumir o jabuti amarelo e 5% consomem a lalá.

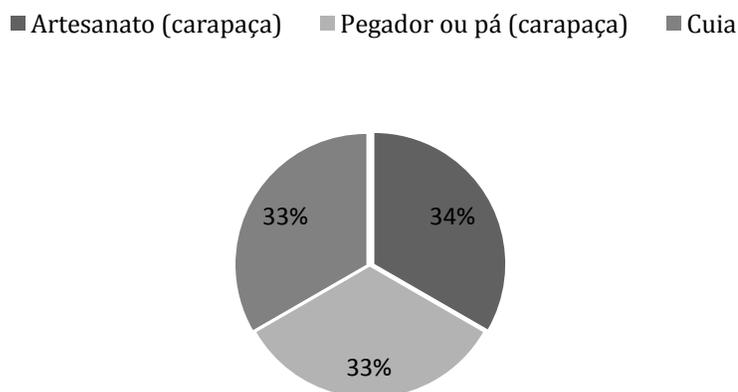
Figura 28. Consumo de ovos de quelônios na RDS Igapó-Açu.



Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Dentre as formas de capturar citadas estão o uso de malhadeiras, mergulho, caçada noturna na praia, entre outras. Na figura 29, estão descritas as formas distintas de reutilização do casco dos quelônios como: confecção de artesanato (34%), outros (33%) utilizam a carapaça na produção de farinha ou como recipiente (cuia) (Figura 29).

Figura 29. Reutilização dos cascos dos quelônios na RDS Igapó-Açu.



Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Tradicionalmente as comunidades que procuram a coordenação do Pé de Pincha, congregam uma situação em comum, a escassez da quantidade de quelônios existentes no local. Na comunidade do Igapó-Açu comunitários junto ao projeto pé de pincha buscam mobilizar e conscientizar os demais comunitários a partir de oficinas de capacitação e treinamento das etapas para a conservação de quelônios.

Considerações para Conservação

Foram identificadas 11 espécies de quelônios, embora nem uma delas esteja ameaçada de extinção, é necessário buscar junto às comunidades a conscientização sobre a reprodução, principalmente de espécies que são mais consumidas como o tracajá e a tartaruga. Sendo necessário ser implementadas ações efetivas de fiscalização e controle por parte dos órgãos ambientais, apoiando o trabalho daquelas comunidades que queiram efetivamente proteger as áreas de reprodução de quelônios contra o comércio ilegal.

Recomenda-se o apoio e o monitoramento das áreas de reprodução de quelônios dentro e também no entorno da UC. Continuação do monitoramento dos trabalhos de conservação dos quelônios na região através do ProBUC, com a parceria de universidades e

instituições de pesquisa para levantamento dos parâmetros de estrutura e dinâmica das populações locais de quelônios como medidas efetivas para avaliação da eficiência das ações de conservação e manejo de tartarugas, tracajás e iaçás.

6.3.2.4 Aves

As aves são um grupo importante, pois: 1) constitui uma alta proporção da comunidade de vertebrados, 2) participam da dinâmica ecológica dos ecossistemas atuando como predadoras, polinizadoras edispersoras de sementes, 3) é um grupo taxonômico com alto potencial como indicador de degradação ambiental e 4) podem ser utilizadas como indicadoras da diversidade ambiental. Deste modo, inventários de avifauna podem ser úteis para uma caracterização inicial da biodiversidade e da diversidade ambiental de uma unidade de conservação.

A diversidade de aves

Foram registradas até o momento 206 espécies de aves para a RDS Igapó-Açu (Anexo XVI). Este número de espécies é uma subestimativa da diversidade real das espécies que devem fazer parte da avifauna desta UC. As estimativas de riqueza variaram de 92 a 158 espécies para as matas de igapó e 105 a 152 espécies para as matas de terra firme.

Mesmo os valores máximos destas estimativas não parecem razoáveis já que em matas de terra firme de outros sítios da Amazônia o número de espécies de aves pode chegar a 250 (BORGES e ALMEIDA 2011, COHN-HAFT et al., 1997). As matas de igapó também podem apresentar uma diversidade bastante elevada chegando a cerca de 270 espécies no Parque Nacional do Jaú cuja avifauna foi extensivamente estudada por mais de 15 anos (BORGES e ALMEIDA, 2011).

Não existe nenhuma razão para acreditar que a avifauna das matas de terra firme e de igapó da RDS Igapó-Açu apresente uma diversidade menor de espécies de aves do que o de outros sítios da Amazônia. Ao contrário, a diversidade de aves no sudeste da amazônia é excepcional e pode chegar facilmente a mais de 500 espécies em alguns sítios (STOTZ et al., 1997). É provável, portanto, que a diversidade de aves na RDS Igapó-açu fique entre 400 e 500 espécies. Tomando este intervalo como referência o número de espécies apresentado

neste inventário preliminar representaria algo em torno de 50% da avifauna esperada de ocorrer na unidade.

As aves e os ambientes na RDS Igapó-Açu

Nas matas de igapó foram registradas somente 77 espécies de aves nos pontos de contagem, enquanto que 95 foram registradas nas matas de terra firme. Do total de espécies registradas nas contagens por ponto somente 28 (17% da avifauna) foram compartilhadas entre os dois principais ambientes. Nenhuma das espécies mais comuns nas contagens foi registrada simultaneamente nos dois ambientes (Tabela 7), reforçando ainda mais a distinção entre estes habitats.

Ressalta-se que inventários adicionais devem ampliar a similaridade na composição de espécies já que uma parte relevante da avifauna deve usar as matas de terra firme e as de igapó de maneira complementar. Ainda assim, é bem conhecido que as avifaunas que ocupam as matas de terra firme e as matas alagadas da Amazônia apresentam uma distinção bastante razoável na composição de espécies.

Tabela 7. Espécies de aves mais comuns nas contagens por pontos dos dois principais ambientes da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu.

Habitats	Species	Groupecologic	% ocorrência nos pontos
Matas de igapó	<i>Myiarchus ferox</i>	Insetívoro de área aberta	44
	<i>Monasa nigrifrons</i>	Insetívoro social de copa	32
	<i>Todirostrum maculatum</i>	Insetívoro de área aberta	28
	<i>Tyrannulus elatus</i>	Insetívoro generalista de habitat	28
	<i>Pionus menstruus</i>	Frugívoro de copa	28
Matas de terra firme	<i>Ramphastos tucanus</i>	Onívoro de copa	44
	<i>Thamnophilus murinus</i>	Insetívoro de sub-bosque	41
	<i>Myrmotherula iheringi</i>	Insetívoro de sub-bosque	31
	<i>Xiphorhynchus spixii</i>	Insetívoro de sub-bosque	31
	<i>Myrmotherula menetriesii</i>	Insetívoro de sub-bosque	22

Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Espécies ameaçadas e de destaque

Durante o curto intervalo de tempo aplicado aos inventários, não foram registradas espécies de aves com algum grau de ameaça de extinção segundo os critérios da IUCN

(IUCN, 2012), sendo que nenhuma delas foi listada no Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (2008). Algumas espécies de aves de interesse específico para a conservação ocorrem na RDS Igapó-Açu, mas provavelmente foram subestimadas por apresentarem baixa densidade dificultando sua detecção em inventários de curta duração.

Durante os levantamentos registramos várias espécies consideradas endêmicas do sudoeste da Amazônia, região conhecida como área de endemismo Inambari (CRACRAFT 1985, SILVA et al., 2005). Estas espécies são: *Pyrrhura snethlageae*, *Pionites leucogaster*, *Phaethornis philippii*, *Galbula cyanicollis*, *Selenidera reinwardtii*, *Pteroglossus beauharnaesii*, *Myrmeciza hemimelaena*, *Myrmeciza fortis*, *Myrmotherula iheringi*, *Cercomacra serva*, *Gymnopithys salvini* e *Heterocercus linteatus*. O registro destas espécies demonstra a identidade biogeográfica da RDS Igapó-Açu e reforça a relevância da unidade na proteção de um importante componente biogeográfico da Amazônia.

Também foram encontradas algumas espécies com registros escassos pela bacia amazônica como *Touit huetii*, *Nyctibius aethereus* e *Notharchus ordii*. Entre as espécies de aves consumidas por populações locais destacamos o inambu-galinha (*Tinamus guttatus*) e o mutum-cavalo (*Pauxi tuberosa*).

Recomendações para a gestão da Unidade e Conservação RDS Igapó-Açu

A RDS Igapó-Açu encontra-se numa região de fácil acesso pela BR-319, uma situação geográfica que induziu a ocupação desordenada do espaço pelo desmatamento indiscriminado em outras regiões da Amazônia. A gestão desta UC, portanto, deve levar em consideração aspecto de reforço da fiscalização e os anseios de desenvolvimento e benefícios econômicos da população residente integrados numa lógica de conservação. Especificamente para o grupo aves recomendamos algumas ações que podem ser implementadas no processo de gestão da UC visando um melhor conhecimento da avifauna regional.

Em inventários preliminares, uma recomendação óbvia é a continuidade dos mesmos para se obter uma ideia mais acurada da diversidade e composição de espécies de uma região. Esta continuidade, no entanto deve levar em consideração as características de cada UC. Na RDS Igapó-Açu, os futuros inventários devem considerar a diversidade de

ambientes protegidos na unidade, incluindo aqueles ambientes que estão nas proximidades imediatas da estrada e das comunidades.

O estabelecimento de acampamentos provisórios ou fixos em regiões que permitam o acesso e permanência em campo é fundamental para dar suporte aos inventários. Na definição do zoneamento da UC, seria importante definir uma região extensa (talvez 10% da área da Reserva) que incorpore boa parte da diversidade ambiental em larga escala da unidade. Nesta região poderiam se concentrar os estudos de longo prazo sobre a biodiversidade da região. O restante da UC poderia ser visitado de forma mais esporádica complementando os inventários. A continuidade dos inventários de biodiversidade na RDS Igapó-Açu poderia seguir a abordagem do projeto Janelas para a Biodiversidade implementada com sucesso no Parque Nacional do Jaú (BORGES et al., 2004).

Monitoramento de aves

Para o monitoramento da avifauna da RDS Igapó-Açu duas abordagens são recomendadas. A primeira abordagem é participativa e visa estabelecer a relevância das aves no perfil de animais consumidos pelos moradores da UC através do monitoramento realizado nos moldes de programas como o ProBUC (MARINELLI et al., 2007). Monitores residentes na RDS podem ser treinados para o reconhecimento e identificação de espécies de aves de grande porte e que são caçadas na região. Entrevistas regulares (uma vez por mês) com as famílias residentes na UC podem dar uma ideia do perfil quantitativo e qualitativo de caça na região. Complementarmente, censos populacionais de aves comumente caçadas devem ser realizados em trilhas previamente abertas “exclusivamente” para esta finalidade. Censos de vertebrados terrestres (aves + mamíferos) também podem ser conduzidos por moradores treinados nas técnicas de censo por transectos e na identificação das espécies.

Uma abordagem complementar do monitoramento da avifauna como um todo exige profissionais treinados na identificação de aves amazônicas. Este monitoramento pode ser estabelecido em trilhas que cruzem os principais ambientes da reserva: matas de igapó, matas de terra firme e ambientes degradados próximos a BR-319. Uma integração de censos por pontos e redes de captura se constitui na melhor abordagem metodológica para o monitoramento da avifauna.

Censos regulares ao longo da BR-319 incluindo a coleta de animais atropelados (répteis, aves e mamíferos) seriam de grande relevância para acompanhar as pressões advindas do aumento do tráfego na BR-319. O monitoramento de aves ao longo da estrada pode dar uma ideia da expansão de algumas espécies que parecem estar expandindo suas populações para a região central da Amazônia com a coruja-buraqueira (*Athene cunicularia*) que foi detectada por outros membros da equipe de levantamento (Ocírio Pereira, com. pes.).

6.3.2.5 Morcegos

Na região da BR-319, inventários recentes registraram 30 espécies de morcegos na região de Novo Aripuanã (Bobrowiec, 2012) e ao menos 32 espécies ao longo da BR-319, entre Humaitá e Careiro da Várzea (MARCIENTE, 2012). Morcegos ocupam diversos níveis tróficos (FINDLEY, 1993; PATTERSON et al., 2003). Por isso, eles têm sido reconhecidos como reguladores de processos ecológicos como polinização (Gribel et al., 1999; Gribel e Gibbs, 2002), dispersão de sementes (Medellín e Gaona, 1999) e predação de insetos (Boyles et al., 2011; McCracken et al., 2012). Além disso, os morcegos são potenciais bioindicadores ambientais, pois muitas espécies respondem negativamente a distúrbios ambientais (FENTON et al., 1992, OCHOA, 2000; GORRESEN et al., 2005, WILLIG et al., 2007, PRESLEY et al., 2008, KLINGBEIL e WILLIG, 2009; BOBROWIEC e GRIBEL, 2010). O estudo das comunidades de morcegos, incluindo dados sobre a biologia e ecologia das espécies, fornece subsídios para análises da qualidade ambiental (FENTON et al., 1992; WILSON et al., 1996; MEDELLÍN et al., 2000). Estas informações são fundamentais para a elaboração de planos de uso e gestão de unidades de conservação.

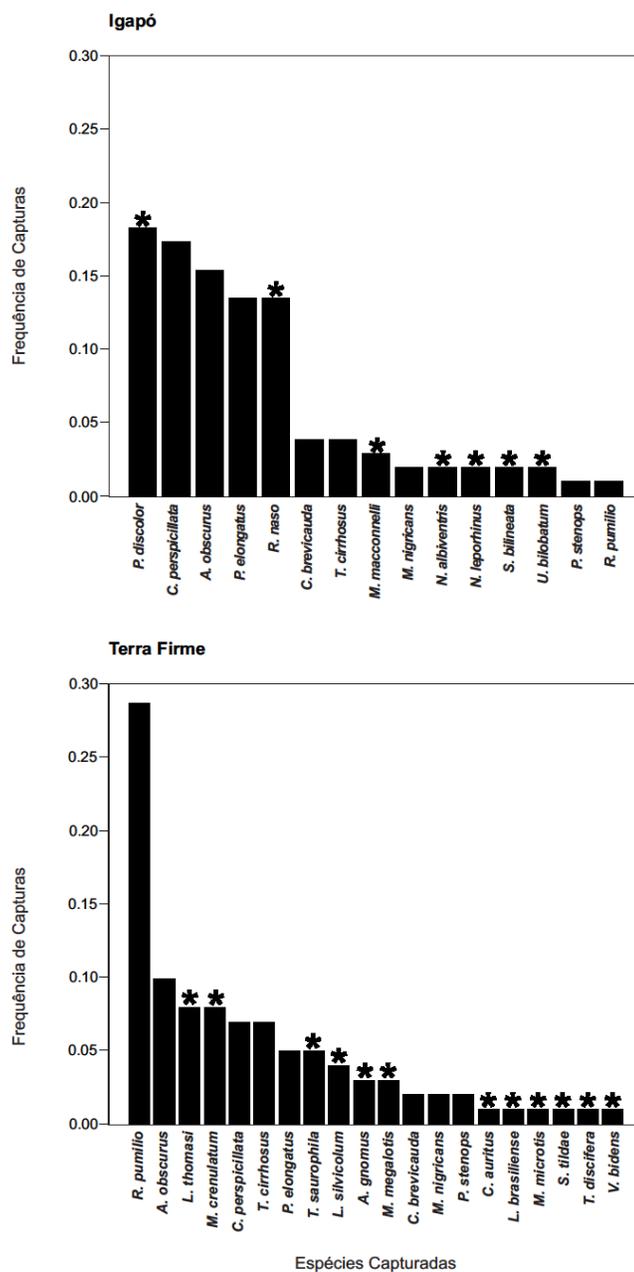
Diversidade

O levantamento de dados secundários resultou na compilação de 79 morcegos capturados, pertencentes a três famílias (Phyllostomidae, Thyropteridae e Vespertilionidae), 15 gêneros e 17 espécies de morcegos após um esforço de 1200 horas-rede (Tabela 15). No inventário atual foram capturados 126 morcegos (esforço de 432 horas-rede), pertencentes a quatro famílias (Emballonuridae, Phyllostomidae, Noctilionidae e Vespertilionidae), 14 gêneros e 19 espécies (Tabela 15). Este novo inventário acrescentou

10 espécies ainda não registradas na RDS Igapó-Açu, totalizando 27 espécies de quatro famílias na RDS (Emballonuridae, Phyllostomidae, Noctilionidae e Vespertilionidae e Thyropteridae) (Anexo XVII).

O sucesso de capturas de indivíduos por unidade de esforço foi quatro vezes maior no igapó (0,31 indivíduo/hora-rede) comparado à terra firme (0,08 indivíduo/hora-rede). Da mesma maneira, o sucesso de captura de espécies por esforço foi quatro vezes maior no igapó (0,04 espécie/hora-rede) comparado à terra firme (0,01 espécie/hora-rede). Na terra firme foram registradas 20 espécies, enquanto que no igapó 15 espécies. Os dois tipos de vegetação compartilharam 45% das espécies (oito de 27 espécies). Espécies exclusivas de cada tipo de vegetação tiveram mesmo de cinco capturas, indicando que as espécies raras foram responsáveis pela baixa sobreposição da fauna de morcegos entre a terra firme e o igapó. Das 27 espécies registradas, 12 foram exclusivas da terra firme (*Lonchophylla thomasi*, *Mimon crenulatum*, *Tonatia saurophila*, *Lophostoma silvicolum*, *L. brasiliense*, *Micronycteris megaloti*, *M. microtis*, *Artibeus gnomus*, *Sturnira tildae*, *Vampyriscus bidens* e *Thyroptera discifera*) e sete foram registradas apenas no igapó (*Phyllostomus discolor*, *Rhynchonycteris naso*, *Saccopteryx bilineata*, *Noctilio leporhinus*, *N. albiventris*, *Mesophylla macconnelli* e *Uroderma bilobatum*) (Figura 30).

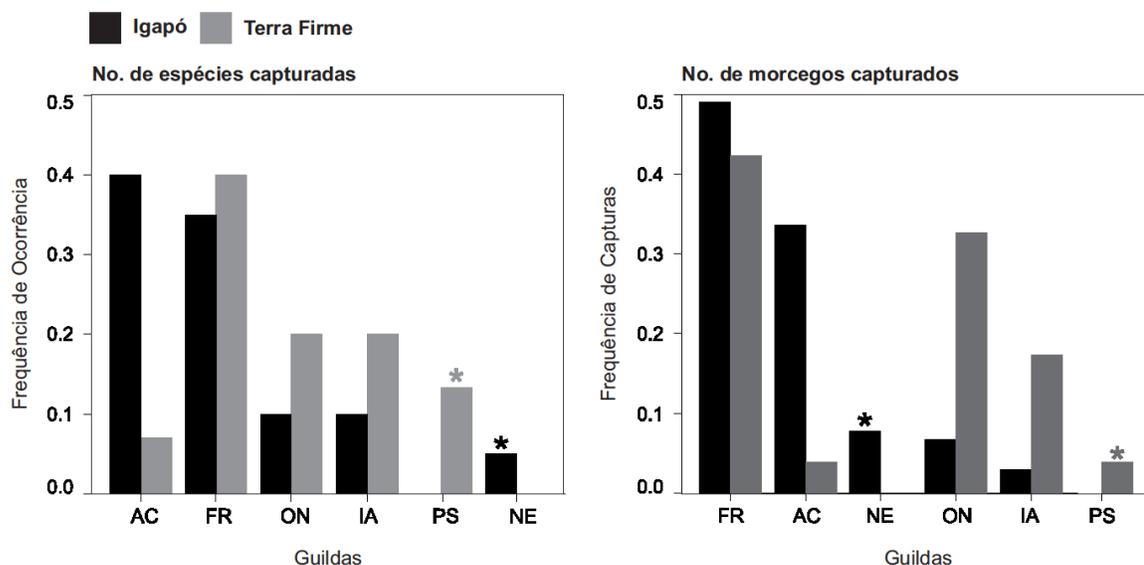
Figura 30. Frequência de captura das espécies de morcegos na terra firme e igapó na RDS Igapó-Açu. Asterisco indica que a espécie foi capturada somente em um tipo de vegetação.



As comunidades de morcegos amostradas na terra firme e igapó apresentam distinção em termos abundância relativa das espécies. O morcego *Phyllostomus discolor* foi a espécie mais frequente no igapó (n = 19 capturas), seguido por *Carollia perspicillata* (n =

18), *Artibeus obscurus* (n = 16), *Phyllostomus elongatus* (n = 14) e *Rhynchonycteris naso* (n = 14). Estas espécies juntas contribuíram com 65% das capturas. Na terra firme, *Rhinophylla pumilio* foi a espécie mais capturada (n = 29), seguida de *Artibeus obscurus* (n = 10), *Lonchophylla thomasi* (n = 8), *Mimon crenulatum* (n = 8) e *Trachops cirrhosus* (n = 7). Estas espécies somaram 61,4% das capturas na terra firme. A estrutura trófica das comunidades foi diferente entre os tipos de vegetação (Figura 31). No geral, na terra firme morcegos animalívoros catadores e frugívoros foram as guildas mais frequentes com 40% e 35% do total das espécies e 33% e 49% das capturas, respectivamente. Já no igapó, 40% das espécies e 42% das capturas correspondem aos morcegos frugívoros. Insetívoros aéreos representaram 20% das espécies e 17% das capturas de morcegos.

Figura 31. Frequência das espécies e de capturas de morcegos por guilda na RDS Igapó-Açu.



Nota: Abreviações: (AC) Animalívoro catador; (FR) Frugívoro; (IA) Insetívoro aéreo; (NE) Nectarívoro; (ON) Onívoro; (PS) Pscívoro. Asterisco indica que a guilda foi capturada somente em um tipo de vegetação. Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

A RDS Igapó-Açu apresentou espécies típicas de áreas preservadas, como por exemplo, morcegos da subfamília Phyllostominae (e.g. *Chrotopterus autitus*, *Micronycteris* spp.), indicadores de qualidade ambiental (FENTON et al., 1992; BOBROWIEC e GRIBEL 2010). Isso indica que a região ainda possui grandes áreas de floresta ainda preservadas que são capazes de sustentar uma fauna de morcegos considerada sensível à perturbação

antrópica. Não foram encontradas espécies ameaçadas de extinção ou vulneráveis e não foram detectados ampliação da distribuição geográfica de espécies de morcegos para a região.

O estado atual do inventário na RDS Igapó-Açu ainda é incompleto. Com base nos dados de distribuição de espécies de morcegos proposto por Gardner (2008) é estimada uma riqueza de 87 espécies de morcegos para a RDS (Anexo XVIII). Os dados do presente relatório representam apenas 33% das espécies de morcegos que possuem distribuição provável para a região. Considerando somente morcegos da família Phyllostomidae que são comumente capturados com redes de neblina, método de captura usado neste inventário, foi registrado 41,2% das espécies (21 de 51 espécies de morcegos Phyllostomidae). Destacam-se famílias sem nenhum registro como Molossidae (14 espécies para a RDS Igapó-Açu) e Furipteridae (uma espécie). Isso indica que os inventários realizados nos sítios do PPBio e no presente estudo ainda não foram suficientes para registrar minimamente as espécies de morcegos da região, mesmo aquelas espécies que são capturadas com redes de neblina. Intensificar os esforços de captura em diferentes ambientes e usar outros métodos de amostragem como redes de dossel, busca ativa por abrigos e gravadores de ultrassom certamente irão melhorar os registros de espécies para a região. Mesmo assim vale destacar que este inventário registrou espécies raras para o bioma e pouco representadas em coleções biológicas como *Chrotopterus auritus*, *Lophostoma brasiliense*, *Micronycteris megalotis*, *M. microtis*, *Phylloderma stenops*, *Vampyriscus bidens* e *Thyroptera discifera*.

Moradores locais destacam a emergência de pedrais ao longo do Rio Preto do Igapó-Açu (e.g. corredeira do onça). Estes ambientes podem ser importantes abrigos usados por morcegos das famílias Molossidae e Natalidae. Muitas espécies destas famílias vivem exclusivamente nos pedrais e recomendamos a vistoria destes abrigos na busca por morcegos no período da seca. A proteção dos pedrais tem sido indicada em outros relatórios de impacto ambiental como no Rio Xingu, região da UHE de Belo Monte (responsável técnico Valéria da Cunha Tavares) e no Rio Madeira, região da UHE Santo Antonio (responsáveis técnicos Paulo Estefano D. Bobrowiec e Valéria da Cunha Tavares) como um requisito importante para a manutenção das populações desses morcegos.

6.3.2.6 Pequenos Mamíferos Não Voadores

Entre os grupos pertencentes à classe Mammalia, os pequenos mamíferos não-voadores (roedores e marsupiais) estão entre os “taxa” mais diversificados. Juntamente com os morcegos, somam dois terços da diversidade total de mamíferos. Mais especificamente para os pequenos mamíferos não-voadores, atualmente são descritas 27 espécies de marsupiais e cerca de 82 espécies de roedores para a Amazônia Brasileira (PAGLIA et al., 2012).

Estudos com pequenos mamíferos na Amazônia afirmam que algumas espécies de roedores, mais generalistas, exploram ambientes alterados, devido a maior oferta de recursos (maior disponibilidade de sementes e insetos das espécies dominantes) e condições adequadas à sua proliferação. Dessa forma, autores concordam que estas espécies representam importantes componentes das comunidades, servindo como indicadores biológicos do estado de degradação dos fragmentos. Estes estudos demonstram ainda que algumas espécies de roedores tornam-se mais abundantes mediante os efeitos da fragmentação florestal e extração seletiva de madeira, sendo as únicas exceções as espécies do gênero *Proehimys*. No entanto, a fragmentação tende a diminuir a diversidade das espécies (MALCOLM, 1991; TAVARES, 1998; RITTIL, 1998).

Esse grupo taxonômico desempenha importantes papéis dentro das comunidades ecológicas devido, em parte, aos seus amplos hábitos alimentares, variando entre insetívoro, frugívoro e herbívoro. Essas espécies podem ser potenciais dispersores de sementes (participam dos processos de sucessão ecológica) e fungos (Malcolm, 1991; Janos et al., 1995; Mangan e Adler, 1999; Silva, 2005) e ainda fazem parte da dieta de outras espécies carnívoras como aves, répteis e outros mamíferos (ROCHA et al., 2004; ACUÑA et al., 2004). Populações de pequenos mamíferos são indicadas como reservatórios importantes de *Hantavirus*, *Leishmania tegumentaria*, *Trypanosoma cruzi* (Reig e Useche, 1996) e várias outras doenças silvestres. Desta forma, é necessário grande conhecimento sobre a diversidade e biologia deste grupo taxonômico.

A região do rio Madeira é hoje uma das localidades da Amazônia com a fauna melhor caracterizada. Esse é um cenário que surgiu recentemente, em função da necessidade da realização de estudos ambientais para a implantação das Usinas Hidrelétricas de Jirau e

Santo Antônio, repavimentação da BR-319 e, especialmente, o desenvolvimento do projeto “Inventário Faunístico do Médio rio Madeira - CNPq-PROBIO”, entre os anos de 2004 e 2005. Neste último trabalho foi registrado para a região um total de 21 espécies de pequenos mamíferos não-voadores, sendo 12 espécies de marsupiais e 10 de roedores (SILVA et al., 2007). Compilando as listas, são registradas cerca de 26 espécies de roedores e marsupiais para a região do rio Madeira. Alguns gêneros de roedores esperados para essa região não foram capturados, tais como *Nectomys*, *Holochilus*, *Makalata*, *Oxymycterus*.

Embora os estudos atuais ainda não permitam um diagnóstico da situação de endemismo na área de estudo, o rio Madeira é apontado por diversos autores como barreira biogeográfica duplamente importante (margens opostas do rio; montante e jusante das cachoeiras) na evolução e diversificação da biodiversidade amazônica. Esta riqueza natural se contrasta com os projetos de infraestrutura previstos para a região, com grande potencial de fragmentação da floresta, ocupação e uso humano e conseqüente impacto sobre fauna, podendo causar a redução de populações ou até mesmo a extinção local de algumas espécies. A RDS Igapó-Açu está sob essa ameaça, uma vez que a rodovia BR-319 atravessa a UC perpendicularmente.

Riqueza

Foram registradas 10 espécies de pequenos mamíferos na RDS Igapó-Açu, totalizando 43 indivíduos capturados. Na amostragem atual, foram registradas quatro espécies de pequenos mamíferos na RDS Igapó-Açu, e um total de 10 indivíduos, sendo duas espécies de roedores (três espécimes) e duas espécies de marsupiais (sete espécimes). Na amostragem anterior foram registradas 10 espécies de pequenos mamíferos na RDS Igapó-Açu, e um total de 33 indivíduos, sendo seis espécies de roedores (27 espécimes) e quatro espécies de marsupiais (seis espécimes) (Anexo XIX). As espécies registradas na amostragem anterior abrangem todas as espécies registradas na Amostragem atual.

O esforço amostral total utilizado para o levantamento de pequenos mamíferos na RDS Igapó-Açu foi de 4672 armadilhas/noite, e o sucesso de captura foi de 0,68%. Na amostragem atual o esforço foi de 480 armadilhas/noite (somente *pitfalls*), com sucesso de captura de 1,8%. Na amostragem anterior o esforço foi de 4192 armadilhas/noite (*pitfall*, *tomahawk* e *sherman*) e o sucesso de captura foi de 0,5%.

Composição de espécies

A maioria dos indivíduos registrados na RDS Igapó-Açu (amostragens atual e anterior) foi identificada ao nível de espécie, porém para alguns não foi possível chegar a tal detalhamento, principalmente por se tratarem de indivíduos de difícil separação morfológica, necessitando de uma revisão taxonômica mais detalhada ou ainda a utilização de marcadores genéticos para a identificação precisa. A lista de espécies esperadas para a RDS Igapó-Açu (Anexo XX) é composta por 28 espécies, sendo 19 espécies de roedores e nove espécies de marsupiais (FRANCO e DA SILVA, 2005; DA SILVA, 2007). A equipe registrou seis espécies de roedores e quatro espécies de marsupiais nesta UC (AnexoXX), podendo esse número também variar após uma análise sistemática mais aprofundada dos espécimes dos gêneros *Proechimys* e *Marmosops*, que frequentemente apresentam espécies crípticas vivendo em simpatria.

Proechimys gardneri foi a espécie mais frequentemente observada, representando 53,3% dos roedores capturados e 37,2% do total de capturas. Por outro lado, estes indivíduos podem representar mais do que uma espécie, resultado esse que será confirmado após análises taxonômicas. Dentre os marsupiais, *Marmosop neblina* foi a espécie mais frequentemente capturada, representando 61,5% dos marsupiais capturados e 18,6% do total de capturas.

A maioria das espécies capturadas neste trabalho é considerada abundantes e relativamente fáceis de serem registradas. Exceção faz-se para a espécie *Isothrix bistriata*, capturada no Km 300 da BR-319, na amostragem anterior, cuja captura não é frequente. Além disso, algumas espécies de roedores que vivem no alto das árvores somente são capturadas mediante amostragem específica (instalação de armadilhas no dossel e abate com arma de fogo), o que não foi possível empregar neste trabalho devido à limitação de pessoal.

Espécies ameaçadas

Nenhuma das espécies coletadas/esperadas para a RDS Igapó-Açu é considerada ameaçada de extinção segundo as listas do IBAMA e YUCN. Todavia, apesar de roedores e marsupiais amazônicos não serem considerados mamíferos ameaçados, existem evidências

de sua vulnerabilidade à extinção local. Um dos principais motivos é a falta de dados taxonômicos e a falta de informações detalhadas sobre o status de suas populações. Considerando a possibilidade de haver espécies crípticas, o nível de ameaça pode estar sendo subestimado. Além do mais, espécies de roedores consideradas fora de risco de extinção podem estar ameaçadas regionalmente (AMORI e GIPPOLITI, 2003; COSTA et al., 2005).

Espécies raras ou endêmicas

Não há registro, por enquanto, de espécies raras ou endêmicas para a RDS Igapó-Açu. Porém, várias incertezas taxonômicas ainda permanecem para os pequenos mamíferos. Esse cenário vai sendo modificado a medida que novas áreas são amostradas e novas análises sistemáticas são realizadas. Desta forma, não podemos afirmar que não existe endemismo nessa região, pois amostragens mais abrangentes (monitoramento) e estudos mais aprofundados da sistemática (inclusive com análises moleculares) do grupo precisam ser realizados para esclarecer essa incerteza.

Espécies invasoras e exóticas

Não houve registro de espécies de pequenos mamíferos invasoras ou exóticas. Entretanto, é muito comum a ocorrência de *Rattus rattus* (rato de esgoto, comum em ambientes urbanos) em comunidades ao longo de rodovias ou ribeirinhas. Foi relatada a ocorrência dessa espécie por moradores da comunidade do Igapó-Açu. É importante ressaltar que *Rattus rattus* é uma potencial espécie transmissora de doenças.

Espécies usadas

Existem poucos registros do uso de espécies de pequenos mamíferos para consumo humano na Amazônia Brasileira. Nossa equipe ouviu relato do consumo do marsupial *Didelphis* sp. por alguns moradores das margens do baixo rio Juruá e médio rio Madeira (AM), bem como no Vale do rio Jari (AP). Contudo este é um costume raramente praticado. É conhecido ainda o consumo de roedores do gênero *Proechimys*, porém somente na Amazônia Peruana. Pequenos mamíferos também não despertam interesse de caça.

Ameaças e conflitos detectados

Algumas espécies de pequenos mamíferos são importantes reservatórios de doenças, já que podem hospedar a *Leishmania tegumentaria*, *Trypanosoma*, *hantavirus* e, no caso dos roedores, podem ainda transmitir a Leptospirose (especialmente *Rattus rattus*). É fundamental que haja controle desta espécie nas comunidades, evitando a contaminação das pessoas que ali habitam. Os alimentos devem ser adequadamente armazenados, o resíduo (lixo) produzido pelos moradores devem ser enterrado em local próprio e afastado de residências. Deve ser evitado o acúmulo de lixo, entulho e madeira, evitando assim a utilização desses locais por roedores.

O marsupial *Didelphis marsupialis* (gambá/mucura preta) eventualmente promove ataques às criações de animais de pequeno porte, como galinhas, em sítios, fazendas, comunidades. Apesar de normalmente se afugentarem com a presença humana, estes animais podem morder, especialmente crianças, quando acuados. Moradores da RDS Igapó-Açu devem ser orientados a manter suas criações em local cercado e sem frestas, quando possível. Não há a necessidade de abater esses gambás (dada sua importância ecológica). Ao invés disso, recomendamos a presença de cachorro ao redor dos galinheiros, tendo em vista que este animal afugenta com eficiência os gambás.

Vale ressaltar que, inventários rápidos da fauna de pequenos mamíferos permitem apenas verificar a ocorrência das espécies mais comuns e abundantes e, raramente, acrescentam novas espécies para a lista da região e, muito menos, permitem uma análise detalhada do status de conservação das espécies e entendimento de padrões e processos ecológicos que envolvem a fauna. Todas as espécies registradas, são extremamente comuns na Amazônia brasileira.

É importante salientar que o número exato de espécies de roedores e marsupiais que ocorrem no interflúvio Madeira-Purus não pode ser obtido, visto que faltam inventários em boa parte da área, além de todos os trabalhos já realizados apresentarem táxons que não foram classificados ao nível de espécie, portanto, é impossível saber se táxons não classificados ao nível de espécie e com nomes iguais (ex. *Proechimys* sp. em Rondônia e no médio Madeira, ou ainda *Sciurus* sp., *Sciurus* sp.1, *Sciurus* sp.2) correspondem à uma mesma espécie. Outras espécies de roedores e marsupiais foram registradas na região do rio Madeira, porém na margem direita do rio. São elas: cúica-lanosa (*Caluromys philander*),

cuíca (*Glironia venusta*), considerada rara e seus padrões de distribuição e endemismo ainda não estão definidos, portanto merece especial atenção à sua conservação, *Oecomys* sp.1 e *Euryoryzomys megacephalus* (EIA/RIMA AHE Santo Antônio e Jirau); *Caluromys lanatus*, *Didelphis* cf. *imperfecta* (gambá), *Marmosops noctivagus*, *Monodelphis* sp.1, *Sciurus pusillus* (ProBio médio Madeira) (FRANCO e DA SILVA, 2005; DA SILVA et al., 2007).

O número de espécies de roedores capturadas neste estudo é considerado baixo, visto que o número de espécies capturadas nos outros dois trabalhos na região foi maior, principalmente no estado de Rondônia. Da Silva et al. (2007) sugerem que a riqueza de espécies de roedores no interflúvio Madeira-Purus é menor do que em outras localidades da Amazônia. Contudo, estes estudos podem ter subestimado a riqueza de espécies de roedores da região, uma vez que os inventários nela realizados são considerados insuficientes. Certamente mais táxons serão incorporados nessa lista a medida que novos esforços de coleta forem realizados. Já a riqueza de marsupiais didelphideos verificada na região do rio Madeira foi considerada similar às outras localidades estudadas da Amazônia (SILVA et al., 2007).

As curvas cumulativas de espécies verificada por da Silva et al. (2007), Franco e da Silva (2005) e no presente trabalho para o interflúvio Madeira-Purus também sugerem que novos táxons devem ser acrescentados à lista, com novos inventários. Lembramos que táxons de hábitos semi-aquáticos e aqueles que forrageiam principalmente no dossel da floresta não compõem a lista de espécies da região, principalmente porque não foi aplicada metodologia específica para coleta desses indivíduos (o que também aconteceu nos demais inventários). Para isso seria necessário o envolvimento de maior número de pesquisadores e principalmente dispor de mais tempo para realização do inventário.

A coleta de espécies congênicas na região do médio rio Madeira, como para *Proechimys*, *Didelphis* e *Marmosops*, onde apenas uma espécie era esperada (EMMONS e FEER 1997), evidenciam mais uma vez o pouco conhecimento existente sobre os limites geográficos e taxonômicos para a grande maioria dos pequenos mamíferos, não apenas dessa região, mas de toda a Amazônia (SILVA et al., 2007).

Os dados científicos disponíveis já sugerem que a conservação dessa região deve ser tratada com extrema cautela, ações de conservação não podem ficar restritas a uma das

margens e, mesmo em um interflúvio, existe grande heterogeneidade de ambientes, portanto, essas ações devem abranger a maior representatividade de habitats possível.

A perda da diversidade de pequenos mamíferos pode levar ao comprometimento dos processos de sucessão ecológica, perda de variabilidade e manutenção da flora, tendo em vista a atividade dispersora desses animais; comprometimento da cadeia alimentar, pois roedores e marsupiais fazem parte da dieta de outros mamíferos, serpentes, algumas aves, além de serem predadores de ovos, insetos e outros invertebrados; perda de recurso genético, que pode fornecer dados científicos para o estudo de evolução de mamíferos; perda de informações sobre relações ecológicas e parasitologia; perda de diversidade de espécies devido à possibilidade de endemismo na região e desconhecimento taxonômico do grupo.

A região de implantação da rodovia BR-319 é considerada de extremo valor biológico e ainda marcada pelo relativo desconhecimento científico, tanto da diversidade, como dos processos ecológicos. A decisão de reconstruir e utilizar a rodovia BR-319, na ausência de um processo de governança ambiental bem estruturado, significa abrir uma porta para a degradação ambiental e conseqüente perda de espécies de pequenos mamíferos (e outros grupos), antes mesmo que elas sejam conhecidas pela ciência. Além disso, por se tratar de uma área muito distante de cidades, atividades comerciais, agrícolas e agropecuárias não foram estabelecidas na região. Dessa forma, ao longo de praticamente todo esse trecho, temos um excelente grau de conservação do meio ambiente.

Diversidade/riqueza comparada a outras áreas

No presente estudo registramos 35,7% das espécies já coletadas no interflúvio Madeira-Purus, portanto, esperadas para a RDS Igapó-Açu. Dois estudos representativos envolvendo a fauna de pequenos mamíferos, com dados já publicados, foram realizados na região do rio Madeira, e são considerados referências importantes para o conhecimento da fauna na região. Um deles foi o projeto “Inventário Faunístico do Médio rio Madeira – CNPq-PROBIO”, desenvolvido em ambas as margens do rio Madeira, a cerca de 100Km a leste da área estudada no presente trabalho (SILVA et al., 2007).

Em tal projeto foram registradas para a região um total de 21 espécies de pequenos mamíferos não-voadores, sendo 12 espécies de marsupiais e 10 de roedores.

Especificamente para o interflúvio Madeira-Purus (margem esquerda do Madeira, onde se encontra a RDS Igapó-Açu), seis espécies de roedores foram registradas (duas de equimídeos e quatro de cricetídeos) e de marsupiais foram cinco espécies (Anexo XX). Apenas uma espécie foi verificada por gênero, exceto para *Proechimys*, com duas espécies registradas. Vários gêneros de roedores esperados para essa região não foram capturados, tais como *Nectomys*, *Holochilus*, *Makalata*, e *Oxymycterus*, assim como de marsupiais, como, por exemplo, *Philander* (cuíca-de-quatro-olhos). Os pesquisadores empregaram um esforço amostral que variou de 1683 a 2488 armadilhas/noite em cada transecto (totalizando 6324 armadilhas/noite nas várias localidades amostradas), e obtiveram sucesso de captura médio de 1,87.

Considerando a amostragem atual e Amostragem anterior, realizadas por esta equipe, e cujos dados compõem a lista de espécie da RDS Igapó-Açu, registramos 45,4% das espécies verificadas por da Silva et al. (2007) no interflúvio Madeira-Purus.

O outro estudo realizado na região foi o EIA/RIMA das usinas hidrelétricas de Santo Antônio e Jirau, no estado de Rondônia (FRANCO e DA SILVA, 2005). O levantamento de espécies nesse trabalho também foi realizado em ambas as margens do rio Madeira. As usinas estão sendo implementadas cerca de 60Km e 120Km a sudoeste (Santo Antônio e Jirau, respectivamente) de Porto Velho, e a área de estudo foi a região compreendida entre as duas usinas e adjacências, cobrindo ao todo cerca de 300Km ao longo do rio.

Tal trabalho revelou a ocorrência de 83 espécies de mamíferos na região, sendo 23 delas de pequenos mamíferos. Para o interflúvio Madeira-Purus (margem esquerda do rio Madeira), 18 espécies de roedores e marsupiais foram encontradas (inclusive siurídeos). (Anexo XX). As amostragens realizadas na RDS Igapó-Açu registraram 22,2% das espécies verificadas por Franco e da Silva (2005) para o interflúvio, e outras três espécies por nós coletadas não foram encontradas na região das AHE de Santo Antônio e Jirau, no mesmo interflúvio (*Monodelphis* sp., *Oecomys* sp. e *Proehimys gardneri*).

Oportunidades para a conservação

Apesar de roedores potencialmente poderem transmitir doenças, e as mucuras serem predadores de animais criados pelas pessoas (galinhas, especialmente), são animais que desempenham importante papel ecológico e necessitam ser alvo de projetos de

conservação. Além da importância biológica das espécies de pequenos mamíferos, há a possibilidade de explorar o potencial ecoturístico de algumas espécies deste grupo taxonômico, já que algumas possuem características externas mais atrativas (por exemplo, pelos espinhosos e muitas vezes de coloração contrastante com o restante do corpo, alguns marsupiais possuem a pelagem bastante lanosa e similar a um “bicho de pelúcia”, ou ainda vocalizam com frequência. Além disso, é oportuno orientar os moradores locais para não caçar estes animais ou danificar os troncos e galhos que abrigam suas tocas.

Recomendações

Criação do maior número possível de pontos de travessia de fauna terrestre, que abranja não só os grandes mamíferos, mas também a fauna de pequenos mamíferos, inclusive prevendo alternativas para a travessia até mesmo daquelas espécies de hábito arborícola e de dossel, ao longo do trecho da rodovia que corta a RDS Igapó-Açu.

Além disso, recomendamos a inclusão deste grupo faunístico em programas de educação ambiental, com o objetivo de evitar a caça e destruição dos habitats destes animais, e desmistificando a ideia de que todos os ratos e mucas são apenas transmissores de doenças. Estes são animais com grande importância ecológica e passíveis de serem inclusos em projetos de ecoturismo de visitação e conhecimento da fauna silvestre.

6.3.2.7 Mamíferos de Médio e Grande Porte

O bioma amazônico cobre cerca de seis milhões de quilômetros quadrados e compõe o maior remanescente contínuo de floresta tropical do Mundo (Capobianco, 2001) abrigando 70% das espécies de mamíferos do Brasil, o país com a maior diversidade de mamíferos do mundo (SILVA et al., 2001) com uma elevada taxa de descrição de espécies nas últimas décadas (ROHE et al., 2011). Mamíferos de médio e grande porte são peças chave em uma série de processos ecológicos como a dispersão e predação de sementes, e alterações nas suas abundâncias modificariam a estrutura da floresta tropical em longo prazo (FRAGOSO, 1997, TERBORGH et al., 2001, WRIGHT e DUBER, 2001). Esses animais são fonte de alimento para as populações humanas da Amazônia e estudos demonstram que em diversas localidades a exploração humana de algumas espécies levou à reduções

expressivas em suas populações (PERES, 1996; BODMER et al., 1997, JEROZOLIMSKI e PERES, 2003). O grau de ameaça e a importância ecológica do grupo tornam evidente a necessidade de incluir informações sobre os mamíferos terrestres de médio e grande porte em inventários e diagnósticos ambientais (PARDINI et al., 2003). De fato, o grupo tem sido utilizado como ferramenta para subsidiar decisões voltadas à conservação da biodiversidade e/ou manejo de recursos naturais amazônicos (FRAGOSO et al., 2000; BRASIL, 2001).

Apesar desta vasta extensão ocupada pelo bioma amazônico no Brasil, o impacto crescente das atividades econômicas na região ameaça a integridade da floresta. De forma emergencial, a principal estratégia para a conservação da biodiversidade na Amazônia brasileira tem sido a criação de Unidades de Conservação (SOARES-FILHO et al., 2006). No entanto, são exceções reservas que estabelecerem normas para sua utilização através do Plano de Gestão, e mais raros ainda são os casos em que informação relevante sobre a biodiversidade da região foi utilizada como balizador das atividades humanas nessas UC (AMAZONAS, 2007).

A diversidade de mamíferos é alta na região do interflúvio Madeira-Purus quando comparada com a encontrada nos interflúvios mais orientais da Amazônia localizados ao sul do rio Amazonas, assim como aquela encontrada no escudo das Guianas. Principalmente em primatas, a região é marcada por alguns endemismos acentuados, onde até mesmo cursos d'água de menor porte tem moldado a ocorrência das espécies (RYLANDS et al., 2008), trazendo a necessidade de confirmação de ocorrência e verificação taxonômica para muitos táxons. Na última década alguns estudos foram conduzidos nessa região, trazendo resultados bastante completos sobre a diversidade de mamíferos da região (Rohe, 2007; Rohe et al., 2008; Rohe et al., 2009, Rohe et al 2012, Sampaio et al., 2010) envolvendo grandes projetos com GEOMA, ProBio, *Impactos da BR-319 sobre a mastofauna* WCS Brasil, Criação de UC Estaduais do Amazonas- SDS.

Para o levantamento de informações sobre a mastofauna foi amostrado um sistema de trilhas em floresta de terra firme com 16Km de extensão, além de áreas de floresta de várzea/igapó acessadas com o uso de uma canoa de madeira. Em ambos os casos foram aplicados esforços de procura por vestígios e amostragem pelo método de transecção linear

(BUCKLAND et., 2001). Também, entrevistas com moradores locais foram conduzidas visando confirmação das espécies não detectadas durante as amostragens.

O censo diurno seguiu o protocolo proposto por Peres (1997) e as recomendações feitas em Buckland et al. (2001). Os transectos foram percorridos nos sentidos de ida e volta (two way census) por um observador caminhando lentamente (média de 1,4 km/h) em busca de registros diretos e indiretos das espécies de interesse.

Foram considerados registros diretos os animais visualizados e aqueles que, apesar de não visualizados, têm em suas vocalizações ou ruído de fuga um registro inequívoco da espécie ou gênero. Cada encontro com um indivíduo ou grupo da espécie foi considerado um registro. Em cada visualização a distância perpendicular do primeiro animal observado ao transecto foi medida com uma trena de 50 metros.

Foram considerados registros indiretos os rastros, fezes, arranhados, tocas, ou qualquer outro sinal inequívoco da presença das espécies. Para animais gregários, cada conjunto de rastros encontrados foi considerado um registro seguindo o sugerido por Carrillo et al. (2000). Cada vestígio foi considerado somente no primeiro momento em que for observado. Todos os registros diretos e indiretos tiveram posições geográficas tomadas com aparelho GPS.

Entrevistas informais não sistematizadas foram realizadas com moradores encontrados na região. Estas entrevistas visaram obter informações das espécies mais raras e/ou com hábitos secretivos, assim como obter informações sobre o uso dos mamíferos pelas comunidades locais.

A diversidade de mamíferos de médio e grande porte efetivamente detectada na RDS Igapó-Açu correspondeu a 51 (cinquenta e uma) espécies divididas em 16 (dezesseis) Famílias e sete (sete) Ordens distintas. Dentre as demais espécies esperadas para a região (totalizando cerca de 62).

Censos em transectos lineares

Os censos populacionais conduzidos na RDS Igapó-Açu, aplicando-se o método de transecção linear no sistema de trilhas disponível, totalizaram 69,9 km. Em ambiente de Floresta de Terra-firme (TF) foram percorridos 62,4 km, enquanto em Floresta Inundada (FI) 7,5 km foram amostrados com uso de canoa.

Um total de 13 (treze) espécies foi levantado com utilização do método na RDS. Dez espécies foram registradas em TF, sendo *Sapajus macrocephalus* a espécie mais frequente (1,76 grupos por 10km percorridos) neste ambiente (Tabela 8), seguida pela cotia preta *Dasyprocta fuliginosa* e pelo macaco-barrigudo *Lagothrix cana*. Ainda, entre as espécies com hábitos terrícolas o caititu e a anta foram registrados.

Tabela 8. Espécies de mastofauna mais comuns nas contagens por pontos dos dois principais ambientes da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu.

ESPÉCIES	ENCONTROS	REGISTROS/10Km	TAMANHO MÉDIO DE GRUPO
<i>Pecari tajacu</i>	1	0,16	1
<i>Sciurus igniventris</i>	1	0,16	1
<i>Alouatta puruensis</i>	2	0,32	1
<i>Myoprocta pratti</i>	1	0,16	1
<i>Saguinus rufiventer</i>	5	0,80	-
<i>Lagothrix cana</i>	6	0,96	-
<i>Saimiri ustus</i>	1	0,16	15
<i>Sapajus macrocephalus</i>	11	1,76	-
<i>Dasyprocta fuliginosa</i>	9	1,44	1
<i>Pithecia irrorata</i>	1	0,16	-
<i>Mazama americana</i>	1	0,16	1
<i>Leopardus wieddii</i>	1	0,16	2
<i>Tapirus terrestris</i>	1	0,16	1

Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Apenas uma espécie foi detectada pelo método em Floresta de Igapó, o mico de cheiro *Saimiri ustus* (oito indivíduos), em um encontro (0,75 registros/10km).

É importante ressaltar que os dados apresentados foram obtidos com esforço amostral reduzido e sem a abrangência sazonal e geográfica adequadas para qualquer tipo de estimativa refinada das populações registradas. Em decorrência dos três fatores citados acima, nem mesmo a fauna mais comum foi contemplada e seguramente os dados apresentados no presente relatório não refletem as “abundâncias relativas” da comunidade de mamíferos de maior porte.

Como usual a procura por vestígios evidenciou a maior diversidade de espécies entre os métodos aplicados, cinco espécies foram registradas pelo método.

Vocalizações foram consideradas dentro deste método de amostragem já que não foram utilizadas na contagem em transecção linear para estimativas populacionais. Para as espécies de primatas cujo registro vocal é inequívoco quanto à identificação, vocalizações foram consideradas qualitativamente. O encontro de pegadas e tocas foram satisfatórias para o registro de espécies mais secretivas como a onça pintada *Panthera onca*, a anta (*T. terrestris*) os tatus *Priodontes maximus* (tatu-canastra), e *Dasyopus novemcinctus* e *D. kappleri*, que foram detectados exclusivamente por este método. As visualizações de espécies aquáticas como o tucuxi *Sotalia guianensis* e boto rosa *Inia geoffrensis* foram incluídas nesta sessão, já que não foram quantificadas.

As espécies apontadas como de maior importância para o consumo humano local foram a Paca (*C. paca*), anta (*T. terrestris*), queixada (*T. pecari*), caititu (*P. tajacu*), veado-vermelho (*Mazama americana*) e primatas de maior porte (*Cebus*, *Sapajus*, *Allouata*, *Lagothrix* e *Ateles*). O macaco-barrigudo (*Lagothrix cana*) foi citado como preferencial, sendo a espécie mais frequentemente caçada, dada a facilidade oferecida por altas densidades populacionais.

Ainda foram citadas como frequentemente consumidas na região o peixe boi (*Trichechus inunguis*), porcos (*Pecari tajacu*, *Tayassu pecari*), os tatus (*D. novemcinctus*, *D. kappleri* e *Priodontes maximus*), primatas (*Sapajus* e *Lagothrix*). Principalmente a estação chuvosa, quando a pesca é dificultada pela cheia dos corpos d'água, moradores locais recorrem aos primatas como fonte de proteína animal. Neste período boa parte das espécies de primatas está utilizando as áreas de florestas alagadas, onde a disponibilidade de recursos é maior, facilitando as caçadas com utilização de canoa de madeira e espingarda.

Considerações para Conservação

Para fins de manejo adequado dos recursos desta comunidade animal dentro dos limites da Reserva, é fundamental a execução de um estudo visando conhecer a diferença entre os tamanhos populacionais das espécies comparando as regiões mais interiores do interflúvio (BR-319) com áreas mais próximas aos corpos d'água de maior porte na região (Purus e Igapó-Açu), já que evidências, ainda não testadas, indicam para maiores

densidades populacionais em áreas ribeirinhas. Os dados gerados sobre as populações pela WCS Brasil ao longo da BR-319 (Rohe et al., 2012) são bastante consistentes (para regiões mais interiores) e quando confrontados com os obtidos em um projeto em andamento na bacia do Purus (Andre Pinassi Antunes, com. pess.) indica tanto uma diferença na estrutura da comunidade com as densidades populacionais, de forma geral.

Para uma adequada proposição de setorização e zoneamento na área da RDS Igapó-Açu, baseada em recursos disponibilizados por mamíferos de médio e grande porte, é necessária a amostragem mais prolongada, de no mínimo três regiões da reserva estratificadas em diferentes fitofisionomias (Campinaranas, Igapó, Florestas de terra-firme de interior e ribeirinhas) visando obter informações sobre as densidades populacionais, necessárias para a ordenação do uso deste recurso natural.

Esta informação é fundamental para o manejo adequado das populações animais, assim como o conhecimento da importância que cada uma das espécies na obtenção de proteína animal pelas populações locais, apontando os exatos locais e quantidades (por período) de obtenção destes recursos. Pode ser sugerido um monitoramento comunitário nos moldes do ProBUC (MARINELLI et al., 2007).

Conhecimento sobre a diversidade

Estudos recentes realizados no Interflúvio Madeira Purus demonstram elevada riqueza de espécies de mamíferos (Rohe, 2007; Rohe et al., 2008; Rohe et al., 2011), um primata recentemente descrito (Rohe et al., 2009) e ampliações de distribuições geográficas conhecidas (RÖHE e FIGUEIREDO-RODRIGUES 2005; RÖHE 2007; RÖHE et al., 2008; SAMPAIO et al., 2010; RÖHE e SILVA JR2009). Até mesmo espécies raras como o cachorro vinagre *Speothos venaticus* e furão *Gallictis vitatta* foram efetivamente registrados na área de entorno da reserva. A frequência e diversidade de registros de carnívoros como *Atelocynus microtis* (cachorro do mato de orelha curta), onça-vermelha *P. concolor* e onça-pintada *P. onca* (ROHE et al., 2012) e ainda a visualização de dois indivíduos de maracajá (*Leopardus wiedii*) durante amostragem de campo deste estudo, podem ser considerados indicadores da integridade dos ambientes da região.

Desmatamento e fragmentação

Modelos preditivos, gerados a partir de quase uma década de dados sobre a mastofauna obtidos no interflúvio Madeira-Purus e entorno (polígono definido pela ALAP), apontam para um cenário de desmatamento e consequente fragmentação de hábitat se intensificando para projeções de nicho potencial das espécies em 2050 (ROHE et al., 2012- WCS REPORT BR-319). No caso de espécies ecologicamente mais exigentes, pode-se perder em um futuro não tão distante a conectividade entre as subpopulações remanescentes, como consequência do avanço do desmatamento na região. A principal consequência disso para a biodiversidade é a interrupção do fluxo gênico e acarretando na diminuição da variabilidade genética das populações. A apresentação dos resultados desta análise acarretou em mudança (ainda não divulgada amplamente) do status de conservação de algumas espécies de mamíferos da região junto a IUCN – ex. *Lagothrix cana* e *Priodontes maximus*.

Manejo da fauna

Ainda, consideramos de fundamental importância estudos populacionais aprofundados das espécies apontadas como de maior importância para o consumo local humano (paca, anta, queixada, caititu, veado-vermelho e primatas de maior porte) visando o adequado manejo da comunidade de mamíferos para obtenção de proteína animal. Assim como estudos populacionais e iniciativas de sensibilização dirigidas aos comunitários sobre importância ecológica e real problemática associada a predadores (espécies conflito), principalmente aqueles de maior porte (ex. onça pintada, onça vermelha, maracajás, ariranha). Veja tópico Sensibilização sobre as espécies conflito.

Saúde das populações animais e humanas

Um aspecto emergente ainda pouco comentado, mas de fundamental importância para o bem estar das populações humanas locais e que pode ser associado à mastofauna silvestre é o da saúde das populações animais e sua interface com humanos, já que sabidamente mamíferos silvestres são reservatórios de males como a malária, chagas, leishmaniose, hanseníase entre outras. Estudos recentes (incluindo coletas e análises com espécimes provenientes da RDS Igapó-Açu) na BR-319 apontam para a incidência de micro-organismos causadores de zoonoses ocorrendo em humanos e primatas na região,

evidenciando *Plasmodium malarie* e *P. brasilianum* (prováveis causadores da malária humana) e salientando a dificuldade de identificação por caracteres morfológicos entre estas formas de *Plasmodium* e *P. vivax*, podendo acarretar em problemas de saúde pública com o avanço do desmatamento (GUIMARÃES et al., 2012; BUENO et al., 2013), já que o tratamento pode não estar sendo feito adequadamente, devido a especificidade da medicação necessária.

Sensibilização sobre as espécies conflito

Como na maior parte do território amazônico, algumas espécies de mamíferos carnívoros foram mencionadas como ameaça as populações humanas e suas criações e recursos naturais. Como é natural para as populações do interior da Amazônia, invariavelmente, sempre que possível esses animais são abatidos.

Espécies ameaçadas

Dentre as espécies registradas ou com ocorrência esperada para a RDS Igapó-Açu sete estão alocadas na categoria de Vulnerável na lista de espécies ameaçadas da IUCN e outras quatro estão alocadas como quase ameaçadas (Anexo XXI).

6.4. SERVIÇOS AMBIENTAIS

Segundo Herculowitz (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), “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 mantêm 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 precursores. A utilização mais usada é a dada pelas Nações Unidas na Avaliação Ecossistêmica do Milênio, 2005.

“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, serviço de suporte como ciclo de nutrientes que mantém as condições para a vida na Terra, e serviços culturais como espirituais, recreativos e benefícios culturais”.

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 que comunidades tradicionais conservam um patrimônio ambiental e cultural imprescindível, e neste sentido, os pagamentos seriam uma forma de recompensar aqueles que estão conservando o meio ambiente.

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, 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 “A importância dos Povos da Floresta no Contexto das Mudanças Climáticas Globais”, II Encontro dos Povos das Florestas (setembro de 2007). Em 2008 ocorreu o “Workshop Latino Americano Sobre Mudanças Climáticas e Povos da Floresta”, que 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 explícito 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 05 de abril de 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 estas 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. Estas 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% desta 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 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\$ 50,00 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 Maués, RDS Amanã, RDS

Canumã, RDS Cujubim, RDS Juma, RDS Mamirauá, RDS Piagaçu Purus, RDS Rio Amapá, RDS 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), iniciaram 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, conseqüentemente, 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 km², 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 CO₂, e terá conservado em pé mais de 1,33 milhões de km² de florestas. Esse estoque florestal representará mais de 40% de toda Floresta Amazônica remanescente e um estoque de carbono superior a 60 GtCO₂.

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, demonstrou 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”.

Desta 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 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.

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, 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 à 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, 2007).

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 a conservação de espécie 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 destes 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 a pesca é uma atividade tradicional na bacia amazônica e a pressão sobre os estoques naturais variou de intensidade ao longo do tempo.

Em relação á 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, suprimindo 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 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 meio 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, 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 11.284) 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 +

Segundo Medeiros (2011), 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.

6.5. POTENCIALIDADES DE USO DOS RECURSOS NATURAIS

Como descrito, através da caracterização biológica, a RDS Igapó-Açu possui potenciais diversos em relação ao uso dos recursos naturais. As ações que visam o ordenamento e uso de forma sustentável são propostas no Volume 2.

Tratando-se dos recursos pesqueiros na Tabela 9 a seguir estão descritas as principais espécies de acordo com sua finalidade.

Tabela 9. Principais espécies de peixe de acordo com suas finalidades.

Espécies para comercialização	Espécies para subsistência	Peixe ornamental
tucunaré-comum (<i>Cichla monoculus</i>); tucunaré-paca (<i>Cichla temensis</i>); surubim (<i>Pseudoplatystoma punctifer</i>); pescadas (<i>Plagioscion auratus</i> e <i>P. montei</i>); aracus (<i>Leporinus agassizi</i> , <i>L. fasciatus</i>); pacus (<i>Myloplus schomburgkii</i> , <i>M. asterias</i>) etraíra (<i>Hoplias malabaricus</i>), além das espécies com importância secundária.	jaraqui-escama-fina (<i>Semaprochilodus taeniurus</i>); mandubé (<i>Ageneiosus inermis</i>); peixe-cachorro (<i>Raphiodon vulpinus</i>); pirarara (<i>Phractocephalus hemioliopus</i>); piranhas (gêneros <i>Serrasalmus</i> e <i>Pristobrycon</i>) e algumas espécies de carás (<i>Geophagus cf. proximus</i> , <i>Satanoperca jurupari</i> , <i>S. lilita</i> , <i>Acaronia nassa</i>).	acarazinho (<i>Apistogramma agassizii</i>); piabas (<i>Hyphessobrycon copelandi</i> , <i>Pyrrhulina cf. brevis</i> , <i>Bario steindachneri</i>); peixes-lápis (<i>Copella nigrofasciata</i> , <i>C. nattereri</i> , <i>Nannostomus</i> spp.); espécies de peixe-borboleta (<i>Carnegiella strigata</i> e <i>C. marthae</i>), acari-cachimbo (<i>Farlowella amazona</i>); acará-bandeira (<i>Pterophyllum scalare</i>) e acarazinho (<i>Apistogramma pulchra</i>).

Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Na flora, do total de espécies arbóreas registradas (451), em apenas 30% foi identificado utilidades de caráter madeireiro, comestível, medicinal, entre outros. As espécies com potencial para o uso madeireiro destacaram-se em mais de 50%, seguidos das espécies com atributos na alimentação (comestíveis) e na medicina tradicional. Três espécies de “seringa” (*Hevea guianensis*, *H. spruceana* e *H. nítida*) merecem destaque, pelo valor da sua matéria prima (látex) utilizada no extrativismo. Além disso, espécies como *Manilkara sp.*, *Aldina heterophylla*, *Macrolobium acaciifolium* e *Vatairea guianensis*, também são comuns nos ambientes de igapó e bastante reconhecidas pelo uso da sua madeira localmente.

Além dos valores econômicos, outros atributos também precisam ser considerados para saber a real importância destas florestas, já que (70%) das espécies não foram identificadas as potencialidades econômicas. Mesmo assim, sabemos que as funções ecológicas destinadas à manutenção da biodiversidade é o principal atributo destas florestas. A oferta de recurso alimentar para polinizadores e dispersores, abrigo,

manutenção do equilíbrio hídrico e gênico, entre outros serviços ambientais merecem ter maior destaque e atenção como indicadores nas tomadas de decisões visando à preservação ambiental.

O Estado do Amazonas, localizado na Floresta Amazônica, na região Norte do Brasil, ocupa uma área de 1.577.820,2 km², limitando-se ao norte com a Venezuela e o Estado de Roraima; a noroeste com a Colômbia; a leste com o Estado do Pará; a sudeste com o Estado de Mato Grosso; ao sul com o Estado de Rondônia; e a sudoeste com o Peru e o Estado do Acre. O Estado do Amazonas, maior Estado do Brasil, ocupando mais de 18% da superfície do país é constituído por 62 municípios, integra com autonomia político-administrativa a República Federativa do Brasil.

Neste contexto estão localizados os municípios de Borba, Beruri, Manicoré os quais abrangem a Unidade de Conservação Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu, criada pelo Decreto nº 28.420 de 23 de março de 2009, possui um área territorial de 397.557.323ha. e limita-se na porção norte com Projeto de Assentamento (P.A.E. Tupana Igapó-Açu I) e (P.A.E. Tupana Igapó-Açu II), confrontando-se a com Terra Indígena Cunhã-Sapucaia, na porção sul limita-se com a RDS Matupiri, PAREST Matupiri, RDS do Rio Amapá e o Parque Nacional Nascentes do Lago Jari. A RDS Igapó-Açu é recortada pela Rodovia BR-319. Na RDS Igapó-Açudentre as principais atividades econômicas estão o extrativismo, pesca e agricultura (farinha de mandioca). A seguir estão descritos detalhadamente os aspectos socioeconômicos sobre a Unidade de Conservação Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu.

7. CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DA POPULAÇÃO RESIDENTE E USUÁRIA



NUSEC/UFAM (2013)

7.1. ASPECTOS CULTURAIS

O diagnóstico socioeconômico foi realizado em duas comunidades da RDS Igapó-Açu: São Sebastião do Igapó-Açu (Borba) e Jacaretinga (Manicoré). A comunidade de São Sebastião do Igapó-Açu é a principal referência dos residentes da UC. Ao longo do rio Igapó-Açu estão distribuídas localidades presentes tanto dentro da UC como na área de entorno. A área de entorno corresponde principalmente às comunidades e localidades que ficam localizadas na estrada BR-319 e margem esquerda do rio Igapó-Açu.

Toda a infraestrutura da comunidade de São Sebastião localiza-se na margem direita do rio Igapó-Açu, provocando um suposto protagonismo maior dos moradores da margem direita. Neste local está situada a encruzilhada entre a BR-319 e o rio Igapó-Açu na qual a travessia é realizada a qualquer hora, por meio de uma balsa disponibilizada pelo DNIT e que atualmente é terceirizada pela Empresa Norte Frente Serviços LTDA.

Dentre as formas de lazer citadas pelos moradores estão: torneio de futebol, banho no rio, festas religiosas e arraial na comunidade São Sebastião ou em comunidades vizinhas. As aldeias Vila Nova, Pacovã, Sapucaia, Piranha e Cunhã Sapucaia (as quais fazem limite com o PAREST¹ Matupiri) também são lugares procurados pelos moradores da RDS Igapó-Açu para participarem de atividades de lazer. Na Tabela 10 abaixo uma breve compilação dos festejos de comunidades frequentados pelos entrevistados:

Tabela 10. Festejos frequentados pelos moradores da UC RDS Igapó-Açu.

FESTA	COMUNIDADE	MÊS
São Sebastião	Com. S. Sebastião do Igapó-Açu	Janeiro
São Lázaro	Terra Indígena Piranha	Fevereiro
São Pedro	Com. S. Sebastião do Igapó-Açu	Junho
Sagrado Coração	Com. S. Sebastião do Igapó-Açu	Agosto
Festa do Tucunaré	Com. S. Sebastião do Igapó-Açu	Setembro

Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

¹ PAREST Matupiri: O Parque Estadual Matupiri abrange os municípios de Manicoré e Borba, no Amazonas.

As terras indígenas nas proximidades são bem vistas pelos moradores da RDS Igapó-Açu, uma vez que os indígenas inibem a entrada de invasores. A relação entre indígenas e não-indígenas, portanto, é amigável e o trânsito entre as comunidades também, pois reconhecem-se acima de tudo como povos da floresta.

Ainda que a RDS Igapó-Açu abranja as áreas dos municípios de Beruri, Borba e Manicoré, os seus moradores costumam ir com mais frequência à sede municipal de Careiro para fazer compras, consultas médicas e se beneficiar de outros serviços que somente a zona urbana oferece. A estrada, ainda que em condições ruins de tráfego torna o município de Careiro (Castanho) pólo atrativo das comunidades da RDS Igapó-Açu, sobretudo em casos de emergência. Os moradores de localidades mais próximas da estrada levam em média 2 horas para chegar à sede do Careiro, enquanto que os mais distantes levam cerca de 12 horas. Chegam à estrada em pequena embarcação própria e de lá, conseguem carona em carros, caminhonetes ou até mesmo em motos.

Outro município bastante procurado pelos moradores da RDS Igapó-Açu é Borba e o meio de transporte mais usado para chegarem naquela cidade são barcos de pequeno porte (recreio), apenas dois comunitários possuem esse tipo de embarcação e realizam viagens com duração de 3 dias até Borba, sendo o custo de R\$ 200,00 (ida e volta) por passageiro.

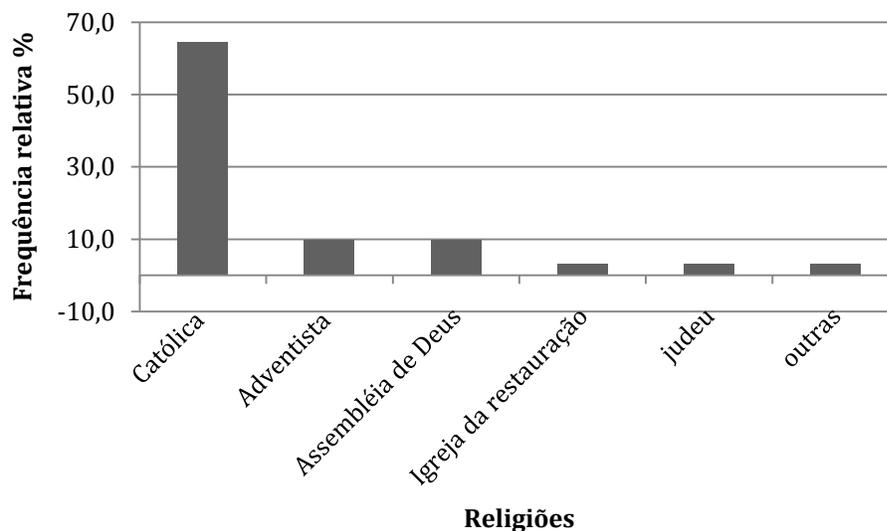
Quanto ao patrimônio arqueológico foram identificados fragmentos cerâmicos na Fazenda Itamarati, km 350 da BR-319 e na localidade conhecida como Sapatu, na parte alta do rio Igapó-Açu -Moradores contam que em várias localidades existem áreas de terra preta com fragmentos cerâmicos (NOTA DE CAMPO, SILVA, 2013).

Os capítulos seguintes pretendem tratar mais detalhadamente os diversos aspectos culturais da UC bem como os arqueológicos. Ressalta-se que os capítulos seguintes são mais subjetivos que os anteriores, numa tentativa de combinar dados estatísticos e empíricos.

7.1.1. Religião

Na RDS Igapó-Açu as religiões praticadas pelos moradores são: Católica, Assembléia de Deus, Adventista e Igreja da Restauração (Figura 32). Nos registros de campo, há uma família judaica, que reside as margens do rio Igapó-Açu, em Borba.

Figura 32. Religiões praticadas pela população da RDS Igapó-Açu, de acordo com diagnóstico socioeconômico de campo.



Fonte:NUSEC/UFAM, 2013.

Apesar dos católicos serem maioria, os protestantes vem conquistando cada vez mais adeptos. Dentre as principais atividades religiosas, praticam semanalmente cultos dominicais, louvores, socialização do evangelho e demais atividades litúrgicas.

7.1.2. Gênero

Através dos dados do formulário familiar, referentes ao período de maio de 2013, a população feminina na RDS Igapó-Açu é de 46% e a masculina, 54%.

A fim de obter uma maior aproximação com o real na RDS Igapó-Açu, foram utilizadas médias, a partir de dados do Censo 2010 da população rural, por gênero, dos três municípios que fazem parte da RDS Igapó-Açu. De acordo com os resultados obtidos, nas áreas rurais de Beruri, Borba e Manicoré, os homens são estimados em 56% e mulheres 44%. Nota-se que a variância em relação ao gênero da população contabilizada por nossa pesquisa, que mora no entorno da RDS Igapó-Açu, é relativamente pequena.

Os estudos sobre a vida em comunidades demonstram que as relações familiares e a natural divisão do trabalho entre os homens e as mulheres são fundamentais para a organização econômica. Os trabalhos leves e pesados determinam quais atividades a serem exercidas por cada gênero.

Às mulheres cabem as tarefas consideradas mais leves, isto é, as tarefas privadas do mundo doméstico, como cozinhar, lavar (figura 33) e passar a roupa, faxinar a casa, lavar a louça, cuidar dos animais de pequeno porte e dos filhos, assim como buscar água no rio para a residência e juntar o lixo para queimar. A elas também cabe parte do trabalho no roçado, limpando-o, plantando, capinando e colhendo a mandioca.

O plantio de temperos e ervas medicinais como alfavaca, arruda, capim-santo, cebolinha, coentro, mangarataia, etc. é de responsabilidade exclusiva do gênero feminino. Seu esforço, porém, é visto como auxílio ao marido. Como bem colocado anteriormente, as tarefas femininas podem ser “consideradas mais leves”, por se restringirem, na maior parte das vezes, ao universo doméstico e à cozinha. Porém, conforme exposto, elas também acompanham os maridos no roçado e trabalham tanto quanto eles no sentido de esforço. A jornada de trabalho da mulher, em algumas épocas do ano, pode ser considerada pesada por ser dupla, tanto dentro de casa como fora de casa.

À elas ainda cabem cuidar das crianças, caracterizando então uma tripla jornada de trabalho, costumeiramente pormenorizada por uma sociedade com traços patriarcais. As crianças também costumam contribuir no trabalho da unidade familiar de produção. Este trabalho, assim como o das mulheres, é considerado “ajuda” (FRAXE, 2011).

Na RDS Igapó-Açu, algumas mulheres moradoras da comunidade São Sebastião, para complementar a renda familiar, confeccionam peças artesanais – paneiros, cestos – com cipó-ambé e tecidos e as vendem para os raros visitantes do local.

Figura 33. Mulher lavando a roupa na beira do rio, em frente à sua casa.



Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Os homens, portanto, são considerados os grandes responsáveis pelo sustento da casa. Derrubam a mata para plantar a roça, fazem a queima, o encoivramento, o plantio, a desbrota – em alguns casos, aplicam agrotóxicos, mas no caso da RDS Igapó-Açu, esta prática não é difundida - fazem a capina, colheita e beneficiamento também. Como se pode observar, o homem participa de todas as etapas do trabalho no roçado. Os homens também é o maior responsável pela pesca, enquanto que a mulher cuida do alimento e cozinha.

Os homens transportam os produtos que a família comercializa no mercado, constroem casas, constroem canoas e barcos, consertam objetos, caçam – ou seja, realizam os trabalhos que exigem mais força física e que são externos à casa. Estes ofícios são ensinados aos filhos homens, que quando se tornam mais velhos, na ausência do pai, são os responsáveis pela família. Os homens também possuem o controle de toda a produção familiar, sobre o quanto venderam, o quanto consumiram e o tamanho da área de uso.

7.1.3. Alimentação

Os principais aspectos acerca dos hábitos alimentares dos moradores da RDS Igapó-Açu podem ser descobertos através de uma observação atenta no momento da visita às suas casas. Deste modo, as informações aqui reveladas foram obtidas primordialmente no campo da pesquisa. Em torno das casas, podem-se encontrar criações de animais, principalmente galinhas, patos e porcos (Figura 34).

Além de uma rica variedade de plantações em jiraus, principalmente temperos como: cebolinha, pimenta-de-cheiro, chicória e cheiro verde. Os agricultores costumam manter as espécies cultivadas na roça (mandioca, cará, macaxeira, banana, abacaxi, etc.) para o consumo da família e comercializam o excedente.

Figura 34. Criação de aves em quintal de morador da Unidade de Conservação Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu.



Fonte:NUSEC/UFAM, 2013.

Com a farinha é o alimento de maior valor simbólico para essa população. Logo, a farinha é o principal acompanhamento do peixe, presente todos os dias nas mesas da população local. A farinha é rica em carboidrato, sendo consumida juntamente com outras proteínas como os peixes da região que complementa a alimentação e melhora o valor nutricional das refeições (CEREDA, 2005).

Assim como a farinha de mandioca, outro alimento popular e bastante consumido entre eles, que também é proveniente da roça, é o cará- um tubérculo com alto valor nutricional. O cará costuma ser consumido cozido. São encontradas várias espécies de cará, sendo o cará roxo a mais apreciada.

A pescaria é tanto para subsistência como para obtenção de renda. Os peixes mais apreciados e abundantes ali são: Peixes lisos, surubim, pirarara, filhote, mapará, piranambu, tucunaré, matrinxã, pescada, pacu, cará, traíra, aracu e piranha.

Pela abundância de árvores frutíferas em seus quintais, as frutas das temporadas são consumidas sobretudo em forma de suco. As carnes de caça são iguaria bastante apreciada entre eles, dentre elas estão a anta, capivara, catitu, cutia, galinha do mato, jacaré, jacu, macaco, mutum, paca, pato do mato, porco ou queixada, tatu, tracajá e veado. Pela proximidade, é no centro da comunidade de São Sebastião ou no Careiro Castanho que os moradores da UC vão em busca de alimentos industrializados que complementem suas refeições. O café é um item indispensável na maioria das compras, por sempre estar presente no café-da-manhã e nos lanches da tarde. Temperos como sal, óleo, manteiga e açúcar também entram no rol de compras do mercado.

7.1.4.Potencial Turístico

Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu possui algumas características que precisam ser consideradas no que tange a atividade turística em sua área. A unidade, por estar situada na BR-319, é acessada via estrada, o que a torna diferente da maioria das unidades de conservação presentes no Estado do Amazonas, sendo assim, a movimentação era intensa quando a estrada estava em funcionamento e declinou com sua desativação, ocorrida em meados da década de 1980.

A unidade é composta por uma comunidade principal chamada São Sebastião do Igapó-Açu, que se divide nas duas margens do rio Igapó-Açu, além de haver alguns moradores ao longo do rio em localidades distintas, os quais acabam por pertencer a esta comunidade. No meio da unidade encontra-se a comunidade de Jacaretinga, local que já foi morada de algumas famílias, no entanto, apenas uma permaneceu fixa no local.

Atualmente na comunidade São Sebastião do Igapó-Açu há alguns bares, uma pousada com 5 quartos disponíveis que serve como ponto de descanso dos viajantes há aproximadamente 20 anos, além de uma pousada em construção (Figura 35e 36). Na localidade Jacaretinga há também uma pousada para receber os viajantes, no entanto, não há quartos separados, apenas tecidos fazem a divisão dos cômodos (Figura 37).

Figura 35. A) Pousada (com. São Sebastião do Igapó-Açu), parte exterior; B) Pousada (com. São Sebastião do Igapó-Açu), interior de um cômodo.



NOTA: A) Pousada Dona mocinha localizada na comunidade São Sebastião Igapó-Açu; B) Cômodo pertencente a posada de Dona Mocinha. atende viajantes.
Fonte:NUSEC/UFAM, 2013.

Figura 36. Construção de nova pousada na Comunidade de São Sebastião de Igapó-Açu.



NOTA: Nova pousada em construção na comunidade São Sebastião do Igapó-Açu.
Fonte:NUSEC/UFAM, 2013.

Figura 37. Pousada localizada no Km 300 da BR-319, comunidade Jacaretinga.



NOTA: A) Pousada Terra Rica (exterior). B) Pousada Terra Rica (interior) situada na comunidade Jacaretinga no Km 300.
Fonte:NUSEC/UFAM, 2013.

As atividades praticadas na RDS Igapó-Açu se concentram na atualidade voltada para a pesca esportiva, tendo como principal peixe o tucunaré-açu. Os grupos são formados principalmente por homens das regiões de São Paulo, Minas Gerais, Brasília e Pará, os quais alcançam o rio Igapó-Açu de carro e saem de barco para a prática da pesca, muitos optam por dormir em acampamentos que são montados na proximidade do rio.

Esta demanda existente, aliada a infraestrutura básica e acesso via estrada são pontos positivos para o desenvolvimento da atividade turística. Outro quesito importante é o fato de haver um telefone público na unidade, que apesar de falhar em alguns momentos, é importante meio de ligação entre possíveis turistas e comunidade. Os comunitários querem criar uma associação com foco em turismo de modo que possam estar mais

organizados e promoverem parcerias para a capacitação e agenciadores de turismo. Embora não haja guia capacitados, os moradores da UC realizam a condução dos visitantes aos locais desejados.

Os pontos negativos se focam principalmente na questão da segurança, no sentido de proteção policial, pois não há patrulhamento rodoviário (Não há mecânico ou borracheiro). Na preocupação com a saúde, não há apoio para acidentes, nem para ataques de animais dentro da unidade.

Os problemas identificados se relacionam ao conflito existente entre os próprios moradores da comunidade Igapó-Açu, um grupo que são de pescadores comerciais e outro que possui interesse na pesca esportiva. Dentre os problemas citados estão: malhadeiras instaladas bloqueando a passagem, o que dificulta o deslocamento das embarcações turísticas; e grande quantidades de peixes levados pelos pescadores esportivos em contraposição as regras.

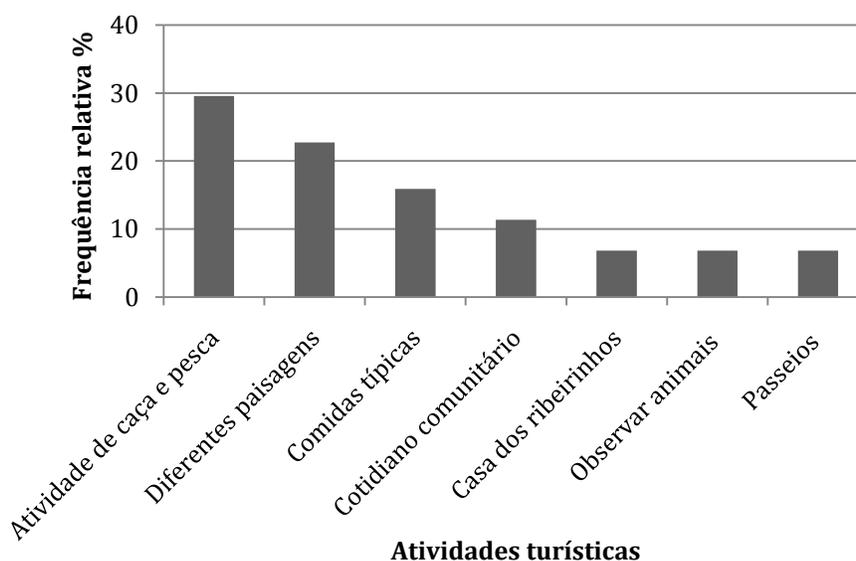
Entretanto, os atrativos indicados vão além da pesca esportiva, há praias que se formam ao longo do rio durante todo o período do verão. Na estrada é possível encontrar diversos igarapés de água escura, os quais proporcionam banhos mais agradáveis do que no rio devido à temperatura da água ser mais fria. No rio Igapó-Açu é possível também avistar botos cor de rosa que se aproximam quando se oferece peixe.

Por muito tempo a UC foi explorada por pessoas provenientes de fora para caçar e pescar, uma vez que a estrada facilita o acesso à Unidade. Porém, segundo relatos dos moradores, após a criação da UC estas atividades passaram a ser controladas. Na atualidade, muitos dos visitantes ou grupos aventureiros são de outros estados e apenas passam pela comunidade ou pernoitam para descansar e seguir viagem, a passagem é obrigatória devido a existência de uma balsa que realiza a travessia de veículos e pessoas de uma margem a outra do rio. Os horário de funcionamento da balsa se dá ao longo do dia e da noite.

A comunidade também recebe muitas visitas no período da festa do tucunaré, que ocorre no mês de setembro. Além disso, há a ocorrência de festas religiosas e campeonato de jogo de futebol. Estas festas, apesar de atraírem muitos familiares dos moradores, contribuem no incremento da renda da comunidade.

Na Figura 38 mostra a frequência relativa referente à percepção dos moradores entrevistados em relação ao potencial para o turismo, segundo informações fornecidas por meio de entrevistas. Dentre os locais citados estão paisagens diferentes, áreas onde é possível a observação de animais e lugares contemplativos, como lagos e igapós. Dos moradores entrevistados, quando questionados sobre a prática do turismo, a maioria acredita que esta atividade pode ser bastante positiva para aumentar a renda local.

Figura 38. Potenciais para atividade turística considerados pelos moradores da unidade de conservação RDS Igapó-Açu.

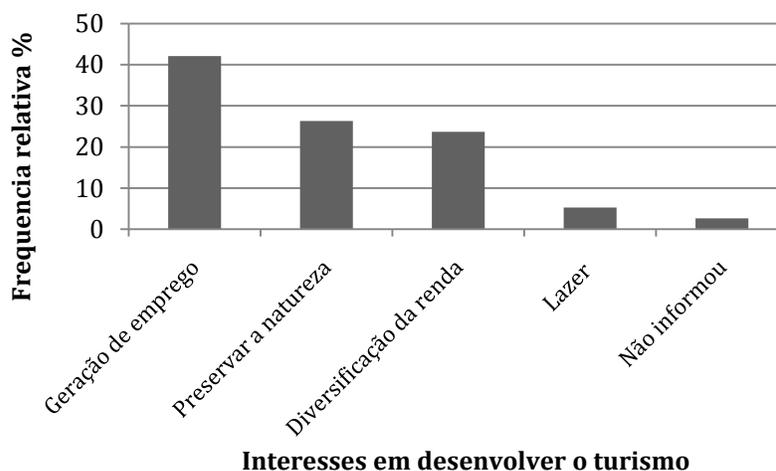


Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Dos moradores da unidade que se posicionaram a favor da prática das atividades turísticas na região, estes apontaram como potenciais, as atividades de caça e pesca, seguidas de diferentes paisagens e comidas regionais. Os moradores tentam impedir a pesca comercial nos lagos, pois estas acabam sendo prejudiciais para a pesca esportiva.

Os comunitários demonstraram interesse em exercer as atividades relacionadas ao turismo e apontam a geração de renda como fator principal, além da preservação da natureza e diversificação de renda para as famílias pertencentes a Unidade de Conservação (Figura 39).

Figura 39. Principais interesses dos comunitários em desenvolver o turismo na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu.



Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

No entanto, para o desenvolvimento do potencial turístico desta área específica, é necessário que ocorra um fortalecimento na organização social da comunidade, buscando uma solução para os conflitos existentes entre as duas margens da comunidade. Além disso, é extremamente importante promover cursos que auxiliem na qualificação dos serviços aos associados como capacitação em hotelaria, curso de manipulação de alimentos, de guias turísticos, de condutores, gestão de turismo, etc. No entanto, para que ocorra uma atividade turística que esteja de acordo com a proposta de uma unidade de conservação, é primordial desenvolver trabalhos voltados à educação ambiental e educação patrimonial, a fim de que estes possam se valorizar e repassar seus conhecimentos às futuras gerações, aliando assim, conservação e uso desta unidade por seus moradores.

7.2. ASPECTOS ARQUEOLÓGICOS

Até pouco tempo, achava-se que as zonas de altos rios de águas pretas eram paupérrimas, ou seja, a ausência de peixes e de caças era flagrante, logo eram divisores de baixa densidade de população humana. A arqueologia, em pouco mais de cem anos de pesquisa na Amazônia, Neves(2006, p.58), vem demonstrando que isso de certa forma é um engano. Rios de águas pretas têm grandes potenciais de exemplares de peixes de forma quase igual aos de águas brancas. Ademais, quase todos os rios de águas pretas são

tributários de rios de águas brancas. O Paraná do Madeirinha, que liga do rio Madeira, da margem esquerda, tem boa parte de suas águas modificadas uma vez por ano, isto é, no período da subida do rio, as águas do Rio Madeira banham certas partes do paraná em tela. No período da seca, a água volta à coloração preta.

Os rios do setor sul do Paraná do Madeirinha, no caso, os rios Autaz-mirim e Igapó-açu, têm águas pretas, entretanto, conforme as informações das populações indígenas e não indígenas, a piracema ocorre, geralmente, de janeiro a dezembro, contribuindo, assim, com estoques de proteínas, salutareas as populações humanas que, atualmente ocupam os ambientes. E, possivelmente, que a demanda de pescado e de floresta antropogênica tenha contribuído para que, as margens dos rios e adjacentes, houvesse assentamentos de populações ameríndias pré-colombianas.

Neste sentido, os registros arqueológicos vêm enfocando que rios de águas pretas foram densamente habitados, haja vista que os grandes castanhais da região, em sua maioria, estão em áreas de rios de águas pretas, cujo solo, geralmente, é de *terra preta de índio*. Esse solo está associado a assentamentos humanas há milênios. O arqueólogo Eduardo Neves, em seu livro “A arqueologia da Amazônia”, descreve que, na bacia do alto Rio Madeira, incluindo o rio Jamari, tributário da margem direita do Madeira, estudos arqueológicos identificaram sítios de terra preta de 4 mil anos (NEVES,2006, p. 53).

Na Tabela 11 estão descritos as propriedades onde foram encontrados vestígio arqueológico. Complementando o levantamento na Figura 40 estão identificadas as áreas onde foram encontrados os fragmentos, além das áreas onde não se avaliou o potencial arqueológico.

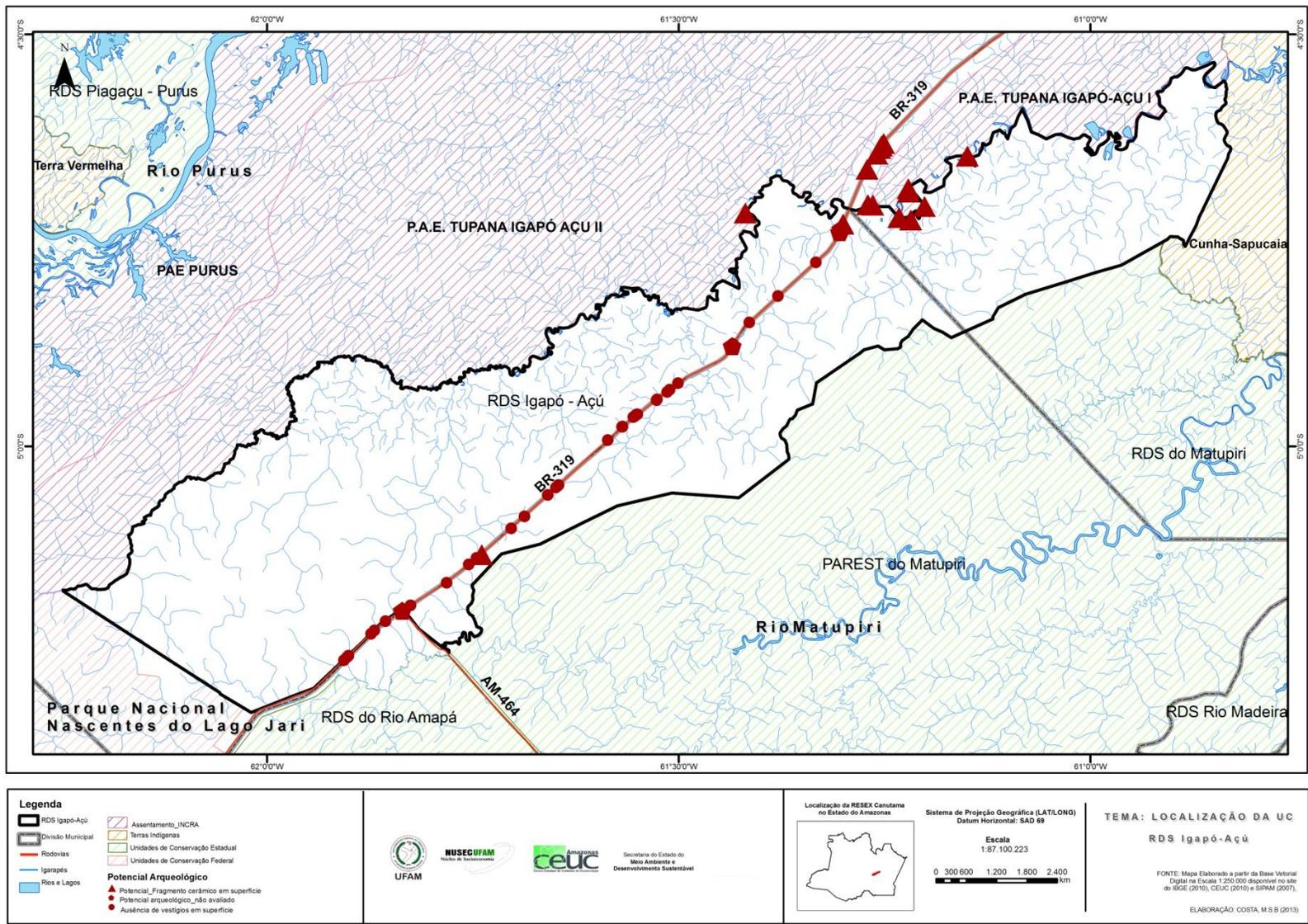
Tabela 11. Reconhecimento de Potencial Arqueológico da RDS Igapó-Açu.

Localidade	Potencial Arqueológico	Coordenada geográfica*		Característica
		Latitude (S)	Longitude (W)	
Deus Proverá	Sítio cerâmico a céu aberto, associado à mancha de terra preta, de médio potencial.	-04.716.955	-061.419.039	Área de terra firme, localizada à margem esquerda do Rio Igapó-Açu, distante da BR-319 14 km e 28km via fluvial.
Fazenda Itamaraty	Ocorrência arqueológica com um fragmento cerâmico em superfície.	-05.131.836	-061.739.319	Área de terra firme, localizada à margem (N) da BR/319 no km325, a 100 km de distância do Rio Igapó-Açu.

* DATUM – South American '69 - Dados de campo, maio de 2013.

Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

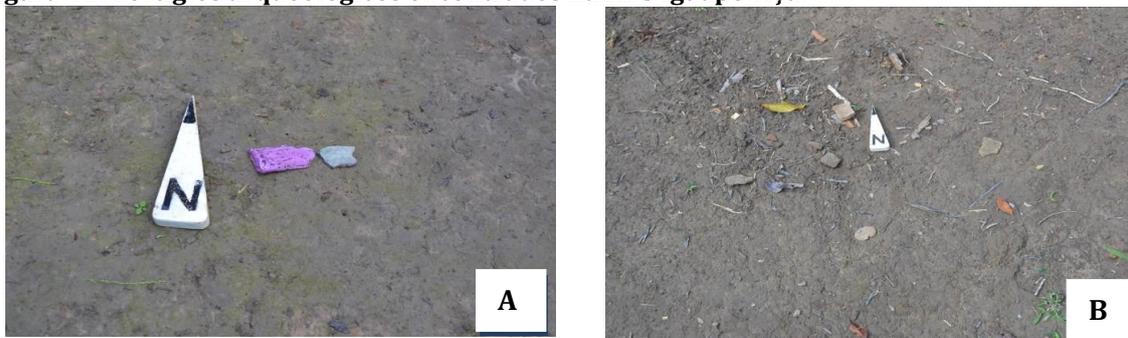
Figura 40. Mapa de reconhecimento arqueológico na RDS Igapó-Açu.



A localidade “Deus é Pai” situa-se à margem esquerda do rio Igapó-Açu, no sentido da BR-319, distante 14 km em linha reta e 28 km via fluvial, na coordenada S - 04º. 716.955 - 061º. 419.0. A área é de terra firme, e a vegetação é composta de mata alta. No local, há dois tapiris: o primeiro onde funciona a residência; e o segundo para atividades de cozinha e de recebimento de visitas. Em torno dos tapiris, há diversas plantações, que disputam espaço com a vegetação de capins e outras espécies. Próximo de plantações de cebolinha e melânica, havia uma pequena área de 3mx2m que estava sem a presença de capins. Nela existiam vários vestígios cerâmicos associados a manchas de terra preta. Outros dois fragmentos coloridos foram encontrados por um dos moradores quando o mesmo roçava uma área próxima ao porto de sua propriedade, no qual o fragmento lhe chamou a atenção, e por isso os guarda. A escada fica no acesso do caminho do porto; o solo nessa parte tem coloração acinzentada e é argiloso. Devido à cheia do rio ter seu pico no mês de maio, a área escavada pelo agricultor encontrava-se submersa.

Os dois fragmentos coletados são interessantes, dadas as suas colorações: o primeiro, violeta; o segundo, violeta-escuro, conforme as figuras 41. Em relação às outras cerâmicas que se encontravam próximas das plantações e dos tapiris, algumas com decorações e incisões bem finas na parte interna dos fragmentos. A informação do agricultor é de que, na área em torno dos tapiris (casas), quando realizava intervenção no solo para plantar, abacaxi, açaí, batata, banana e cará, já encontrou fragmentos cerâmicos e a presença constante de solo “escuro”. As plantações em beira de rio, quanto são cultivadas em solo de terra preta, apresentam uma paisagem diferente em relação a plantas cultivadas em latossolos.

Figura 41. Vestígios arqueológicos encontrados na RDS Igapó-Açu.



Nota: A) Fragmentos cerâmicos de coloração violeta e acinzentada, coletadas pelo agricultor; B) Terra preta e fragmentos cerâmicos em superfície, próximo das plantações de cebolinha e melânica.
Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

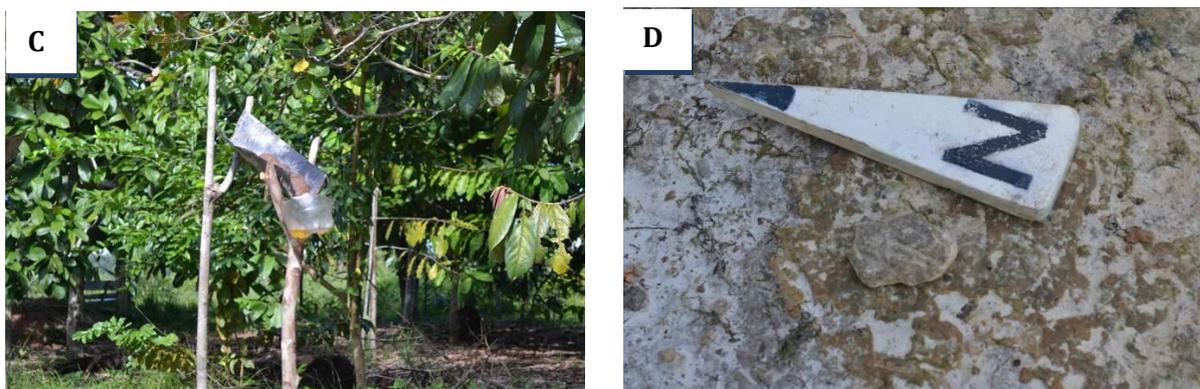
As terras pretas de índio e cerâmica são monumentos culturais das populações pré-colombianas, importantes no sentido de buscar explicações de como esses povos conseguiram interagir com o ambiente, pois, possivelmente, nos dois mil AP (antes do presente), essas populações elaboraram tecnologias fundamentais no sentido de procurar alternativas naturais para garantir a existências dos grupos humanas. A terra preta existente e a cerâmica de coloração diferente das tradições ceramistas do Rio Solimões-Amazonas demonstram que as sociedades humanas dos rios, lagos e igarapés de águas pretas, devido ao alto grau de proteínas, animais e vegetais existentes, produziram indivíduos ativos e, assim, transformadores de paisagens. Nas duas margens do rio Igapó-Açu, no sentido da BR-319, nas áreas de terra firme, boa parte da composição florística é de palmeiras e de castanheiras.

Esse registro engendra, em verdade, as interrogações que há sobre a imensa área da região; o que pouco se sabe em relação a como era conviver em ambientes exuberantes ou em um “inferno verde”. Os artefatos são a história do modo de vida das populações humanas que utilizaram os imensos rios de águas pretas para, em suas margens, depositar sua história: a tinta do jenipapo (*Genipa americana* L.), possivelmente, coloria a cerâmica e o corpo dos indígenas; e, com os resíduos de artefatos materiais ou orgânicos, pintavam o solo de cor avermelhado, em *terras pretas*, altamente férteis, que hoje são utilizadas para a produção de hortaliças em várias áreas da região. A isso, Ab’Sáber (2003, p. 10) chama de *heranças depositadas* nos enigmas de cada pensamento do gênero humano contemporâneo.

A “Fazenda Itamaraty” está localizada à margem (N) da BR/319, km 325; a coordenada é: S 05º. 131.836- 061º. 739.319. A figura 42C, demonstra a existência de fragmento cerâmico decorado; próximo do pasto do gado, no setor (S) do terreno, havia alguns fragmentos cerâmicos aparentemente contemporâneos. O solo apresenta coloração escura e argilosa. Próximo de onde foi perfurado o poço artesiano, há pequenas manchas de solo escuro, porém sem a presença de vestígios cerâmicos. Devido ao baixo índice de vestígios em superfície, denominamos de ocorrência arqueológica.

Em torno da casa, figura 42D, há diversas plantações que servem na dieta alimentar e também na medicina popular. No terreiro da casa, em boa parte há capim, e as folhas das palmeiras de outras plantas no terreiro da casa cobriam o solo. Próximo de uma árvore de jaqueira, havia uma parte do solo que se encontrava sem a presença de capim e de folhas.

Figura 42. Fragmento cerâmico encontrados na RDS Iguapó-Açu.



Nota: C) Fragmentos cerâmicos incisões na parte externa da peça, solo escuro argiloso associado a fina camada de areia; D) Diversas plantações em torno da casa e um experimento de coleta de óleo de andiroba.

Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

As entrevistas foram realizadas nas localidades às margens do rio Iguapó-Açu, na Comunidade São Sebastião, do rio homônimo, na área em torno da RDS (Reserva de Desenvolvimento Sustentável) e entre os kms 246 e 394,6. Foram identificadas duas áreas de potencial arqueológico (Tabela 19); os vestígios de terra preta e cerâmicos encontravam-se na superfície, em torno das casas. Nas outras áreas (Anexo XXII, XXIII e XXIV), devido à ausência de moradores ou ao fato de a vegetação de capoeira estar baixa ou alta, inviabilizou-se a identificação de potencial arqueológico. Mas não restam dúvidas de que as áreas de margens de rios e igarapés são regiões de expressivo potencial arqueológico.

Nesse sentido, as pontes que fazem ligações ao longo da BR-319, por serem tributários dos rios Iguapó-Açu e Matupiri e outros, têm possibilidade de terem sido ocupadas no período pré-colonial, haja vista que, nesses igarapés, há intensa modificação nas paisagens, nas quais a presença de palmeiras e de castanheiras são indicadores de sítios arqueológicos.

Concluindo, pode-se dizer que as áreas do baixo e médio Rio Iguapó-Açu, pelas características do tipo de solo e pelas centenas de lagos, igarapés, são áreas de potencial para assentamento pré-colombiano. Outros sim, o rio Iguapó-Açu, que interliga o Rio Madeira ao Rio Purus, no período da cheia do rio, pode ter contribuído para que as populações ameríndias tardias mantivessem contato por meio desses rios.

7.3. CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO

7.3.1. Descrição das Comunidades Residentes na Unidade de

Conservação e da Zona de Amortecimento

No período de 22 a 29 do mês de maio do ano de 2013, foram diagnosticadas as comunidades e localidades pertencentes a Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu, bem como, os municípios que abragem as mesmas (Tabela 21). A RDS Igapó-Açu abrangida pelos municípios de Borba, Manicoré e Beruri, no entanto, as áreas pertencentes a estes municípios, não são beneficiadas pelos recursos destinados a saúde, educação, saneamento básico, entre outros.

Foram visitado 7 lugares, dentre eles comunidades e localidades². Durante esse período foi realizada entrevistas com 100% dos representantes das famílias que estavam presentes na RDS Igapó-Açu, totalizando 33 entrevistas, divididas entre 31 formulários familiares individuais e 2 formulários focais. Entre os locais visitados estão 2 (duas) comunidades e 5 (cinco) localidades, sendo que 3 (três) estão no entorno e 2 (duas) dentro da UC (Tabela 12).

Tabela 12. Localidades e comunidades visitadas.

Nome do Lugar	Tipo	Localização	Município
Jacaretinga	Comunidade	Dentro	Manicoré
São Sebastião	Comunidade	Dentro	Borba
Tucanaré	Localidade	Dentro	Borba
Fazenda Itamarati	Localidade	Dentro	Manicoré
Deus é Pai	Localidade	Entorno	Beruri
Couro velho	Localidade	Entorno	Borba
Sítio Izabele	Localidade	Entorno	Borba

Fonte: NUSEC/ UFAM, 2013

² Para este estudo considerou-se localidade área em que se encontrou apenas uma família.

Comunidades:

Jacaretinga

Está localizada dentro da RDS Igapó-Açu, no município de Manicoré. Chegou à abrigar 15 famílias totalizando 40 pessoas na década de 80, contudo, atualmente residem apenas 3 famílias. A evasão da comunidade se deu pelo isolamento, falta de infraestrutura, que obrigou os moradores de Jacaretinga se deslocarem até o município de Careiro Castanho em busca de melhores condições de vida, principalmente no que diz respeito à educação e saúde, já que não existe escola e nem posto de saúde na comunidade. Quando doentes os moradores de Jacaretinga tomam calmantes e viajam por 12 horas em uma moto até o hospital no município de Careiro.

Jacaretinga (Figura 43) possui uma pousada que acomoda os viajantes que passam pela Br-319, e é nesse local onde são realizadas as reuniões comunitárias e também as reuniões da Associação dos Produtores de Jacaretinga, que ocorrem mensalmente. Os moradores dessa comunidade costumam se reunir para o culto religioso celebrado pela igreja da Restauração que ocorre semanalmente, além do puxirum (mutirões) realizado anualmente. As atividades desenvolvidas pelos moradores de Jacaretinga são a pesca, extrativismo e agricultura.

Figura 43. Propriedade pertencente a comunidade Jacaretinga na RDS Igapó-Açu.



Fonte: NUSEC/UFAM, 2013

São Sebastião

Localizada também dentro da UC no município de Borba, São Sebastião possui 22 famílias com aproximadamente 197 pessoas, divididas entre as religiões católica e

adventista. A comunidade (Figura 44) conta com a estrutura de escola, até a 4 série do ensino fundamental, e também desenvolvem projetos de educação ambiental, possui motor de luz, energia pública (luz para todos), barco e motor, campo de futebol, telefone, capela e um centro comunitário onde acontecem as reuniões da Associação Comunitária de São Sebastião do Igapó-Açu. Não há posto de saúde na comunidade, quando precisam de cuidados médicos, se deslocam até o hospital mais próximo podendo levar de 3h à dois dias, dependendo das condições da estrada, para o deslocamento geralmente contam com a ajuda de um dos moradores que possui uma pick up.

São Sebastião também possui uma pousada que atende a demanda dos viajantes que trafegam pela BR-319, essa comunidade é dividida pelo rio Igapó-Açu e os viajantes só podem dar continuidade ao seu percurso depois de atravessar o rio em uma balsa, quando chegam a noite na comunidade pernoitam continuam a viagem no dia seguinte. As atividades desenvolvidas como pesca, extrativismo e agricultura são destinados para própria subsistência. Costumam se reunir anualmente para roças comunitárias, mensalmente para as reuniões da comunidade e semanalmente para o culto religioso e pesca.

Figura 44. Comunidade São Sebastião pertencente a RDS Igapó-Açu.



Fonte:NUSEC/UFAM, 2013.

Localidades

As localidades são áreas isoladas ocupadas por apenas uma família. Com a redução populacional, fica ainda mais difícil encontrar uma boa infraestrutura nessas áreas, e as principais razões para o deslocamento são busca por serviços públicos. As atividades exercidas como pesca, extrativismo e agricultura são praticadas para o

sustento das famílias. As localidades visitadas foram Tucanaré, Sítio Izabele, Deus é Pai e Fazenda Itamarati (Tabela 13).

Tabela 13. Panorama social, político e econômico das comunidades e localidades da RDS do Igapó-Açu e zona de amortecimento.

Comunidades/ Localidades	Localização	N. de Famílias	Religião	Economia
Jacaretinga	Dentro da UC	03	Restauração	Agricultura/extrativismo/pesca/Po usada
São Sebastião	Dentro da UC	55	Católicos e adventista	Agricultura/extrativismo/pesca/turismo
Tucanaré	Dentro da UC	1	Católicos	Agricultura/extrativismo/pesca
Sítio Izabele	Entorno	1	Católicos	Agricultura/extrativismo/pesca/comercio e Frete em barco recreio
Fazenda Itamarati	Dentro da UC	1	Católicos	Agricultura/extrativismo/pesca
Couro Velho	Entorno	1	Não definido	Agricultura/extrativismo/pesca
Deus é Pai	Entorno	1	Judeu	Agricultura/extrativismo/pesca

Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

A RDS do Igapó-Açu conta com uma infraestrutura muito restrita, apenas uma comunidade possui meios de comunicação, transporte, fornecimento de energia e escola (Tabela 14). O principal meio de comunicação se dá por meio de telefone público, bilhetes e recados. Os meios de transporte mais utilizado pelos moradores tanto para trabalho, como saúde e lazer, são motos, carros e embarcações do tipo rabeta. Para deslocar os moradores, salvo o carro de um dos moradores de São Sebastião do Igapó-Açu que é solicitado em situações de emergência, no entanto é de uso particular. Apenas uma comunidade (São Sebastião do Igapó-Açu) e uma localidade ao longo da estrada possuem motor de luz. Vale ressaltar, que a comunidade São Sebastião do Igapó-Açu possui o mínimo de infraestrutura, ainda assim, é insuficiente para atender a demanda do coletivo, pois o serviço público prestado não corresponde a necessidade dos moradores.

Tabela 14. Infraestrutura disponível nas comunidades e localidades da RDS do Igapó - Açú e zona de amortecimento.

Comunidades/ localidades	Escola	Posto de saúde	Sede/ centro comunitário	Campo de futebol	Motor de luz	Transporte coletivo	Igreja
Jacaretinga	Não	Não	Não	Não	Placa solar	Não	Não
São Sebastião	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Sim
Tucanáre	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
Sítio Izabele	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
Fazenda Itamarati	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
Deus é pai	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
Couro Velho	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Não

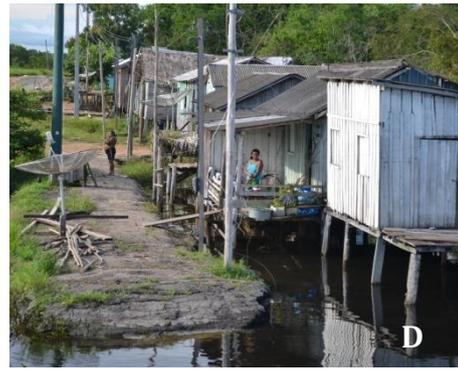
Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Em relação aos aspectos habitacionais na comunidade São Sebastião do Igapó-Açú 51,6% das residências estão dispostas na margem do rio Igapó-Açú. Estas são estilo palafitas que são estruturas típicas de áreas alagadiças. Apenas 38,7% das casas encontram-se em áreas de terra firme, também construídas de madeira e cobertas com alumínio ou palha.

As palafitas ou perna de pau são estruturas adaptadas ao período de enchente do rio Igapó-Açú (Figura 45). No entorno da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açú o principal tipo de habitação encontrada são as casas de madeira, de porte baixo, pois estão próximas a BR-319. Apenas uma família reside em um barco, enquanto constroem sua casa flutuante.

Figura 45. Residências encontradas no entorno e dentro da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açú.



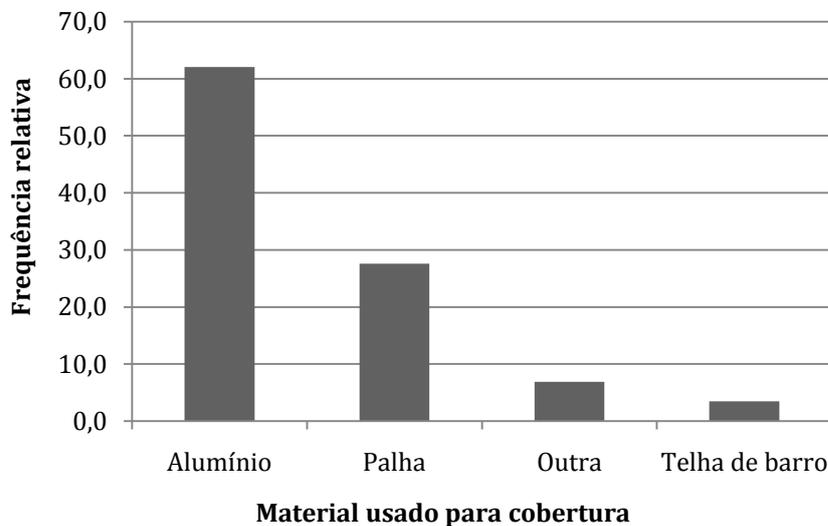


NOTA -Tipos de habitação existente na UC RDS Igapó-Açu: (A e B) Residências localizadas a zona de amortecimento da UC; (C e D) Palafitas localizadas na margem direita e esquerda do rio Igapó-Açu.

Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

A estrutura das casas como parede e assoalho são na maioria construídos de madeira, já para a cobertura o alumínio é o material mais utilizado seguido da palha (Figura 46). O número de cômodos, dependendo do tamanho da família, varia entre 1 e 6, sendo que o número de quartos na maioria das casas não ultrapassa dois cômodos.

Figura 46. Material da cobertura das residências.

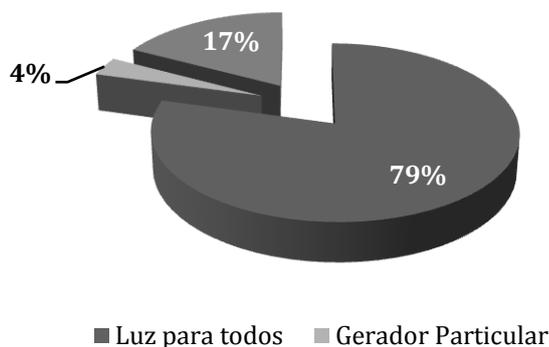


Fonte:NUSEC/UFAM, 2013.

Quanto à presença de *sanitário* (fossa rústica) 58,6% dos entrevistados responderam possuir, enquanto 41,4% informaram lançar no ambiente.

A comunidade São Sebastião do Igapó-Açu é beneficiada pelo programa Luz para todos que fornece energia para 79,3% das famílias que residem nesta comunidade. No entanto, as famílias que se encontram no Km 300 da BR-319 assim como as localidades ao longo do rio não dispõem de energia elétrica (Figura47).

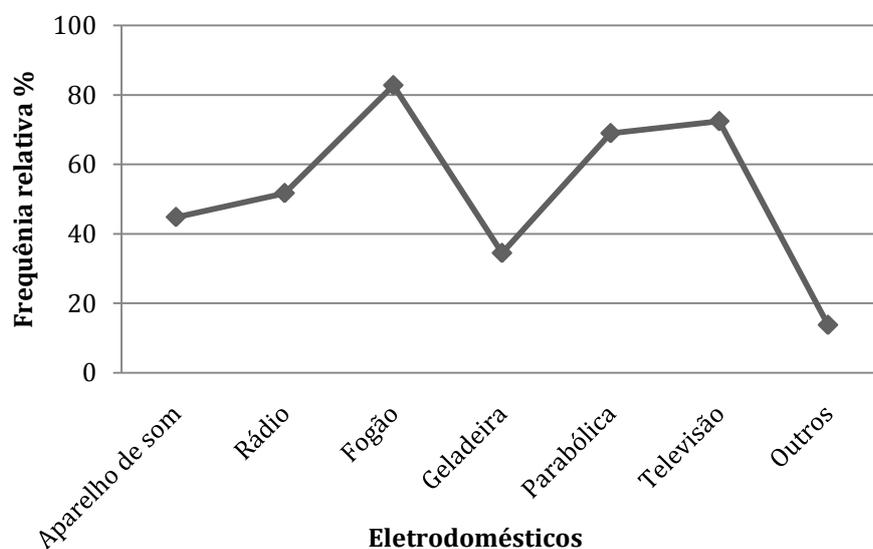
Figura 47. Fontes de energia das residências.



Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Os eletrodomésticos citados com maior frequência pelos moradores estão o fogão, televisão e antena parabólica. Citados com menor frequência estão o rádio, aparelho de som, geladeira entre outros (Figura 48).

Figura 48. Eletrodomésticos presentes nas residências.



NOTA: Dentro do item “outros” foram citados os seguintes eletrodomésticos: DVD, liquidificador e freezer.

Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

7.3.2. Educação

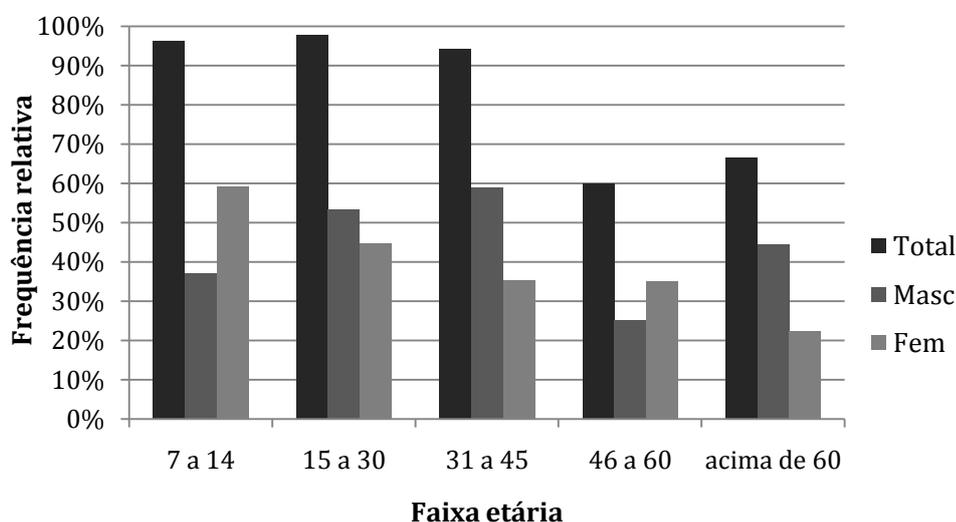
Segundo a Constituição Brasileira de 1988 (artigo 205), a educação é um direito de todos e dever do Estado e da família. Assim deve visar o pleno desenvolvimento da

pessoa humana, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho, que é também, uma dentre as várias dimensões da cidadania.

A escola é um espaço sociocultural regido por um conjunto de normas e regras educacionais, que buscam unificar e delimitar a ação dos seus sujeitos. Cotidianamente a escola funciona com uma complexa trama de relações sociais entre os sujeitos envolvidos, que incluem alianças, conflitos, imposição de normas e estratégias individuais ou coletivas, de transgressão ou de acordos, que dão forma à vida escolar. Fruto da ação recíproca entre o sujeito e a instituição, esse processo, como tal, é heterogêneo (EZPELETA e ROCKWELL, 1986).

Na região da RDS Igapó-Açu há a presença de apenas uma escola em sua principal comunidade, São Sebastião do Igapó-Açu. Porém, o oferecimento de séries é restrito, chegando apenas até a 4ª série do ensino fundamental, contando apenas com dois professores. A população da RDS que teve acesso a algum grau de estudo formal pode ser distribuída da seguinte maneira (Figura 49).

Figura 49. Frequência relativa dos moradores que estudaram ou estudam, por faixa etária e por sexo.

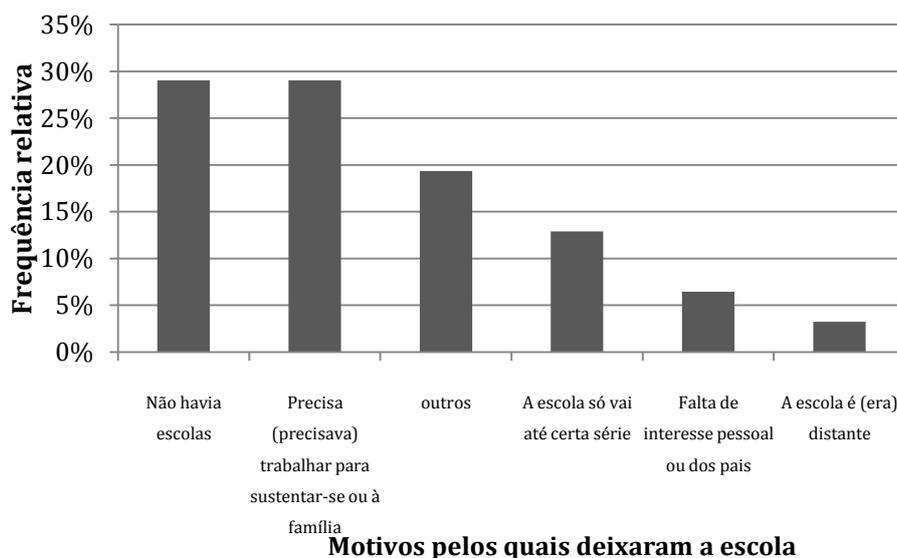


Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Aparentemente, os jovens possuem maior acesso à educação nos tempos atuais quando comparado às décadas passadas. Quanto ao gênero, notamos que a população mais jovem das mulheres provavelmente conseguiu acessar mais a educação que a população mais velha.

A questão do menor acesso à educação por parte das gerações anteriores, foi explicado, em parte, pela população já adulta (entre 22 e 87 anos), que apresentou os motivos pelos quais abandonaram os estudos em sua época (Figura 50).

Figura 50. Principais motivos para o abandono dos estudos por parte da população adulta da RDS Igapó-Açu.

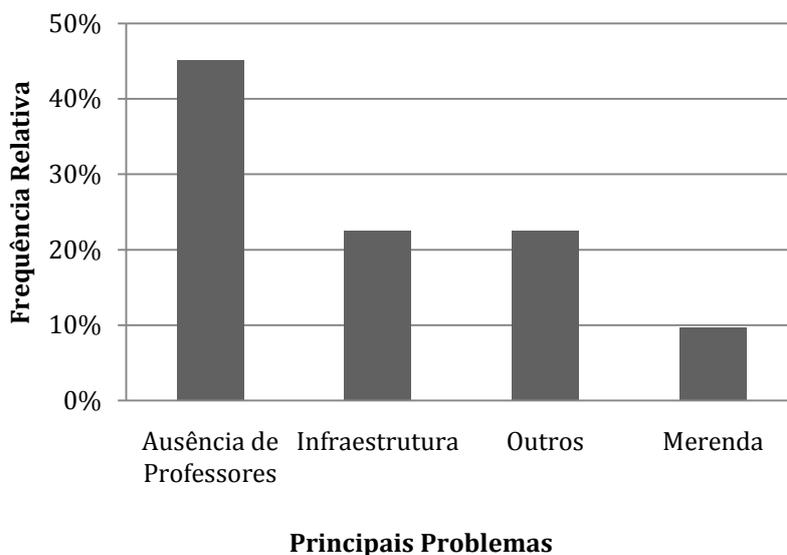


Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

A razão pela qual muitos dos adultos deixaram os estudos ainda é um problema nos dias atuais. O restrito oferecimento de séries (como foi dito anteriormente) foi exposto como problema de maneira recorrente pela população da comunidade, que afirma ser necessário um aumento no quadro de professores para que novas séries possam ser abarcadas pela escola local.

Essa questão leva muitos moradores a migrarem para maiores centros urbanos, onde o oferecimento de educação é maior. Além desse, outros problemas apontados foram a questão da infraestrutura (ou da falta dela) e da merenda, que muitas vezes é insuficiente ou de má qualidade (Figura 51).

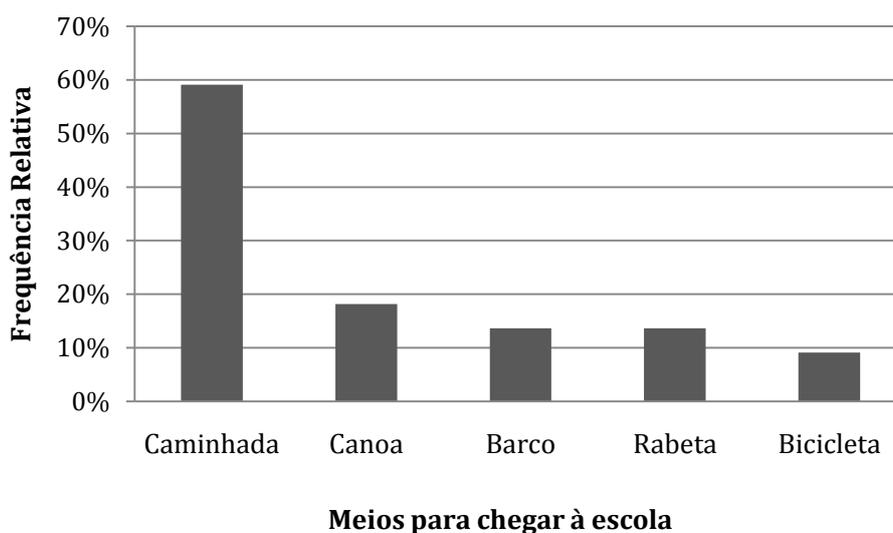
Figura 51. Principais problemas na educação da RDS Igapó-Açu.



Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Outra característica referente à vida escolar dos alunos da área da RDS Igapó-Açu é a maneira como eles se locomovem para chegar à escola. O principal meio utilizado é a caminhada (Figura 52). Na época da cheia o acesso via caminhada é dificultado- ou quando é necessário a travessia de corpos d'água mesmo em época de seca, os alunos utilizam canoas, barcos ou rabetas para acessar a escola.

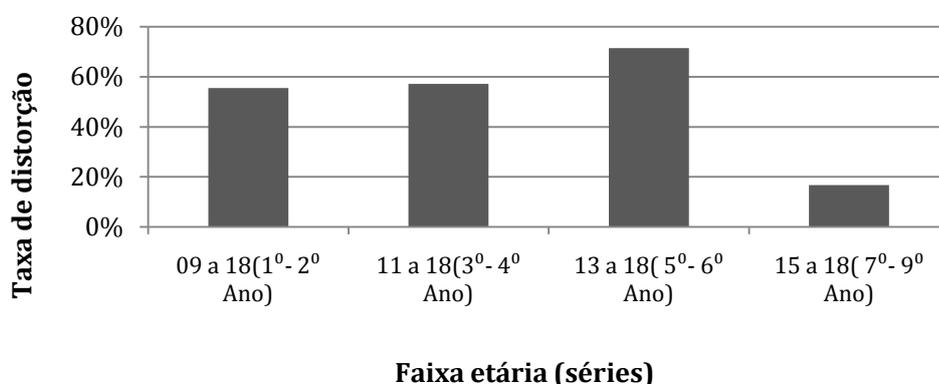
Figura 52. Principais meios de transporte utilizados pelos moradores da RDS Igapó-Açu.



Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Grande parte da população atualmente está cursando séries que não são as adequadas à sua idade. Dessa forma, foi calculada a porcentagem da população entre 7 e 18 anos que está defasada em dois anos ou mais, que é a chamada taxa de distorção idade-série (número total de alunos com idade superior à devida no respectivo ano escolar dividido pelo total de pessoas do ano escolar correspondente), apresentada na (Figura53).É possível observar, por exemplo, que mais de 70% dos alunos do 5º e 6º ano possuem idade inadequada entre 13 e 18 anos para tais séries.

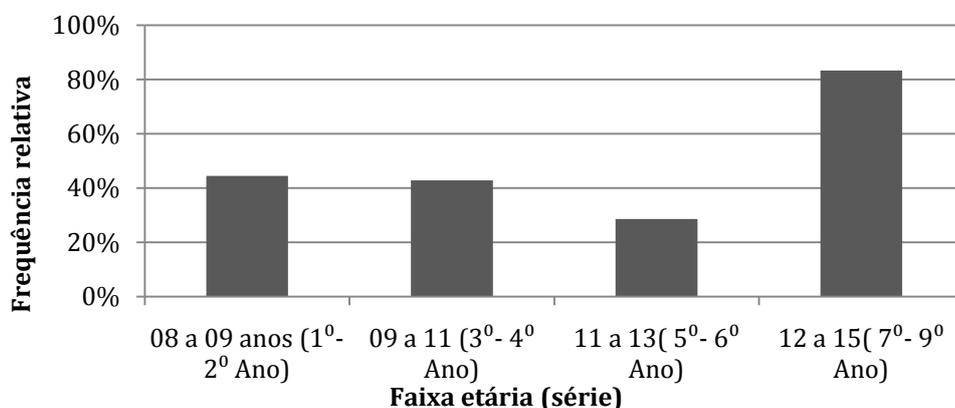
Figura 53. Taxa de distorção idade-série nos anos do ensino fundamental.



Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

O oposto então, ou seja, a frequência relativa aos alunos que estão em idade adequada para a série que estão cursando, é baixo quando comparado ao que seria desejado, já que menos de 50% dos estudantes de cada faixa está na série adequada com exceção do 7º ao 9º ano (Figura 54).

Figura 54. Alunos em idade adequada para a série que cursa.



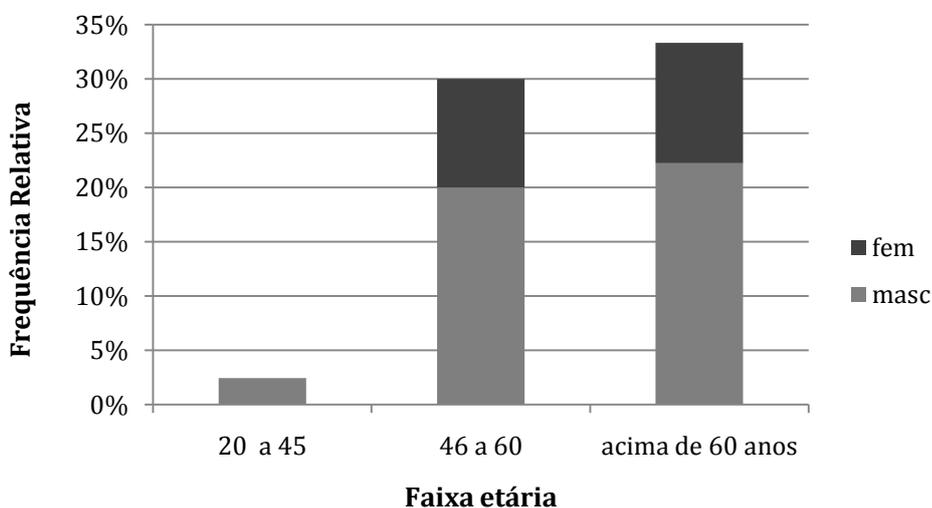
Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

O analfabetismo da região também foi caracterizado, primeiramente, com relação ao total da população por faixa etária, em que foi encontrada uma porcentagem maior de analfabetos conforme o aumento da faixa etária. Uma hipótese para explicar esse fato seria a de que antigamente “estudar” não era uma possibilidade acessível e nem valorizada por todos. Com o passar das décadas, essa realidade foi mudando e nos dias atuais há uma altíssima valorização dos estudos.

Quanto ao gênero, vemos uma predominância de analfabetos do sexo masculino. Em segundo, analisou-se com relação somente aos analfabetos. Neste sentido, a maior parte da população analfabeta é composta por indivíduos entre 46 e 60 anos e do sexo masculino (Figura 55).

A diferença entre os resultados das duas análises, nesse caso, pode ser explicada em função da população com idade entre 46 e 60 ser maior que a população que possui mais de 60 anos. Sendo assim, é compreensível que o número absoluto de analfabetos seja maior nessa faixa etária (46 a 60) que na faixa etária que compreende aos idosos (acima de 60 anos).

Figura 55. População analfabeta na região da RDS Igapó-Açu.



Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

7.3.3. Saúde

Na Unidade de Conservação Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu, assim como a maioria das áreas rurais no Estado do Amazonas, o sistema de saúde pública não atende à necessidade da população local. Os problemas mais comuns

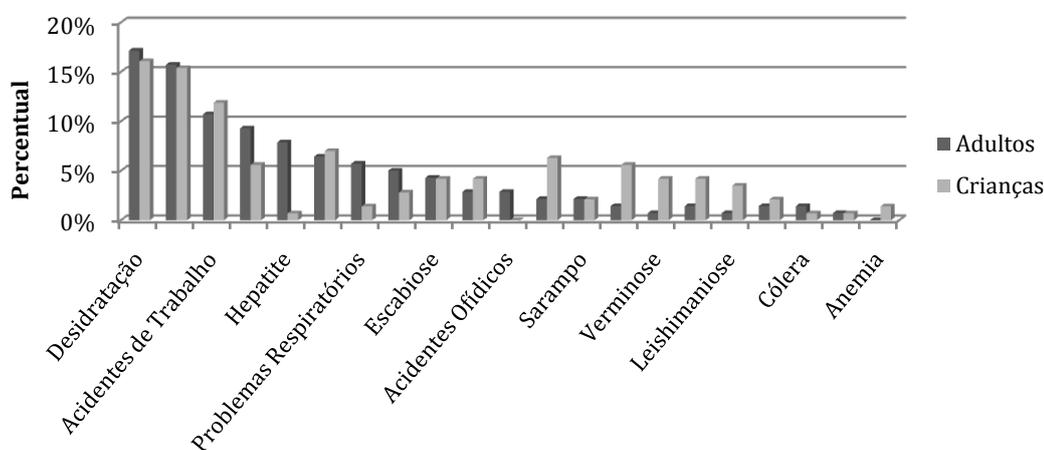
relacionados à área de saúde, relatados nos formulários socioeconômicos, são: falta de Agente Comunitário de Saúde, posto de saúde, equipamentos e medicamentos, dificuldade em acessar os programas municipais de saúde devido a distância, falta de transporte para doentes residentes da UC, falta de serviço referentes a saúde da mulher, criança, adolescente e idoso; dificuldade em realizar exames e internações; falta de capacitação dos moradores como Agentes de Saúde, ausência de medicina preventiva, ineficiência das políticas públicas.

Os serviços de saúde prestados aos moradores da RDS são oferecidos nos postos de saúde, pelos agentes de saúde nas sedes municipais de Careiro Castanho, Borba e Manaus.

Dentre as enfermidades mais frequentes está: a desidratação que acomete a população adulta e infantil da RDS Igapó-Açu. A micose apresenta maior ocorrência na população adulta dos moradores da UC, ocorrendo também com grande frequência nas crianças (Figura 56).

Problemas relacionados a falta de saneamento básico como infecções por parasitas e diarreia também foram citados pelos entrevistados da UC, sendo mais frequentes nas crianças. A água pode ser o principal fator contaminante, destas enfermidades, uma vez que, a falta de tratamento da água e o consumo desta pelos moradores da UC contribui para a contaminação dos mesmos. Segundo Mendonça (1990), 80% de todas as doenças humanas está relacionada à água não tratada e saneamento precário.

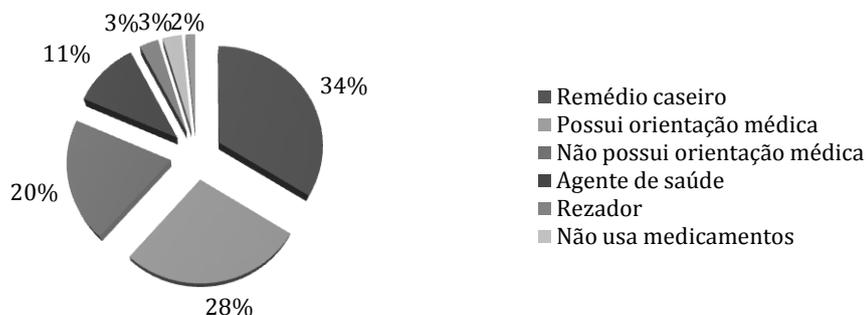
Figura 56. Tipos de doenças que acometem os moradores da RDS Igapó-Açu com Frequência.



Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

O tratamento das doenças na RDS Igapó-Açu se dá principalmente pelo conhecimento tradicional dos moradores quanto ao uso e espécies de plantas medicinais. Na figura 57 os remédios caseiros são citados com maior frequência em relação aos medicamentos com prescrição médica.

Figura 57. Orientação na utilização de remédios pelos comunitários da RDS Igapó-Açu.

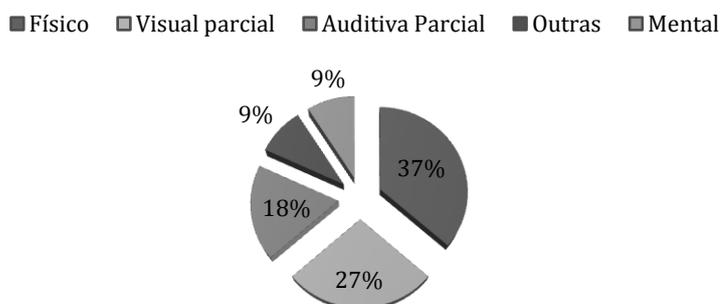


Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

As doenças ou acidentes de trabalho são tratados com o uso de plantas ou ervas medicinais, também conhecidos como remédios caseiros. A assistência à saúde dos moradores da RDS Igapó-Açu é precária, pois não recebem visitas ou atendimentos regulares de profissionais desta área, como: dentistas, médicos e enfermeiros.

Na UC os comunitários são atendidos por agente de saúde de Borba ou buscam alternativas de atendimento em comunidades vizinhas, principalmente, devido a pouca presença e atuação dos Agentes Comunitário de Saúde (ACS) que atenda a todos os comunitários. Dentre as necessidades especiais, mais comuns nesta UC, estão portadores de necessidade física, visual parcial e auditiva parcial (Figura 58). Outros informantes, embora tenham algum familiar portador de necessidades especiais não souberam especificar a deficiência.

Figura 58. Pessoas portadoras de necessidades especiais na RDS Igapó- Açu.



Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Na concepção dos moradores da RDS o bom serviço de atendimento a saúde na área em que estes residem é uma das condições para promover a melhoria na qualidade de vida. A longa distância meio de transporte via fluvial e dificuldades referentes a sazonalidade dos rios agrava o acesso destes aos Sistema Único de Saúde. Portanto, viabilizar o atendimento com mais frequência dentro da Unidade de Conservação é um anseio de todos aqueles que habitam nesta UC.

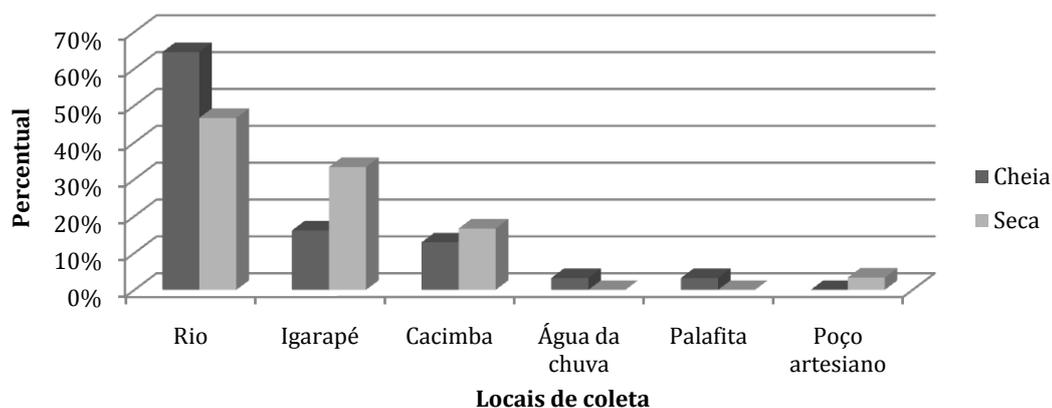
7.3.4.Saneamento Básico

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) saneamento é o controle de todos os fatores do meio físico do homem, que podem exercer efeitos nocivos sobre o bem estar físico, mental e social deste.

No que se refere ao abastecimento de água na RDS Igapó-Açu os moradores dependem direta e indiretamente do rio para obterem água durante os períodos de cheia e seca, bem como, necessitam deste para realizar suas necessidades de locomoção, alimentação e trabalho.

Segundo os entrevistados a utilização a principal fonte de água é o rio, o qual é a fonte preferencial tanto no verão quanto na cheia, 65% e 47% respectivamente. As outras fontes são utilizadas em menor frequência pelas famílias da RDS (Figura 59). Apenas 3% dos moradores aproveitam água da chuva e de poços artesianos para consumo. Das comunidades pertencentes a RDS, nenhuma apresenta rede de abastecimento de água.

Figura 59. Fontes de água utilizadas pelos moradores e usuários da RDS Igapó-Açu no período de cheia e seca.

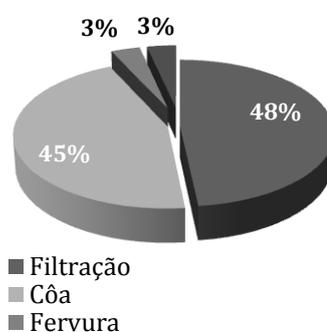


Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Segundo ANVINA (2011) de 25 a 30 milhões de pessoas da América Latina morrem todos os anos devido a doenças relacionadas à contaminação da água, destas, 8000 são crianças menores de cinco anos de idade. Sendo assim é de extrema importância que se realize o tratamento da água antes de seu uso.

Dentre as formas de tratamentos da água realizadas pelos moradores da RDS, o processo de filtrar ou coar a água são os métodos de tratamento mais utilizados, a aplicação de hipoclorito e a fervura são procedimentos menos citados pelos moradores (Figura 60).

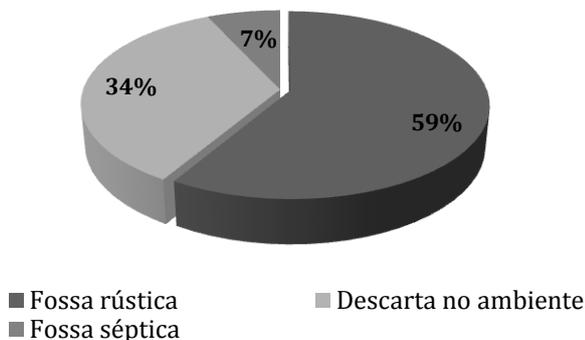
Figura 60. Tratamento da água realizado por moradores da RDS Igapó-Açu.



Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Os dejetos produzidos pelos moradores da UC geralmente são lançados diretamente no ambiente ou no rio, principalmente, no período da cheia, já que muitas das casas são palafitas que estão localizadas em ecossistema de várzea (Figura 61). O uso de fossa rústica pelos moradores é superior ao número de famílias que utilizam fossa séptica.

Figura 61. Destino dos dejetos produzidos pelos moradores da RDS Igapó- Açu.



Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Em áreas de terra firme, os locais utilizados para lançar os dejetos são constituídos, em sua grande maioria, por troncos de madeira ou bancos, popularmente denominam por privadas, geralmente estão localizados nos fundos dos quintais. Outras são construídas de madeira e cobertas com palha ou alumínio.

Os dejetos lançados no ambiente podem contaminar rios e o lençol freático através do arraste dos mesmos pelas águas das chuvas, pode acarretar males crônicos e graves à saúde como doenças diarreicas agudas e cólera que são transmitidas principalmente pela água contaminada por fezes e/ou vomito de uma pessoa contaminada (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1998).

Nas comunidades rurais pertencentes à RDS Igapó-Açu, o problema referente à geração de resíduos atualmente vem sendo caracterizada pela crescente consumo de produtos industrializados, os quais são descartados inadequadamente e levam anos para se decompor.

O acúmulo de lixo no ambiente atrai insetos e animais que são vetores de doenças como: febre amarela, leptospirose transmitida pela urina do rato, tétano causados por materiais cortantes descartados no lixo, além disso, animais peçonhentos podem se alojar nos entulhos (Tabela15).

Dentre outros problemas ligados ao destino inadequado dos resíduos sólidos está à poluição dos mananciais, pelo chorume (líquido que escorre do lixo) e a contaminação do ar pela queima do lixo provocada ou natural.

Tabela 15. Vetores transmissores de doenças encontrados em lixeiros.

VETORES	FORMA DE TRANSMISSÃO	ENFERMIDADES
Rato e pulga	Mordida, urina, fezes e picada	Leptospirose, peste bubônica, tifo murino.
Mosca	Asas, patas, corpo, fezes e saliva	Febre tifoide, cólera, giardíase, amebíase, disenteria e ascaridíase.
Mosquito	Picada	Malária, febre amarela, dengue e leishmaniose.
Barata	Asas, patas, corpo e fezes	Febre tifoide, cólera, giardíase.
Gado e porco	Ingestão de carne contaminada	Teníase, cictcercose
Cão e gato	Urina e fezes	Toxoplasmose

Fonte: FUNASA (2004)

Na UC RDS Igapó-Açu o lixo geralmente é descartado no ambiente de forma incorreta como podemos observar na (Tabela16). Assim como em áreas urbanas, as

comunidades rurais pertencentes à RDS Igapó-Açu necessitam de serviços básicos de saneamento como: distribuição de água potável, rede de esgoto e coleta de lixo.

Para tentar minimizar esta deficiência é necessário trabalhar estas questões em projetos junto a universidades, ONGs entre outras entidades.

É importante que os municípios se articulem politicamente com os órgãos do governo federal, estadual e municipal, a fim de construir políticas públicas de resíduos sólidos integrados e complementares à política nacional.

Tabela 16. Destino dos resíduos sólidos na RDS Igapó-Açu.

Destino Materiais	Plástico		Tóxico	Vidro	Alumínio			Orgânico	
	Sacolas	Pete	Pilhas	Garrafa	LC/LR	L Cons.	Panela	Alimentos	Folhas
Queima	97%	90%	27%	11%	8%	22%	7%		90%
Ambiente			3%	11%					3%
Reaproveita		10%	3%	7%	8%		11%	3%	
Vende				4%	62%	4%	71%		
Outros			13%	15%	4%	15%			3%
Joga em buracos	3%		53%	52%	19%	59%	11%		3%
Alimenta os Animais								97%	

LR - Latas de Refrigerante; LC - Latas de cerveja; L Cons. - Latas de Conserva
Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

7.4. DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL E DEMOGRAFIA

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

A Reserva de Desenvolvimento Sustentável é uma área natural que abriga comunidades tradicionais, cuja existência se baseia em sistemas sustentáveis de utilização dos recursos naturais, desenvolvimentos ao longo de gerações e adaptadas às condições ecológicas locais, e que desempenham um papel fundamental na proteção da natureza e na manutenção da diversidade biológica (Lei Complementar n. 53, de 05 de junho de 2007; AMAZONAS, 2007).

Os mapas de espacialização foram elaborados a partir da localização das comunidades residentes e do entorno da RDS Igapó-Açu (Figura 62).

A zona de amortecimento foi inicialmente definida por uma faixa de 10 km (dez quilômetros). Porém, a resolução 428, de 17 de dezembro de 2010 revogou aquela resolução reduzindo a faixa para 3 km, onde o desenvolvimento de atividades que possam afetar a Unidade deverão ser licenciadas pelo órgão competente quando for o caso.

Entretanto, essa será definida após as oficinas de planejamento participativo (OPPs) após, discussão com as comunidades e entidades interessadas e posteriormente será inserida no mapa.

A zona de amortecimento é de especial importância para a conservação *in situ*, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a Unidade (AMAZONAS, 2007).

Na RDS Igapó-Açu, encontra-se duas comunidades São Sebastião de Igapó-Açu e Jacaretinga. Há outros aglomerados, formado muitas vezes por apenas por uma ou duas famílias, que são denominados de localidade, e na UC, encontra-se pelo menos 04 localidades distribuídas ao longo da Rodovia BR-319 e do Rio Igapó-Açu. Percebe-se também a localização de sítios/castanhais, pois em determinadas épocas do ano, muitas famílias se deslocam até os acampamentos para extração e coleta da castanha (Tabela17).

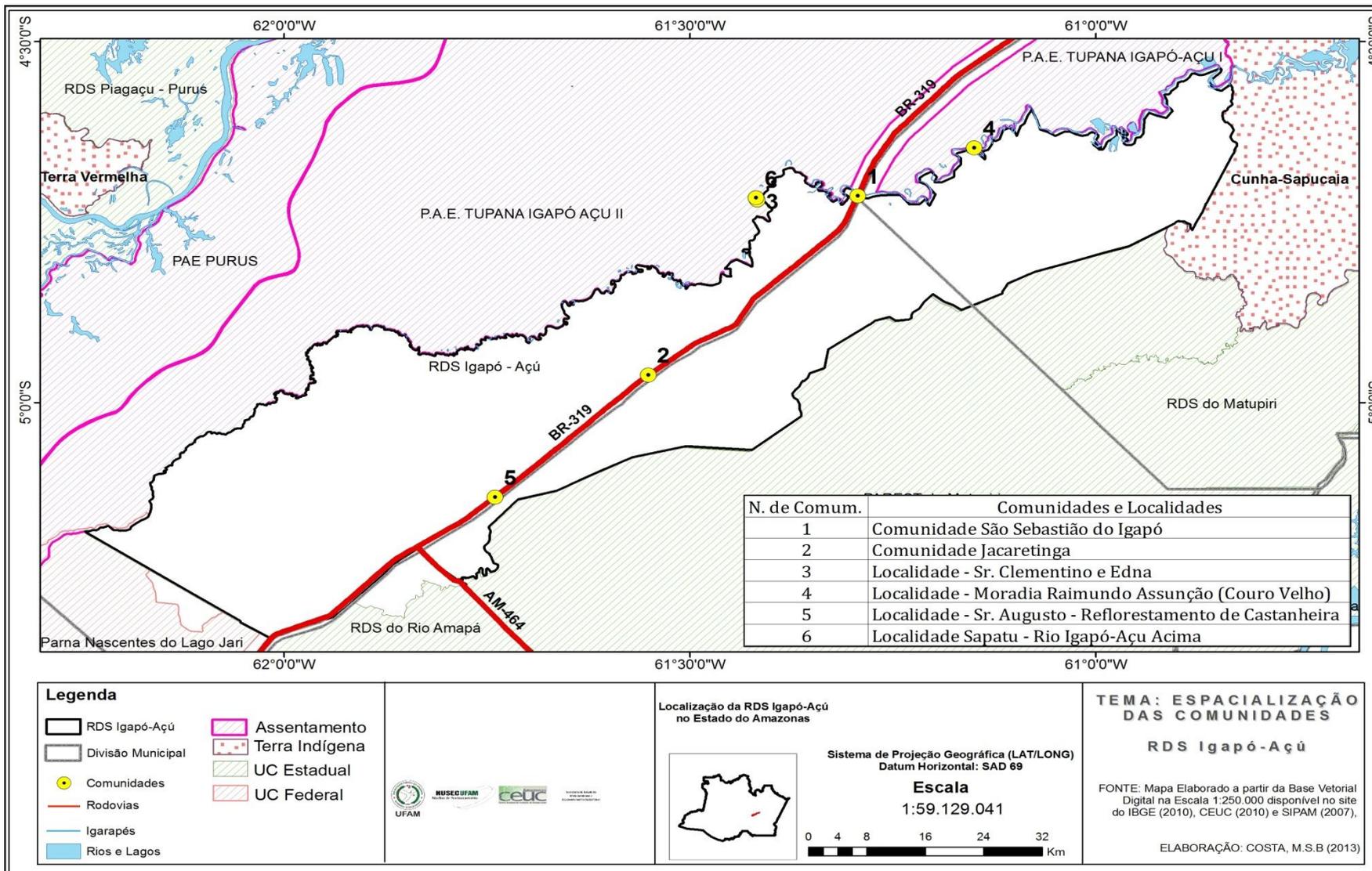
Tabela 17. Comunidades, Localidades e Sítios/Castanhais localizadas na RDS Igapó-Açu.

Cód. Mapa	Comunidades, Localidades e Sítios/Castanhais	Coordenadas Geográficas (Decimal)	
		Lat	Long
1.	Comunidade São Sebastião de Igapó-Açu	-4,713142	-61,295961
2.	Comunidade Jacaretinga - Km 310 D. Maria	-4,976264	-61,568283
3.	Localidade Jacaretinga	-4,961697	-61,551222
4.	Localidade - Deus é Pai Sr. Clementino e Edna	-4,719167	-61,417139
5.	Localidade - Sr. Raimundo Assunção (Couro Velho)	-4,647000	-61,149917
6.	Localidade - Km 350 - Sr. Augusto (Reflorestamento de Castanheira)	-5,131069	-61,740081
7.	Localidade Sapatu - Rio Igapó-Açu	-4,716528	-61,418722
8.	Sítio Monte Orebe	-4,626250	-61,048528
9.	Sítio - Dona Zebrina	-4,713667	-61,201361

Cód. Mapa	Comunidades, Localidades e Sítios/Castanhais	Coordenadas Geográficas (Decimal)	
		Lat	Long
10.	Sítio do Seu Diquito	-4,623389	-61,066167
11.	Castanhal do Terra Preta	-4,647000	-61,149917
12.	Castanhal Açú	-4,575250	-61,118028
13.	Castanhal do Marajá	-4,761194	-61,417056
14.	Castanhal do Onça	-4,727472	-61,402750
15.	Castanhal Jeová Jirá (Sapatu)	-4,719167	-61,417139
16.	Castanhal do Lago Azul	-4,708250	-61,404361
17.	Castanhal do Mutuca	-4,716556	-61,418583

Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Figura 62. Espacialização das comunidades Residentes na UC e na Zona de Amortecimento - RDS Igapó-Açu.



7.4.2. Caracterização da População e Demografia

A Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu possui aproximadamente 200 habitantes, distribuídos em 55 famílias. Do total de habitantes entrevistados no período do diagnóstico 24 são do sexo masculino e 63 do sexo feminino.

O processo de ocupação territorial dos municípios de Borba, Beruri e Manicoré estão descritas a seguir:

Borba

Borba foi a primeira vila criada em território amazonense, originou-se da Aldeia do Trocano, e foi fundada em 1728, ou pouco mais tarde, pelo Frei João Sampaio, da Companhia de Jesus, um dos mais célebres catequistas do Rio Madeira. Em 03.03.1755 foi criada, por Carta Régia, a Vila de Borba. Habitavam primitivamente a região os perigosos índios Muras. O povoamento da capitania constituía, então, um sério problema. Para realizá-lo o governador Melo de Povoas, concedia aos brancos que se casassem com as índias, alguns favores, como o fornecimento gratuito de instrumentos agrícolas. Em 1785, Borba já cultivava, e até exportava para Belém, café e tabaco. Em meados de 1833, os Muras insuflados por um grupo de nativistas, invadiram a vila a procura dos portugueses ali residentes. A população, sobressaltada, de início fugiu ao combate, refugiando-se nos arredores da vila. Reagiu, depois, punindo os rebeldes e normalizando a situação.

Beruri

A história de Beruri se prende à de Manacapuru, cujas origens retornam a 1786, quando foi fundada a atual cidade deste nome numa preexistente aldeia de índios Muras. Em 1894, deu-se o desmembramento de Manaus, passando Manacapuru a constituir município autônomo. Em 1939, Manacapuru perdeu parte de seu território para Manaus, ficando integrado por 3 distritos: Manacapuru, Caapiranga e Beruri. Em 10.12.1981, pela Emenda Constitucional nº 12, o Distrito de Beruri, acrescido de território adjacente, até então pertencente a Borba, passa a constituir o novo Município de Beruri.

Manicoré

Em 1637 vem à região a expedição de Pedro Teixeira. Em 1716 as autoridades do Grão-Pará enviam ao rio Madeira uma escolta, comandada pelo Capitão João de Barros e

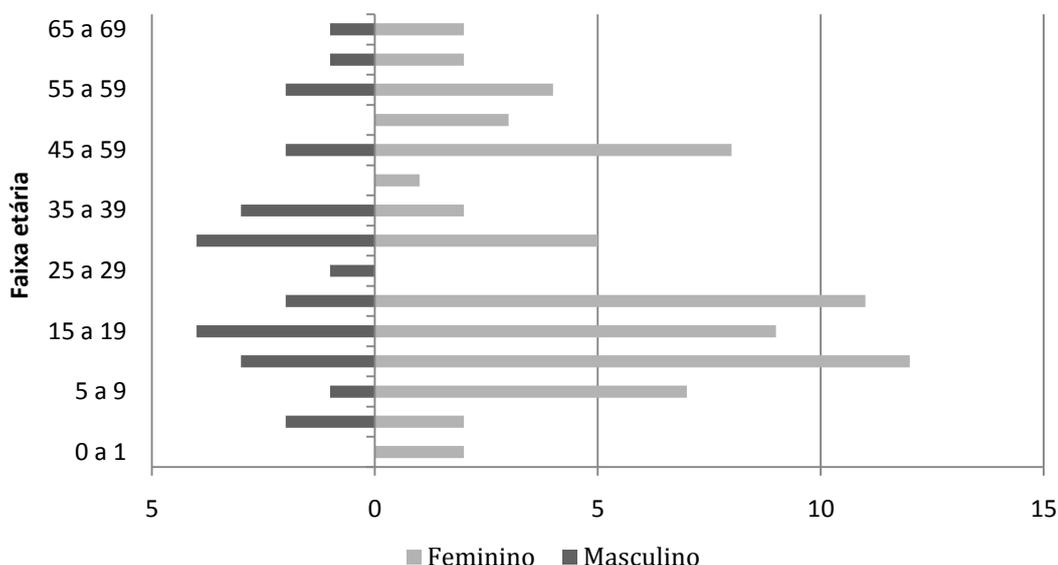
Guerra, com a finalidade de punir os selvagens. Em 1797 funda-se povoação do Crato, a mando do Governador do Grão-Pará e tendo em vista facilitar as transações comerciais do Pará com Mato Grosso e Goiás. Em 1802 a povoação é transferida para um sítio entre os rios Baetas e Arraias. Em 1858, é criada a freguesia de São João Batista do Crato. Em 1868, a sede de freguesia é transferida para o povoado de Manicoré, passando a denominar-se Nossa Senhora das Dores de Manicoré. Em 1877, Manicoré é elevado à categoria de Vila, tornando-se sede da Comarca do Rio Madeira em 1878. O nome de "Manicoré", dada à população e à freguesia, provém do rio Manicoré, no Madeira. O nome do rio procede de "Anicoré", tribo indígena que habitava a região.

A Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu possui duas comunidades e quatro localidades. Convenientemente definir-se-á como localidades aquelas propriedades que possuem apenas uma família e como comunidades aquelas que possuem duas ou mais famílias. As informações referentes à identificação de comunidades neste trabalho se restringe as comunidades São Sebastião do Igapó-Açu e Jacaretinga, ambas localizadas a margem da BR-319.

A fixação destas comunidades é facilitada pelo fato de estarem localizadas em área de terra firme ou várzea alta, sendo que, a várzea alta somente é atingida pelas águas nas grandes enchentes. Foi possível perceber que houve uma evasão de boa parte da população que habitavam estas comunidades principalmente nos anos 80. O abandono se deu principalmente pelo isolamento ocasionado pela inviabilidade da BR-319 na referida década. Vários moradores partiram para outras cidades em busca de melhores condições de vida.

No que se refere à distribuição dos moradores segundo faixa etária e sexo, considerando o interior da UC e seu entorno, a faixa etária predominante na RDS Igapó-Açu é de 10 a 14 para o gênero feminino e na faixa etária dos 30 a 34 anos são do gênero masculino. Já a menor densidade se encontra na faixa etária de 0 a 1 anos para o sexo masculino e de 25 a 29 anos para o sexo feminino (Figura 63).

Figura 63. Pirâmide etária da RDS Igapó-Açu.



Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Dos moradores entrevistados na RDS Igapó-Açu apenas 26% afirmou ter nascido na mesma comunidade que se encontra residindo atualmente e 74% afirmou não ter nascido na mesma comunidade. Daqueles moradores que não nasceram na própria comunidade a maioria nasceu em comunidades que estão localizadas respectivamente nos municípios de Barreirinha, Benjamin Constant, Beruri, Boca do Acre, Borba (23%), Coari, Humaitá, Itacoatiara, Jutáí, Manaus, Manicoré, Maraba(PA), Santo Antonio de Iça, São Luiz, Tabatinga e Alagoas.

As famílias que vivem na RDS Igapó-Açu são formadas, predominantemente, por moradores antigos, que vivem no lugar há aproximadamente 30 a 32 anos (30%). Permanecem nessas áreas desde os tempos em que a BR-319 estava em boas condições e movimento intenso. Outros permanecem devido seus pais e avós já residirem a tempos na UC.

É válido ressaltar que em certo período do ano verão a UC é visitada por moradores que passam o inverno em cidades próximas a UC. Conforme já descrito, os números foram estimados com base em domicílios instalados na área no período de realização da pesquisa, sendo que o fato de muitas das famílias passarem boa parte do ano na sede do município ou em outras localidades produz variabilidade nos dados relacionados à perspectiva demográfica.

7.4.3. Registro Civil dos Moradores

Os dados socioeconômicos levantados na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu mostram que 96% dos seus moradores/usuários possuem o Registro de Nascimento (RN), o que representa um cenário positivo no panorama geral da Unidade de Conservação, uma vez que o acesso aos órgãos públicos ainda é um dos principais entraves para as populações que habitam distante dos centros urbanos no Estado do Amazonas. E, a partir do Registro de Nascimento conseguem muitos dos benefícios voltados à melhoria da renda e qualidade de vida, como bolsa família e bolsa escola.

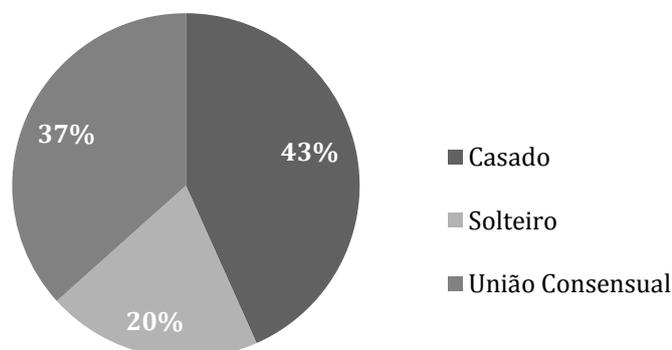
Já em relação ao Registro Geral (RG) este número cai para 65% dos moradores/usuários. Outro importante documento de registro é o Cadastro de Pessoa Física (CPF), sendo que entre os moradores/usuários da RDS Igapó-Açu 59% possuem tal documentação.

O título eleitor é documento para 75% dos moradores da RDS Igapó-Açu, a partir de 16 anos, significando um elevado índice para esta população. Ainda assim, entre os 25% que não possuem título de eleitor, 69,5% são maiores de idade, enquanto que o restante, população jovem entre 16 e 18 anos cuja obtenção do título de eleitor é facultativa, corresponde a 30,5%. Em relação à conta corrente em banco, entre os maiores de idade, 23% afirmaram serem correntistas.

Algumas hipóteses podem ser colocadas em relação aos documentos que estes moradores/usuários possuem, uma seria que a maioria das crianças tem nascido no hospital, sendo este um ponto favorável ao registro de nascimento destas. Além disso, para ter direito aos auxílios fornecidos pelo Estado, alguns desses documentos se fazem necessários.

No caso do estado civil apresentado pelos moradores da UC, a maior parte dos entrevistados tem parceiros, no entanto, para 37% deles esta é uma união consensual, ou seja, não possuem documentos que atestem tal ligação e entre estes a média de idade apresentada é de 42 anos. Já os que afirmaram ser casados representaram uma média de 43% do total de entrevistados. Além disso, uma margem de 20% encontra-se solteira(Figura 64).

Figura 64. Estado civil na RDS Igapó-Açu.



Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

7.4.4. População Ativa e Renda

Na RDS Igapó-Açu 78% da população (considerando a população residente e a população do entorno imediato) faz parte da faixa etária classificada pelo IBGE como População Economicamente Ativa - PEA, isto é, aqueles que possuem entre 10 e 65 anos de idade. Dentro dessa categoria existem algumas medidas quanto ao status de atividade dos cidadãos, entre elas, a taxa de atividade e a taxa de desocupação (ou desemprego aberto). Além disso, o IBGE classifica os trabalhadores em categorias como: empregado, trabalhador doméstico, trabalhador por conta-própria, empregador, trabalhador não-remunerado, trabalhador na construção para o próprio uso e trabalhador na produção para o próprio consumo.

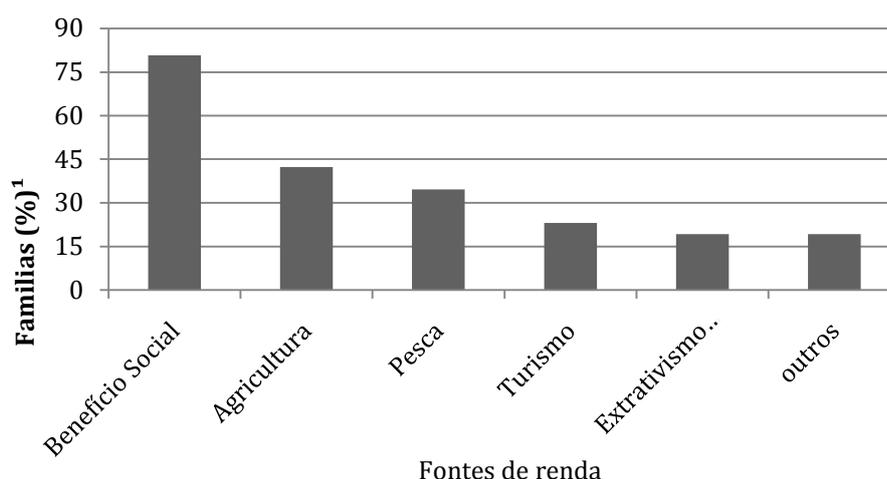
Esses conceitos não se aplicam necessariamente às comunidades rurais do Amazonas, incluindo a situação da RDS Igapó-Açu, onde possuem dinâmica econômica e produtiva própria. Em muitas situações, os trabalhadores se enquadram em mais de uma das categorias estabelecidas pelo IBGE. Além disto, muitas crianças são inseridas no processo produtivo antes mesmo de completarem 10 anos, representando importante contribuição para a mão-de-obra familiar, e parte da população maior que 65 anos continua economicamente ativa, contribuindo para a composição da renda familiar por mais tempo, seja em suas atividades individuais ou nas de seus familiares.

Para caracterizar a população da RDS Igapó-Açu foram elencadas as atividades econômicas e outras fontes que compõem a renda da população, e o quanto essas fontes

representam para as famílias. Dessa forma, é possível contribuir para o planejamento das ações de geração de renda da UC.

A população da região exerce diversas atividades econômicas que contribuem para a composição da sua renda (Figura 65). Cada família demonstra afinidade com determinada(s) atividade(s), sendo que o esforço dedicado a cada uma delas está relacionado, na maioria das vezes, à dinâmica das pessoas em termos de mobilidade, localidade e aptidão. No entanto, a pluriatividade³ não é predominante nas famílias dessa sociedade, já que a maioria exerce apenas uma atividade econômica (57%), a qual varia entre agricultura, pesca, turismo, extrativismo e demais empregos locais. Entre o restante da população, aproximadamente 29% pratica duas atividades e apenas 14% pratica três atividades econômicas ou mais (entre as atividades mencionadas).

Figura 65. Composição da renda das famílias da RDS Igapó-Açu e seu entorno.

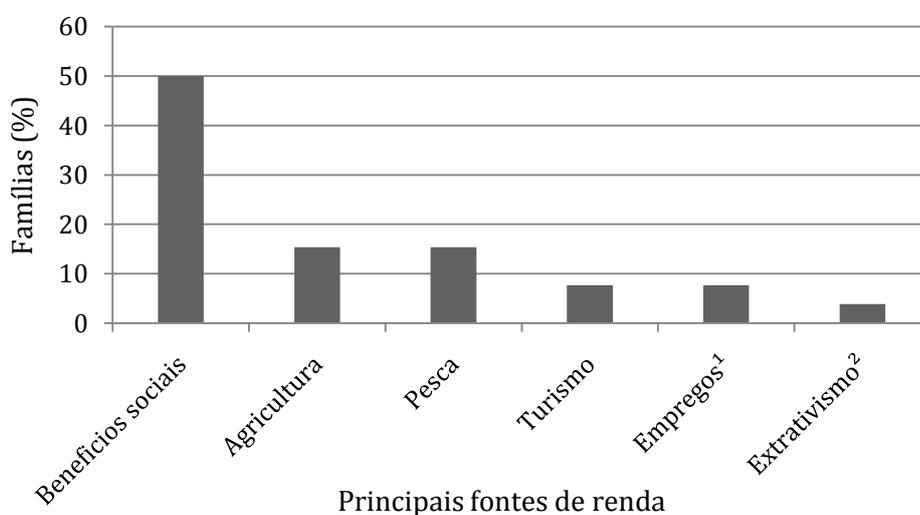


¹ Proporção de famílias que contam com a fonte enumerada como componente da renda familiar.² Madeireiro e não madeireiro
Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Os programas e benefícios sociais podem ser considerados a principal fonte de renda da população no que se refere ao aspecto estritamente monetário (Figura 66), isto é, para 50% das famílias este é o maior provento. Dessas famílias, a maioria (84%) também exerce pelo menos uma atividade econômica. Apenas 16% dessas pessoas vivem exclusivamente do benefício da aposentadoria, por serem economicamente inativas em função da idade.

³ Para mais informações ver Schneider (2001).

Figura 66. Principais componentes da renda das famílias da RDS Igapó-Açu do ponto de vista monetário.

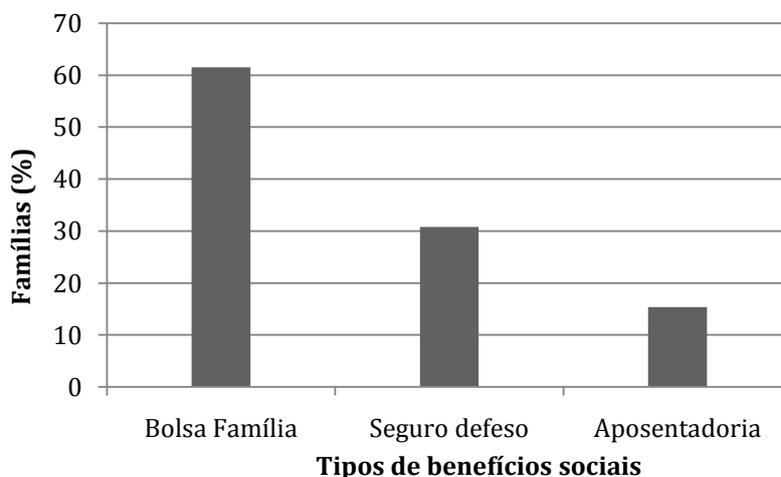


¹ Os empregos, referem-se a empregos com e sem carteira assinada (especificamente: emprego em empresa local e professor da comunidade, respectivamente);² O extrativismo se refere apenas ao extrativismo madeireiro nesse caso, responsável pela maior parcela dos rendimentos para 4% das famílias.

Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Em relação aos benefícios sociais 81% das famílias recebem algum tipo de auxílio. Dentre os tipos de benefícios sociais recebidos pela população da UC estão o Bolsa Família, Aposentadoria e o Seguro Defeso, sendo o Bolsa Família o mais comum entre eles (Figura 67).

Figura 67. Benefícios sociais recebidos pelas famílias residentes e usuárias da RDS Igapó-Açu.



Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Em relação à aposentadoria, além do ingresso dos trabalhadores rurais nas atividades econômicas ocorrer mais cedo quando comparado à realidade urbana, 60% das pessoas aptas a se aposentarem por idade⁴, ainda não recebem o benefício na RDS Igapó-Açu.

O seguro defeso, benefício equivalente a quatro salários mínimos concedido ao pescador que exerce a atividade de forma artesanal, individualmente ou em regime de economia familiar, funciona como uma compensação para a manutenção do pescador e de sua família em período que a atividade pesqueira fica proibida em relação a determinadas espécies (BRASIL, 2013). Entre os 35% das famílias que compõem parte da renda por meio da atividade da pesca, 33% delas não recebem o benefício.

O conhecimento das atividades econômicas mais exercidas pela população, das fontes que de fato proporcionam maior rendimento monetário para as famílias, bem como, quantas atividades, em média, exercem e quais benefícios recebem, são fundamentais para o planejamento futuro e implementação das UCs.

O valor da renda familiar bruta das famílias foi calculado conforme o sugerido pelo MDS - Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, que considera nesse valor todos os rendimentos de todos os membros da família, isto é, salários, proventos, pensões, benefícios, demais rendimentos do trabalho não assalariado, rendimentos do mercado informal ou autônomo, entre outros (BRASIL, 2013). O valor médio mensal encontrado, nesse caso, equivale a pouco mais de um salário mínimo por mês (R\$ 685,33), apesar de existir uma variação considerável entre as famílias, oscilando de R\$ 110,00 a R\$ 2.272,00 mensais.

Ressalva-se que é difícil obter com exatidão o valor da renda média familiar bruta, já que muitos informantes não possuem organização quanto ao processo de comercialização e, conseqüentemente, não possuem essa informação de maneira precisa. Isso acontece, provavelmente, por possuírem uma dinâmica própria de produção, extração e comercialização em função da diversidade de atividades e suas safras ou temporadas. Dessa forma, dificilmente recebem pagamentos em frequências regulares e, além disso, não costumam receber tudo na forma monetária, o que dificulta esses cálculos.

⁴No caso dos trabalhadores rurais a aposentadoria por idade deve ser concedida aos homens a partir de 60 e às mulheres a partir de 55.

O valor da renda média per capita está diretamente relacionado ao número de integrantes das famílias⁵, que varia consideravelmente. Em média as famílias são compostas por cinco pessoas, no entanto, a família mais numerosa encontrada possui 13 indivíduos e a família menos numerosa encontrada é composta por apenas um indivíduo. Assim, a renda média per capita da região é de R\$ 8,60 por dia, sendo que também oscila consideravelmente tendo sido R\$ 0,42 o menor valor de renda per capita encontrado e R\$ 46,20 o maior.

Se considerarmos o critério estabelecido pelo Banco Mundial referente à pobreza⁶, 50% das famílias em questão situam-se abaixo da linha da pobreza, sendo que 31 % do total vivem abaixo da linha da pobreza moderada e 19% abaixo da linha da pobreza extrema. Contudo, é válido ressaltar que o conceito de pobreza considerado pelo Banco Mundial pode não ser adequado a determinadas situações, incluindo uma região onde há abundância de recursos naturais como alimentação e recursos hídricos em condições de consumo. Normalmente informações referentes à renda familiar refletem apenas aspectos monetários, e desconsideram a produção para o autoconsumo que, no contexto das comunidades rurais, muitas vezes representa uma porção importante da renda real dos pequenos produtores (OLIVEIRA, 2010, p.16).

Apesar de a pobreza estar, em parte, condicionada à renda, existem ainda outros aspectos que acarretam em carências de primeira ordem para as comunidades rurais, tais quais, as da RDS Igapó-Açu. A restrição a bens e serviços públicos essenciais como saúde, educação adequada, saneamento básico e demais infraestruturas necessárias definitivamente pode agravar a situação de vulnerabilidade social e econômica dessas famílias (OLIVEIRA, 2010, p.9).

7.5. ORGANIZAÇÃO SOCIAL

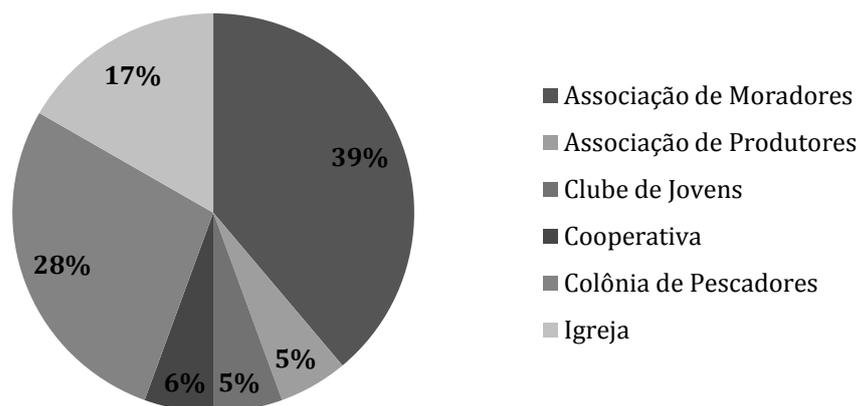
O levantamento feito nas comunidades do entorno da RDS Igapó-Açu aponta que 52% dos pesquisados participam de alguma organização comunitária. Quanto às associações regulamentadas existentes na Unidade de Conservação estão a Associação

⁵ Considera-se parte de uma família todas as pessoas que residem em um mesmo domicílio.

⁶ O Banco Mundial considera pobreza moderada quando o indivíduo vive com o equivalente a até U\$ 2,00/dia e considera como situação de pobreza extrema o indivíduo que vive com o equivalente entre U\$ 1,00 e U\$ 2,00/dia. A cotação do dólar utilizada para essa análise foi de R\$2,20, correspondente ao período do estudo.

dos Produtores de Jacaretinga com 15 associados, Associação Comunitária de São Sebastião de Igapó-Açu (39%) e a Colônia de Pescadores z-49 (28%) com 13 associados (Figura 68). Atualmente, a chefe da UC, Francisca Dionéia, vem trabalhando na formação de uma associação de turismo na comunidade, faltando apenas registrar em cartório.

Figura 68. Tipos de organizações comunitárias presentes no entorno da RDS Igapó-Açu.



Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Reconhece-se ainda como forma de organização comunitária, a igreja (17%) e clubes de jovens (5%) geralmente associados à igreja. Isto é, nas horas livres, os moradores de comunidades da RDS Igapó-Açu reúnem-se em torno de cultos, missas e festejos religiosos. Ainda que os números não revelem a adesão maciça da população a estas formas de organização, a vida em comunidade transparece esse poder unificador das igrejas, seja católica ou evangélica. A religião dita temporalidade nas comunidades, dividindo os momentos sagrados dos momentos profanos. Justamente por esse fato ser tão enraizado na cultura cabocla, quando perguntados sobre formas de associação comunitária, poucos elegeram a igreja, dando preferência a instituições de caráter burocrático cuja interferência ressalta aos olhos dos comunitários fazendo-os estranhar aquele corpo.

Dentre as instituições que atuam na RDS Igapó-Açu e que prestam assistência às famílias juntamente com a chefe da UC, estão: a Empresa EMBRATEL que presta manutenção nas torres de comunicação e nos cabos de fibra óptica Porto Velho-Manaus; o Projeto Pé-de-Pincha que presta assistência técnica no manejo dos quelônios e atua há três anos na UC; Empresa RJ, terceirizada que presta serviço junto a Embratel para a

manutenção da fibra óptica e a empresa Norte Frente que reforma as pontes ao longo do trecho da BR-319 dentro da UC, realiza manutenção em pontes construídas de madeira.

7.6. PADRÃO DE USO DOS RECURSOS NATURAIS

7.6.1. Atividades Agropecuárias

A agricultura na Amazônia é baseada em sua maioria, na unidade de produção assentada na mão de obra familiar, com a participação dos filhos, esposa e geralmente o agregado familiar. As atividades são realizadas nos ecótipos agrícolas, florestas, mananciais terrestres e aquáticos, combinando a agricultura ao extrativismo vegetal e animal. A unidade e o trabalho são organizados pela família, podendo contar por vezes com a participação de parentes ou vizinhos de outra localidade (LAMARCHE, 1998; FRAXE, 2011).

Noda et al. (2002) ressaltam que os sistemas de produção utilizados pelas populações tradicionais amazônicas são os que melhor expressam os níveis de complexidade do manejo dos recursos disponíveis e a administração da força de trabalho familiar, no espaço e no tempo, constituindo pela combinação desses dois fatores, estruturas de produção sustentáveis e com elevados patamares de auto-suficiência.

Esses ambientes antropizados podem ser caracterizados como Sistemas de Produção Agroflorestal Tradicional (SPAT) e subdivididos em subsistemas de produção agrícolas, como: quintais agroflorestais ou sítios e roças (PEREIRA e LESCURE, 1994). Nestes sistemas de produção há uma grande diversidade de espécies cultivadas que possuem muitas utilidades, garantindo ao agricultor, maiores opções alimentares, medicinais, condimentares, artesanais e de segurança para a própria produção agrícola (NODA, 2007).

Nas comunidades da RDS Igapó-Açu, foram verificados que as principais atividades dos moradores são: a agricultura (52%), seguida da pesca (44%) e extrativismo vegetal (4%). Nas unidades produtivas a mão-de-obra é 100% familiar, com a participação dos homens, mulheres e crianças (que executam atividades que exigem pouco esforço, como por exemplo a capina).

Neste sentido, a agricultura nesta UC, é caracterizada como uma agricultura familiar, em que a organização do trabalho nas unidades produtivas, depende do

tamanho e da flexibilidade da família. Para Witkoski (2010) o trabalho da família objetiva satisfação da necessidade familiar, assim para este autor, o trabalho e os produtos do trabalho da unidade de produção só são possíveis porque a família funciona como uma espécie de “máquina humana produtiva”, onde todos devem e não podem deixar de participar da vida produtiva, seja fundamentalmente para subsistência e comercialização de eventuais excedentes, todos os membros da família camponesa devem participar. Como a unidade de produção e de consumo é a própria família, é esta que determina a quantidade e a forma do trabalho necessário à manutenção familiar (WITKOSKI, 2010).

As atividades agrícolas na RDS são desenvolvidas em ecossistema de terra firme, por 83% dos moradores, sendo que 17% cultivam em áreas de várzea. Grande parte do que é produzido pelos agricultores, é consumido pela família, e o excedente é comercializado, para a geração de renda. Para efetuar a comercialização, os agricultores da RDS vendem seus produtos na própria comunidade e quando há possibilidade, deslocam-se até o município de Careiro Castanho.

Nos municípios que abrangem a RDS Igapó-Açu, a agricultura apresenta as seguintes características: O município de Manicoré apresenta o perfil típico de um município amazonense, com agricultura familiar e extrativismo como base das atividades produtivas. Apresenta também uma porção de pecuária mais característica das regiões de fronteira do desmatamento (Km 180).

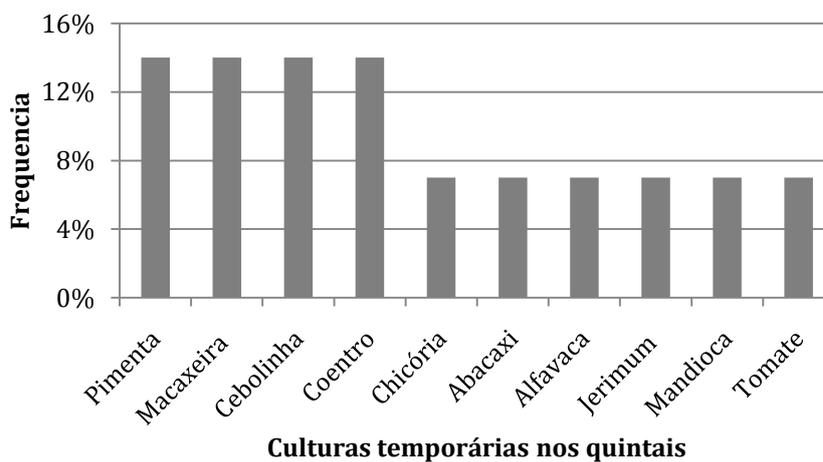
Na RDS Igapó-Açu, os materiais de propagação para os plantios (sementes e estacas), são geralmente armazenados ou trocados entre os moradores. Nos sistemas produtivos como os quintais agroflorestais e roças locais, são cultivadas plantas úteis, que apresentam diferentes ciclos vegetativos, como as culturas permanentes e temporárias.

7.6.1.1 Culturas Temporárias

Na RDS Igapó-Açu, as culturas temporárias manejadas nos quintais agroflorestais são apresentadas na (Figura 69). Nos quintais, dentre as plantas alimentícias temporárias, além de tubérculos e frutíferas, há ainda cultivos de hortaliças, as quais são mantidas em canteiros, próximos à moradia (Figura 70) para facilitar a colheita no dia a dia, principalmente para o preparo das refeições da família. Estas culturas possuem um ciclo vegetativo que varia de curto a médio, e após a colheita, há necessidade de se

executar um novo plantio, dependendo da espécie. As principais culturas temporárias predominantes nos municípios que abrangem a RDS, como Manicoré, Borba e Berurí são: mandioca, melancia, milho e feijão (IBGE, 2011).

Figura 69. Culturas temporárias cultivadas nos quintais agroflorestais da RDS Igapó-Açu.



Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Figura 70. Hortaliças cultivadas em canteiro suspenso, próximo a moradia na RDS Igapó-Açu.



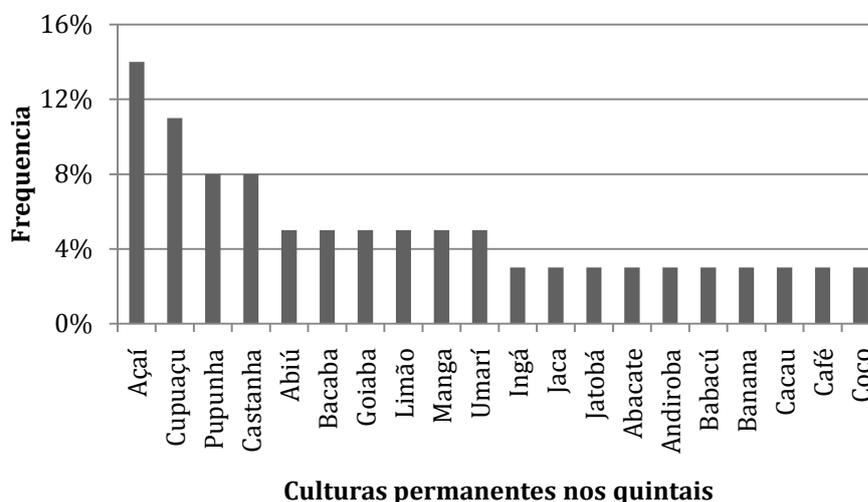
Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

7.6.1.2 Culturas Permanentes

As culturas permanentes cultivadas no subsistema quintal agroflorestal, são apresentadas na (Figura 71 e 72). As espécies mais frequentes nas propriedades locais são as frutíferas como o açaí, cupuaçu e medicinais nativas da região amazônica, além das culturas exóticas. Estas culturas representam o grupo das espécies de plantas com um longo ciclo vegetativo, que ocupam a terra durante vários anos, fornecendo sucessivas colheitas aos agricultores. Nos municípios de Manicoré, Borba e Berurí (em

que a RDS está localizada), as culturas permanentes que mais destacam são: a banana, a laranja, o cacau, abacate e o mamão (IBGE, 2011).

Figura 71. Culturas permanentes cultivadas nos quintais agroflorestais da RDS Igapó-Açu.



Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

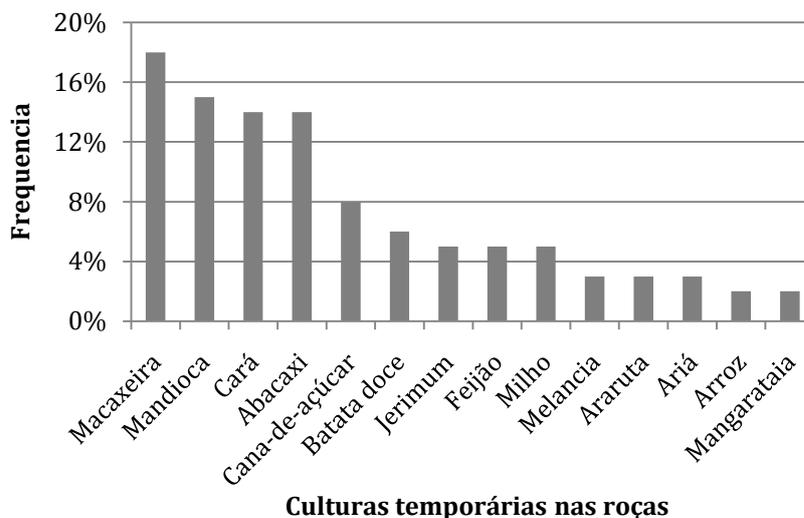
Figura 72. Quintal agroflorestal em propriedade localizada na RDS Igapó-Açu.



Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Nas roças dos moradores, as culturas temporárias de maior destaque, são os tubérculos (Figura 73), cultivados em miscelânea, com hortaliças, frutíferas e medicinais. A macaxeira e a mandioca, constituem a principal atividade desenvolvida pelos agricultores da RDS. A mandioca, melancia e banana produzidas nesta região atendem ao mercado consumidor que está concentrado nos centros urbanos de Manaus e Porto Velho (CENAMO et al., 2011).

Figura 73. Culturas temporárias cultivadas nas roças da RDS Igapó-Açu.



Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Figura 74. Roça de mandioca em propriedade da RDS Igapó-Açu.



Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Entre as culturas permanentes nas roças de mandioca dos moradores da RDS Igapó-Açu, a banana (Figura 75), é a mais cultivada, seguida de outras frutíferas, cultivadas em menor frequência, as quais são cultivadas juntamente com a mandioca e a macaxeira. As frutíferas (Figura 76) destes espaços agrícolas, são mantidas após a colheita dos tubérculos, fazendo posteriormente parte dos componentes das capoeiras. Assim, como a mandioca, esta estratégia permite uma maior diversidade e sucessivas colheitas em diferentes épocas do ano. Segundo Silva et al. (2009) como resultado do manejo da agrobiodiversidade, podemos mencionar o equilíbrio dos cultivos diversificados dentro dos múltiplos agroecossistemas, a conservação dos valores

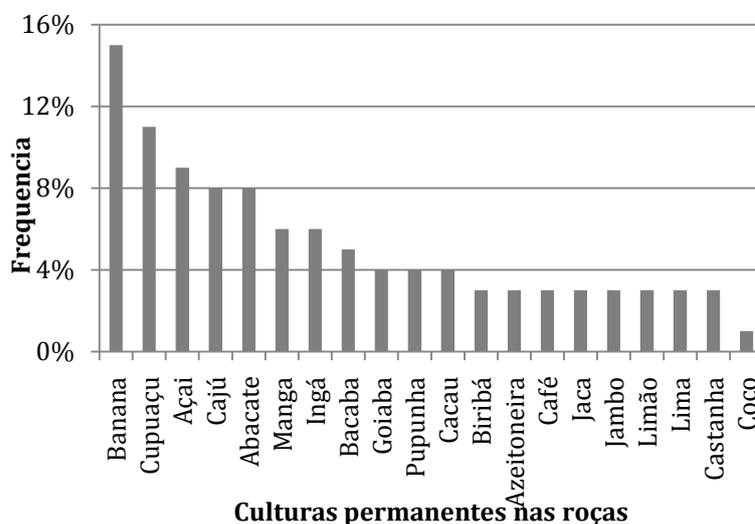
culturais e tradicionais e a conservação e o uso de variedades locais e/ou tradicionais. Essas variedades são a base da agricultura familiar e da indígena e constituem uma importante fonte genética de tolerância e resistência para diferentes tipos de estresse e de adaptação aos variados ambientes e manejos locais. Dessa forma, têm um inestimável valor para a humanidade, constituindo a base de sua soberania alimentar. Essas variedades são altamente adaptadas aos locais onde são conservadas e manejadas e fazem parte da autonomia familiar, constituindo um fator preponderante para a segurança alimentar principalmente de populações rurais que dependem do manejo dos recursos naturais nos ecossistemas em que vivem (MACHADO, 2008 *apud* SILVA et al., 2009).

Figura 75. Plantio de banana em roça de mandioca em unidade produtiva da RDS Igapó-Açu.



Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Figura 76. Culturas permanentes cultivadas nas roças da RDS Igapó-Açu.



Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

No manejo das culturas agrícolas dos quintais agroflorestais e roças os agricultores utilizam adubos orgânicos, e não forma detectados usos de produtos químicos. Os tratos culturais mais frequentes entre os moradores da RDS são: capina, plantio, derrubada, roçagem (quando necessário), colheita e beneficiamento (mandioca e macaxeira)

Para facilitar estas atividades agrícolas, os moradores utilizam a enxada, o machado e o terçado. No que diz respeito ao desenvolvimento das atividades de trabalho de populações tradicionais amazônicas, Chaves (2001) ressalta que estas se fundamentam no desenvolvimento de técnicas simples e apropriadas ao atendimento de suas necessidades prioritárias. Apesar das dificuldades desses ambientes singulares, em que estas populações evoluíram, estas encontraram maneiras de utilizar os recursos naturais locais com o uso de tecnologias simples que dispunham e desenvolveram ao longo do tempo e entre as gerações.

Neste sentido, cumpre-nos destacar a relevância do papel desempenhado por esses grupos na conservação dos recursos biológicos e dos conhecimentos tradicionais a eles associados, inclusive na manutenção da agrobiodiversidade, em contraposição ao agravamento de aspectos relacionados às possibilidades de permanência desses povos e comunidades nos espaços necessários à sua subsistência (SILVA, 2007).

Neste contexto pode-se pensar que o modo de vida dos agricultores familiares das comunidades que fazem parte da RDS Igapó-Açu, contempla uma série de características encontradas na agricultura familiar tradicional. Onde a família é a base de apoio na produção, produção esta que advem dos seguintes locais de uso e apropriação dos recursos naturais: os rios e igarapés (pesca), as florestas (extrativismo vegetal e animal), os quintais agroflorestais, capoeiras e roças (atividades agrícolas).

Estes agroecossistemas são locais, onde as relações sociais ocorrem, contribuindo para a troca de conhecimentos e materiais biológicos importantes para a manutenção e conservação da agrodiversidade. Durante o trabalho nestes espaços de uso, o gênero sexual dos componentes e o tipo de família (nuclear e extensa) são fatores determinantes na execução das atividades a serem desenvolvidas nas unidades produtivas locais (Figura 77). É importantes ressaltar ainda que os conhecimentos tradicionais acerca das atividades agrícolas e extrativistas são repassados oralmente dos mais velhos para os mais jovens, o que garante a manutenção dos sistemas produtivos locais e conseqüentemente o sustento e a segurança alimentar.

Figura 77. Tipo de atividade executada por mão de obra familiar na RDS Igapó-Açu.

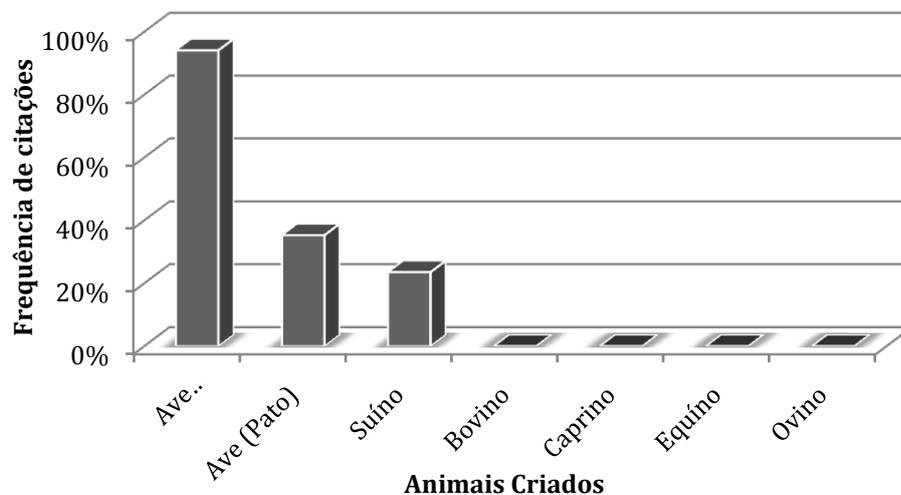


Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

7.6.1.3 Criação de Animais

A criação animal é pouco realizada pelos moradores da RDS Igapó-Açu e entorno, fato este que pode ser entendido pela sazonalidade local, posto que haja perdas de animais em função do ataque de jacarés durante as cheias. Dos moradores da RDS e do entorno apenas 55% criam animais, essas criações são compostas por animais de pequeno porte, entre eles os mais criados são as aves, galinha (*Gallus gallus domesticus*) e pato (*Cairina moschata*) e em segundo lugar os suínos (*Suis domesticus*) (Figura 78).

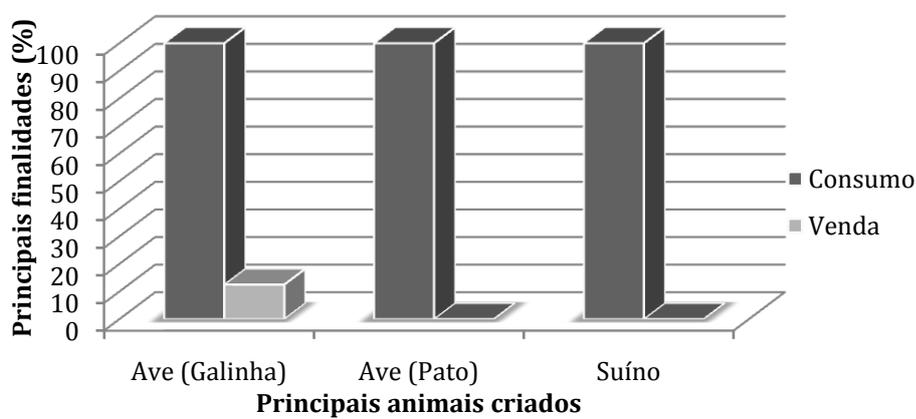
Figura 78. Criações animais praticadas na RDS Igapó-Açu e entorno.



Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Os animais de grande porte não foram relatados, como criados nestas localidades. Como em grande parte das comunidades do interior do Amazonas, a criação animal é realizada basicamente com o objetivo de utilização na alimentação da família, por se tratar de ambientes pouco visitados e longe da sede municipal, a comercialização ainda mais dificultada. No geral, a comercialização de animais é realizada apenas para a criação de galinhas, os demais são raramente comercializados (Figura 79).

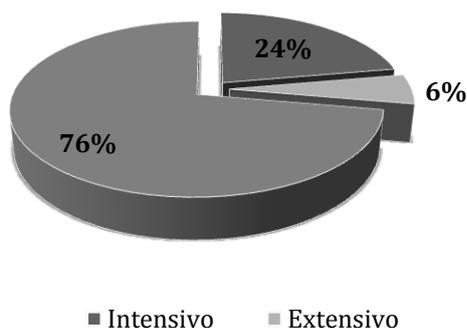
Figura 79. Principais finalidades da criação animal executado dentro da Unidade de Conservação e entorno.



Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Esses animais criados são adquiridos através de compras por 76% dos criadores e, através de trocas e outros meios por 24% dos mesmos. A criação é realizada de forma prioritariamente semi-intensiva por 76% desses criadores (Figura 80), o que é visível, posto a necessidade destes animais passarem metade do ano (final da enchente, cheia e início da vazante) integralmente confinado (sistema intensivo de criação), pois é durante este período que ocorrem as perdas, principalmente por ataques de jacaré.

Figura 80. Sistemas produtivos adotados na criação animal pelos moradores da RDS Igapó-Açu e entorno.



Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

O sistema adotado para efetuar as criações, depende muito da relação do criador e o ambiente, sendo adotado mais de um sistema o que dependerá também do ciclo hídrico destas localidades e da severidade da cheia e seca ao qual forem acometidos.

7.6.2. Atividades Extrativistas

7.6.2.1 Atividades Extrativistas Não Madeireiras

As atividades econômicas realizadas pelos agricultores familiares da região que se localiza a Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu, concentram-se ao longo do rio Madeira. São atividades importantes na reprodução das famílias sendo necessários 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 de relevância nessa Unidade destacam-se a pesca e o extrativismo não madeireiro.

No município de Borba encontram-se diversas comunidades produtoras de borracha e outros produtos agrícolas, entre estas, as comunidades participantes da APRUEX - Associação dos Produtores Rurais de Borba que estão localizadas principalmente ao longo do Rio Madeira, passando ainda pelos Rios Carunã e Mapiá. A comunidade fica cerca de 36 horas via fluvial, da sede do município, sendo o transporte fluvial o único acesso a estas localidades(Tabela 18).

Tabela 18. Dados dos produtos não madeireiros no município de Borba/AM, em 2012.

PRODUTOS	N.º Extrativistas	Associação	Unid.	Quant.	Preço Unitário R\$
Açaí	120	Diversos	cachos	7.200	333,00
Andiroba	12	APRUEX	toneladas	0,2	15.000,00
Borracha	154	APRUEX	toneladas	45	2.500,00
Castanha	80	APRUEX	hectolitro	260	75,00
Total →	366				

Fonte: Unidade Local do IDAM, 2012.

No município de Borba encontramos os dados de quantidade significativa da extração do açaí e da castanha no ano de 2011 (Tabela19). Foram os produtos mais coletados com diversas finalidades, principalmente para a alimentação e a comercialização.

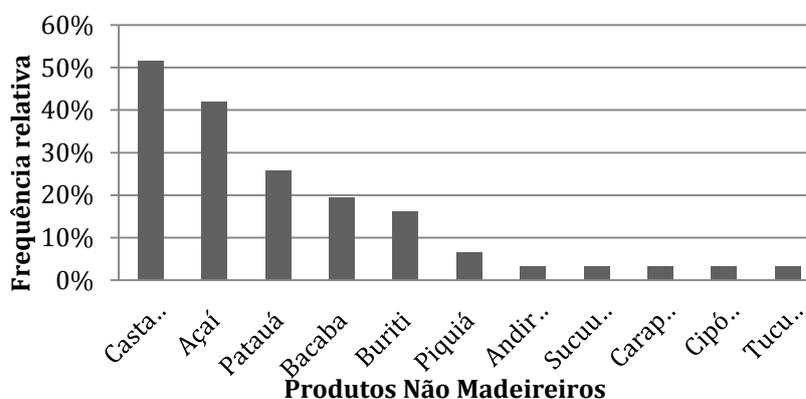
Tabela 19. Dados dos produtos vegetais não madeireiros no município de Borba/AM.

Tipo de Produto	Produto	Quantidade produzida	Unidade	Valor de produção (R\$)
Alimentícios	Açaí	1.782	toneladas	1.782,00
Alimentícios	Castanha	24	toneladas	52.000,00
Madeira	Carvão Vegetal	1	toneladas	2.000,00
Madeira	Lenha	15.700	m ³	79.000,00
Madeira	Tora	854	m ³	29.000,00
Oleaginosas	Copaíba	1	tonelada	11.000,00
Oleaginosas	Outros	1	tonelada	1.000,00
Valor total				175.782,00

Fonte: IBGE,2011.

Na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu as comunidades praticam o extrativismo vegetal para fins medicinais, alimentícios e econômicos. A partir de dados coletados diretamente com as comunidades de São Sebastião e Jacaretinga e outras localizadas do entorno e dentro da RDS Igapó-Açu, no Estado do Amazonas, através de questionários aplicados no período de 20 a 29 de maio de 2013, pode-se afirmar que tais comunidades têm no extrativismo não madeireiro como fonte de renda, como recursos para alimentação e para utilização como fármacos. Os principais recursos não madeireiros de origem vegetais utilizados pelos comunitários do entorno e dentro da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu (Figura 81),sendo quealguns moradores escoam seus produtos para o município do Careiro Castanho. A castanha, açaí e patauá são as três espécies mais utilizadas pelos moradores dessa Unidade de Conservação. Os dados fazem parte da pesquisa de campo realizada pela equipe do NUSEC (2013).

Figura 81. Principais produtos não madeireiros utilizados pelos moradores da RDS Igapó-Açu.



Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Castanha (*Bertholletia excelsa* Humb. & Bonpl)

É uma espécie nativa da Amazônia, arbórea e de grande porte. Considerada um dos gigantes amazônicos, ultrapassa cinquenta metros de altura, é símbolo do ecossistema. A espécie cresce em florestas de terra-firme e está distribuída irregularmente pela região Amazônica (SHANLEY e MEDINA, 2005). Como muitas outras espécies de importância econômica, a castanheira ocorre em povoamentos adensados formando um tipo de paisagem bastante típica - os castanhais. Nestes locais, a densidade de árvores é suficientemente alta para tornar a coleta de sementes economicamente viável. A amêndoa da espécie (castanha) é o principal produto extrativo não-lenhoso junto com o látex da região Amazônica e tem sido um dos principais produtos complementares à renda das comunidades extrativistas. A atividade de coleta dos frutos nos castanhais inicia-se nas primeiras semanas de dezembro, sendo mais intensa até o final de janeiro, prolongando-se até o mês de maio, podendo algumas vezes se estender até o mês de junho, conforme informações colhidas em campo.

Açaí (*Euterpe precatória* Mart.)

O açaí é nativo do oeste da Amazônia brasileira, típico de florestas maduras, e ocorre tanto nas áreas de várzea como na terra firme (SHANLEY e MEDINA, 2005). A safra do açaí tem início entre os meses de dezembro e janeiro, com pico nos meses de março e abril. O fruto do açaí é um ingrediente importante na alimentação dos moradores, tem uma produção bastante significativa e contribui principalmente para o consumo alimentar das famílias da unidade.

Patauá (*Oenocarpus bataua* Mart.)

O Patauá ocorre nas terras baixas no Norte da América do Sul, da Bolívia ao Sul ao Panamá no Norte, e de Belém no leste ao Choco (Colômbia) no Oeste. Segundo Balick (1986, 1988) e Kahn (1988) informam que o patauá ocorre de forma dispersa, frequentemente em grande número, embora a maioria sejam plantas jovens (Kahn, 1988). As palmeiras adultas podem ocorrer com uma abundância de apenas 1 a 2 plantas/ha. Na várzea, o patauá pode tornar-se uma espécie dominante sobre centenas de hectares e formar a floresta. A produção do patauazeiro leva de 8 a 15 anos para frutificar e produz até 3 cachos por ano, com mais ou menos 16 quilos por cacho. Os frutos de patauá, como os de outras palmeiras, são medidos em latas de 18 litros. Em cada lata cabe cerca de 13 quilos de frutos. Como muitas palmeiras, o patauá possui

múltiplos usos (Balick, 1986, 1988), sendo a produção de óleo seu maior potencial. Na Amazônia e no Norte da América do Sul, os ameríndios preparam o vinho como um suco grosso, não alcoólico. Esse vinho possui um sabor de castanha e é obtido do mesocarpo do fruto amassado em água e peneirado, similar ao vinho de bacaba ou ao vinho de açaí. É altamente nutritivo e rico em energia Balick (1988) observou que os ameríndios pareciam mais bem nutridos e saudáveis durante a época de frutificação do que em outras épocas do ano e atribuiu esse fato ao consumo do vinho do patauí.

O calendário da produção extrativista das comunidades do entorno da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu segundo dados coletados está distribuído ao longo de todo o ano, com os produtos (carapanaúba, sucuba e cipó titica), segundo declaração dos moradores essas espécies são coletadas o ano todo (Tabela20).

A castanha um dos produtos listados no calendário de produção é determinada pela safra entre os meses de novembro a maio. Sendo como fonte de renda pela comercialização.

Tabela 20. Calendário de produção anual das atividades no extrativismo não madeireiro na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu/AM.

Produtos	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Carapanaúba												
Sucuuba												
Cipó Titica												
Patauí												
Castanha												
Açaí												
Buriti												
Bacaba												
Piquiá												
Andiroba												
Tucumã												

Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

7.6.2.2 Atividades Extrativistas Madeireiras

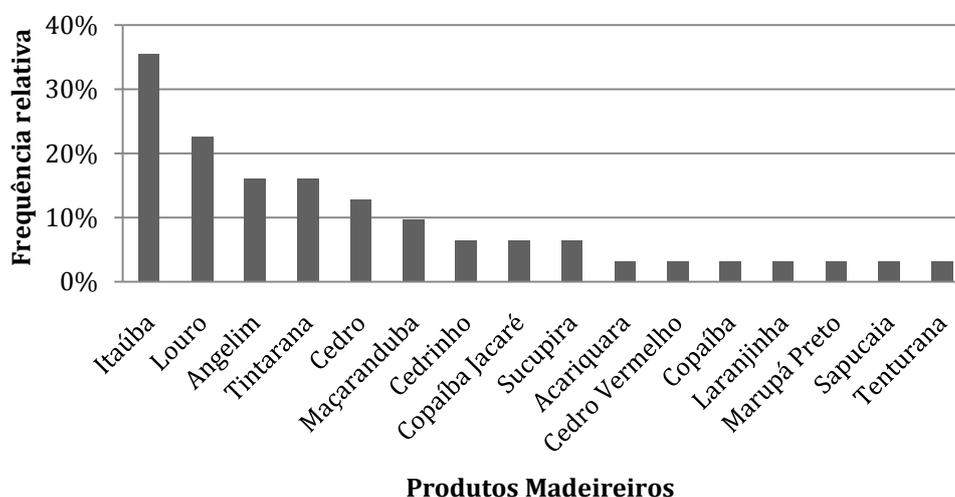
O extrativismo madeireiro da Microrregião do Madeira é caracterizado principalmente pela extração de madeira nativa, despontam como grande potencial comercial.

O extrativismo de produtos madeireiros realizada pelas comunidades pesquisadas, no ano de 2013, apresenta como finalidade principal o consumo próprio e

uma porcentagem é voltada para comercialização. Quanto à utilização da madeira, de acordo com dados do IBGE (2011), sobre sai o uso para lenha aliado ao uso como material de construção e na fabricação de utensílios domésticos em geral.

As principais espécies (Figura 82) mais utilizadas na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu de acordo com análise da frequência relativo (%). Na utilização para construção de suas moradias e reforma de barcos, os comunitários da RDS Igapó-Açu utilizam espécies como itaúba (*Ocotea megaphylla* (Meisn) Mez.), louro (*Ocotea* spp.), angelim (*Hymenolobum sericeum* Ducke) e entre outras.

Figura 82. Principais produtos madeireiros utilizados pelos moradores da RDS Igapó-Açu.



Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

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), confecções dos instrumentos de trabalho (canoas, remos e apetrechos), barcos e nas reformas das pontes ao longo da BR-319.

As atividades florestais vêm se desenvolvendo no município, fazendo com que os extrativistas madeireiros e moveleiros procurem trabalhar de forma legalizada, com suas respectivas licenças de operações. Ressalta-se que, dos 70 (setenta) planos de manejo florestal elaborados há 06 anos pela AFLORAM, 40 (quarenta) deles foram feito o cancelamento, devido que os períodos de elaboração já encontravam fora dos padrões atuais e 30 (trinta), estão em tramites de regularização junto ao IPAAM, sendo que 7 (Sete) deles já estão licenciados (Tabela21).As espécies que fazem parte do plano de

manejo florestal em pequena escala são Anoirá (*Licaniamacrophylla*), angelim (*Hymenoloblumsericeum*Ducke), puna (*Licaniamacrophylla*) e acapu (*Minquartiasp*).

Tabela 21. Plano de Manejo Florestal em Pequena Escala (área até 500 ha) existente no Município de Borba/Am.

Nº de Extrativistas	Planos			Área total dos Planos (ha)	Ecosistema Propriedades	Principais espécies	Volume total (m ³)
	Nº de PMFSPE	Novo POA (Nº)	Pós-Exploratório (Nº)		Terra Firme(ha)		
30	30	3	5	5.700	5.700	Anoirá, Angelim, Punã, acapú	1.680

PMFSPE - Plano de Manejo Florestal Sustentável de Pequena Escala / POA - Plano Operacional Anual
Fonte: IDAM, 2012.

O serviço da Assistência Técnica e Extensão Rural na área florestal tem incentivado a cadeia produtiva da madeira trabalhada em áreas de manejo florestal e em pequena escala por agricultores que tem propriedades de até 500 ha, apoiando seu fortalecimento, por meio da organização do setor, capacitação de técnicos, colaboradores e beneficiários, bem como, nas ações para a regularização ambiental dos empreendimentos (IDAM, 2012).

No período de 2008 a 2011 ocorreu à extração de madeira em tora (m³) nesta região (Tabela22) de acordo com dados do IBGE (2011).

Tabela 22. Extração de madeira (m³) 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
Apuí	-	12.684	2.400	8.000
Borba	32.250	32.572	25.250	854
Humaitá	10.802	10.910	10.000	33.909
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 – 2008 a 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 (Tabela23).

Tabela 23. Extrativismo madeireiro do município de Borba/AM, em 2008 a 2011.

Extrativismo Madeireiro	Quantidade 2008	Quantidade 2009	Quantidade 2010	Quantidade 2011
Madeiras – lenha (m ³)	49.940	50.440	40.200	15.700
Madeiras - madeira em tora (m ³)	32.250	32.572	25.250	854
Madeiras - carvão vegetal (tonelada)	4	4	1	1

Fonte: IBGE, Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura 2008 a 2011.

No município de Borba o extrativismo madeireiro padece ainda da não legalização e da falta de infra-estrutura. Faltam serrarias de pequeno porte sendo que os produtores trabalham com motosserra. Existe a Associação dos Moveleiros Borbenses-ASMOSBOR que forneceu 2.000 carteiras escolares para a SEDUC – Secretaria de Educação do Amazonas, no ano de 2012 (IDAM, 2012).

Conforme dados do censo agropecuário IBGE (2006) *apud* IDAM (2012), o município apresentava 627 propriedades agropecuárias na forma individual, o que representa 29.681 hectares. As áreas destinadas à preservação e conservação dos recursos naturais são constituídas por parques, reservas extrativistas, florestas e áreas de preservação permanente. As áreas de preservação permanente (APPs) identificadas no censo agropecuário de 2006 constavam 6.670 hectares de matas e/ou florestas naturais destinadas à preservação ou reserva (IBGE, 2006*apud* IDAM, 2012).

Além das APPs (Áreas de Preservação Permanentes) no município de Borba existem as unidades de conservação estaduais com diferentes categorias de manejo (Tabela24).

Tabela 24. Unidades de Conservação (UCs) e área ocupada nos Municípios de Borba, Beruri e Manicoré/AM.

UCs	Beruri, Borba e Manicoré (ha)
Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu (RDS)	397.557
Total	397.557

Fonte: CEUC, 2011.

7.6.3. Atividades de Pesca

Pesca é todo ato tendente a capturar animais ou vegetais que têm no ambiente aquático seu principal habitat. Pesca comercial é toda a pesca que envolve a troca do

pescado por dinheiro ou bem, seja o pescado vendido, vivo, resfriado ou processado (p. ex. pesca ornamental, pesca de espécies comestíveis conservadas em gelo ou sal), ou como um serviço, no caso da pesca esportiva. A pesca de subsistência, por sua vez é entendida de diferentes formas na literatura, fundamentalmente é caracterizada pela finalidade de auto-sustento do pescador e sua família. Para efeito de elaboração deste diagnóstico, aqui se propõe uma 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.

Na Tabela 25, está descrito o número de participantes do diagnóstico e que se reconhecem como pescadores comerciais e pescam para subsistência. 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.

Tabela 25. Número de pescadores entrevistados por localidades na RDS Igapó-Açu.

Locais das entrevistas	Número de Participantes
Comunidade São Sebastião - Margem Direita	9
Comunidade São Sebastião - Margem Esquerda	8
Moradores isolados do Rio	3
Moradores isolados da Estrada	3
Total	23

Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Foram identificadas 91 áreas distribuídas ao longo da RDS), sendo rios e lagos os principais ambientes explorados ao longo do ano (Tabela26).

Tabela 26. Áreas de pesca utilizadas pelos moradores da RDS Igapó-Açu.

Nome	Latitude	Longitude
Lago Patauá	4°31'47.90"	60°50'7.50"

Nome	Latitude	Longitude
Igarapé do Fole	4°33'41.66"	60°50'10.33"
Lago do Cauxí	4°31'34.89"	60°51'46.14"
Lago do Taquara	4°32'20.27"	60°53'20.57"
Igarapé Taquara	4°32'41.86"	60°54'8.50"
Igarapé Patoá	4°36'14.15"	60°54'34.74"
Lago Patoá	4°36'26.73"	60°54'44.83"
Lago Jacitara	4°36'2.76"	60°55'47.01"
Igarapé Jacitara	4°35'33.20"	60°56'11.34"
Lago do Saco	4°37'4.12"	60°57'17.87"
Lago Curuá	4°36'47.91"	60°58'30.89"
Lago Palhau Grande	4°38'34.43"	60°58'56.44"
Lago Palhauzinho (Viado)	4°37'2.88"	60°59'36.75"
Lago Velha Ana	4°38'34.73"	61° 0'5.36"
Igarapé Açú	4°38'25.64"	61° 1'17.23"
Lago Igarapé Açú	4°37'52.98"	61° 1'35.31"
Igarapé Virgílio	4°35'54.58"	61° 4'32.98"
Igarapé do Magalhães	4°39'46.85"	61° 8'40.27"
Lago cobra	4°43'25.52"	61°13'6.27"
Lago Tirirical	4°43'32.97"	61°15'10.91"
Lago Itaubinha	4°36'53.70"	61° 4'7.51"
Lago Santa Cruz	4°36'36.15"	61° 4'33.27"
Igarapé Santa Cruz	4°35'22.75"	61° 5'8.42"
Igarapé do Atí	4°36'41.40"	61° 5'38.82"
Lago Castanhal Açú	4°36'34.76"	61° 6'58.71"
Lago do Cauá	4°38'4.96"	61° 7'41.06"
Lago do Pirarucu	4°37'49.25"	61° 8'10.75"
Lago do Magalhães	4°39'20.00"	61° 9'5.41"
Pedral Terra Preta	4°38'59.66"	61°10'29.35"
Igarapé Terra Preta	4°39'14.38"	61°10'42.32"
Lago Terra Preta (Peq. e Grande)	4°40'23.75"	61°11'23.52"
Lago do Arruda	4°40'20.37"	61°10'6.92"
Igarapé do Arruda	4°41'9.27"	61°10'37.87"
Igarapé do Aracu	4°40'31.57"	61°12'28.93"
Lago do PT	4°41'47.92"	61°12'58.55"
Lago do Furo 1	4°42'50.87"	61°12'32.09"
Lago do Furo 2	4°42'49.39"	61°12'22.65"
Pedral Bi bica	4°43'18.30"	61°12'23.83"
Lago do Marajó	4°43'16.85"	61°12'51.16"
Lago do Tabaré	4°42'45.22"	61°13'39.95"
Lago do Tucunaré 1	4°43'26.59"	61°13'6.89"
Lago do Sabe	4°43'16.93"	61°14'9.86"

Nome	Latitude	Longitude
Igarapé do Pororoca	4°43'4.04"	61°14'11.60"
Comunidade São Sebastião do Igapó-Açu	4°42'50.40"	61°17'34.67"
Igarapé do Jacira	4°42'44.91"	61°17'52.00"
Pedral do Jacira	4°42'37.42"	61°17'56.56"
Pedral 1	4°42'28.56"	61°17'57.72"
Igarapé do Moreira	4°41'58.08"	61°18'8.37"
Igarapé do Sente	4°42'6.20"	61°18'54.88"
Ressaca do Laguinho	4°42'42.59"	61°18'22.16"
Pedral do Laguinho	4°42'38.06"	61°18'33.78"
Pedral do Bandeira	4°43'22.27"	61°18'53.01"
Igarapé do Bandeira	4°43'33.24"	61°18'55.62"
Lago do Bandeira	4°43'27.84"	61°19'6.05"
Lago do Renato	4°42'49.97"	61°20'5.18"
Lago do Araçá 1	4°42'24.13"	61°19'49.99"
Lago do Araçá 2	4°41'58.02"	61°19'46.03"
Lago do Palha Branca	4°42'32.91"	61°20'58.28"
Ressaca Preta	4°41'13.87"	61°21'52.02"
Ressaca da Mutuca	4°40'20.03"	61°22'5.59"
Lago do Tucunaré 2	4°40'9.50"	61°22'32.84"
Boca Rio Uru na	4°40'33.21"	61°23'20.85"
Lago do Centro	4°40'46.90"	61°23'4.27"
Igarapé do Sapatos	4°41'36.26"	61°24'4.38"
Lago Azul	4°42'27.10"	61°24'20.86"
Lago do Sapatos	4°42'48.84"	61°25'7.29"
Pedral do Marajá	4°44'40.51"	61°25'33.27"
Igarapé do Sandoval	4°46'41.34"	61°25'51.13"
Ressaca da Volta Feia	4°47'19.15"	61°26'21.76"
Igarapé do Manoel Zinho	4°47'46.00"	61°25'40.20"
Igarapé do Jacaré Tinha	4°50'15.18"	61°29'46.76"
Lago do Pacu	4°50'6.97"	61°30'30.47"
Ressaca do Pacu	4°49'52.74"	61°30'52.37"
Lago Três Bocas	4°49'35.17"	61°31'11.15"
Ressaca Três Bocas	4°49'37.60"	61°31'13.71"
Lago do Martelo	4°49'7.33"	61°35'17.95"
Lago do Marajazal	4°46'42.86"	61°25'55.90"
Pedral da Onça	4°44'45.06"	61°24'20.08"
Igarapé do Mutuca	4°40'58.68"	61°21'39.82"
Lago do Visagem	4°45'42.22"	61°44'47.07"
Igarapé do Roque	4°55'4.68"	61°45'37.69"
Lago do Roque	4°55'12.25"	61°45'39.26"
Lago do Trec Trec	4°54'37.28"	61°41'53.53"
Lago Preto	4°51'30.98"	61°38'40.50"
Ressaca Balata	4°51'39.95"	61°39'31.76"

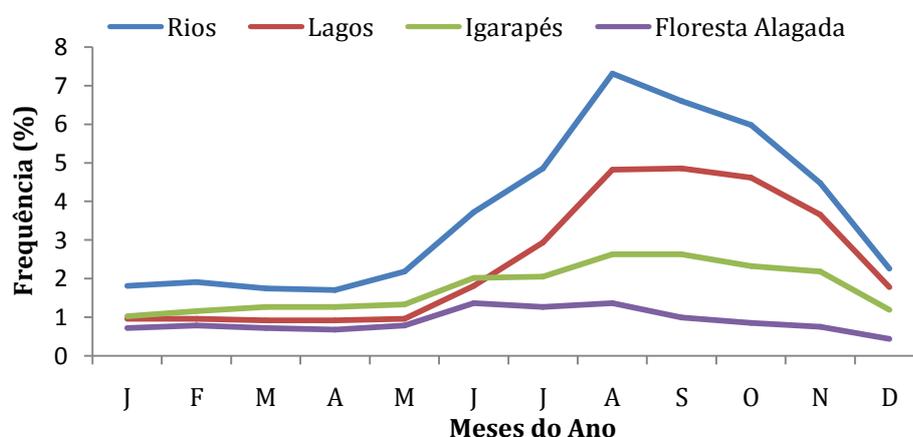
Nome	Latitude	Longitude
Igarapé do Fartura	4°55'30.18"	61°46'21.41"
Igarapé do Martelo	4°51'4.37"	61°37'49.61"
Lago Balata	4°50'29.82"	61°35'41.59"
Lago Mafurá	4°50'27.47"	61°36'7.16"
Lago Punheta	4°49'49.36"	61°35'28.86"
Lago da Escada	4°48'42.95"	61°34'21.31"
Lago do Paissí	4°48'37.37"	61°32'25.27"
Igarapé São Miguel	4°55'51.98"	61°49'32.33"
Lago São João	5° 1'13.83"	62° 3'9.07"

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 (Figura 83).

Figura 83. Frequência de utilização dos principais ambientes aquáticos ao longo do ano para a exploração dos recursos pesqueiros na RDS Igarapé-Açu.



Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Na RDS Igarapé-Açu, a finalidade da pesca é majoritariamente o auto-abastecimento, no entanto existe também se pescapara comercialização. (Tabela 27).

Tabela 27. Finalidades da atividade pesqueira na RDS Igarapé-Açu.

Finalidades	%
Consumo	57,28
Comercialização	42,72

Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

No que diz respeito as formas de comercialização foram identificadas três modalidades, sendo: 1- a feita por compradores não residentes na RDS, 2- a feita por compradores residentes na RDS, ambas com o pescado sendo destinado para fora da UC, e 3-a pesca comercial destinada para comércio no interior da RDS.

1º - Compradores externos- Atuam principalmente no período entre agosto e novembro (seca) acessando a RDS via BR-319. Utilizam caminhões com caixas de gelo com capacidade de até 3 toneladas. Passam cerca de uma semana no porto da comunidade, vendem o gelo e o combustível aos pescadores no primeiro dia e aguardam o retorno dos mesmos, fazendo quatro viagens por mês. O destino desse pescado são os municípios de Manaus, Iranduba e Manacapuru.

A frota estimada na comunidade foi de 13 embarcações (5 Barcos e 8 Canoas Grandes-Canoão) de apoio para captura do pescado. Os barcos possuem em média 14 metros de comprimento e a caixa geleira variando de 1000 a 1500 quilos. As canoas grandes (Canoão) possuem em média 8 metros e podem armazenar até 500 quilos de pescado em caixas construídas com madeira e isopor.

2º - Compradores internos – Atuam principalmente no período de fevereiro a junho (enchente/cheia) sendo estes compradores residentes na própria comunidade, e possuem barcos com caixa de gelo com capacidade de até 1,5 tonelada. A produção é escoada por água e destinada aos mercados de Borba, Castanho e Manaus. Existem dois barcos na comunidade que compram pescado nesta época, fazendo não mais que uma viagem por mês.

3º - Venda direta na comunidade – Pescadores comerciais que estocam peixe em casa e comercializam para os demais moradores durante todo o ano. Os principais vendedores são: Seu Delmo, Seu Osvaldo (Preto), Enilton (Jacu) e Wanderley.

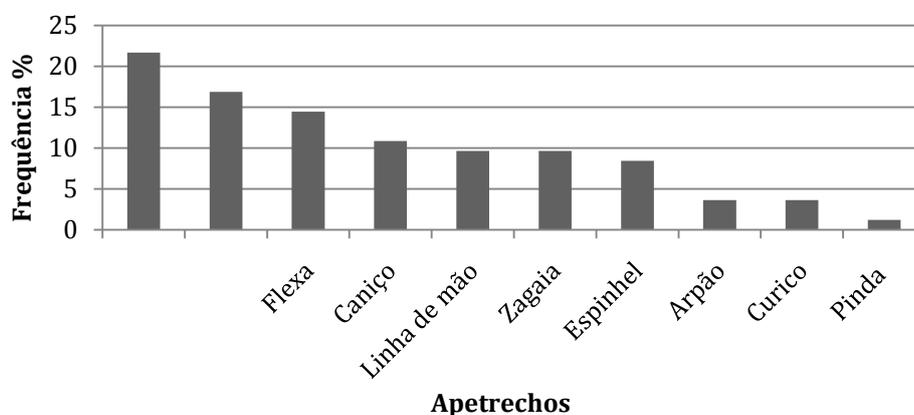
As pescarias são feitas por grupos familiares. Não é feita uma divisão igualitária do saldo das pescarias, é praticado o pagamento de diárias por parte do dono da embarcação para seus ajudantes.

Com a chegada do programa Luz Para Todos no início do ano de 2013, os pescadores têm deixado de salgar o pescado para o consumo. Aqueles que não consomem o peixe fresco (recém capturado) armazenam em freezers e geladeiras.

Apetrechos de pesca

Ao menos dez apetrechos de pesca foram identificados pelos pescadores entrevistados, sendo as malhadeiras os mais frequentemente utilizados (Figura 84).

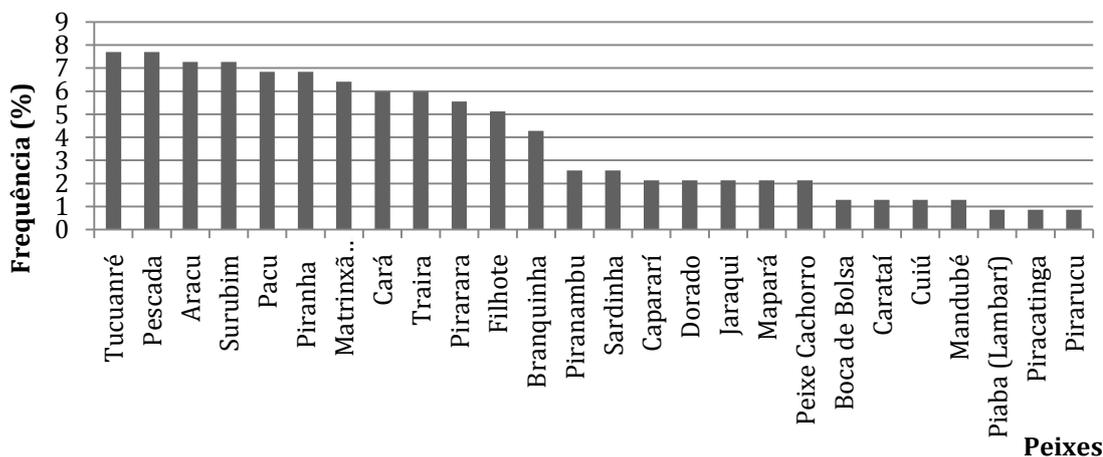
Figura 84. Frequência de utilização dos apetrechos de pesca na RDS Igapó-Açu.



Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Esses apetrechos de pesca são responsáveis pela captura de pelo menos 26 nomes comuns de peixes, e provavelmente referem a um número maior de espécies. Tucunaré, pescada, surubim, aracú, piranha, jaraqui, matrinxã, carás e traíra foram os peixes citados com maior frequência (Figura 85).

Figura 85. Peixes capturados pelos pescadores da RDS Igapó-Açu.



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 o ano, enquanto outros são mais capturados em épocas de vazante e seca (Tabela 28).

Tabela 28. Lista dos principais peixes explorados, ambientes aquáticos utilizados, épocas e apetrechos.

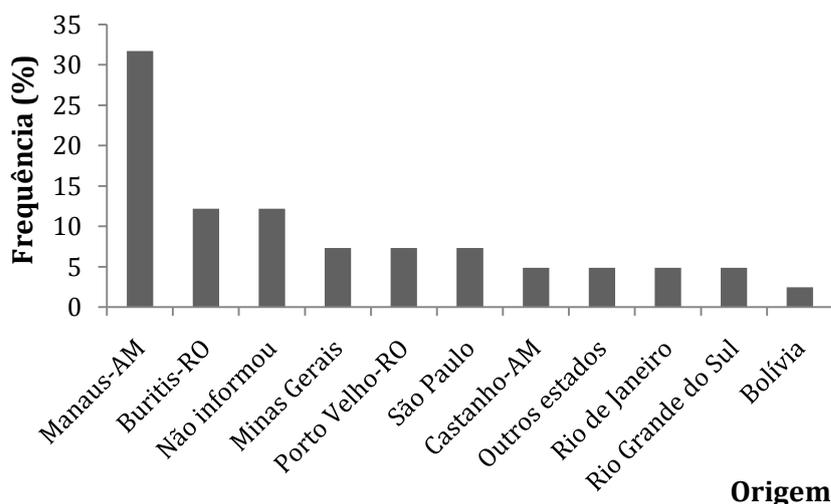
Espécies	Frequência (%)				Meses												Apetrechos	
	Lagos	Rio	Igarapé	Floresta Alagada	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
Aracu	6.1	46.6	39.7	7.6														Tram, Ca
Boca de Bolsa	0.0	65.7	34.3	0.0														Malh, Tram, Fle, Esp
Branquinha	23.8	40.0	11.4	24.8														Tram, Ca, Fle
Capararí	26.2	45.2	28.6	0.0														Malh, Tram, Esp, Lin, Zag, Arp
Carás	44.2	31.1	23.7	1.1														Tram, Ca, Fle, Zag
Carataí	0.0	78.6	0.0	21.4														Tram, Ca, Fle, Zag
Cuiú	21.4	57.1	21.4	0.0														Malh, Tram, Lin, Esp
Dorado	17.6	61.8	20.6	0.0														Malh, Tram, Esp, Lin, Zag, Arp
Filhote	8.7	81.2	10.1	0.0														Malh, Tram, Esp, Lin, Zag, Arp
Jaraquí	10.7	71.4	17.9	0.0														Tram, Ca, Fle
Lambarí	28.6	28.6	28.6	14.3														Tram, Ca, Fle
Mandubé	23.4	40.4	12.8	23.4														Malh, Tram, Lin, Esp
Mapará	0.0	73.5	17.6	8.8														Malh, Tram, Lin, Esp
Matrinxã	10.5	38.6	15.8	35.1														Malh, Tram
Pacu	28.2	47.5	15.0	9.3														Tram, Fle, Ca
Peixe Cachorro	0.0	85.0	0.0	15.0														Tram, Fle, Ca
Pescada	19.0	72.6	0.0	8.3														Malh, Tram, Lin, Esp
Piracatinga	0.0	100.0	0.0	0.0														Malha, Tram, Esp
Piranambu	13.3	60.0	13.3	13.3														Malh, Tram, Lin, Esp
Piranha	23.6	33.0	23.9	19.5														Tram, Can, Fle, Zag, Lin
Pirarara	7.5	75.0	10.0	7.5														Malh, Tram, Esp, Lin, Zag, Arp
Pirarucu	33.3	33.3	33.3	0.0														Malha, Arp
Sardinha	0.0	73.3	0.0	26.7														Tram, Ca, Fle
Surubim	27.4	42.2	23.7	6.7														Malh, Tram, Esp, Lin, Zag, Arp
Traira	25.7	19.8	43.7	10.8														Tram, Ca, Lin, Esp, Fle
Tucunaré	44.4	36.6	9.4	9.6														Malh, Tram, Esp, Lin, Zag, Fle

Tram = tramalha, CA = caniço, Malh = malhadeira, Fle = flecha, Esp = espinhel, Lin = linha de mão, Zag = zagaia, Arp = arpão.

Pesca esportiva

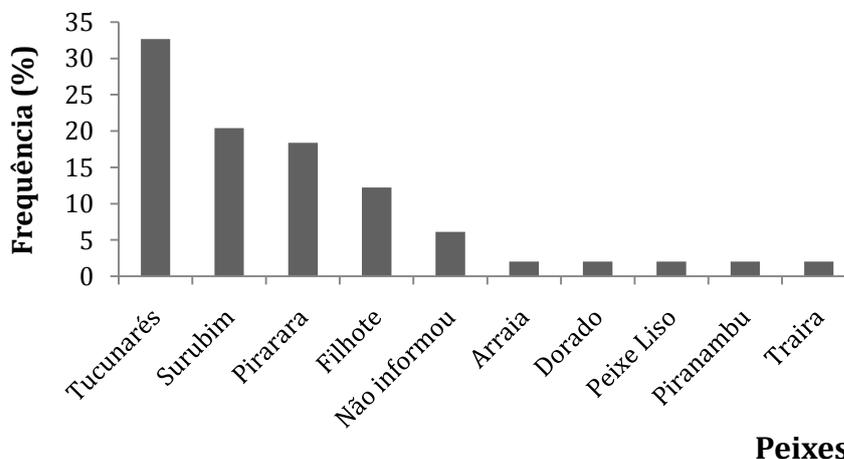
Esta é uma atividade que vem crescendo nos últimos anos na RDS, turistas brasileiros e até mesmo da Bolívia (Figura 86) já visitaram a reserva no período da seca. Estes pescadores ao chegarem na RDS via BR-319, contratam alguns comunitários como guias e alugam embarcações para realizarem pescarias de cerca de quatro dias. As áreas de pesca situam-se próximas à comunidade, sendo feita menção aos lagos Três Bocas, Palhal Grande, Foles, Viado, Mutuca, Palha Branca, Tamaquaré e Martelo. O principal alvo desta modalidade de pesca é o tucunaré, mas os bagres, também conhecidos como peixes de couro ou peixe liso, também são procurados pelos pescadores esportivos (Figura 87).

Figura 86. Origem dos pescadores esportivos que visitam a RDS Igapó-Açu.



Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Figura 87. Peixes mais procurados pelos pescadores esportivos que visitam a RDS Igapó-Açu.

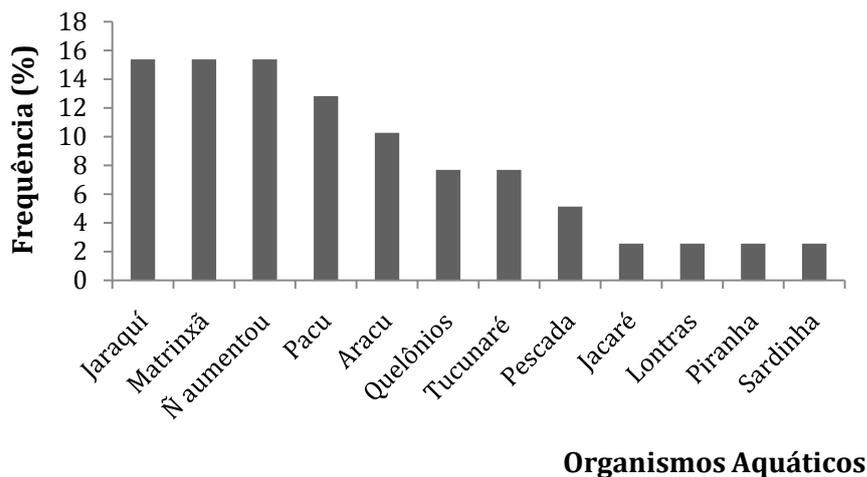


Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Percepção dos moradores em relação aos recursos pesqueiros

Pescadores residentes na RDS informaram que a abundância de algumas espécies vêm aumentando após a criação da UC (Figura 88). Por outro lado foi mencionado que a abundância de tucunaré e o pirarucu tem diminuído.

Figura 88. Organismos aquáticos que têm aumentado em abundância após a criação da RDS Igapó-Açu.



Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Pescadores de fora da RDS

Pessoas provenientes dos municípios de Manaus, Careiro da Várzea e Castanho, entram para pescar na RDS. O acesso é feito pela BR-319. A julgar pela duração destas pescarias, que não ultrapassam dois ou três dias, pelo fato de acontecerem em finais de semana e feriados, e considerando o volume reduzido de captura, não superior a duas caixas de 170 litros, é de se supor que esta pescaria tenha finalidade de recreação e auto-abastecimento para moradores dos municípios no entorno da RDS. Todavia, foi revelado que as espécies alvo destes pescadores são as mesmas da pesca comercial ribeirinha.

Acordos

Em 2010, na ocasião de atividades realizadas pelo IPUMA, algumas regras de pesca foram criadas. Àquela época foi feito um zoneamento da RDS determinando áreas para a pesca de subsistência, comercial, esportiva e de proteção, todavia tal zoneamento não têm sido respeitado.

Regras:

1) Zoneamento dos ambientes aquáticos: Foram determinadas zonas para o exercício das diversas modalidades de pesca. A saber, o trecho do rio desde a foz até o Lago Tauarí ficou para subsistência e pesca esportiva, acima deste ponto seria área destinada para pesca comercial. A jusante, o lago do Centro, Terra Preta e Pororoça ficaram lagos de reprodução, onde seria permitida a pesca de subsistência e abaixo dessa área para pesca comercial.

2) Zoneamento das áreas de pesca por morador. A maioria dos pescadores possui terrenos na beira do rio e se consideram donos dos lagos situados nas proximidades de seus terrenos. Ficou acordado que estas áreas seriam respeitadas.

3) Pescadores esportivos devem pescar na área com os comunitários. Todo turista que quiser realizar a pesca esportiva deverá procurar um comunitário para acompanhá-lo.

Conflitos

Os recursos pesqueiros na RDS são utilizados por diferentes grupos usuários, como moradores locais, pessoas de fora da reserva, compradores de peixes e pescadores esportivos. A falta de entendimento entre eles tem causado os conflitos descritos abaixo:

1) Conflitos entre pescadores da comunidade e pescadores de fora

Os comunitários dizem que os pescadores de fora muitas vezes praticam a atividade através de práticas ilegais como o fechamento de trechos do rio e boca de igarapés e batção;

2) Conflitos entre pescadores da comunidade e pescadores esportivos

Alguns comunitários dizem não acreditar que a atividade pesqueira da comunidade possa ser praticada concomitantemente com a pesca esportiva, já que os turistas frequentam as mesmas áreas de pesca utilizadas pelos moradores da comunidade. Uma vez que o valor acordado com a comunidade para que os pescadores esportivos possam atuar na área é baixo, menor do que o que ganhavam com o turismo antes da criação da RDS.

Além disso, moradores da margem esquerda do rio não concordam com a presença de pescadores esportivos, pois dizem que esta atividade espanta os peixes.

3) Conflitos entre pescadores da própria comunidade

Existem lagos que são “guardados” por moradores, que alegam serem donos deste lagos, tais como os lagos Lago Azul, Coro Velho e Sapatú. Estas pessoas impedem que outros comunitários adentrem estes locais para pescar.

Considerações e Recomendações

A categoria de Unidade de Conservação denominada como RDS permite a utilização dos recursos por meio de diferentes grupos usuários, incluindo pessoas que vivem fora dos limites da Unidade de Conservação.

A exploração dos recursos pesqueiros na RDS é realizada por comunitários que vivem dentro da reserva, por pescadores de outros municípios que compram a produção da comunidade ou invadem a área sem permissão, bem como por pescadores esportivos. A atuação desses três grupos têm gerado conflitos.

A criação da RDS Igapó-Açu aparentemente foi positiva no sentido de aumentar a abundância de algumas espécies de peixes, entretanto esse efeito não foi sentido para as populações de tucunaré e pirarucu que, segundo os comunitários, continuam diminuindo na área.

Dessa forma, é necessário construir um plano de manejo que contemple os interesses destes grupos de usuários dos recursos pesqueiros da RDS, sejam eles moradores locais, pescadores de fora, compradores de peixes e pescadores esportivos. É indispensável o envolvimento destes atores sociais na elaboração do plano de uso dos recursos pesqueiros, elaborando juntos um zoneamento que determine áreas para cada uma destas modalidades de pesca, assim como áreas de proteção.

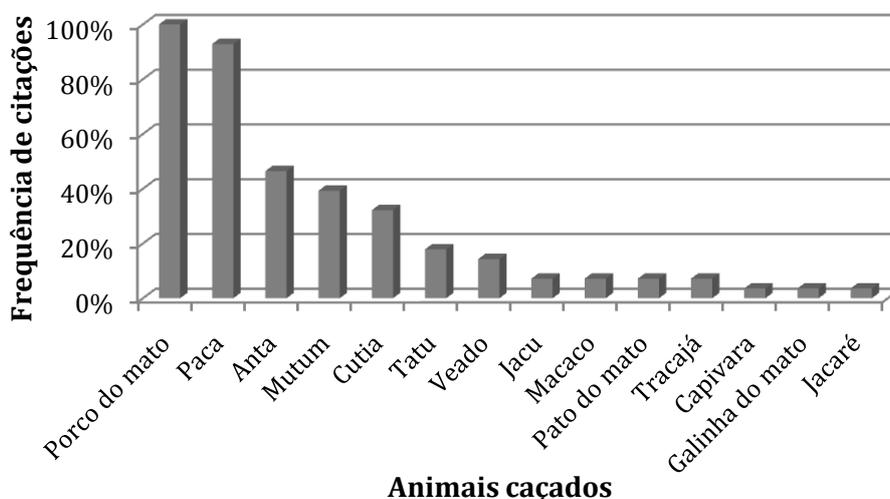
7.6.4. Uso da Fauna

A caça é realizada por 90% dos moradores da RDS e do entorno da UC, dos quais 5% destes afirmaram realizar a comercialização, o que normalmente ocorre na própria localidade. Apesar de a comercialização ser ilegal, esta se destina a utilizar o excedente de carnes de animais de grande porte.

Como pode ser visto na figura 89, os animais citados como mais caçados são os porcos do mato, nos quais estão incluídos os caititus e queixadas, a paca é o segundo mais citado e as aves em geral, principalmente o mutum.

Um dado importante consiste na citação da capivara, pois, este tem sido relatada como rara em unidades de conservação próximas a Floresta Estadual de Tapauá e a RDS Matupiri, sendo também pouco citado neste levantamento (4%). O jacaré também é pouco citado (4%), no entanto não pela escassez deste, mas por não haver cultura e/ou tradição de consumo destes animais, os quais apenas são caçados quando este representa uma ameaça a estas populações.

Figura 89. Animais apontados como mais capturados na RDS Igapó-Açu e entorno.

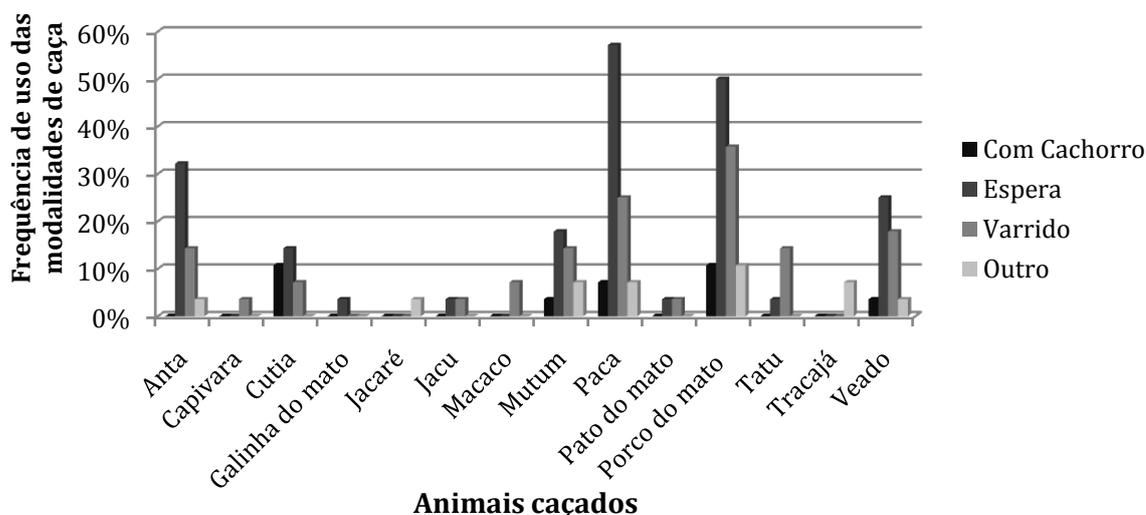


Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Concordando com Andrade e colaboradores (2006), nestes ambientes a caça será realizada quando o caçador quiser ou tiver disponibilidade, pois, além das suas habilidades, ele terá de contar com a sorte e, certamente, abaterá os animais que conseguir visualizar, ou seja, a atividade é basicamente aleatória. Entre as técnicas de caça algumas modalidades de captura foram indicadas como mais utilizadas pelos indivíduos que realizam a caça, sendo a caça de espera é a mais citada, sendo empregada em 60% das atividades de caça e a utilização de cachorros a menos indicada, mencionada em 13,33% das atividades de caça.

Estas modalidades irão variar também de acordo com a espécie caçada, como mostra a figura 90 em que os cachorros são normalmente utilizados para auxiliar a caça de animais pequenos como cutias e pacas e alguns animais maiores como porcos do mato e cervídeos (veados). A caça de espera é utilizada para praticamente todas as espécies utilizadas por estes moradores. Alguns métodos de caça não foram identificados neste diagnóstico.

Figura 90. Modalidades de execução da caça em relação à espécie de animal caçado.



Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

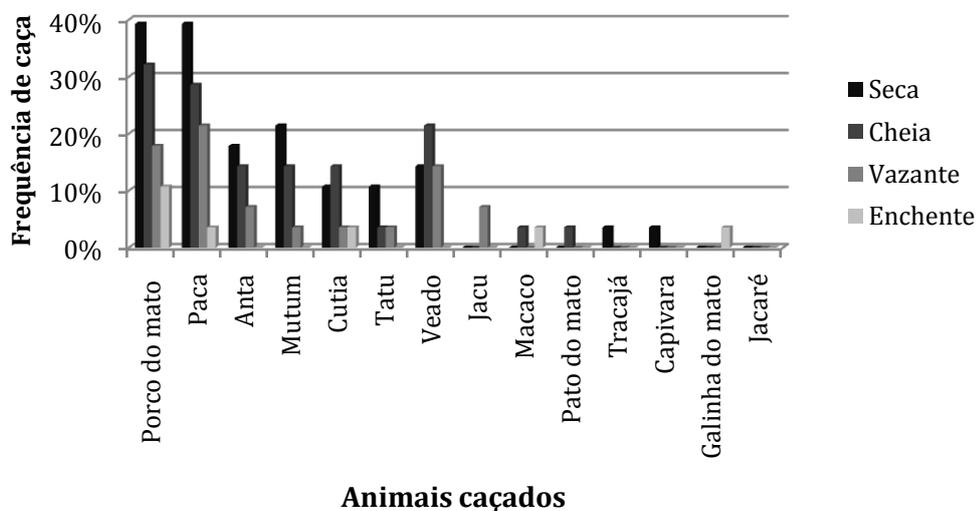
Relação Homem x Caça

A caça é parte integrante das atividades básicas realizada pelos usuários da floresta, independente da atividade realizada, seja ela madeireira, pesca ou de colheita de produtos para fins medicinais. Para os que moram na floresta, a caça é um componente essencial na alimentação da família; para os que se aventuram na floresta para extração de produtos, ela é também uma atividade necessária de subsistência (Redford, 1997 pag.19). Esta afirmativa justifica o porquê da caça ser realizada com maior predominância nos períodos de Seca (43%) e Cheia (31%) e apenas 26% da caça ocorrer nos períodos de enchente e vazante.

Os animais capturados no período de seca são normalmente os que chegam aos roçados para comer o que foi plantado (maniva e outros) (Figura 91), ou que são encontrados no caminho da casa até a roça. Alimentar-se de carne de caça, de animais grandes, é citado como prática muito comum nos momentos em que se realizam os ajuris, mutirões feitos comumente para preparar a capoeira para o roçado, fazer a plantação da maniva e/ou colher a mandioca.

Durante o período de cheia, é o período em que normalmente são realizadas as atividades extrativistas, em que estes passam muitos dias dentro da floresta para realizar essas extrações (como coleta de castanha ou açaí), além de ser o período de maior escassez de peixes, sendo indispensável à subsistência das populações residentes em locais distantes das sedes municipais.

Figura 91. Relação da espécie capturada com o ciclo hídrico da região.



Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Portanto, a caça direta, realizada individualmente pelos moradores destas localidades, tem como grande característica a seu favor, ser o método ao qual eles tradicionalmente utilizam. Cada indivíduo sai para caçar quando têm disponibilidade de tempo e/ou necessidade de realizar tal atividade (ANDRADE et al., 2006, pag. 97). Daí a importância em compreender de que forma se dá a utilização destes produtos na RDS Igapó-Açu, e de se criar normas de uso, que entendam a necessidade desta prática por estes moradores, e que, ao mesmo tempo, contribuam para a conservação deste recurso faunístico.

7.6.5. Comercialização dos Produtos

Na região da Reserva Desenvolvimento Sustentável de Igapó-Açu, a economia está assentada sobre as atividades agrícolas, pecuárias e extrativistas. 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 região da RDS Igapó-Açu afirmaram ser a agricultura (38,2%), pesca (32,4%) e o extrativismo vegetal (5,9%) como as principais atividades produtivas de importância econômica. Dentre outras atividades (23%) que contribuem para geração de renda estão: comercio de estiva, atravessador, mão de obra terceirizada pelas empresas que atuam na UC, pousadas, guia turístico e caseiro.

Dentro das atividades produtivas, os principais produtos comercializados mencionados foram: a mandioca, macaxeira, pescado, açaí, castanha, animais (galinhas e patos) e a madeira. Nesse contexto, objetivou-se descrever a comercialização desses produtos produzidos pelos agricultores familiares residentes e do entorno da RDS de Igapó-Açu (Tabela 29).

Tabela 29. Dados sobre a valoração monetária dos produtos extrativistas e pecuários nas comunidades/localidades visitadas, da RDS de Igapó-Açu.

Produtos Extrativistas e pecuários	Frequência (%)		RDS de Igapó-Açu		Unidade
	Geral	V	Valor (R\$)		
			<	>	
Extrativista (Animal)					
Tucunaré	19,2	12,3	1,00	3,00	kg
Pescada	12,3	10,8	1,00	3,00	kg
Surubim	13,8	10,0	2,00	4,00	kg
Aracu	9,2	6,9	0,50	1,00	kg
Pacu	11,5	5,4	0,50	2,00	kg
Cará	6,2	4,6	0,50	3,00	Kg
Piranha	6,2	2,3	0,50	2,00	kg
Traíra	6,2	2,3	1,00	2,00	kg
Pirarara	1,5	1,5	4,00	5,00	kg
Extrativista (Não Madeireiro)					
Açaí	28,0	16,0	2,00	4,00	L
Castanha	30,0	12,0	10,00	15,00	Lat
Patauí	16,0	2,0	1,50	1,50	L
Bacaba	12,0	2,0	2,00	2,00	L
Pupunha	12,0	2,0	10,00	15,00	Cacho
Cipó	2,0	2,0	10,00	30,00	Uni. (bolsa)
Pecuária					
Ave	84,6	15,4	20,00	30,00	uni.
Suíno	15,4	3,8	6,00	6,00	Kg
Extrativista (Madeireiro)					
Itaúba	39,3	7,1	30,00	30,00	Dúzia
Louro	25,0	7,1	25,00	30,00	Dúzia
Angelim	17,9	7,1	30,00	30,00	Dúzia
Tintarana	17,9	3,6	30,00	30,00	Dúzia

Principais produtos comercializados

a) 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. Foram identificadas algumas espécies de peixes mais comercializadas pelos moradores da região da RDS Igapó-Açu como o tucunaré, peixe liso, matrinxã, caparari, etc.. Quanto às espécies menos comercializadas, destacaram-se: branquinha, carauaçu, curimatã, filhote, jaraqui, mandi, matrixã e peixe cachorro.

O pescado é negociado, pelos pescadores moradores da UC, para os marreteiros e atravessadores que vão buscar a produção na própria comunidade. Apenas parte da produção do pescado é consumida pela comunidade, o excedente segue para o mercado regional de Borba, por meio do agente de comercialização.

b) Produtos extrativistas não madeireiros

O diagnóstico socioeconômico revelou que a atividade extrativista não madeireira é exercida por famílias oriundas de duas comunidades (São Sebastião e Jacaretinga) e uma localidade (Fazenda Itamarati). Essas famílias extraem e comercializam os produtos agrícolas oriundos da região da RDS de Igapó-Açu.

O açaí e a castanha são os principais produtos não madeireiros comercializados. Ambos têm o período de escoamento de sua produção, principalmente, na cheia dos rios.

Os dois produtos (o açaí e a castanha) são extraídos pelos moradores e vendidos para os atravessadores (agentes de comercialização), que levam a produção das comunidades em troca de dinheiro. A maioria da produção é comercializada para os municípios de Borba e Careiro do Castanho, por meio de atravessadores, e a minoria, na própria comunidade.

O preço pago aos extrativistas pela castanha varia entre R\$ 10,00 e R\$ 15,00 por lata de 20 litros. E o açaí, o seu preço, varia entre R\$ 2,00 e R\$ 4,00 por litro. O período da safra, dos dois produtos, inicia em novembro e finaliza em maio.

Quanto ao valor de produção arrecadado com a extração para venda da castanha e do açaí, varia respectivamente, R\$ 50,00 a R\$ 1050,00 e R\$ 28,00 a R\$ 70,00. Em relação à quantidade extraída do açaí para venda, a menor quantidade foi de sete litros e a maior foi de 35 litros. Enquanto que, a quantidade extraída da castanha para a venda, tem a variação de quatro latas a 70 latas.

c) Criação de animais de pequeno/grande porte

A criação de pequenos animais, como galinhas, patos e porcos ocorre nos quintais e sítios familiares dos moradores da RDS de Igapó-Açu. Os animais de pequeno porte que têm a maior representatividade na comercialização, no caso, são as aves. Esses animais são comercializados nas próprias comunidades entre os moradores (Figura116).

Corroborando com Noda (2007), a pecuária de animais de pequeno porte tem dupla significância. Os agricultores familiares lançam mão dessa atividade como complementação alimentar e de renda eventual.

d) Produtos extrativistas madeireiros

Entre as espécies madeireiras comercializadas com maior número de ocorrência são: a itaúba, o louro, o angelim.

As famílias moradoras da área de entorno da RDS utilizam a madeira, principalmente, para construção e manutenção de suas moradias. Além disso, há, ainda, poucos casos de pessoas que vendem madeiras para atravessadores, e estes levam o produto para o município de Borba.

e) Produtos agrícolas

As principais espécies agrícolas anuais que se destacaram para a comercialização foram às espécies produtoras de tubérculos: a mandioca, o cará e a macaxeira. São consideradas espécies com maior retorno econômico, sendo que a mandioca foi considerada a de maior importância econômica, por conta de seu principal produto, a farinha, ser valorizado no mercado regional.

A mandioca, a macaxeira e o cará têm o início do período de comercialização, antes da chegada do inverno, no mês de outubro. Sendo que a produção de a mandioca e macaxeira varia de seis meses a um ano. Enquanto que o cará é três meses sua produção.

Dentre os produtos mais citados com maior ocorrência pelos agricultores da RDS Igapó-Açu estão a mandioca, cará, macaxeira, cupuaçu, banana e abacaxi.

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 de Igapó-Açu, suas áreas de produção fazem limites com os municípios de Careiro do Castanho, Beruri, Borba e Manicoré.

Entretanto, as distâncias da RDS aos municípios e a destruição da estrada BR-319, desde a década de 80, tem como consequência, a baixa comercialização dos produtos agroextrativista e pecuário.

Para se ter uma ideia das distâncias, o deslocamento da RDS para Borba, Beruri e Manicoré é por meio fluvial e demora de três dias a mais dias, dependendo de quais Municípios será o destino da produção. Em Manicoré, existe um ramal intrafegável. O Careiro do Castanho a estrada está em péssimas condições e só conseguem trafegar carros de tração 3/4. E para completar, o agricultor ao se deslocar, ele precisa desembolsar no mínimo R\$100,00 (da RDS para o Careiro).

O município do Careiro do Castanho é o centro urbano mais próximo da RDS, tem aproximadamente 31mil habitantes e possui um *“Mercado Central José Batista de Mendonça”* onde os feirantes e produtores comercializam os produtos. O mercado é aberto diariamente, mas somente nas quartas-feiras que a movimentação é grande de peixes, carnes e verduras. As frutas e verduras são os alimentos bastante procurados, mas nem sempre são encontrados e os balcões ficam sempre vazios.

O mercado municipal funciona há mais de 20 anos, cerca de 90% dos produtos vendidos na feira são comprados de outros municípios (Manaquiri, Autazes, Careiro da Várzea e, principalmente, da capital Manaus).

Os feirantes reclamam que a banana, a melancia, a farinha, verduras (feijão-de-metro, quiabo) vem do município de Manaus de barco. Eles acham uma vergonha para o próprio município do Careiro. Nem banana tem, um feirante reclama da espera da laranja para vender e não trouxeram. Cheiro Verde é trazido do município de Manaus.

Contudo, os moradores da RDS de Igapó-Açu para superar o problema do escoamento dos produtos, comercializam grande parte da produção agrícola na própria comunidade e/ou comunidades vizinhas (76,5%). E pequena parte da produção é comercializada no município do Careiro do Castanho (23,5%), por meio de atravessadores.

7.6.6.Potencialidades de Geração de Renda das Principais Cadeias Produtivas

Na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu as atividades de maior importância econômica para os moradores são a pesca comercial, a pesca esportiva e o extrativismo.

O extrativismo se caracteriza principalmente pela **coleta de castanha** (*Bertholletia excelsa*) entre os meses de dezembro a abril em castanhais existentes na Unidade de Conservação. Para muitas famílias da unidade a extração de castanha era a principal fonte de renda.

Apesar de ser considerada uma atividade com significado potencial, existem alguns problemas que devem ser considerados entre elas a dificuldade de escoamento da produção, pois mesmo a Unidade de Conservação estando localizada em um local estratégico, a não pavimentação da BR-319 implica em algumas dificuldades de comercialização e desenvolvimento da cadeia.

Além disso, são necessárias ações que visam à capacitação dos extrativistas em boas práticas de coleta da castanha e melhor aproveitamento deste recurso. E também se faz necessário mapear e inventariar as principais áreas de castanhais para que se conheça o potencial produtivo deste recurso e incentivar pesquisas que visem estudos de mercado.

Outra atividade extrativista que possui potencial dentro a área da reserva é a **extração madeireira**. O manejo florestal matreiro pode ser visto tanto como uma forma de diversificação da produção, tanto quanto uma alternativa de gerar recursos financeiros para os moradores locais. Os estudos de vegetação que subsidiaram a construção do Plano de Gestão apontaram a existência de espécies com potencial madeireiro como a *Eschweilera coriacea* sp. (mata-matá) presentes na área da Unidade em grande densidade.

Entretanto esta atividade deve ser bem conduzida, para futuramente não apresentar incertezas do ponto de vista ambiental, principalmente quanto a disponibilidade do recurso, uma vez que essa unidade de conservação está localizada em uma área vulnerável que sofre pressões constantes de desmatamento. Para isso ações efetivas de fiscalização do órgão competente devem ser conduzidas.

A **pesca comercial** assim, como em outras regiões da Amazônia, é uma das principais atividades que tem grande potencial de geração de renda para os moradores locais, devido a uma grande diversidade de espécies peixe de valor comercial e ambientes de pesca com grande diversidade de lagos que ocorrem dentre da na RDS Igapó-Açu.

A **pesca esportiva e o turismo** apesar de ainda muito incipientes e com pouca participação comunitária também é uma atividade com grande potencial de geração de

renda.

Algumas famílias já participam desse tipo de atividade, entretanto meramente como prestadores de serviço de alguma empresa de turismo que já atuam na área da unidade.

Atualmente os gestores e moradores locais vem se mobilizando na busca de organizar estas atividades de forma que a participação das comunidades nos lucros e benefícios sejam mais efetivos. Os moradores criaram uma Associação buscando fomentar infraestrutura e capacitação para receber esse tipo de público de forma que os moradores trabalhem de maneira mais independente.

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.

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 início 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 são 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

Na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu as principais atividades são a pesca esportiva, o turismo, extrativismo e agricultura. Essas ocupações econômicas são desenvolvidas em quase todas as comunidades da região.

Toponímia de Hidrografia e Paisagem

Foram mapeados 108 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 25 polígonos com uso agropecuário, que somam 967,17 hectares. Na RDS Igapó-Açu os roçados estão localizados em sua maioria ao longo das margens do Rio Igapó-Açu. Em geral, os moradores praticam a agricultura em subsistemas agrícolas, como as roças e os quintais.

Nessas áreas os produtos agrícolas com maior destaque são os tubérculos, que se apresentam como importante fonte de alimentação e renda para as famílias locais. Outros produtos com destaque na RDS é a banana, cupuaçu e o abacaxi.

A criação animal foi citada durante o mapeamento participativo pelas comunidades residentes de entorno da RDS Igapó-Açu, essa atividade é representada pela criação de animais domésticos, onde, se destaca a criação de galinha e porco devido à facilidade de criação e à qualidade como fonte de proteínas para os moradores. A atividade é voltada para o consumo, apenas uma pequena parcela é utilizada para a comercialização.

Extrativismo

Os produtos extrativistas foram divididos em madeireiro e não madeireiro. Os usuários da RDS do Matupiri utilizam 161.139 ha para o extrativismo vegetal. Desta área extrativista, 148.662 ha estão representados pelo extrativismo não madeireiro e 12.476 ha ocupado pelo extrativismo madeireiro. As áreas extrativistas estão identificadas em 40 polígonos. Deste total, 31 estão localizados dentro da RDS e 9 estão no entorno.

Na RDS Igapó-Açu todas as comunidades praticam o extrativismo vegetal, utilizado principalmente para o consumo e o excedente para comercialização. A castanha, o açaí e o patauí são as três espécies mais utilizadas pelos usuários dessa Unidade de Conservação.

Com relação ao extrativismo madeireiro, é caracterizado principalmente pela extração de madeira nativa, despontam como grande potencial comercial. 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: Itaúba, Louro e Copaíba.

É importante destacar que há áreas de uso extrativista que são sobrepostas. Por exemplo, no mesmo lugar onde se encontra castanha existe copaíba e açaí, formando área de uso múltiplo extrativista.

Pesca

Dos 108 cursos d'água mapeados na Unidade de Conservação e seu entorno, 71 foram apontados como sendo utilizados para a pesca. Do total de áreas mapeadas, 15 são utilizadas para pesca de subsistência, 22 para subsistência e comercial e 34 para a comercial e pesca esportiva. A pesca esportiva representa uma atividade econômica muito importante para as comunidades residentes e de entorno da RDS Igapó-Açu. É realizada no período de seca, onde muitos estrangeiros oriundos de diversos países são atraídos pela pesca do tucunaré.

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. Tucunaré, a Matrinxã, o Aracu, a Pescada e a Piranha despontam como espécies de peixe mais exploradas.

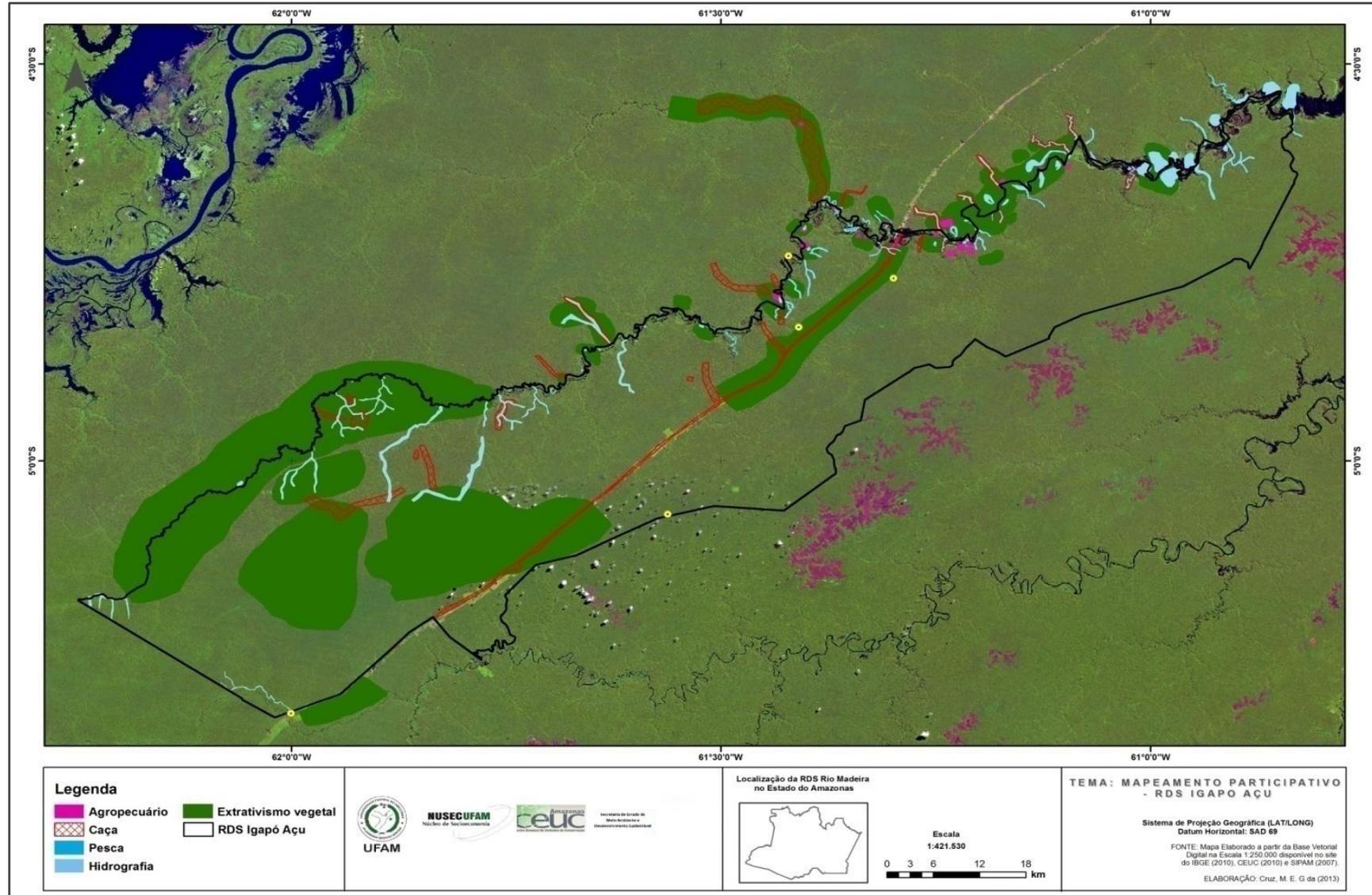
Caça

A atividade de caça de animais silvestres é realizada para suprir a necessidade de alimento, principalmente como fonte de proteínas. Foram mapeados 28 polígonos de caça, sendo 11 na área de entorno da unidade de conservação e 17 dentro. O acesso às áreas de caça acontece principalmente via fluvial e em áreas próximas às comunidades e aos castanhais.

Os animais apontados como mais caçados para consumo foram os animais de pequeno e médio porte, como a cutia, paca, queixadas, caititu, mutum, nambu. Alguns animais de grande porte foram citados, com menos frequência em função da dificuldade de caça, como a anta e o veado.

O mapa da figura 92 mostra as áreas de uso dos recursos naturais utilizadas pelas comunidades de entorno da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu.

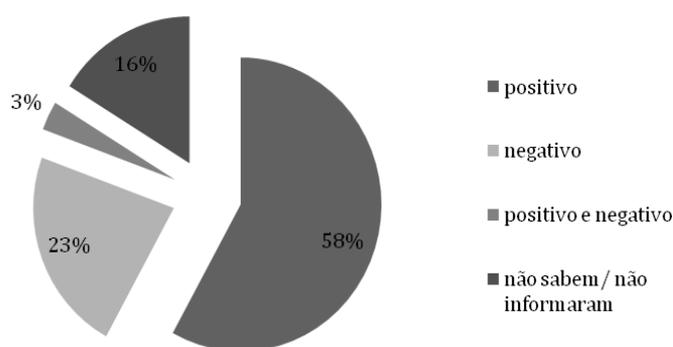
Figura 92. Distribuição das áreas de uso dos recursos naturais.



7.7. PERCEPÇÃO DOS MORADORES SOBRE A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL IGAPÓ-AÇU

Ao considerar a percepção como um processo mental que passa por um sistema perceptivo de sensações, motivação, cognição, avaliação e conduta, Del Rio (1999) destaca que esta ocorre por meio da interação do indivíduo com o meio em que vive. Sendo assim, a RDS Igapó-Açu, por ser uma unidade de conservação situada ao longo da BR 319, será, portanto, uma das principais unidades de conservação do Estado do Amazonas que sofrerá impactos advindos de sua repavimentação, sejam estes positivos ou negativos. Para realizar a análise da percepção de seus moradores/usuários, partiu-se de dois eixos principais, os quais permeiam a BR 319 e a unidade de conservação, sendo esta composta por quatro pontos (Figura 93).

Figura 93. Percepção dos moradores/usuários sobre a BR-319.



Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Conforme figura acima, a percepção tendo como foco a BR-319 obteve quatro vertentes principais quando questionados sobre sua opinião sobre o tema, que podem ser divididas em: 1) positivo, 2) negativo, 3) positivo e negativo e 4) não sabem ou não informaram. Entre aqueles que destacaram os fatores positivos, estes se referem principalmente a melhoria no acesso, devido ao deslocamento, além da possibilidade de escoamento da produção durante o ano todo, o que resultaria em melhoria na renda. Os moradores/usuários que citaram aspectos negativos não acreditam em melhorias pela demora das obras, além de acharem que será difícil voltar para o cenário encontrado no passado e muitos não gostam da idéia da repavimentação, pois esta pode trazer muita

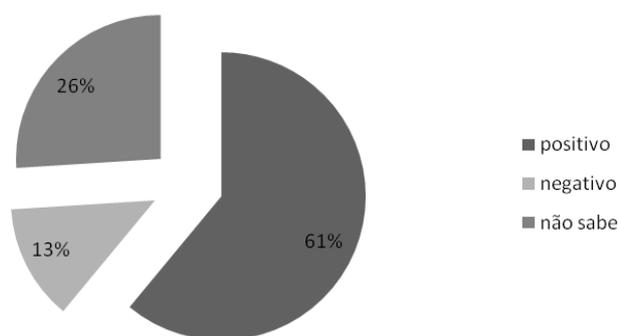
gente de fora, trazendo transtornos para o local. Para os que citaram ambos os lados, estes demonstram que seria positivo pela maior movimentação e opção de transporte, no entanto, por outro lado, pode ser ruim pela possível criminalidade. Por fim, muitos não sabiam o que responder no momento ou não quiseram informar.

Quando perguntados diretamente sobre os fatores positivos advindos da repavimentação da estrada, as respostas tiveram como foco o transporte, o escoamento de produção, melhoria na renda, barateamento dos produtos, maior atendimento na saúde e na educação, além da preservação das espécies. Já entre os pontos negativos destacaram a entrada de pessoas desconhecidas, a violência e criminalidade, invasões, desmatamento, grileiros, além de tráfico de drogas.

Os pontos levantados sobre a unidade de conservação abrangeu aspectos como o conhecimento deles sobre a unidade de conservação, o que eles pensam sobre ser morador de uma UC e se houve alguma mudança na vida deles com a criação desta, e, por fim, apontarem os pontos favoráveis e/ou desfavoráveis (figura 94).

O questionamento sobre o que seria uma unidade de conservação demonstrou que 64% dos moradores/usuários sabem o que é uma UC, os que não sabem em sua maioria a conhece com o nome de reserva. Sabe-se que dos entrevistados, 67,7% não foram informados sobre a consulta pública e entre os que responderam positivamente, somente 25,8% participaram.

Figura 94. Percepção dos moradores/usuários sobre ser morador de uma UC.



Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Afigura acima demonstra a percepção dos moradores e usuários da RDS Igapó-Açu sobre o fato de pertencerem a uma unidade de conservação. Os dados levantados evidenciam que a maioria acredita ser positivo e entre as justificativas estão a de

"aprender a ter limites como com o projeto pé de pincha, estar mais protegidos, são beneficiados com coisas boas para a comunidade e para os moradores, preservação do modo de vida local, vender de maneira sustentável, preservar a floresta, mais força de vontade para trabalhar, prosperidade, conservação do patrimônio deles, conserva a caça, a pesca e a comunidade".

Entre os que manifestaram ser negativo, retrataram que ocorreram promessas que não foram cumpridas, todos acham que são donos e por isso tiram tudo, não houve diferença e precária por não poder manejar a madeira.

Outro ponto questionado se refere a se houve alguma mudança de vida para os moradores e no caso de resposta afirmativa para apontar quais seriam estas. Os resultados mostram que para 64,5% dos moradores/usuários ocorreram mudanças na vida deles com a criação da unidade de conservação. Entre os aspectos positivos mencionados foram aumento de peixes, diminuição no número de pessoas de fora pescando e caçando, há mais tranquilidade, Programa Luz Para Todos, melhoria na fauna e flora, preserva a natureza, o fato de haver regras, maior controle sobre o uso dos recursos, preservação da cultura deles, orientação técnica, melhoria na fiscalização, além da melhoria na renda. Nos aspectos negativos listaram a diminuição de atividades como extrativismo e pesca, a falta de transporte, que ficou difícil para quem lida com a madeira, o medo que possuem da fiscalização, a questão da área em comum faz com que alguns reclamem que os outros tiram tudo, há preocupações se poderão fazer roça, reclamaram que as autoridade poderiam estar mais presentes. As respostas demonstram que as proibições foram pautadas tanto como positivas como negativas, dependendo do ponto de vista da pessoa entrevistada.

No balanço geral pode-se dizer que a unidade de conservação tem sido vista pela maioria numa perspectiva otimista, demonstrando que está ocorrendo um bom trabalho de gestão na unidade, que também é resultado de projetos que já ocorreram na área como o Pé-de-Pincha da Universidade Federal do Amazonas, isso faz com que haja uma assistência maior na região. No entanto, algumas percepções apresentadas sinalizam que ainda existem receios por parte de alguns moradores, principalmente pelas restrições impostas, temor este presente na maioria das unidades de conservação do Estado do Amazonas.

8. ASPECTOS INSTITUCIONAIS



8.1. RECURSOS HUMANOS E INFRAESTRUTURA

A RDS Igapó-Açu conta com chefe da UC, que reside na sede do município de Careiro Castanho.

Atualmente, a chefe faz visitas à UC a cada 15 dias, com o objetivo de passar informes, acompanhar outros grupos que atuam no local, ou segundo demandas, como incidentes que a levam a apoiar na região.

A chefe da UC conta com apoio e suporte técnico da equipes do CEUC/SDS situados em Manaus, além dos parceiros como a EMBRATEL que apóia na logística, disponibilizando veículo, combustível e alimentação para que ocorram as ações; e na vigilância, pois os técnicos ao realizarem a manutenção dos cabos ao longo da estrada informam caso haja alguma Ação indevida dentro da UC.além da EMBRATEL outro parceiro é o Batalhão de Engenharia da Construção – Exército (BEC) que contribui na infraestrutura de campo necessária para as expedições.

8.2. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

De acordo com o Art. 6.o do SEUC, a gestão é feita pelos seguintes órgãos, com suas respectivas funções:

-Órgão Central: SDS (Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, com a função de estabelecer normas de gestão e coordenar o processo de criação, implantação e reclassificação das UCs estaduais.

-Órgão Supervisor: CEMAAM (Conselho Estadual de Meio Ambiente do Estado do Amazonas), com a função de avaliar a implementação do SEUC.

-Órgãos Gestores: CEUC (Centro Estadual de Unidades de Conservação), com a função de estabelecer políticas e programas de gestão das UCs estaduais.

-Órgãos Fiscalizadores: IPAAM (Instituto de Proteção Ambiental do Estado do Amazonas) e as Secretarias Municipais de Meio Ambiente são os órgãos com a função de licenciar e fiscalizar atividades potencial ou efetivamente poluidoras ou degradadoras, inclusive nas Unidades de Conservação e sua Zona de Amortecimento, aplicando as correspondentes sanções administrativas.

Além desses órgãos governamentais, o SEUC prevê a criação de um conselho deliberativo, no caso de Unidades de Conservação de Uso Sustentável, para gerir a área,

o qual deve ser presidido pelo representante do Órgão Gestor (CEUC) e constituído de representantes de órgãos públicos, de organizações da sociedade civil, das comunidades tradicionais e população usuária da área. As atividades referentes a criação do Conselho Gestor da RDS Igapó-Açu e sua composição iniciaram em agosto de 2013.

Quanto à organização social atual, a população conta com duas associações: a Associação comunitária de São Sebastião do Igapó-Açu, criada no ano 1995, e que representa a comunidade São Sebastião do Igapó-Açu; e a Associação dos Produtores de Jacaretinga, criada em 2003, e que representa os moradores da comunidade Jacaretinga.

9. ANÁLISE E AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA



Para a análise e avaliação estratégica visando a consolidação do Plano de Gestão da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu foram conduzidas oficinas com públicos alvo diferenciados, utilizando-se a ferramenta matriz (F.O.F.A) Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças.

O principal objetivo da construção participativa da matriz foi permitir um olhar valorativo das forças que compõem a UC, possibilitando uma avaliação estratégica a partir de definições de questões-chave identificadas pelas partes interessadas que devem estar de acordo com as práticas de governança, 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 de Gestão, nas suas diferentes vertentes. Sendo a identificação destes atores elementos essenciais ao planejamento estratégico do Plano de Gestão (FUSCALDI e MARCELINO, 2008).

A primeira série de oficinas 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 portanto se referem a um estado 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 30 e Tabela 31). 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 (Tabela 32 e Tabela 33).

Entre as Fortalezas da RDS Igapó-Açu (aspectos positivos internos) foram destacados aspectos sociopolíticos como a concentração da população nas proximidades da BR-319 e relação amigável dos moradores com as instituições, o que facilita o desenvolvimento do trabalho. Quanto aos aspectos ambientais destaca-se o bom estado de conservação dos ecossistemas, com a presença de espécies raras (peixes, por exemplo). O alto grau de endemismo observado está relacionado à localização da área no interflúvio Madeira-Purus que tem uma heterogeneidade de ambientes e apresenta variedade de espécies de mamíferos e aves. Foi observada também uma alta diversidade de espécies madeireiras – foram identificadas madeiras nobres que estão preservadas e de alto valor comercial (p.ex., acariquara).

Entre os fatores que constituem fragilidades foram mencionadas questões afetadas ao acesso pela estrada que permite a chegada de caçadores e madeireiros que podem gerar esgotamento dos recursos, escoamento ilegal de madeira e outros impactos negativos. Esse fato se agrava pela ausência de fiscalização efetiva na área. Os moradores avaliam que a oferta limitada de transporte, o seu alto preço e a dificuldade de deslocamento são fragilidades da UC. O custo médio para se chegar a sede do município do Castanho por estrada é de aproximadamente R\$ 100,00. A falta de oportunidades econômicas faz com que os moradores não tenham outras fontes de renda e dependam da exploração dos recursos naturais. Sendo a área da UC compartilhada pela jurisdição de três municípios, as comunidades acabam sendo pouco assistidas pelos poderes públicos municipais em razão de uma “indefinição” territorial.

Entre os fatores considerados como Ameaças foram destacados aqueles associados com a repavimentação da BR-319 que corta a área da UC. Foi ressaltado o risco de intensificação de processos de ocupação desordenada, especulação imobiliária e

presença de grileiros – como o caso presente de uma fazenda com extensa porção de terras na área e destituído de documentação de posse.

Entre as oportunidades, foram destacadas as potencialidades do desenvolvimento de atividades de turismo ecológico e de manejo local dos recursos pesqueiros. A própria recuperação da estrada, desde que acompanhada da implantação dos programas de proteção e controle ambiental poderá representar uma melhora na oferta dos serviços públicos e desenvolvimento sustentável das comunidades locais.

Tabela 30. Fortalezas da RDS Igapó-Açu identificadas nas oficinas de avaliação estratégica participativas.

DIMENSÕES			
SOCIOPOLÍTICA	INSTITUCIONAL	AMBIENTAL	CULTURAL
A criação da RDS tem inibido a entrada de madeireiros, pirangueiros e pescadores de “fora”.	O desenvolvimento de atividades do projeto de manejo participativo de quelônios aquáticos (Projeto Pé-de-pincha)	A abundância de recursos florestais, da fauna e pesqueiros e agricultura.	O modo de vida tradicional das populações residentes baseado na produção agroextrativista de baixo impacto ambiental
A presença da terra indígena é uma barreira, pois dificulta a invasão de pessoas de fora da comunidade.	A existência de infraestrutura de energia, comunicação (telefone público) e de transporte terrestre.	Ambiente considerável saudável pelas comunidades.	Conhecimento tradicional associado à biodiversidade, cujo reconhecimento é estratégico no envolvimento das populações nas ações de conservação.
Relação do CEUC com a comunidade – os comunitários têm uma relação amigável com as instituições, o que facilita o desenvolvimento do trabalho.	Na educação, a existência de professores morados das próprias comunidades.	Presença de espécies endêmicas e raras (mamíferos, aves peixes e insetos) o que revela que o ambiente é conservado.	Elevada diversidade de espécies cultivadas nos sistemas agrícolas das comunidades
Organização dos pescadores – COLPESCA – os comunitários tem embarcações próprias.	A baixa densidade demográfica favorece a conservação dos recursos naturais.	Elevada riqueza de espécies madeireiras e heterogeneidade de ambientes – igapó, campinas, campinaranas, terra firme.	

Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Tabela 31. Fraquezas da RDS Igapó-Açu nas oficinas de avaliação estratégica participativas.

DIMENSÕES			
SOCIOPOLÍTICA	INSTITUCIONAL	AMBIENTAL	CULTURAL
A baixa coesão social entre os moradores- conflitos entre comunidades por causa dos tipos de exploração dos recursos naturais	A baixa atuação local das agências de governo responsáveis pelos serviços públicos	Limites da UC não abrangem ambas as margens do rio Igapó-Açu, dificultando as ações de manejo e conservação.	Conflitos entre pescadores comerciais locais e pescadores amadores (turismo de pesca esportiva)
A inexistência de lideranças comunitárias ativas.	A RDS tem uma complexidade territorial, pois sua área abrange as jurisdições dos municípios de Beruri, Manicoré e Borba.	O acesso pela BR 319 tem servido de “porta de entrada” para caçadores e madeireiros ilegais, sem a fiscalização adequada.	Presença de trabalho infantil e de acidentes de trabalho associados à exploração madeireira

Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Tabela 32. Ameaças da RDS Igapó-Açu identificadas nas oficinas de avaliação estratégica participativas.

DIMENSÕES		
CONVERSÃO DA BIODIVERSIDADE	ECONÔMICA	DESENVOLVIMENTO LOCAL
Invasão da área do Igapó-Açu por madeireiros, pescadores (barcos pesqueiros) e indígenas.	Entrada de pessoas (empresários) de fora da comunidade para construir hotel, posto e comercializar seus produtos;	Com a construção da ponte na estrada da BR 319, a sede da comunidade terá que mudar de local, pois ela atualmente localiza-se muito próximo da estrada.
Conclusão da BR 319 – com a repavimentação podem ser criadas estradas não oficiais (tipo espinha de peixe) que podem prejudicar a conservação	Ocupação desordenada e presença de grileiros – foi destacado o caso de uma fazenda com extensa porção de terras na área e destituído de documentação de posse.	A falta de sinalização na estrada pode causar acidentes de atropelamentos em crianças e adultos.
Facilitação do tráfico de animais – repavimentação da BR e a ausência de fiscalização dos órgãos competentes pode potencializar essa prática.	A área poderá ser incorporada à frente de expansão madeireira do Sul do Amazonas que pode causar pressão na UC.	Especulação imobiliária – que pode se intensificar com a repavimentação da BR 319.

Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Tabela 33. Oportunidades da RDS Igapó-Açu identificadas nas oficinas de avaliação estratégica participativas.

DIMENSÕES		
CONVERSÃO DA BIODIVERSIDADE	ECONÔMICA	DESENVOLVIMENTO LOCAL
A melhora na coesão social das comunidades locais pode impedir as invasões e aumentar a cobrança da presença das organizações do Estado.	O estabelecimento do turismo pode melhorar com abertura de restaurantes, visitas as áreas de floresta, caça e pesca, resultando na geração de empregos locais.	A reconstrução da estrada BR-319 irá melhorar o transporte, a comercialização dos produtos, vinda de mais turistas, escoamento da produção.
Utilizar a estrutura da educação formal e convencional para disseminar a conservação da fauna e da flora- induzindo, aprimorando e incentivando o monitoramento ambiental.	Turismo e a pesca esportiva - se constituem em potencialidades para a UC, na geração de renda para as populações da área.	Empoderamento de lideranças locais pode estimular os processos participativos de desenvolvimento local.
Gestão integrada dos recursos pesqueiros- na área do assentamento do INCRA e da UC, nas áreas de pesca comercial e pesca esportiva.	Extração sustentável de mel silvestre – a oferta de cursos básicos sobre o manejo e exploração de abelhas silvestres.	Difusão e treinamento dos agentes locais nas boas práticas de manejo dos recursos naturais.

Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

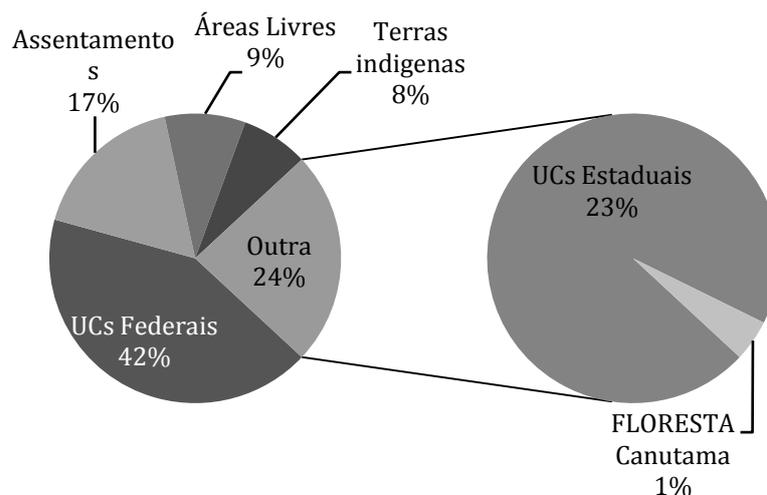
10. DECLARAÇÃO DE SIGNIFICÂNCIA



NUSEC/UFAM (2013)

A Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu é parte de um conjunto de áreas protegidas extremamente importante no ordenamento da área de influência da BR-319. Com o anúncio de pavimentação do trecho entre 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 ALAPBR-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.95).

Figura 95. Porcentagem de áreas especiais da ALAP BR-319.

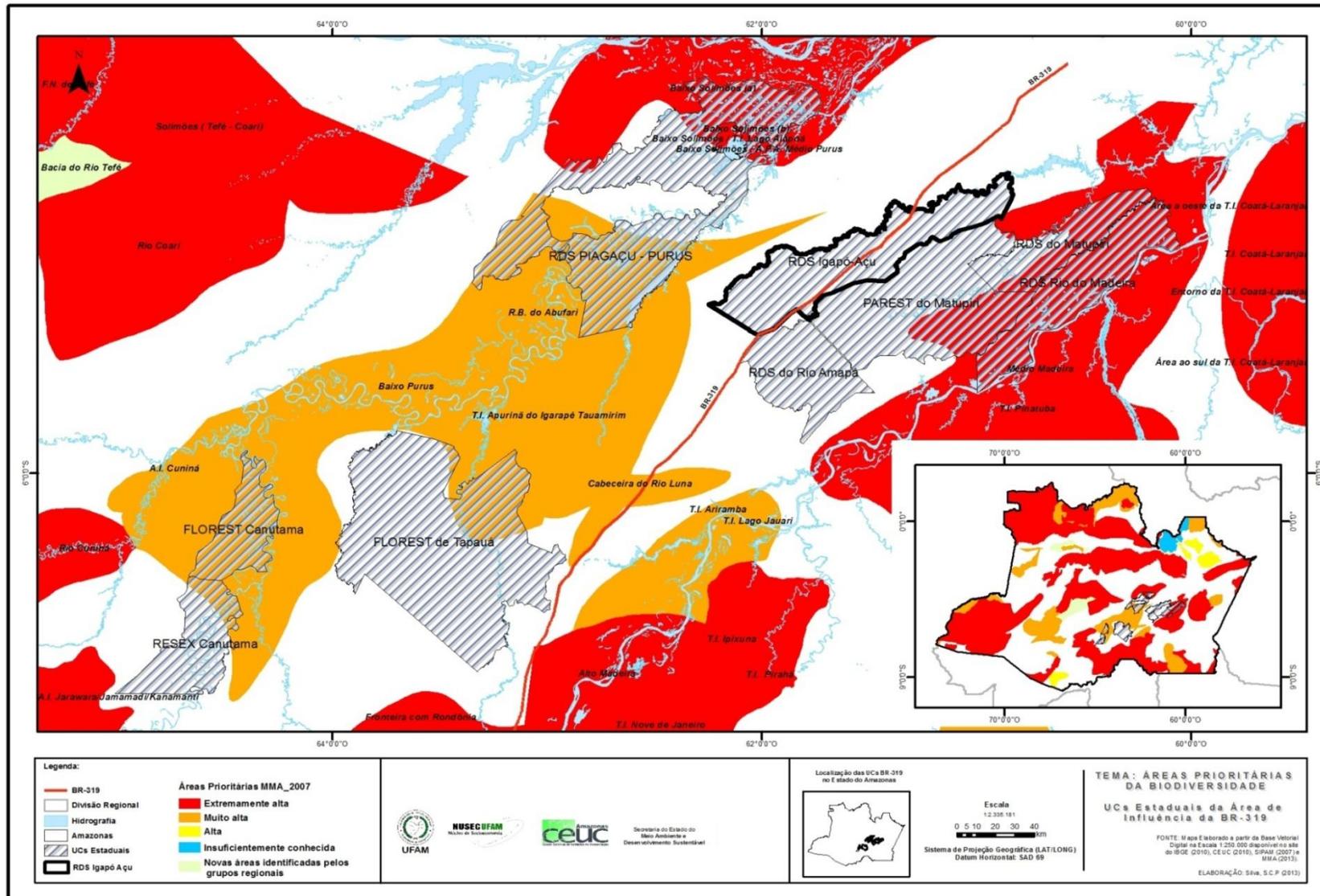


Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

A Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu corresponde a 1% da área da ALAP e está localizada entre os rios Purus e o Matupiri, nos municípios de Borba e Manicoré ambos pertencente à Mesorregião do Sul Amazonense.

A unidade de conservação encontra-se circundada por área com indicação de Alta e Muito Alta Prioridade (Figura 96) para Áreas Prioritárias para Preservação da Biodiversidade conforme, Ministério do Meio Ambiente (2007). As áreas prioritárias refletem preocupações com a biodiversidade, a sustentabilidade social, o desenvolvimento econômico e a manutenção dos serviços ambientais (MMA, 2007).

Figura 96. 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 Igapó- Açú 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 classificadas quatro fitofisionomias distintas: campina, campinarana, igapó baixo, e terra-firme. Nos ambientes foram identificados 451 espécies, 187 gêneros e 57 famílias botânicas, onde 343 espécies foram registradas unicamente em floresta de terra firme e 71 espécies em floresta de igapó.

A fauna mostrou-se bastante diversificada na área, apesar de os estudos terem sido expeditos, foram identificadas 638 espécies, representadas por insetos, peixes, aves, répteis, anfíbios e mamíferos de pequeno, médio e grande porte (Tabela 34).

Tabela 34. Número de espécies por grupo.

Grupos	Número de espécies
Insetos	127
Peixes	165
Herpetofauna	52
Aves	206
Morcegos	27
Pequenos mamíferos não voadores	10
Mamíferos de médio a grande porte	51

Fonte: NUSEC/UFAM (2013).

Do ponto de vista socioeconômico, a área é caracterizada pela presença marcante e predominante de populações tradicionais no interior e no entorno da Unidade, agrupadas em 2 comunidades, 04 localidades e 11 sítios/castanhais que juntas somam aproximadamente 200 pessoas distribuídos em 55 famílias. As famílias apresentam um histórico de uso e moradia de pelo menos trinta anos. Esses moradores têm como local de origem os municípios de Barreirinha, Benjamin Constant, Beruri, Boca do Acre, Borba, Coari, Humaitá, Itacoatiara, Jutai, Manaus, Manicoré, Marabá (PA), Santo Antônio de Iça, São Luiz, Tabatinga e Alagoas. 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. Além disso, realizam a pesca esportiva, esta é uma atividade que vem crescendo nos últimos anos na RDS, e é realizada em áreas próximas à comunidade.

ARDS Igapó-Açu passa a exercer um papel primordial para a conservação da biodiversidade como área protegida representativa dos ecossistemas da região de influência da BR-319. O transpasse da rodovia na unidade, a torna estratégica para minimizar e ordenar os impactos que advirão da revitalização da estrada, devendo ser efetiva em combater o processo de desmatamento e grilagem na região.

11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS



NUSEC/UFAM (2013)

ACUÑA, D.G.; SALGADO, M.A.; RAMM, O.S.; ROJAS, R.A.F. **Variación estacional en el consumo de roedores por la lechuza de campanario (*Tyto alba*) en un área suburbana de Chillán, Centro-Sur de Chile.** Hornero, v.19, n.2, p.61-68. 2004.

ALBIERO, D., Maciel A.J. da S., Lopes A.C., Mello C.A., Gamero C.A. 2007. Proposta de uma máquina para colheita de babaçu (*Orbignya Mart.*) para a agricultura familiar. *Acta Amazonica*: 37(3) 337-346.

ALONSO, L.E. Ants as indicators of diversity. In: AGOSTI, D.; MAJER, J. D.; ALONSO, L.E.; SCHULTZ, T. R. (Eds.). **Ants: Standard methods for measuring and monitoring biodiversity.** Washington, Smithsonian Institution Press, 2000. p. 80-88.

AMAZONAS, Governo do Estado. 2007. **Unidades de Conservação do Estado do Amazonas** / Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. – Manaus: SDS / SEAPE, 66p.

_____.2007. Lei Complementar nº53 de 05 de junho de 2007. Institui o **Sistema Estadual de Unidades de Conservação (SEUC)**. Diário Oficial, Manaus, 06 de jun. de 2007.

_____. 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.

_____. Governo do Estado. **O valor dos serviços da natureza – subsídios para políticas públicas de serviços ambientais no Amazonas** / Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. - Manaus: SDS/CECLIMA, 2010.

_____.Governo do Estado. **Plano Estadual de Prevenção e Controle do Desmatamento no Amazonas – PPCDAM- 2012- 2015**. Manaus: SDS/CECLIMA, 2013.

_____.**Material Base: Troca de Experiências Amazonas e Acre: Iniciativa REDD + PSA. Desenvolvimento de indicadores sociais e ambientais (salvaguardas para os programas de serviços ambientais do Amazonas)**, SDS/ CECLIMA 2011.

AMORI, G.; GIPPOLIT, S. **A higher-taxon approach to rodent conservation priorities for the 21st century.***Animal Biodiversity an Conservation*, v.26, n.2, 2003, p. 1-18.

ANDERSEN, A. N.; MAJER, J. D. **Ants show the way down under: invertebrates as bioindicators in land management.***Front. Ecol. Environ.*, v. 2, n. 6, p. 291-298, 2004.

ANDRADE, P. C. M.; OLIVEIRA, P. H. G.; OLIVEIRA, A .B.; NASCIMENTO, J. P.; RODRIGUES, W.S.; ALMEIDA JUNIOR, C. D; ELER, E. S.; CARVALHO, V. T. **Plano de Manejo de Fauna da RESEX Baixo Juruá.** UFAM, IBAMA, Manaus, 2006.

ANVINA. **Liderança para o desenvolvimento sustentável na América Latina.** Disponível em: <<http://www.informeavina2011.org/portugues/agua.shtm/>>. 2011, 39p.

ÁVILA, R.W., CARVALHO, V.T., GORDO, M., KAWASHITA-RIBEIRO, R.A & MORAIS, D.H. 2012. **A new species of *Amazophrynella* (Anura: Bufonidae) from southern Amazonia.** *Zootaxa* 3484: 65–74p.

ÁVILA-PIRES, T.C. **Lizards of brazilian amazonia (Reptilia: Squamata).** *Zoologische Verhandelingen* 1995. 299, 15, xi, 706 p.

BALICK, M.J. **Systematics and economic botany of the *Oenocarpus-Jessenia* (Palmae) complex.** *Advances in Economic Botany*.1986. v3:1-140.

BALICK, M.J. **Jessenia and Oenocarpus: neotropical oil palms worthy of domestication.** FAO. Plant Production and Protection Paper nº 88, Rome, Italy. 1988.

BODMER, R.; EISENBERG, J.F.; REDFORD,K. H. **Hunting and the likelihood of extinction of Amazonian mammals.***Conservation Biology* 1997. 11(2): 460-466 p.

BONVICINO, C. R.; OLIVEIRA, A.; D'ANDREA, P. S. (Eds.). **Guia dos Roedores do Brasil, com chaves para gêneros baseadas em caracteres externos**. C. R. Rio de Janeiro, Centro Pan-Americano de Febre Aftosa - OPAS/OMS, 2008.

BORGES S. H.; ALMEIDA R. A. **Birds of the Jaú National Park and adjacent area, Brazilian Amazon: new species records with reanalysis of a previous checklist**. Revista Brasileira de Ornitologia. 2011. 19:108-133

BORGES, S. H., IWANAGA, S., DURIGAN, C.C. & PINHEIRO, M. R. **Janelas para a biodiversidade no Parque Nacional do Jaú - Uma estratégia para o estudo da biodiversidade na Amazônia**. Manaus : Fundação Vitória Amazônica. 2004. 273 p.

BRAGA, P.I.S, Silva S.M.G., Braga J.O.N., Nascimento K.G.S., Rabelo S.L. 2008. A vegetação das comunidades da área de influência do projeto Piatam e do gasoduto Coari-Manaus. 2. ed. rev. Manaus: Instituto I-piatam, 160p.

BRASIL, **Constituição de 1988**. 33ª ed., São Paulo: Saraiva, 2004.

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.

_____. Ministério Do Meio Ambiente. **Avaliação e identificação de ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade na Amazônia brasileira**. Brasília: MMA/SBF, 2001. 144p.

BRASIL, 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.

BRASIL. 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. Acessado em: 2013, vários acessos.

_____. Fundação Nacional de Saúde. **Manual de saneamento**. 3. ed. rev. - Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2004. 408 p.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, número 9.394, 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Guia de vigilância epidemiológica Fundação Nacional de Saúde**. Centro Nacional de Epidemiologia, 4 ed. 1998. 523p.

BRASIL. **Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome**. Disponível em: <http://www.mds.gov.br/assistenciasocial/beneficiosassistenciais/bpc/como-calculer-a-renda-familiar-per-capita>. Acessado em junho de 2013.

BRASIL. **Portal da Transparência do Governo Federal**. Disponível em <http://www.portaldatransparencia.gov.br/defeso/download.asp>. Acessado em junho de 2013.

BUCKUP, P. A.; MENEZES, N.A.; GHAZZI, M. **Catálogo das espécies de peixes de água doce do Brasil**. Rio de Janeiro: Museu Nacional. 2007, 195p.

BUENO M.G.; ROHE F.; KIRCHGATTER K.; DI SANTI S. M. F.; GUIMARÃES L. O.; WITTE C L.; COSTA-NASCIMENTO M. J.; TONIOLO C. R. C.; CATÃO-DIAS J.L. Survey of Plasmodium spp. in **Free-Ranging Neotropical Primates from the Brazilian Amazon Region impacted by Anthropogenic Actions**. EcoHealth, 2013, 10, 48–53 p.

CAMARGO, J.M.F. Biogeografia de Meliponini (Hymenoptera, Apidae, Apinae): A Fauna Amazônica. In: R. Zucchi (coord.). **Anais do 1º. Encontro sobre Abelhas**. Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, p. 46-59, 1994.

CAPOBIANCO, J.P. Introdução. In: CAPOBIANCO, J. P.; VERÍSSIMO, A.; MOREIRA, A.; SAWYER, D.; SANTOS, I.; PINTO, L. P. (Eds.) **Biodiversidade na Amazônia brasileira: avaliação e ações prioritárias para a conservação, uso sustentável e repartição de benefícios**. São Paulo, Estação Liberdade, Instituto Socioambiental. 2001, 535 p.

CARPENTER, J.M.; MARQUES, O.M. **Contribuição ao Estudo dos Vespídeos do Brasil**. Universidade Federal da Bahia, Departamento de Fitotecnia. Série Publicações Digitais, v. 3, CD-ROM. 2001.

CARTA DE CUIABÁ, 05 de abril de 2009. XIV Encontro do Grupo Katoomba: Governadores de Estados da Amazônia, o Governador Regional de Loreto no Peru, o Governador do Departamento de Santa Cruz na Bolívia, representantes do governos brasileiro, deputados estaduais, empresários, produtores rurais, povos indígenas, comunidades locais, populações tradicionais, agricultores familiares, acadêmicos, prefeitos e representantes de municípios da Amazônia, movimentos sociais e organizações não-governamentais, entre outros.

CASTRO, R. M. C. **Evolução da ictiofauna de riachos sul-americanos: padrões gerais e possíveis processos causais**. Pp. 139-155. In: E. P. CARAMASCHI; R. MAZZONI & P. R. PERES-NETO (Eds.). *Ecologia de peixes de riachos*. Série Oecologica Brasiliensis, vol. VI. Rio de Janeiro, Brasil, PPGE-UFRJ, 1999. 260p.

CBRO (2011). **Listas das aves do Brasil**. Available online at: <http://www.cbro.org.br>. (acessado em maio de 2013).

CENAMO, M. C., PAVAN, M.N, BARROS, A.C., CARVALHO, F. **Guia sobre Projetos de REDD+ na América Latina**. Manaus, Brasil. 2010. 96 PG.

CENAMO, M. C.; Carrero, G. C.; Soares, P. G. **Redução de Emissões do Desmatamento e Degradação Florestal (REDD+): Estudo de Oportunidades para o Sul do Amazonas**. Série Relatórios Técnicos /Instituto de Conservação e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas - IDESAM . v 1. Manaus, 2011. 56p.

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS. **REDD no Brasil: um enfoque amazônico: fundamentos, critérios e estruturas institucionais para um regime nacional de Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal - REDD**. – Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2011.

CEUC. Implementação e infraestrutura nas unidades de Conservação Estaduais do Amazonas. **Relatório Técnico**. Governo do Estado do Amazonas. CEUC-SDS: Manaus, 2011.

COHN-HAFT, M., A. WHITTAKER E P.C. STOUFFER. **A new look at the "species-poor" Central Amazon: the avifauna North of Manaus, Brazil**. *Ornithological Monographs*. (1997).48: 203-235.

CONDRATI, L.H., BITTENCOURT, S., CARVALHO, V.T., MORAES, L. F., & PEREIRA, J.A. **Espécies da herpetofauna no Parque Nacional Nascentes do Lago Jarí - AM: subsídios para o monitoramento da biodiversidade**. IX Congresso Latinoamericano de Herpetologia & V Congresso Brasileiro de Herpetologia, Curitiba, Brasil.2011.

COSTA, L. P.; LEITE, Y. L. R.; MENDES, S. L.; DITCHFIELD, A. D. **Mammal Conservation in Brazil**. *Conservation Biology*, v.19, n.3, p. 672-679, 2005.

COX-FERNANDES, C. **Lateral migration of fishes in Amazon floodplain**. *Ecology. Freshwater Fisher*, 1999. v. 6, p.36-44.

CRACRAFT, J. **Historical biogeography and patterns of differentiation within the South American avifauna: Areas of endemisms**. *Ornithological Monographs* 1985. 36: 49-84 p.

DA SILVA, M. N. F.; ARTEAGA, M. C.; BANTEL, C. G.; ROSSONI, D. M.; LEITE, R.N.; PINHEIRO, P. S.; RÖHE, F.; ELER, E. S. Mamíferos de pequeno porte (Mammalia: Rodentia & Didelphimorphia). In: RAPP PY-DANIEL, L.; DEUS, C. P.; HENRIQUES, A. L.; PIMPÃO, D. M.; RIBEIRO, O. M. **Biodiversidade do Médio Madeira: Bases científicas para propostas de conservação**. INPA, Manaus. p.179-194, 2007.

DECLARAÇÃO DE MANAUS: 04 de abril de 2008: organizações presentes dos Povos Indígenas e Comunidades Tradicionais da América Latina, República Democrática do Congo e Indonésia, reunidos na cidade de Manaus, Brasil, por ocasião do “Workshop Latino Americano sobre Mudança Climática e Povos da Floresta”, 2008.

DIAS, M.S.; MAGNUSSON, W.E.; ZUANON, J. 2010. Effects of reduced-impact logging on fish assemblages in central Amazonia. *Conservation Biology*, v. 24, n. 1, p. 278-286.

DRESSLER, R.L. **New species of Euglossa. II. (Hymenoptera, Apidae)**. *Revista de Biología Tropical*, v. 30, n 2, p. 121-129. 1982a.

DRESSLER, R.L. **New species of Euglossa. IV. The cordata and purpúrea species group (Hymenoptera, Apidae)**. *Revista de Biología Tropical*, v. 30, n.2, p. 141-150. 1982b.

DUELLMAN, W. E. **The Lives of Amphibians and Reptiles in an Amazonian Rainforest**. Comstock Publishing Association. Ithaca and London, 2005, p. 1-433.

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.

EZPELETA, Justa & ROCKWELL N. **Pesquisa participante**. São Paulo: Cortez Ed. 1986, p. 58.

FEARNSIDE P.M.; GRAÇA P.M.L.A.; KEIZER E.W.H.; MALDONADO F.D.; BARBOSA R.I.; NOGUEIRA E.M. 2009. Modelagem de desmatamento e emissões de gases de efeito estufa na região sob influência da rodovia Manaus-Porto Velho (BR-319). **Revista Brasileira de Meteorologia**, v. 24, p. 208-233.

FEARNSIDE, P.M. **Serviços ambientais como base para o uso sustentável de florestas tropicais na Amazônia brasileira**. pp. 15-23. In: S. Buenafuente (ed.) *Amazônia: riquezas naturais e sustentabilidadesócio-ambiental*. Editôra da Universidade Federal de Roraima, Boa Vista, Roraima. 2007. 141 pp.

FEARNSIDE, P.M.; GRAÇA, P.M.L.A. BR-319: **Brazil's Manaus-Porto Velho Highway and the potential impact of linking the arc of deforestation to central Amazonia**. *Environmental Management* 2006. 38(5): 705-716 p.

FELDMANN, M., VERHAAGH, M., HEYMANN, E. *Sericomyrmex* ants as seed predators. **Ecotropica**, 6: 207-209. 2000.

FORZZA, R.C., LEITMAN P.M., COSTA A.F., CARVALHO Jr., A.A., PEIXOTO A.L., WALTER B.M.T., BICUDO C., ZAPPI D., COSTA D.P., LLERAS E., MARTINELLI G., LIMA H.C., PRADO J., STEHMANN J.R., BAUMGRATZ J.F.A., PIRANI J.R., SYLVESTRE L., MAIA L.C., LOHMANN L.G., QUEIROZ L.P., SILVEIRA M., COELHO M.N., MAMEDE M.C., BASTOS M.N.C., MORIM M.P., BARBOSA M.R., MENEZES M., HOPKINS M., Secco R., CAVALCANTI T.B., SOUZA V.C. Introdução. In: **Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 2013.

FRAGA, R., LIMA, A. P. & MAGNUSSON, W. E.. Mesoscale spatial ecology of a tropical snake assemblage: the width of riparian corridors in Central Amazonia. **Herpetological Journal**, v. 21, p. 51-57, 2011.

FRAGOSO, J. M. Tapir-generated seed shadows: scale-dependent patchiness in the Amazon rain forest. **Journal of Ecology**, v. 85, p.519-529, 1997.

FRANCO, A.M.R.; DA SILVA, M.N.F. **Estudos da Mastofauna do rio Madeira, no trecho que envolve a localidade da Cachoeira de Santo Antônio e Jirau (Rondônia): Inventário de roedores e marsupiais (Mammalia: Rodentia e Didelphimorphia) e seus endoparasitas (Kinetoplastida: Trypanosomatidae)**. In: Consórcio FURNAS - Odebrecht. Estudos de Impacto Ambiental da área de influência direta dos aproveitamentos hidrelétricos Jirau e Santo Antônio, Rondônia. 601pp, 2005.

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.

FRAXE, T. J. P. **Homens anfíbios: uma etnografia de um campesinato das águas**. São Paulo: Annablume; Brasília: CNPq. 2011, 224 p.

FREITAS, C. E. C.; RIVAS, A. A. F.; NASCIMENTO, F. A.; SIQUEIRA-SOUZA, F. K.; SANTOS, I. L. A. The effects of sport fishing growth on behavior of commercial fishermen in Balbina reservoir, Amazon, Brazil. *Environ. Dev. Sustain.*, v. 10, p. 157-165.

GARDNER, A. L. **Mammals of South America, volume 1: Marsupials, xenarthrans, shrews, and bats**. Chicago: University of Chicago Press, 669p. 2007.

GASCON, C. & PEREIRA, O S. **Preliminary checklist of the Herpetofauna of upper Rio Urucu, Amazonas, Brazil**. *Revista Brasileira de Zoologia*, 1993. 10 (1): 179-183.

GENTRY, A.H. **Tree species richness of upper amazonian forests**. *Proc. Natl. Acad. Sci.* 1988. 85:156-159.

GORDO, M. 2003. Os anfíbios anuros do Baixo Rio Purus/Solimões. In: C. P. Deus; R. da Silveira e L. H. R. Py-Daniel (eds.). **Piagaçu-Purus: bases científicas para a criação de uma reserva de desenvolvimento sustentável**. Manaus, Amazonas: Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá. 243-256.

GOULDING, M. **Ecologia da pesca do Rio Madeira**. INPA, Manaus, 1979. 172 p.

GOULDING, M. **The fishes and the forest. Explorations in Amazonian natural history**. Berkeley, University of California Press, 1980. 280 p.

GOULDING, M.; BARTHEM, R.; FERREIRA, E. J. G. **The Smithsonian Atlas of the Amazon**. Washington: Smithsonian Institution. 2003. 253 p.

GUIMARÃES, L O, BAJAY, M; WUNDERLICH, G., BUENO, M. G., RÔHE, F., CATÃO-DIAS, J., NEVES, A., MALAFRONTA, R. S., CURADO, I., KIRCHGATTER, K. (no prelo)2012. **The genetic diversity of Plasmodium malariae and Plasmodium brasilianum from human, simian and mosquito hosts in Brazil**. *Acta Tropica*.

HAUGAASEN, T., Peres C.A. Floristic, edaphic and structural characteristics of flooded and unflooded forests in the lower Rio Purús region of central Amazonia, Brazil. *Acta Amazonica*, 2006. 36(1):25-36.

HERCOWITZ, M., MATTOS, L. Pontos fundamentais para o desenho de políticas públicas de serviços ambientais voltadas às populações tradicionais e povos indígenas. In: INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. **É pagando que se preserva? subsídios para políticas públicas de compensação por serviços ambientais** / Henry de Novion; Raul do Valle (Org.). São Paulo: ISA, 2009. p. 118-135.

HEYER, R.W. **Taxonomic notes on frogs from the Madeira and Purus rivers, Brazil**. *Papéis Avulsos de Zoologia*. 31 (8): 141-162.1977.

HÖLLDOBLER, B., WILSON E. O. **The Ants**. **Harvard University Press**, MA, USA. 1990, 732 p.

HOLLEY, M. H., MACEINA, M. J., THOMÉ-SOUZA, M., FORSBERG, B. R. **Analysis of the trophy sport fishery for the speckled peacock bass in the Rio Negro River, Brazil**. *Fisheries Management and Ecology*, v. 15, p. 93-98. 2009.

IBGE. Divisão Territorial do Brasil. Divisão Territorial do Brasil e Limites Territoriais. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (1 de julho de 2008).

IBGE. **Manual técnico de Pedologia**. Rio de Janeiro: Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais - IBGE, 2009. 316 p.

IBGE. Estimativa Populacional 2013 (PDF). **Censo Populacional 2013**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (1º de julho de 2013).

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção Agrícola Municipal 2011**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura 2008-2011**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

IDAM – Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas. **Relatório: Dados consolidados 2012**.

IUCN. 2012. IUCN **Red List of Threatened Species**. Version 2012.2. <www.iucnredlist.org>. consultada em 22 de janeiro de 2013.

JANOS, D.P.; SAHLEY, C.T; EMMONS, L.H. Rodent dispersal of vesicular-arbuscular mycorrhizal fungi in Amazonian Peru. **Ecology**, v.76, n.6, p.1852-1858, 1995.

JEROZOLIMSKI, A., C.A. Peres. **Bringing home the biggest bacon: a cross-site analysis of the structure of hunter-kill profiles in Neotropical forests**. Biological Conservation 111:415-425.2003.

JUNK, W. Ecology, fisheries and fish culture in Amazonia. In: SIOLI, H. (Ed.). **The Amazon, Limnology and landscape ecology of a mighty tropical river and its basin**. Dr. W. Junk, Dordrecht: 443-476, 1984.

KAHN, F. **Ecology of economically important palms in Peruvian Amazônia**. Advances in Economic Botany 6:42-49.1988.

KASPARI, M., WEISER, M. D. Ant activity along moisture gradients in a neotropical forest. **Biotropica**, v. 32, p. 703-711. 2000.

KIMSEY, L.S. **Systematics of bee of the genus *Eufriesea* (Hymenoptera, Apidae)**. University of California Publications in Entomology, v. 95, 1982.

LOBRY DE BRUYN, L. A. **Ants as bioindicators of soil function in rural environments**. Agriculture, Ecosystems & Environment, v 74, p. 425-441. 1999.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Nova Odessa – SP: Plantarum, 1992. 352p.

MAJER, J. D. **Ants: Bio-indicators of minesite rehabilitation, landuse, and land conservation**. **Environmental Management**, v. 7, p. 375-383. 1983.

MALCOLM, J.R. **The small mammals of Amazonian Forest Fragments: Pattern and Process**. Tese de Doutorado. University of Florida. 1991. 218p,

MALHI, Y.; ROBERTS, J.T.; BETTS, R.A.; KILLEEN, T.J.; Li, W.H.; NOBRE, C.A. 2008. **Climate change, deforestation, and the fate of the Amazon**. *Science*, 319: 169-172.

MANGAN, S.A; ADLER, G.H. Consumption of arbuscular mycorrhizal fungi by spiny rats (*Proechimys semispinosus*) in eight isolated populations. **Journal of Tropical Ecology**, v.15, p.779-790, 1999.

MARINELLI, C. E., CARLOS, H. S. A., BATISTA, R. F., ROHE F., WALDEZ, F., KASECKER, T. P., ENDO, W. & GODOY, R. F.. **O Programa de Monitoramento da Biodiversidade e do Uso de Recursos Naturais em Unidades de Conservação Estaduais do Amazonas**. Revista ARPA 1.(2007).

MENDONÇA, S. R. **Razões e Características dos Esgotos. Lagoa de Estabilização e Aerados Mecânicos**. Novos Conceitos. João Pessoa, Paraíba: Universitária, 1990.

MESQUITA, D.O. Coordenador Técnico, **Herpetofauna das Savanas Amazônicas: subsídios para sua preservação**(Fundação O Boticário de Proteção à Natureza).2002.

NETO, Paulo Silva. **Manual de Manejo de Fauna para População Tradicional**. São Paulo: BECA/BALL edições LTDA.190 p. 2009.

NEVES. E. G. **Arqueologia da Amazônia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2006.

NODA, S. do N. (Org.) **Agricultura familiar na Amazônia das águas**. Editora da Universidade Federal do Amazonas. Manaus, AM. 2007. 208p.

NODA, S. NODA, H. MARTINS, A. **Papel do processo produtivo tradicional na conservação dos recursos genéticos vegetais**. IN: RIVAS, A. EDWAR, C. **Amazônia: uma perspectiva interdisciplinar**. Manaus: Editora da Universidade do Amazonas, 2002.271p.

NODA, S. N.; RIBEIRO, G.A.; NODA, H.; SOARES, J.; Carvalho.; BRANCO, F. M.C.; NETO, M. F. M.; **Principais características dos Sistemas de Produção Agrícola das Comunidades Ribeirinhas e do Abastecimento do Município de Pauini**. In: NODA, Sandra do Nascimento. **Agricultura Familiar na Amazônia das Águas**, 2007.

OLIVEIRA, A.A., MORI S.A. **A Central Amazonian terra firme forest. High tree species richness on poor soils**. *Biodiversity and Conservation*, 8:1219-1244.1999.

OLIVEIRA, M.A. **Diversidade da mirmecofauna e sucessão florestal na Amazônia-Acre, Brasil**, 2009, 132p. Tese de Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Entomologia. 2009.

OLIVEIRA, M.L. CUNHA, J.A. **Abelhas africanizadas *Apis mellifera scutellata* Lepeletier, 1836 (Hymenoptera: Apidae: Apinae) exploram recursos na floresta amazônica?** *Acta Amazonica*, v. 35, n. 3, p. 389 – 394. 2005.

OLIVEIRA, M.L. **Stingless bees (Meliponini) and orchid bees (Euglossini) in "terra firme" tropical forests and forest fragments**. In: R.O. Bierregaard Jr.; C. Gascon; T.E. Lovejoy & R. Mesquita (eds.). **Lessons from Amazonia: the ecology and conservation of a fragmented forest**. New Haven, Yale University Press, 2001, Chapter 17, p. 208-218.

OLIVEIRA, M.L., SILVA, S. J. R.; SILVA, M. C.; ARAÚJO, A. C. O.; ALBUQUERQUE M. I. C.; TAVARES, S. F. **Abelhas de Roraima. Por que tantas espécies em tão pouco espaço?** In: R.I. Barbosa & V.F. Melo (orgs.). **Roraima. Homem, ambiente e ecologia**. Boa Vista, Femact, 2010. p. 523-540.

OLIVEIRA, P. Y., SOUZA, J. L. P., BACCARO, F. B. & FRANKLIN, E. **Ant species distribution along a topographic gradient in a terra-firme forest in Central Amazon**. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v. 44, p. 852-860. 2009.

OLIVEIRA, R. B. **Conceitos e principais métodos existentes para mensuração da pobreza no Brasil**. Documento técnico contendo um mapeamento dos principais conceitos e metodologias para mensuração da pobreza no Brasil. Campinas: Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura, 2010.

PAGLIA, A.P., FONSECA, G.A.B. DA, RYLANDS, A. B., HERRMANN, G., AGUIAR, L. M. S., CHIARELLO, A. G., LEITE, Y. L. R., COSTA, L. P., SICILIANO, S., KIERULFF, M. C. M., MENDES, S. L., TAVARES, V. DA C., MITTERMEIER, R. A. & PATTON J. L.. **Lista Anotada dos Mamíferos do Brasil / Annotated Checklist of Brazilian Mammals**. 2ª Edição / 2nd Edition. *Occasional Papers in Conservation Biology*, n. 6. Conservation International, Arlington, VA. 76p., 2012.

PARDINI, R.; Ditt, E.H.; Cullen, L.; Bassi, C.; Rudran, R. **Levantamento rápido de mamíferos terrestres de médio e grande porte**. In: Laury Cullen Jr.; Rudy Rudran.; Claudio Valladares Padua. (Org.). **Métodos de Estudo em Biologia da Conservação e no Manejo da Vida Silvestre**. Curitiba: Editora da Universidade Federal do Paraná e Fundação o Boticário de Proteção da Natureza.2003, p. 181-201.

PEREIRA, H. **Biodiversidade: a Biblioteca da Vida**. IN: RIVAS, A. EDWAR, C. **Amazônia: uma perspectiva interdisciplinar**. Manaus: Editora da Universidade do Amazonas, 2002.271p.

PEREIRA, H. dos S. & Lescure, J.P. 1994. Extrativismo e Agricultura: as Escolhas de uma População Kokama do Médio Solimões. Rev. U.A. Série Ciências Agrárias, 3(1): 1-9.

PERES, C.A.. **Population status of white-lipped peccaries *Tayassu pecari* and collared peccaries *T. tajacu* in hunted and unhunted Amazonian forests.** Biological Conservation 77: 115-123.1996.

PERES, C.A.,. **Primate community structure at twenty western Amazonian flooded and unflooded forests.** J. Trop. Ecol. 1997. 13, 381-405.

RADAMBRASIL. Levantamento de Recursos Naturais. Vol. 18. Folha AS.20 Manaus. **Projeto RADAMBRASIL**, Departamento de Produção Mineral, Rio de Janeiro-RJ, 1978. 628p.

RAPP PY-DANIEL, L. Capítulo 1. Contextualização do projeto e financiamento. In: RAPP PY-DANIEL; et al. **Biodiversidade do Médio Madeira: Bases científicas para propostas de conservação.** Manaus: INPA, p. 19-23. 2007.

REDFORD, Kent H. – A Floresta Vazia. In: Manejo e Conservação de vida Silvestre no Brasil. Capítulo 1. Brasília, DF.: CNPq/Belém, PA: Sociedade Civil Mamirauá, 1997. (Relatório de campo).

REIG, O. A.; USECHE, M. Diversidad cariotípica y sistemática en poblaciones venezolanas de *Proechimys* (Rodentia, Echimyidae), con datos adicionales sobre poblaciones de Perú y Colombia. **Acta Científica Venezolana**, 27: 132-140, 1996.

RESENDE, J. J., SANTOS, G. M. M., BICHARA FILHO, C. C., GIMENES, M. **Atividade diária de busca de recursos pela vespa social *Polybia occidentalis occidentalis* (Olivier, 1791) (Hymenoptera, Vespidae).** Revista Brasileira de Zoociênciasv. 3, p. 105-115. 2001.

RIBEIRO, J.E.L.S. **Flora da Reserva Ducke: Guia de identificação das plantas vasculares de uma floresta de terra-firme na Amazônia Central.** Manaus, INPA, 1999. 816p.

RITTL, C. E. **Efeitos da EXTRAÇÃO seletiva de madeira sobre a comunidade de pequenos mamíferos de uma floresta de terra firme na Amazônia Central.** Dissertação de mestrado. Manaus: INPA/UA. 88p., 1998.

ROCHA, V.J.; REIS, N.R.; SEKIAMA, M.L.. **Dieta e dispersão de sementes por *Cerdocyon thous* (Linnaeus) (Carnívora, Canidae), em um fragmento florestal no Paraná, Brasil.**Revista Brasileira de Zoologia, v. 21, n. 4, p. 871-876, 2004.

RÖHE, F. Mamíferos de médio e grande porte do médio Rio Madeira. In: Py-Daniel, L. R. et al. (Org.). **Biodiversidade do Médio Madeira.** INPA/MMA.2007.

RÖHE, F. e Silva Jr. J. S. **Confirmation of *Callicebus dubius* (Pitheciidae) distribution and evidence of invasion into the geographic range of *Callicebus stephennashi*.** Neotropical Primates, 2009. 16 (2):71-73.

RÖHE, F., Silva-Jr. J. S. Sampaio R. and A.B. Rylands. **A new subspecies of saddleback tamarin, *Saguinus fuscicollis* (Primates, Callitrichidae).** International Journal of Primatology.2009. DOI 10.1007/s10764-009-9358-x

RÖHE, F., Souza S. M., Silva C. R., Boubli J. P. **New Vertebrate Species.** McGraw-Hill Yearbook of Science & Technology, 2011.

ROSÁRIO, A.S., Secco R.S. **Sinopse das espécies de *Marlierea Cambess.* (Myrtaceae) na Amazônia brasileira.** Acta Amazonica. 2006. 36: 37-52.

ROSENBERG, D. M., DANKS, H. V., LEHMKUHL, D. M. **Importance of insects in environmental impact assesment.** **Enviroment Management**, v. 10, p. 773-783. 1986

- ROSSONI, F.; AMADIO, S.; FERREIRA, E.; ZUANON, J. **Reproductive and population parameters of discus fish *Symphysodon aequifasciatus* Pellegrin, 1904 (Perciformes: Cichlidae) from Piagaçu-Purus Sustainable Development Reserve (RDS-PP), lower Purus River, Amazonas, Brazil.** *Neotropical Ichthyology*, 2010. v. 8, p. 379-383.
- RYDER, K. W., MERTL, A. L., TRANIELLO, F. A. **Species diversity and distribution patterns of the ants of Amazonian Ecuador.** *PLoS One* 5: e13146. 2010.
- SAMPAIO, R., MUNARI D. P., RÖHE F., RAVETTA A. L., RUBIM P, FARIAS I. P., DA SILVA M. N. F. AND M. COHN-HAFT **New distribution limits of *Bassaricyon alleni* Thomas 1880, and insights on an overlooked species in the Western Brazilian Amazon.** *Mammalia*, 2010. 74:xx-xx, DOI 10.1515/MAMM.2010.008.
- SANTOS, G. M. **Pesca e Ecologia dos peixes de Rondônia.** Tese de Doutorado não publicada, INPA/UFAM, Manaus. 1991.213pp.
- SHANLEY, Patrícia; MEDINA, Gabriel. **Frutíferas e Plantas Úteis na Vida Amazônica.** Belém: CIFOR/IMAZON, 2005. P. 61, 171 e 300.
- SILVA JR, N.J. **The snakes from Samuel hidroelectric power plant and vicinity, Rondônia, Brazil.** *Herpetological Natural History*, 1993. 1(1): 37-86.
- SILVA, C. A. da. **Nota de campo de escavação do sítio arqueológico Lago Grande, em Iranduba, 1999.**
- SILVA, C. A. da. **Nota de campo: De vistoria arqueológica na área de clareira no km 16 da linha do Gasoduto Urucu ao Terminal Solimões da Petrobras, 2007.**
- SILVA, C. A. da; DONAT, Patrícia Bayod. **Relatório de levantamento arqueológico de Iranduba a Coari, do Projeto PIATAM, 2002.**
- SILVA, J. M. C., A. B. RYLANDS, G. A. B. FONSECA **O destino das área de endemismo da Amazônia.** *Megadiversidade*, 2005. 1 (1): 125-131.
- SILVA, Pires da Silva. **Retratos Sul-Amazônicos – Fragmentos da história do Rio Purus.** São Paulo: Scortecci, 2010.
- SILVA, R. R., BRANDÃO, C. R. F. **Morphological patterns and community organization in leaf-litter ant assemblages.** *Ecological Monographs*, v. 80, p. 107-124. 2010.
- SILVA, S. S., SILVEIRA, O.T. **Vespas sociais (Hymenoptera, Vespidae, Polistinae) de floresta pluvial Amazônica de terra firme em Caxiuanã, Melgaço, Pará.** *Iheringia, Série Zoologia*, v. 99 (3): p. 317-323. 2009.
- SILVA, S.I. **Posiciones tróficas de pequeños mamíferos en Chile: una revisión.** *Revista Chilena de Historia Natural*, v.78, p. 589-599, 2005.
- SILVEIRA, O. T., DA COSTA NETO, S. V., DA SILVA, O. F. M. **Social wasps of two wetland ecosystems in Brazilian Amazonia (Hymenoptera, Vespidae, Polistinae).** *Acta Amazonica*, v. 38(2): p. 333 - 344. 2008.
- SOARES-FILHO, B. S.; NEPSTAD, D.; CURRAN, L.; VOLL, E.; CERQUEIRA, G.; GARCIA, R. A.; RAMOS, C. A.; MCDONALD, A.; LEFEBVRE, P.; SCHLESINGER, P. **Modeling conservation in the Amazon basin.** *Nature*, 2006. v. 440, p. 520-523.
- SOMAVILLA, A. **Aspectos gerais da fauna de vespas (Hymenoptera Vespidae) da Amazônia Central, com ênfase na Reserva Ducke, Manaus, Amazonas, Brasil.** 2012. 197p. Dissertação, Pós-graduação em Entomologia, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. 2012.
- SOUZA, S.M. & WALDEZ, F. 2008. **Herpetofauna of forest-savanna mosaic landscape in the Madeira – Purus interfluvium, Brazilian Amazonia.** Resumos da Conferência Científica Internacional Amazônia em Perspectiva: Ciência Integrada para um Futuro Sustentável 17 a 20 de novembro de 2008, Manaus, Amazonas, Brasil.

- SOUZA, V. C., Lorenzi H. **Botânica Sistemática: Guia ilustrado para identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II**. Editora Plantarum, São Paulo, 2008. 640 p.
- STOTZ, D., LANYON, S., SCHULENBERG, T.S., WILARD, D., TOWNSEND, P. & FITZPATRICK, J. 1997. **Na avifaunal survey of two tropical forest localities on the middle Rio Jiparaná, Rondônia, Brazil**. Ornithological Monographs 48:205-235.
- SÜHS, R. B., SOMAVILLA, A., KÖHLER, A., PUTZKE, J. **Vespídeos (Hymenoptera, Vespidae) vetores de pólen de *Schinus terebinthifolius* Raddi (Anacardiaceae), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil**. Rev Bras Biociências, v. 7(2): p. 138-143. 2009.
- TAVARES, L.N.J. **Efeitos de borda e do crescimento secundário sobre pequenos mamíferos nas florestas de terra firme da Amazônia Central**. Dissertação de Mestrado. INPA/UFAM. Manaus. 60p. 1998.
- TERBORGH, J., L. Lopez, P. Nunez, M. Rao, G. Shahabuddin, G. Orihuela, M. Riveros, R. Ascanio, G. H. Adler, T. D. Lambert, L. Balbas. 2001. **Ecological meltdown in predator-free forest fragments**. Science 294: 1923-1926
- VARI, R. P. Systematics of the Neotropical Characoid genus *Curimatopsis* (Pisces: Characoidei). Smithsonian Contributions to Zoology, 1982. 373:1-28.
- VASCONCELOS, H. L. **Levels of leaf herbivory in Amazonian trees from different stages in forest regeneration**. Acta Amazonica, v. 29(4): p. 615-623. 1999.
- VERHAAGH, M. **The Formicidae of the rain forest in Panguana, Peru: The most diverse local ant fauna ever recorded**. In: VEERESH, G.K., MALLIK, B., VIRAKTAMATH, C.A. (eds), Social Insects In The Environment. Oxford and IBH Publishing Co., New Delhi, p. 217-218. 1991.
- VOGT, R. C.; FERRARA, C. R.; BERNHARD, R.; CARVALHO, V. T.; BALENSIEFER, D. C.; BONORA, L.; NOVELLE, S. M. H. Capítulo 9. **Herpetofauna**. P. 127-143. In: Rapp Py-Daniel, L.; Deus, C. P.; Henriques, A. L.; Pimpão, D. M.; Ribeiro, O. M. (orgs.). **Biodiversidade do Médio Madeira: Bases Científicas para propostas de conservação**. INPA: Manaus, 2007. 244pp.
- WALDEZ, F., MENIN, M., VOGT, R.C.. **Diversidade de anfíbios e répteis Squamata na região do baixo rio Purus, Amazônia Central, Brasil**. *Biota Neotropica*, 13(1). 2013.
- WANDELLI, E. Serviços Ambientais de Sistemas Agroflorestais. IN: AMAZONAS. Governo do Estado. **O valor dos serviços da natureza - subsídios para políticas públicas de serviços ambientais no Amazonas** / Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. - Manaus: SDS/CECLIMA, 2010.
- WENZEL, J.W. **A generic key to the nests of hornets, yellowjackets, and paper wasps worldwide (Vespidae: Vespinae, Polistinae)**. American Museum Novitates, v. 3224: p. 1-39. 1998.
- WERFF, H., Vicentini A. **New species of Lauraceae from Central Amazônia, Brazil**. Novon 10: 2000. 264-297.
- WILSON, E. O. **The little things that run the world**. Conservation Biology, v. 1, n 4, p. 344-346. 1987.
- WITKOSKI, A.C. **Terras, Florestas e Águas de Trabalho: Os camponeses amazônicos e as formas de uso de seus recursos naturais**. 2ª edição. São Paulo: Annablume, 2010.
- WRIGHT, J.S.; DUBER, H.C. **Poachers and forest fragmentation alter seed dispersal, seed survival, and seedling recruitment in the palm *Attalea butyraceae*, with implications for tropical tree diversity**. Biotropica 33(4): 583-595. 2001.

12. ANEXOS



CEUC/SDS



DIÁRIO OFICIAL

ESTADO DO AMAZONAS

Manaus, segunda-feira, 30 de março de 2009

Número 31.558 ANO CXIV

PODER EXECUTIVO

DECRETO N.º 28.419, DE 27 DE MARÇO DE 2009

DISPÕE sobre a criação da FLORESTA ESTADUAL TAPAUÁ, nos Municípios de Tapauá e Canutama, e dá outras providências.

O GOVERNADOR DO ESTADO DO AMAZONAS, no exercício da competência que lhe confere o artigo 54, IV, da Constituição Estadual;

CONSIDERANDO o disposto no art. 17 da Lei Federal n.º 9.865, de 18 de julho de 2000, regulamentado pelo Decreto Federal n.º 4.340, de 22 de agosto de 2002;

CONSIDERANDO o Parecer n.º 004/09 – PMA/PGE, da lavra do Procurador-Chefe, Dr. Júlio Cezar Lima Brandão, aprovado pelo Procurador-Geral do Estado, Dr. Frânio Lima, e o que mais consta do Processo n.º 1790/2009 – Casa Civil,

DECRETA:

Art. 1.º Fica criada a Floresta Estadual Tapauá, nos Municípios de Tapauá e Canutama, com os objetivos de promover o manejo de uso múltiplo sustentável dos recursos florestais e a pesquisa científica, com ênfase em métodos para exploração sustentável de florestas nativas, dentro outros.

Art. 2.º A Floresta Estadual Tapauá possui área aproximada de 881.704,000 ha (Oitocentos e oitenta e hum mil, setecentos e quatro hectares), calculada em projeção Albers Equal Area Conic com datum SAD-69 e delimitação na base cartográfica 1:250.000 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. A descrição do memorial inicia no Ponto 1, de coordenadas geográficas aproximadas 63º 42' 2,96"WGr e 5º 47' 21,56"S, localizado na margem do lago Arimã; deste segue por uma linha reta e seca, por uma distância aproximada de 19,43 quilômetros até o Ponto 2, de coordenadas geográficas aproximadas 63º 31' 52,37"WGr e 5º 49' 47,02"S; deste segue por uma linha reta e seca, por uma distância aproximada de 11,10 quilômetros até o Ponto 3, de coordenadas geográficas aproximadas 63º 28' 13,91"WGr e 5º 51' 49,68"S, localizado no interflúvio do Rio Itaparaná com Igarapé sem denominação; deste, segue por uma linha reta sem denominação até o Ponto 4, de coordenadas geográficas aproximadas 63º 24' 21,22"WGr e 5º 55' 14,44"S; deste, segue por uma linha reta de uma distância aproximada de 20,326,28 metros até o Ponto 5, de coordenadas geográficas aproximadas 63º 29' 5,04"WGr e 5º 51' 17,40"S; deste segue uma linha reta aproximadamente 3.300,31 metros até o Ponto 6, de coordenadas geográficas aproximadas 63º 28' 41,90"WGr e 6º 7' 1,17"S, deste segue uma linha reta aproximadamente 7.600,86 até o Ponto 7, de coordenadas geográficas aproximadas 63º 24' 38,51"WGr e 6º 7' 31,61"S; deste segue margeando o Rio Ipixuna até o Ponto 8, de coordenadas geográficas aproximadas 63º 20' 45,32"WGr e 6º 1' 4,74"S; deste segue uma linha reta de aproximada de 1.570,77 metros até o Ponto 8A, de coordenadas geográficas aproximadas 63º 20' 10,90"WGr e 6º 1' 41,67"S; deste segue uma linha reta aproximada de 26.536,27 metros até o Ponto 8B, de coordenadas geográficas aproximadas 63º 8' 52,44"WGr e 5º 52' 50,28"S; deste, segue margeando este Igarapé sem denominação até o Ponto 9, de coordenadas geográficas aproximadas 63º 4' 49,84"WGr e 5º 59' 49,83"S, localizado na confluência destes dois Igarapés sem denominação; deste, segue margeando um Igarapé sem denominação até o Ponto 10, de coordenadas geográficas aproximadas 63º 5' 20,33"WGr e 6º 5' 22,99"S; deste segue margeando o Igarapé sem denominação até a confluência com outro Igarapé sem denominação até o Ponto 11, de coordenadas geográficas aproximadas 63º 6' 17,24"WGr e 6º 5' 57,73"S, localizado na confluência de dois Igarapés sem denominação; deste, segue sentido montante até o Ponto 12, de coordenadas geográficas aproximadas 63º 8' 21,62"WGr e 6º 11' 31,49"S, localizado na nascente de um Igarapé sem denominação; deste segue uma linha reta de aproximadamente 11,40 quilômetros até o Ponto 13, de coordenadas geográficas aproximadas 63º 5' 33,36"WGr e 6º 17' 0,31"S, localizado na nascente do Rio Jari; deste segue uma linha reta de aproximadamente 6,09 quilômetros até o Ponto 14, de coordenadas geográficas aproximadas 63º 5' 24,97"WGr e 6º 20' 18,80"S; deste segue por uma linha reta de

aproximadamente 13,81 quilômetros até o Ponto 15 de coordenadas geográficas aproximadas 62º 58' 34,25"WGr e 6º 23' 17,63"S, localizado do Rio Aracá; deste segue até o Ponto 16, de coordenadas geográficas aproximadas 62º 56' 22,13"WGr e 6º 22' 18,55"S, localizado na confluência do Rio Aracá com Igarapé sem denominação; deste segue no sentido jusante do Rio Aracá até o Ponto 17, de coordenadas geográficas aproximadas 62º 55' 33,06"WGr e 6º 23' 34,58"S, localizado nos afluentes do Rio Aracá; deste margeando o Rio Aracá até a confluência de um contribuinte até o Ponto 18, de coordenadas geográficas aproximadas 62º 54' 35,02"WGr e 6º 25' 8,17"S; deste segue no sentido montante do afluente do Rio Aracá até o Ponto 19, de coordenadas geográficas aproximadas 62º 55' 38,41"WGr e 6º 25' 53,76"S; deste, segue por no sentido montante até o Ponto 20, de coordenadas geográficas aproximadas 62º 55' 57,26"WGr e 6º 26' 16,48"S, localizado num contribuinte do Rio Aracá; deste, segue no sentido montante até o Ponto 21, de coordenadas geográficas aproximadas 62º 58' 13,86"WGr e 6º 27' 53,89"S; deste no sentido montante até o Ponto 22, de coordenadas geográficas aproximadas 62º 58' 34,07"WGr e 6º 28' 28,14"S; deste sentido montante até o Ponto 23, de coordenadas geográficas aproximadas 62º 59' 28,00"WGr e 6º 29' 8,02"S; deste segue sentido montante até o Ponto 24, de coordenadas geográficas aproximadas 63º 0' 25,89"WGr e 6º 32' 24,29"S, deste segue sentido montante até o Ponto 25, de coordenadas geográficas aproximadas 63º 0' 17,61"WGr e 6º 33' 7,46"S; deste segue sentido montante até o Ponto 26, de coordenadas geográficas aproximadas 63º 0' 6,33"WGr e 6º 34' 29,93"S, localizado na nascente do Rio Acará; deste, segue uma linha reta de aproximadamente 2,74 quilômetros até o Ponto 27, de coordenadas geográficas aproximadas 63º 0' 53,13"WGr e 6º 35' 45,58"S, localizado na nascente de um Igarapé sem denominação; deste segue no sentido jusante até o Ponto 28, de coordenadas geográficas aproximadas 62º 59' 24,03"WGr e 6º 39' 52,09"S; deste segue sentido jusante até o Ponto 29, de coordenadas geográficas aproximadas 63º 0' 55,40"WGr e 6º 40' 38,10"S; deste segue sentido jusante até o Ponto 30, de coordenadas geográficas aproximadas 63º 6' 17,75"WGr e 6º 38' 24,50"S; deste segue sentido jusante até o Ponto 31, de coordenadas geográficas aproximadas 63º 11' 44,33"WGr e 6º 37' 12,85"S, localizado na margem direita do Rio Ipixuna; deste, segue por uma linha reta, por uma distância aproximada de 378,35 metros até o Ponto 32, de coordenadas geográficas aproximadas 63º 11' 56,43"WGr e 6º 37' 12,50"S, localizado na margem esquerda do Rio Ipixuna; deste segue margem esquerda do Rio Ipixuna sentido montante até o Ponto 33, de coordenadas geográficas aproximadas 63º 11' 7,36"WGr e 6º 50' 48,01"S; deste segue no sentido montante do Igarapé Jacarezinho até o Ponto 34, de coordenadas geográficas aproximadas 63º 13' 2,03"WGr e 6º 51' 20,38"S; deste segue sentido montante do Igarapé Jacarezinho até o Ponto 35, de coordenadas geográficas aproximadas 63º 19' 25,97"WGr e 6º 57' 53,39"S, localizado na nascente do Igarapé Jacarezinho; deste segue por uma linha reta, por uma distância aproximada de 78,33 quilômetros até o Ponto 36, de coordenadas geográficas aproximadas 63º 51' 0,21"WGr e 6º 29' 23,75"S; deste, segue por uma reta, por uma distância aproximada de 11,87 quilômetros até o Ponto 37, de coordenadas geográficas aproximadas 63º 53' 39,80"WGr e 6º 35' 13,38"S, localizado na confluência do Rio Jacaré com seu contribuinte; deste, segue sentido jusante do Igarapé Jacaré até o Ponto 38, de coordenadas geográficas aproximadas 63º 57' 18,65"WGr e 6º 31' 22,22"S, localizado no Igarapé Jacaré; deste segue sentido jusante do Igarapé Jacaré até o Ponto 39, de coordenadas geográficas aproximadas 63º 59' 3,70"WGr e 6º 28' 35,90"S; deste segue sentido jusante do Igarapé Jacaré até o Ponto 40, de coordenadas geográficas aproximadas 63º 58' 5,28"WGr e 6º 25' 39,83"S, localizado no Igarapé Jacaré; deste, deste segue sentido jusante do Igarapé Jacaré até o Ponto 41, de coordenadas geográficas aproximadas 63º 59' 12,20"WGr e 6º 20' 16,98"S; deste, segue sentido jusante do Igarapé Jacaré até o Ponto 42, de coordenadas geográficas aproximadas 63º 57' 12,64"WGr e 6º 16' 17,94"S, localizado no Igarapé Jacaré; deste, deste segue sentido jusante do Igarapé Jacaré até o Ponto 43, de coordenadas geográficas aproximadas 63º 55' 17,23"WGr e 6º 14' 58,13"S, localizado no Igarapé Jacaré; deste, segue no sentido jusante do Igarapé Jacaré até o Ponto 44, de coordenadas geográficas aproximadas 63º 53' 48,02"WGr e 6º 11' 21,91"S, localizado

Igarapé Jacaré até o Ponto 45, de coordenadas geográficas aproximadas 63º 53' 37,65"WGr e 6º 6' 20,99"S, localizado no Igarapé Jacaré; deste, segue sentido jusante do Igarapé Jacaré até o Ponto 46, de coordenadas geográficas aproximadas 63º 54' 25,03"WGr e 6º 3' 46,13"S; deste, segue sentido jusante do Igarapé Jacaré até o Ponto 47, de coordenadas geográficas aproximadas 63º 54' 41,97"WGr e 6º 1' 6,71"S; deste, segue sentido jusante do Igarapé Jacaré até o Ponto 48, de coordenadas geográficas aproximadas 63º 55' 23,95"WGr e 6º 0' 49,28"S, localizado no Igarapé Jacaré; deste, segue no sentido jusante Igarapé Jacaré até o Ponto 49, de coordenadas geográficas aproximadas 63º 53' 23,71"WGr e 5º 53' 29,90"S; deste, segue sentido jusante até o Ponto 50, de coordenadas geográficas aproximadas 63º 48' 23,44"WGr e 5º 52' 52,18"S, localizado no Igarapé Jacaré; deste, sentido jusante até o Ponto 51, de coordenadas geográficas aproximadas 63º 44' 33,72"WGr e 5º 48' 50,26"S, localizado no confluência do Rio Jacaré com o Lago Arimã; deste, segue margeando o Lago Arimã até o Ponto 52, de coordenadas geográficas aproximadas 63º 44' 25,98"WGr e 5º 48' 38,81"S, localizado no Lago Arimã; deste, segue margeando o Lago Arimã até o Ponto 53, de coordenadas geográficas aproximadas 63º 44' 8,63"WGr e 5º 48' 21,35"S, localizado no Lago Arimã; deste segue margeando o Lago Arimã até o Ponto 1, início da descrição.

Parágrafo único. Ficam excluídas da área da unidade de conservação criada eventuais propriedades privadas que se comprovem nos termos da lei, ressalvado o interesse superveniente pela desapropriação.

Art. 3.º Caberá à Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SDS), por meio do Centro Estadual de Unidades de Conservação (CEUC), realizar a gestão da Floresta Estadual Tapauá, adotando as medidas necessárias à sua efetiva implantação e controle.

Art. 4.º O Plano de Manejo da Floresta Estadual Tapauá deverá ser elaborado no prazo de até 5 (cinco) anos, a contar da publicação deste Decreto.

Art. 5.º Este Decreto entrará em vigor na data de sua publicação.

GABINETE DO GOVERNADOR DO ESTADO DO AMAZONAS, em Manaus, 27 de março de 2009.

EDUARDO BRAGA
Governador do Estado

JOSÉ MELO DE OLIVEIRA
Secretário de Estado do Governo

RAUL ARMONIA ZAIDAN
Secretário de Estado Chefe da Casa Civil

NÁDIA CRISTINA D'AVILA FERREIRA
Secretária de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

DECRETO N.º 28.420, DE 27 DE MARÇO DE 2009

cria a Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu, nos Municípios de Borba, Manicoré e Berur, e dá outras providências.

O GOVERNADOR DO ESTADO DO AMAZONAS, no exercício da competência que lhe confere o artigo 54, inciso IV, da Constituição Estadual.

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 Federal de 1988;

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, como preconizado pelo artigo 225, § 1.º, III, da Constituição Federal;

CONSIDERANDO o disposto no artigo 20 da Lei Federal n.º 9.985, de 18 de junho de 2000, 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 2002;

CONSIDERANDO o artigo 28 da Lei Complementar n.º 53, de 05 de junho de 2007, que institui o Sistema Estadual de Unidades de Conservação do Estado do Amazonas - SEUC;

CONSIDERANDO os estudos técnicos e a consulta pública realizados pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SDS e pelo Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas - IPAAAM, na forma do artigo 22 da Lei Federal n.º 9.985/2000 e do artigo 28, parágrafo único da Lei Complementar n.º 53/07;

CONSIDERANDO a existência de comunidades tradicionais nos limites da reserva;

CONSIDERANDO o levantamento fundiário realizado pelo Instituto de Terras do Amazonas - ITEAM, em conjunto com a Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SDS e o Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas - IPAAAM;

CONSIDERANDO a manifestação da Procuradoria Geral do Estado, contida na Promissão n.º 22907-PMA/PGE e o que mais consta do Processo n.º 20922009-CASA CIVIL;

DECRETA:

Art. 1.º Fica criada a RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL IGAPÓ-ACU, localizada nos Municípios de Borba, Manicoré e Beruri, têm como objetivo básico preservar a natureza e assegurar as condições e os meios necessários para a reprodução e a melhoria dos modos e da qualidade de vida; exploração dos recursos naturais das populações tradicionais, bem como valorizar, conservar e aperfeiçoar o conhecimento e as técnicas de manejo do meio ambiente, desenvolvidas pelas populações tradicionais.

Art. 2.º A RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL IGAPÓ-ACU possui uma área aproximada de 397.557,323 ha (trezentos e noventa e sete mil, quinhentos e cinqüenta e sete hectares, trezentos e vinte e três centiares) e perímetro de acordo com o seguinte memorial descritivo: Inicia-se no Ponto 1 de coordenadas geográficas 61º 46' 44.94" WGR e 5º 15' 10,2" S; deste segue margeando um igarapé sem denominação até o Ponto 2 de coordenadas geográficas 61º 45'05,03"WGR e 5º 10'07,96"S, localizado num aflúente do Rio Matupiri, deste em linha reta aproximadamente 5,7 quilômetros até o Ponto 3 de coordenadas geográficas 61º 42'57,14"WGR e 5º 07'58,51"S, deste segue em linha reta aproximadamente 5,5 quilômetros até o Ponto 4 de coordenadas geográficas 61º 40'05,89"WGR e 5º 07'07,74"S, deste segue em linha reta aproximadamente 1,1 quilômetro até o Ponto 5 de coordenadas geográficas 61º 34'28,84"WGR e 5º 04'21,25"S, deste segue em linha reta aproximadamente 7,5 quilômetros até o Ponto 6 de coordenadas geográficas 61º 30'27,41"WGR e 5º 03'24,20"S, deste segue em linha reta aproximadamente 9 quilômetros até o Ponto 7 de coordenadas geográficas 61º 25'37,37"WGR e 5º 03'44,35"S, deste segue em linha reta aproximadamente 8,5 até o ponto Ponto 8 de coordenadas geográficas 61º 21'59,57"WGR e 5º 02'55,84"S, localizado na confluência do igarapé Charineti e Igarapé sem denominação, deste segue margeando um igarapé sem denominação até o Ponto 9 de coordenadas geográficas 61º 21'21,14"WGR e 4º 57'20,89"S, deste em linha reta aproximadamente 2,5 quilômetros até o Ponto 10 de coordenadas geográficas 61º 20'15,65"WGR e 4º 56'56,81"S, deste segue em linha reta aproximadamente 3 quilômetros até o Ponto 11 de coordenadas geográficas 61º 19'59,09"WGR e 4º 55'22,00"S, localizado nos tributários do Igarapé Manzeirão, deste segue em linha reta aproximadamente 6,9 quilômetros até o Ponto 12 de coordenadas geográficas 61º 16'54,31"WGR e 4º 53'19,58"S, deste segue margeando o igarapé Potroca até o Ponto 13 de coordenadas geográficas 61º 12'15,75"WGR e 4º 50'45,18"S, deste segue um tributário do igarapé Potroca até o Ponto 14 de coordenadas geográficas 61º 10'00,10"WGR e 4º 52'10,01"S, deste segue uma linha reta de coordenadas geográficas 61º 08'00,00"WGR e 4º 50'37,33"S, deste segue em linha reta 1,5 quilômetros até o Ponto 15 de coordenadas geográficas 61º 06'42,34"WGR e 4º 49'54,52"S, deste segue em linha reta aproximadamente 4,10 quilômetros até o Ponto 17 de coordenadas geográficas 61º 04'48,99"WGR e 4º 48'55,92"S, deste segue em linha reta aproximadamente 8 quilômetros até o Ponto 18 de coordenadas geográficas 61º 01'40,95"WGR e 4º 48'00,22"S, localizado na confluência dos tributários do Igarapé Acú, deste segue em linha reta aproximadamente 4,4 quilômetros até o Ponto 19 de coordenadas geográficas 60º 59'39,09"WGR e 4º 47'21,52"S, deste segue em linha reta aproximadamente 3,7 quilômetros até o Ponto 20 de coordenadas geográficas 60º 57'46,10"WGR e 4º 46'49,52"S, deste segue uma linha reta de aproximadamente 7,3 quilômetros até o Ponto 21 de coordenadas geográficas 60º 55'20,00"WGR e 4º 46'00,00"S, deste segue confrontando a Terra Indígena Cunhã Sapucaia até o Ponto 22 de coordenadas geográficas 60º 50' 25,00" WGR e 4º 43' 30,00" S, localizado no Rio Igapó-Açu; deste segue margeando o Rio Igapó-Açu pelo Projeto de Assentamento Tupani Igapó-Açu I até o Ponto 23 de coordenadas geográficas 61º 23' 16,00" WGR e 4º 40' 28,00" S, localizado na confrontação do projeto de Assentamento Tupani Igapó-Açu II, deste segue até o Ponto 24 de coordenadas geográficas 62º 14' 49,00" WGR e 5º 10' 36,00" S, localizado em confrontação com o Projeto de Assentamento Tupani Igapó-Açu I e Rio Jarú; deste segue em linha reta aproximadamente 30,2 quilômetros até o Ponto 25 de coordenadas geográficas 62º 11' 10,00" WGR e 5º 19' 24,00" S, deste segue confrontando a Rodovia BR 319 até o Ponto 26 de coordenadas geográficas 61º 50' 6,00" WGR e 5º 11' 49,00" S, deste segue uma linha reta de aproximadamente 8,6 quilômetros até inicial Ponto 1 de coordenadas geográficas 61º 48' 44,84" WGR e 5º 15' 1,02" S.

Parágrafo único. Ficam excluídas da RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL IGAPÓ-ACU as áreas privadas que se comprovem nos moldes da lei.

Art. 3.º Caberá a Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SDS, por intermédio do Centro Estadual de Unidades de Conservação criado pela Lei Delegada n.º 66, de 09 de maio de 2007, a gestão da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu, adotando as medidas necessárias à sua efetiva proteção e implantação.

§ 1.º A RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL IGAPÓ-ACU 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 Federal n.º 9.790, de 23 de março de 1999.

§ 2.º A instituição gestora, na hipótese prevista no parágrafo anterior, deverá encaminhar ao Centro Estadual de Unidades de Conservação, 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 Revisões e alterações em contrário, este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

GABINETE DO GOVERNADOR DO ESTADO DO AMAZONAS, em Manaus, 27 de março de 2009.

EDUARDO BRAGA, Governador do Estado do Amazonas. JOSÉ MELLO DE OLIVEIRA, Secretário de Estado do Governo. RUIC ARNONIA ZAIFFAN, Secretário de Estado Chefe da Casa Civil. NADIA CRISTINA D'AVILA FERREIRA, Secretária de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável.

DECRETO N.º 28.421, DE 27 DE MARÇO, DE 2009.

CRIA a Reserva Extrativista Canutama, localizada no Município de Canutama, e dá outras providências.

O GOVERNADOR DO ESTADO DO AMAZONAS, no exercício da competência que lhe confere o artigo 54, inciso IV, da Constituição Estadual.

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 Federal de 1988;

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, como preconizado pelo artigo 225, § 1.º, III, da Constituição Federal de 1988;

CONSIDERANDO o disposto no artigo 18 da Lei Federal n.º 9.985, de 18 de junho de 2000, 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 2002;

CONSIDERANDO o artigo 28 da Lei Complementar n.º 53, de 05 de junho de 2007, que institui o Sistema Estadual de Unidades de Conservação do Estado do Amazonas - SEUC;

CONSIDERANDO os estudos técnicos e a consulta pública realizados pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SDS, conforme o artigo 22 da Lei Federal n.º 9.985/2000 e o artigo 28, parágrafo único da Lei Complementar n.º 53/07;

CONSIDERANDO o levantamento fundiário realizado pelo Instituto de Terras do Amazonas - ITEAM, em conjunto com a Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SDS;

CONSIDERANDO a manifestação da Procuradoria Geral do Estado contida no Parecer n.º 00209-PMA/PGE e o que mais consta do Processo n.º 15732009-CASA CIVIL;

DECRETA:

Art. 1.º Fica criada a RESERVA EXTRATIVISTA CANUTAMA, localizada no Município de Canutama, tendo como objetivos proteger os meios de vida e garantir a utilização e a conservação dos recursos naturais renováveis tradicionalmente utilizados pelas comunidades incidentes na área de sua abrangência.

Art. 2.º A RESERVA EXTRATIVISTA CANUTAMA, possui área aproximada de 197.985,50 ha (cento e noventa e sete mil, novecentos e oitenta e seis hectares e cinquenta centiares), calculado em projeção, Albers Equal Area Conic com datum SAD-69 e delimitada na base cartográfica 1:250.000 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Partindo do Ponto 1, de coordenadas geográficas aproximadas 65º00'41,41"WGR e 07º04'23,36"S, localizado a sudeste da Terra Indígena de Banaw com a divisa dos municípios de Canutama e Igarapé, deste segue em linha reta no limite da Terra Indígena Banaw com distância aproximada de 15,15Km até o Ponto 2, de coordenadas geográficas aproximadas 64º 54' 28,62"WGR e 06º 59' 02,90"S, localizado no Igarapé Guessui; deste segue em linha reta com distância de aproximadamente 17,32Km até o Ponto 3, de coordenadas geográficas aproximadas 64º 48' 01,41"WGR e 6º 52' 11,28" S, localizado na confluência do Igarapé Quaru com outro sem denominação; deste segue a jusante do Igarapé Quaru até o Ponto 4, de coordenadas geográficas aproximadas 64º42'29,19"WGR e 06º49'21,17"S, localizado na confluência do Igarapé Quaru com outro sem denominação; deste segue a jusante do Igarapé Quaru até o Ponto 5, de coordenadas geográficas aproximadas 64º42'04,52"WGR e 06º46'52,00"S, localizado na confluência do Igarapé Quaru com outro sem denominação; deste segue a jusante do Igarapé Quaru até o Ponto 6, de coordenadas geográficas aproximadas 64º41'27,72"WGR e 06º46'25,43"S, localizado no Igarapé Quaru; deste segue por uma linha reta com distância aproximada de 11,12Km até o Ponto 7, de coordenadas geográficas aproximadas 64º40'59,40"WGR e 06º40'24,71"S, localizado na confluência do Igarapé Apitú com outro sem denominação; deste segue a montante do Igarapé sem denominação até o Ponto 8, de coordenadas geográficas aproximadas 64º40'32,35"WGR e 06º38'44,34"S, localizado na cabeceira do Igarapé sem denominação; deste segue em linha reta com distância aproximada de 1,67Km até o Ponto 9, de coordenadas geográficas aproximadas 64º38'44,34"S, localizado no limite da divisa dos municípios de Tapauá e Canutama; deste pela

divisa dos limites no sentido sul/norte até o Ponto 10, de coordenadas geográficas aproximadas 64º40'03,49"WGR e 06º30'18,28"S, localizado na divisa dos municípios de Tapauá e Canutama; deste segue em linha reta com distância aproximada de 2,25Km até o Ponto 11, de coordenadas geográficas aproximadas 64º38'52,37"WGR e 06º30'00,87"S e distância aproximada de 4,02Km até o Ponto 12, de coordenadas geográficas aproximadas 64º36'52,84"WGR e 06º30'53,81"S e distância aproximada de 10,73Km até o Ponto 13 de coordenadas geográficas aproximadas 64º31'03,78"WGR e 06º31'15,94"S, localizado no Igarapé Paisé; deste segue a jusante pelo referido Igarapé até o Ponto 14, de coordenadas geográficas aproximadas 64º30'16,88"WGR e 06º32'19,11"S, localizado na confluência do Igarapé Paisé com outro sem denominação; deste segue a jusante do Igarapé Paisé até o Ponto 15, de coordenadas geográficas aproximadas 64º29'08,64"WGR e 06º35'22,74"S, localizado na toz do Igarapé Paisé; deste segue em linha reta com distância aproximada de 424,71 metros até o Ponto 16, de coordenadas geográficas aproximadas 64º28'56,48"WGR e 06º35'26,84"S, localizado na margem direita do Rio Patus; deste segue pela margem direita a jusante do referido rio até o Ponto 17, de coordenadas geográficas aproximadas 64º28'54,23"WGR e 06º35'45,73"S, deste segue em linha reta com distância de 6,31Km até o Ponto 18, de coordenadas geográficas aproximadas 64º25'54,23"WGR e 06º35'45,73"S, deste segue em linha reta com distância de 2,48Km até o Ponto 19, de coordenadas geográficas aproximadas 64º25'35,39"WGR e 06º40'18,86"S, localizado na margem direita do Igarapé Cujubim; deste segue a montante pelo referido Igarapé até o Ponto 20, de coordenadas geográficas aproximadas 64º28'52,68"WGR e 06º47'24,92"S, localizado no Igarapé Cujubim; deste segue a montante do Igarapé Cujubim até o Ponto 21, de coordenadas geográficas aproximadas 64º30'18,36"WGR e 06º38'59,92"S, localizado na confluência do Igarapé Cujubim com outro sem denominação; deste segue a montante do Igarapé Cujubim até o Ponto 22, de coordenadas geográficas aproximadas 64º30'38,10"WGR e 06º55'18,86"S, localizado na confluência do Igarapé Cujubim com o Igarapé sem denominação; deste segue a montante do Igarapé Cujubim até o Ponto 23, de coordenadas geográficas aproximadas 64º29'49,46"WGR e 06º56'20,15"S, localizado na confluência do Igarapé Cujubim com outro sem denominação; deste segue a montante do Igarapé Cujubim até o Ponto 24, de coordenadas geográficas aproximadas 64º32'05,68"WGR e 07º01'27,38"S, localizado na confluência do Igarapé Cujubim com outro sem denominação; deste segue a montante do Igarapé Cujubim até o Ponto 25, de coordenadas geográficas aproximadas 64º32'58,10"WGR e 07º03'33,78"S, localizado na confluência do Igarapé Cujubim com outro sem denominação; deste segue a montante do Igarapé Cujubim até o Ponto 27, de coordenadas geográficas aproximadas 64º33'53,53"WGR e 07º04'13,80"S, localizado na cabeceira do Igarapé Cujubim; deste segue em linha reta até o Ponto 28, de coordenadas geográficas aproximadas 64º34'15,63"WGR e 07º04'25,75"S, localizado na confluência da margem direita do Rio Patus com o Rio Limari; deste segue a montante do Rio Patus pela margem direita até o Ponto 29, de coordenadas geográficas aproximadas 64º36'20,10"WGR e 07º04'30,81"S, localizado na divisa dos municípios de Canutama e Labrea; deste segue em linha reta até o Ponto 1, início da descrição.

Parágrafo único. Ficam excluídas da área da unidade de conservação as terras eventuais propriedades privadas que se comprovem nos moldes da lei, ressalvado o interesse superveniente pela desapropriação.

Art. 3.º Caberá à Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEUC), por meio do Centro Estadual de Unidades de Conservação (CEUC), realizar a gestão da Reserva Extrativista Canutama, adotando as medidas necessárias à sua efetiva implantação e controle.

Art. 4.º O Plano de Manejo da Reserva Extrativista Canutama deverá ser elaborado no prazo de até 5 (cinco) anos, a contar da publicação deste Decreto.

Art. 5.º Este Decreto entrará em vigor na data de sua publicação.

GABINETE DO GOVERNADOR DO ESTADO DO AMAZONAS, em Manaus, 27 de março de 2009.

EDUARDO BRAGA, Governador do Estado do Amazonas. JOSÉ MELLO DE OLIVEIRA, Secretário de Estado do Governo. RUIC ARNONIA ZAIFFAN, Secretário de Estado Chefe da Casa Civil.

DECRETO N.º 28.422 DE 27 DE MARÇO DE 2009.

CRIA a Floresta Estadual Canutama, no Município de Canutama, e dá outras providências.

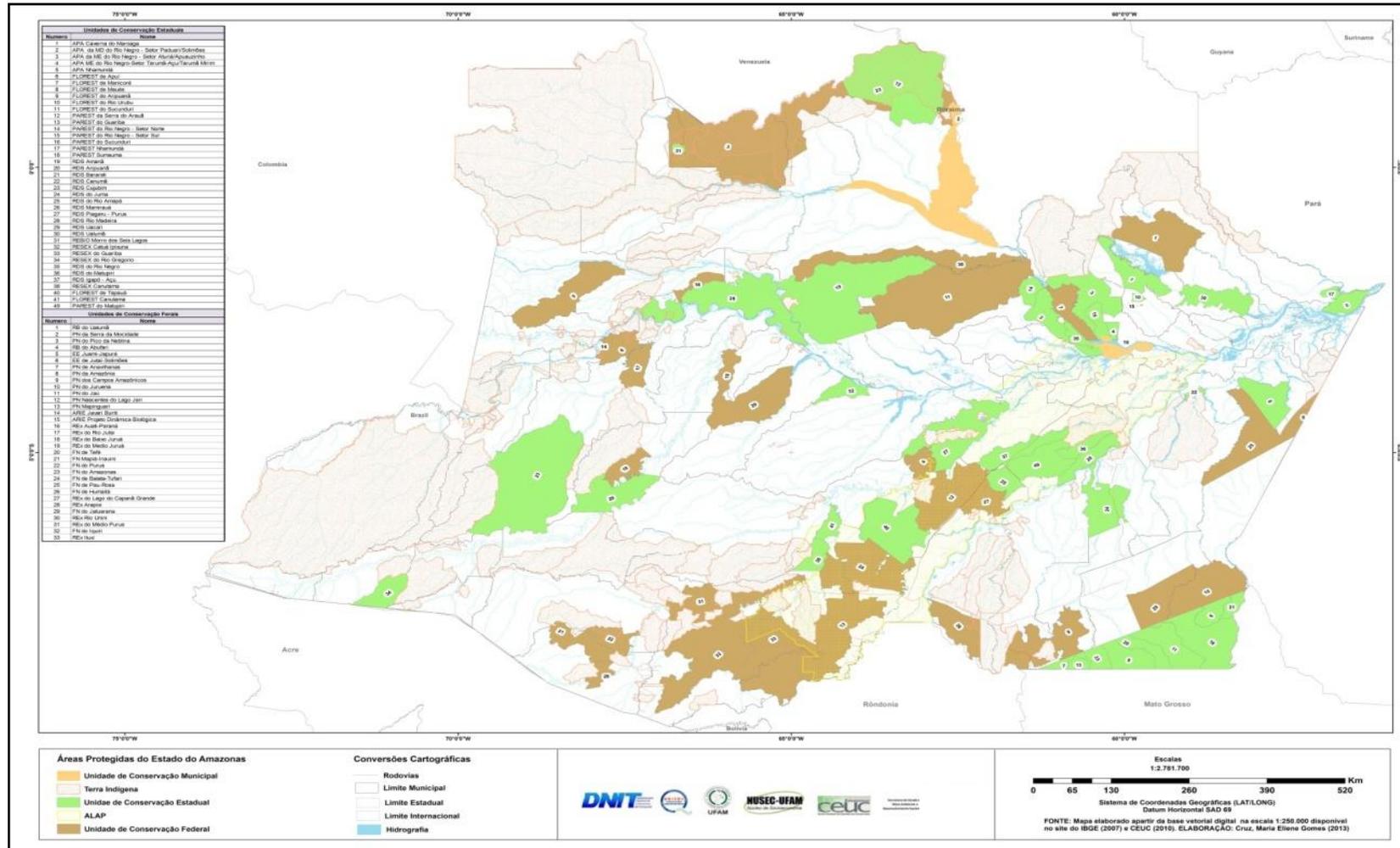
O GOVERNADOR DO ESTADO DO AMAZONAS, no exercício da competência que lhe confere o artigo 54, inciso IV, da Constituição Estadual.

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 Federal de 1988;

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, como preconizado pelo artigo 225, § 1.º, III, da Constituição Federal de 1988;

CONSIDERANDO o disposto no artigo 18 da Lei Federal n.º 9.985, de 18 de junho de 2000, 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 2002;

Anexo II. Unidades de Conservação no Estado do Amazonas.



Anexo III. Áreas em hectares das unidades geológicas presentes na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu.

Unidade geológica	Área (ha)	(%)
Aluviões Holocênicos	23.085,44	5,86
Cobertura Dedrito Laterítica	85.089,94	21,61
Formação Iça	283.312,45	71,95
Terraços Holocênicos	2.293,41	0,58

Fonte: IBGE (2009)

Anexo IV. 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.
Atf: acumulação em terraço fluvial	São acumulações de forma plana, apresentando ruptura de declive em relação ao leito do rio e às várzeas recentes situadas em nível inferior, entalhadas devido à variação do nível de base. Ocorrem nos vales contendo aluviões finos a grosseiros, pleistocênicos e holocênicos.

Fonte: IBGE (2009)

Anexo V. Modelados presentes na depressão Ituxi-Jari.

Modelado	Descrição
Dt-Dissecação 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 e/ou encouraçamentos com mais de um metro de espessura, indicando remanejamentos sucessivos.
--	--

Anexo VI. Lista das espécies com suas respectivas famílias e autores, nome comum e utilidade, encontrados em duas fitofisionomias vegetais (Terra Firme e Igapó) na RDS Igapó-Açu.

Família/Espécie	Autor	Igapó	Terra Firme	Nome Comum	Utilidade
Anacardiaceae					
<i>Anacardium parvifolium</i>	Ducke		X		
<i>Astronium suaveolens</i>	Jacq.		X	Muiracatiara	Madeira
<i>Astronium lecointei</i>	Ducke		X	Muiracatiara	Madeira
<i>Tapirira guianensis</i>	Aubl.		X	Pau-pombo	
<i>Tapirira retusa</i>	Ducke		X	Pau-pombo	
Anisophylleaceae					
<i>Anisophyllea manauensis</i>	Pires & W.A.Rodrigues		X		
Annonaceae					
<i>Annona sp.</i>		X			
<i>Bocageopsis multiflora</i>	(Mart.) R.E.Fr.		X	Envirá-ferro	Construção civil
<i>Guateria megalophylla</i>	Diels		X		
<i>Guateria riparia</i>	R.E.Fr.	X	X		
<i>Guateria sp.</i>			X		
<i>Guatteria olivacea</i>	R.E.Fr.		X	Envirá-bobó	
<i>Guatteria scytophylla</i>	Diels		X	Envirá-preta	
<i>Pseudoxandra coriacea</i>	R.E.Fr.	X			
<i>Unonopsis duckei</i>	R.E.Fr.		X		
<i>Unonopsis stipitata</i>	Diels		X		
<i>Xylopiya benthamii</i>	R.E.Fr.		X	Envirá-pimenta	
<i>Xylopiya spruceana</i>	Benth. ex Spruce		X	Envirá-pimenta	
<i>Xylopiya amazonica</i>	R.E.Fr.		X	Envirá-pimenta	
Apocynaceae					
<i>Aspidosperma nitidum</i>	Benth.	X			Madeira
<i>Couma guianensis</i>	Aubl.		X	Sorva	
<i>Himatanthus stenophyllus</i>	Plumel	X	X	Sucuuba	Medicinal
<i>Himatanthus sucuba</i>	(Spruce) Woodson		X	Sucuuba	Medicinal
<i>Hymatanthus lancifolia</i>	(Mull. Arg.) Woodson		X	Sucuuba	Medicinal
<i>Lacmella sp.</i>		X			
<i>Malouetia tamanquarina</i>	(Aubl.) A.DC.	X		Molongo	Artesanal
Aquifoliaceae					
<i>Ilex inundata</i>	Poepp. ex Reissek	X			

Família/Espécie	Autor	Igapó	Terra Firme	Nome Comum	Utilidade
Araliaceae					
<i>Schefflera sp.</i>			X		
Arecaceae					
<i>Astrocaryum aculeatum</i>	G.Mey.		X	Tucumã	Comestível
<i>Astrocaryum ferrugineum</i>	F.Kahn & B.Millán		X	Murumuru	Comestível
<i>Astrocaryum jauari</i>	Mart.	X		Jauari	
<i>Attalea maripa</i>	(Aubl.) Mart.		X	Inajá	
<i>Attalea speciosa</i>	Mart. ex Spreng.		X	Babaçu	Comestível
<i>Euterpe precatoria</i>	Mart.		X	Açai	Comestível
<i>Leopoldinia pulchra</i>	Mart.	X			
<i>Oenocarpus bacaba</i>	Mart.	X	X	Bacaba	Comestível
<i>Oenocarpus bataua</i>	Mart.		X	Pataua	Comestível
<i>Socratea exorrhiza</i>	(Mart.) H.Wendl.		X	Paxiubá	Artesanal
Bignoniaceae					
<i>Handroanthus barbatus</i>	(E.Mey.) Mattos	X		Capitari	Ornamental
<i>Jacaranda brasiliana</i>	(Lam.) Pers.		X	Pará-pará	Madeiraira
<i>Jacaranda copaia</i>	(Aubl.) D.Don		X	Pará-pará	Madeiraira
Boraginaceae					
<i>Cordia fallax</i>	I.M.Johnst.		X	Frejó	
<i>cordia naidophilla</i>	I.M.Johnst.		X	Frejó	
<i>Cordia paniculares</i>	Rudge		X	Frejó	
Burseraceae					
<i>Protium altsonii</i>	Sandwith		X	Breú	Cosmético
<i>Protium elegans</i>	Engl.		X	Breú	Cosmético
<i>Protium nitidifolium</i>	Cuatrec.		X	Breú	Cosmético
<i>Protium sp.</i>			X	Breú	Cosmético
<i>Protium amazonicum</i>	(Cuatrec.) Daly		X	Breú	Cosmético
<i>Protium apiculatum</i>	Swart		X	Breú	Cosmético
<i>Protium aracouchini</i>	(Aubl.) Marchand		X	Breú	Cosmético
<i>Protium decandrum</i>	(Aubl.) March.		X	Breú	Cosmético
<i>Protium divaricatum</i>	Engl.		X	Breú	Cosmético
<i>Protium ferrugineum</i>	(Engl.) Engl.		X	Breú	Cosmético
<i>Protium gallosum</i>	Daly		X	Breú	Cosmético
<i>Protium hebetatum</i>	Daly		X	Breú	Cosmético
<i>Protium heptaphyllum</i>	(Aubl.) March.		X	Breú	Cosmético
<i>Protium klugii</i>	J.F.Macbr		X	Breú	Cosmético
<i>Protium occultum</i>	Daly		X	Breú	Cosmético
<i>Protium opacum</i>	Swart		X	Breú	Cosmético
<i>Protium pallidum</i>	Cuatrec.		X	Breú	Cosmético
<i>Protium pilosissimum</i>	Engl.		X	Breú	Cosmético
<i>Protium pilosum</i>	(Cuatrec.) Daly		X	Breú	Cosmético
<i>Protium polybotryum</i>	(Turcz.) Engl.		X	Breú	Cosmético
<i>Protium robustum</i>	(Swart) Porter		X	Breú	Cosmético
<i>Protium rubrum</i>	Cuatrec.		X	Breú	Cosmético
<i>Protium spruceanum</i>	(Benth.) Engl.		X	Breú	Cosmético
<i>Protium strumosum</i>	Daly		X	Breú	Cosmético
<i>Protium tenuifolium</i>	(Engl.) Engl.		X	Breú	Cosmético
<i>Protium trifoliolatum</i>	Engl.		X	Breú	Cosmético
<i>Tetragastris panamensis</i>	(Engl.) Kuntze		X		
<i>Trattinnickia burserifolia</i>	Mart.	X	X		Madeiraira
<i>Trattinnickia</i>	Swart		X		

Família/Espécie	Autor	Igapó	Terra Firme	Nome Comum	Utilidade
<i>glaziovii</i>					
<i>Trattinnickia</i>					
<i>peruviana</i>	Loes.		X		
<i>Trattinnickia</i>					
<i>rhoifolia</i>	Willd.		X		
Calophyllaceae					
<i>Caraipa heterocarpa</i>	Ducke		X		
<i>Caraipa densifolia</i>	Mart.	X			
Cardiopteridaceae					
<i>Dendrobangia</i>					
<i>boliviana</i>	Rusby		X		
Caryocaraceae					
<i>Caryocar glabrum</i>	(Aubl.) Pers.		X	Piquiarana	
<i>Caryocar</i>					
<i>microcarpum</i>	Ducke	X		Piquiarana-igapó	
<i>Caryocar parviflorum</i>	A.C.Sm.		X	Piquiarana	
<i>Caryocar villosum</i>	(Aubl.) Pers.		X	Piquia	Comestível/madeira
Celastraceae					
<i>Maytenus guyanensis</i>	Klotzsch		X	Chichua	Medicinal
Chrysobalanaceae					
<i>Couepia guianensis</i>	Aubl.		X	Paxurá	
<i>Couepia paraensis</i>	(Mart. & Zucc.) Benth.	X		Paxurá	
<i>Couepia robusta</i>	Huber		X	Paxurá	Comestível
<i>Couepia ulei</i>	Pilg.		X	Paxurá	
<i>Hirtella gracilipes</i>	(Hook.f.) Prance	X			
<i>Hirtella hispidula</i>	Miq.		X		
<i>Licania apetala</i>	(E.Mey.) Fritsch		X	Caraipé	
<i>Licania canescens</i>	Benoist		X	Caraipé	
<i>Licania coriacea</i>	Benth.		X	Caraipé	
<i>Licania egleri</i>	Prance		X	Caraipé	
<i>Licania</i>					
<i>heteromorpha</i>	Benth.		X	Caraipé	
<i>Licania Hypoleuca</i>	Benth.	X	X	Caraipé	
<i>licania impressa</i>	Prance		X	Caraipé	
<i>Licania laevigata</i>	Prance		X	Caraipé	
<i>Licania latifolia</i>	Benth. ex Hook.f.		X	Caraipé	
<i>Licania longistyla</i>	(Hook.f.) Fritsch		X	Caraipé	
<i>Licania macrophylla</i>	Benth.		X	Caraipé	
<i>Licania niloii</i>	Prance		X	Caraipé	
<i>Licania octandra</i>	Hoffmanns. ex R. & S.		X	Caraipé	
<i>Licania pallida</i>	Spruce ex Sagot		X	Caraipé	
<i>Licania reticulata</i>	Prance		X	Caraipé	
<i>Licania rodriguesii</i>	Prance		X	Caraipé	
<i>Licania sandwithii</i>	Prance		X	Caraipé	
<i>Licania sothersae</i>	Prance		X	Caraipé	
<i>Licania sp.</i>		X		Caraipé	
<i>Parinari montana</i>	Aubl.		X		
<i>Parinari parvifolia</i>	Sandwith		X		
<i>Licania micrantha</i>	Miq.		X	Caraipé	
Clusiaceae					
<i>Clusia grandiflora</i>	Splitg	X			
<i>Clusia panapanari</i>	(Aubl.) Choisy	X			
<i>Clusia sp.</i>		X			
<i>Garcinia acuminata</i>	Planch. & Triana	X	X	Bacupari	Comestível
<i>Moronobea coccinea</i>	Aubl.		X		
<i>Symphonia</i>					
<i>globulifera</i>	L.		X	Anani	Madeira

Família/Espécie	Autor	Igapó	Terra Firme	Nome Comum	Utilidade
<i>Tovomita fructipendula</i>	(Ruiz & Pav.) Cambess.		X		
<i>Tovomita gracilipes</i>	Planch. & Triana	X	X		
<i>Tovomita schomburgkii</i>	Planch. & Triana		X		
<i>Tovomita sp.</i>			X		
Combretaceae					
<i>Buchenavia congesta</i>	Ducke		X	Tanimbuca	
<i>Buchenavia guianensis</i>	(Aubl.) Alwan & Stace		X	Tanimbuca	
<i>Buchenavia grandis</i>	Ducke	X	X	Tanimbuca	Madeira
<i>Buchenavia ochroprumna</i>	Eichler	X		Tanimbuca	
<i>Buchenavia parvifolia</i>	Ducke		X	Tanimbuca	Madeira
<i>Buchenavia sp.</i>		X		Tanimbuca	
Connaraceae					
<i>Connarus perrottetii</i>	(DC.) Planch.		X	Pau-sangue	
Dichapetalaceae					
<i>Tapura amazonica</i>	Poepp. & Endl.		X		
Elaeocarpaceae					
<i>Sloanea nitida</i>	G. Don f.		X	Urucurana	
<i>Sloanea rufa</i>	Planch. ex Benth.		X	Urucurana	
<i>Sloanea schomburgkii</i>	Benth.		X	Urucurana	
Erythroxylaceae					
<i>Erythroxylum citrifolium</i>	A. St.-Hil.	X	X		
Euphorbiaceae					
<i>Achorneopsis floribunda</i>	Müll. Arg.	X		Carrapatinho	
<i>Conceveiba guianensis</i>	Aubl.		X	Araieira	
<i>Conceveiba martiana</i>	Baill.		X		
<i>Croton motourensis</i>	Aubl.		X	Dima	
<i>Drypetes variabilis</i>	Uittien		X		
<i>Hevea guianensis</i>	Aubl.		X	Seringa	Latex
<i>Hevea nitida</i>	Mart. ex Müll. Arg.	X		Seringa	Latex
<i>Hevea spruceana</i>	(Benth.) Müll. Arg.	X		Seringa	Latex
<i>Mabea angulares</i>	G. den Hollander		X	Tacuari	
<i>Mabea nitida</i>	Spruce ex Benth.	X		Tacuari	
<i>Mabea piriri</i>	Aubl.	X		Tacuari	
<i>Mabea speciosa</i>	Müll. Arg.	X		Tacuari	
<i>Senelfedera macrophylla</i>	Ducke		X		
Fabaceae					
<i>Abarema piresii</i>	Barneby & J.W. Grimes	X	X	Pau-de-bicho	
<i>Acosmium nitens</i>	(Vogel) Yakovlev	X	X		
<i>Aldina heterophylla</i>	Spruce ex Benth.	X		Macucu	Madeira
<i>Andira anthelmia</i>	(Vell.) Benth.		X	Sucupira	Madeira
<i>Andira paraensis</i>	Ducke		X	Sucupira	Madeira
<i>Andira parvifolia</i>	Ducke		X	Sucupira	
<i>Andira unifoliolata</i>	Ducke		X	Sucupira	
<i>Bocoa viridiflora</i>	(Ducke) R.S. Cowan		X		
<i>Calliandra surinamensis</i>	Benth.	X			
<i>Campsiandra laurifolia</i>	Benth.	X		Acapurana	
<i>Clitoria amazonum</i>	Mart. ex Benth.	X			

Família/Espécie	Autor	Igapó	Terra Firme	Nome Comum	Utilidade
<i>Copaifera langsdorffii</i>	Desf.	X		Copaiba	Medicinal
<i>Copaifera multijuga</i>	Hayne		X	Copaiba	Medicinal
<i>Dalbergia grandiflora</i>	Ducke	X			
<i>Dalbergia multiflora</i>	Ducke	X			
<i>Dimorphandra coccinea</i>	Ducke	X	X		
<i>Diploptropis martiusii</i>	Benth.		X		
<i>Diploptropis triloba</i>	Gleason		X		
<i>Dipterix magnifica</i>	Ducke		X	Cumaru	Madeiraira
<i>Dipterix odorata</i>	(Aubl.) Willd.		X	Cumaru	Madeiraira
<i>Enterolobium schomburgkii</i>	Benth.		X	Orelha-macaco	Madeiraira
<i>Heterostemon sp.</i>		X			
<i>Hydrochorea sp.</i>		X			
<i>Hymenolobium excelsum</i>	Ducke		X	Angelim-da-mata	Madeiraira
<i>Hymenolobium modestum</i>	Ducke		X	Angelim-da-mata	Madeiraira
<i>Hymenolobium sericeum</i>	Ducke		X	Angelim-da-mata	Madeiraira
<i>Inga cayennensis</i>	Sagot ex Benth.	X		Ingá	
<i>Inga alba</i>	(Sw.) Willd.		X	Ingá	Comestível
<i>Inga grandiflora</i>	Ducke	X		Ingá	Comestível
<i>Inga huberi</i>	Ducke		X	Ingá	Comestível
<i>Inga leiocalycina</i>	Benth.		X	Ingá	Comestível
<i>Inga marginata</i>	Willd.		X	Ingá	Comestível
<i>Inga suberosa</i>	T.D. Penn.		X	Ingá	Comestível
<i>Macrolobium acaciifolium</i>	(Benth.) Benth.	X		Arapari	Madeiraira
<i>Monopteryx inpae</i>	W.A.Rodrigues		X		Madeiraira
<i>Ormosia coriacea</i>	Ducke		X	Tento	Artesanal
<i>Ormosia grossa</i>	Rudd		X	Tento	Artesanal
<i>Ormosia paraensis</i>	Ducke		X	Tento	Artesanal
<i>Parkia igneiflora</i>	Ducke	X	X		
<i>Parkia multijuga</i>	Benth.		X	Fabera	Madeiraira
<i>Parkia nitida</i>	Miq.		X	Fabera	
<i>Parkia panurensis</i>	Benth. ex H.C.Hopkins	X	X	Fabera	
<i>Parkia pendula</i>	(Willd.) Walp.		X	Visguero	Madeiraira
<i>Peltogyne catingae</i>	Ducke	X		Roxinho	
<i>Platymiscium duckei</i>	Huber		X	Macacauba	Madeiraira
<i>Platymiscium trinitatis</i>	Benth.		X	Macacauba	Madeiraira
<i>Stryphnodendron paniculatum</i>	Poepp. & Endl.		X		
<i>Stryphnodendron racemiferum</i>	(Ducke) Rodr.		X	Louro-tamancuare	Madeiraira
<i>Swartzia arborescens</i>	(Aubl.) Pittier		X		
<i>Swartzia brachyrhachis</i>	Harms		X		
<i>Swartzia ingifolia</i>	Ducke		X		
<i>Swartzia lamellata</i>	Ducke		X		
<i>Swartzia oblanceolata</i>	Sandwith	X	X		
<i>Swartzia polyphylla</i>	DC.	X	X		
<i>Swartzia recurva</i>	Poepp. in Poepp. & Endl.		X		
<i>Swartzia sp.</i>			X		
<i>Swartzia tomentifera</i>	(Ducke) Ducke	X			

Família/Espécie	Autor	Igapó	Terra Firme	Nome Comum	Utilidade
<i>Swartzia ulei</i>	Harms		X		
<i>Tachigali chrysophyllum</i>	Van der Werff		X	Tachi	
<i>Tachigali setiferum</i>	Ducke		X	Tachi	Madeira
<i>Tachigali guianense</i>	Benth.		X	Tachi	
<i>Tachigali myrmecophila</i>	Ducke		X	Tachi	
<i>Tachigali paniculata</i>	Aubl.	X		Tachi	
<i>Vatairea guianensis</i>	Aubl.	X		Faba-amargosa	Madeira
<i>Vatairea sericea</i>	Ducke (Harms)		X	Faba-amargosa	Madeira
<i>Zygia juruana</i>	L.Rico	X			
<i>Zygia racemosa</i>	Barneby & J.W.Grimes		X	Angelim-rajado	Madeira
<i>Zygia ramiflora</i>	Barneby & J.W.Grimes		X		
<i>Zygia sp.</i>		X	X		
Goupiaceae					
<i>Goupia glabra</i>	Aubl.		X	Cupiúba	Madeira
Humiriaceae					
<i>Sacoglottis guianensis</i>	Benth.		X	Achua	
<i>Sacoglottis mattogrossensis</i>	Malme		X	Achua	
<i>Vantanea micrantha</i>	Ducke		X	Uchi-de-morcego	Madeira
<i>Vantanea parviflora</i>	Lam.		X	Uchi-de-morcego	
<i>Vantanea sp.</i>			X		
<i>Vantanea guianensis</i>	(Aubl.) Ducke		X	Uchi-de-anta	
Hypericaceae					
<i>Vismia cayennensis</i>	(Jacq.) Pers.	X	X	Lacre	Medicinal
<i>Vismia guianensis</i>	(Aubl.) Choisy	X		Lacre	Medicinal
Icacinaceae					
<i>Emmotum acuminatum</i>	(Benth.) Miers	X			
<i>Emmotum nitens</i>	(Benth.) Miers	X			
Lauraceae					
<i>Aniba ferrea</i>	Kubitzki		X	Louro-ferro	
<i>Aniba jenmanii</i>	Mez		X	Louro	
<i>Endlicheria chalisea</i>	Chanderbali	X	X	Louro	
<i>Endlicheria sp.</i>		X	X	Louro	
<i>Licaria aureosericea</i>	Van der Werff (Meisn.)		X	Louro	
<i>Licaria chrysophylla</i>	Kosterm. (Poir.)		X	Louro	
<i>Licaria crassifolia</i>	P.L.R.Moraes		X	Louro	
<i>Licaria guianensis</i>	Aubl. (Mez)		X	Louro	
<i>Licaria martiana</i>	Kosterm.	X		Louro	
<i>Licaria pachury-major</i>	(Mart.) Kosterm.	X		Louro	Medicinal
<i>Licaria sp.</i>			X	Louro	
<i>Mezilaurus duckei</i>	Van der Werff		X	Itauba	Madeira
<i>Mezilaurus itauba</i>	(Meissn.) Tauberte ex Mez (Mez)		X	Itauba	Madeira
<i>Mezilaurus synandra</i>	Kosterm		X	Itauba	Madeira

Família/Espécie	Autor	Igapó	Terra Firme	Nome Comum	Utilidade
<i>Nectandra cuspidata</i>	Nees	X			
<i>Nectandra sp.</i>		X			
<i>Ocotea amazonica</i>	(Meissn.) Mez		X	Louro	
<i>Ocotea argyrophylla</i>	Ducke		X	Louro	
<i>Ocotea cinerea</i>	Van der Werff		X	Louro	
<i>Ocotea douradensis</i>	Vattimo-Gil		X	Louro	
<i>Ocotea guianensis</i>	Aubl.		X	Louro-ceda	
<i>Ocotea minor</i>	Vicentini		X	Louro	
<i>Ocotea neblinae</i>	C.K.Allen		X	Louro	
<i>Ocotea oblonga</i>	(Meisn.) Mez	X	X	Louro	
<i>Ocotea olivacea</i>	A.C.Sm.		X	Louro	
<i>Ocotea puberula</i>	(Rich.) Nees		X	Louro	
<i>Ocotea rhynchophylla</i>	(Meissn.) Mez		X	Louro	Madeira
<i>Ocotea sp.</i>		X	X	Louro	
<i>Rhodostemonodaphne grandis</i>	(Mez) Rohwer		X	Louro	
Lecythidaceae					
<i>Bertholletia excelsa</i>	Bonpl.	X	X	Castanha	Comestível/madeira
<i>Cariniana decandra</i>	Ducke		X	Tauari-vermelho	Madeira
<i>Couratari tenuicarpa</i>	A.C.Sm.	X		Tauari-de-igapó	
<i>Eschweilera bracteosa</i>	(Poepp. ex O.Berg.) Miers		X	Mata-mata	
<i>Eschweilera carinata</i>	S.A.Mori		X	Mata-mata	
	(DC.) Mart. ex				
<i>Eschweilera coriacea</i>	Berg.		X	Mata-mata	
<i>Eschweilera cyathyformis</i>	S.A.Mori		X	Mata-mata	
<i>Eschweilera grandiflora</i>	(Aubl.)				
<i>Eschweilera laevis</i>	Sandwith		X	Mata-mata	
<i>Eschweilera laevis</i>	S.A.Mori		X	Mata-mata	
<i>Eschweilera ovalifolia</i>	(DC.) Nied	X		Mata-mata	
<i>Eschweilera pedicelata</i>	(Rich.)				
<i>Eschweilera sp.</i>	S.A.Mori		X	Mata-mata	
	(O. Berg)		X	Mata-mata	
<i>Eschweilera tenuifolia</i>	Miers	X		Mata-mata	
<i>Eschweilera tessimanii</i>	Knuth		X	Mata-mata	
<i>Eschweilera truncata</i>	A.C.Sm.		X	Mata-mata	
<i>Eschweilera wachenheimii</i>	(Benoist)				
<i>Lecythis gracieana</i>	Sandwith		X	Mata-mata	
<i>Lecythis parvifructa</i>	S.A.Mori		X	Jarana-folha miúda	
<i>Lecythis pisonis</i>	S.A.Mori		X		
	Cambess. Spruce		X	Sapocaja	Comestível
	ex				
<i>Lecythis retusa</i>	O.Berg	X	X		
<i>Lecythis zabucajo</i>	Aubl.		X	Sapocaja	Comestível
Linaceae					
<i>Hebepetalum humiriifolium</i>	(G.Planch.) Benth.		X		
<i>Roucheria punctata</i>	Ducke		X		
Malpighiaceae					
<i>Pterandra arborea</i>	Ducke	X		Murici	
Malvaceae					
<i>Luehea divaricata</i>	Mart. & Zucc.	X		Açoita-cavalo	Madeira

Família/Espécie	Autor	Igapó	Terra Firme	Nome Comum	Utilidade
<i>Lueheopsis rosea</i>	(Ducke) Burret		X	Açoita-cavalo	Madeiraira
<i>Pachira aquatica</i>	Aubl.	X			Ornamental
<i>Rodhognaphalopsis duckei</i>	A.Robyns		X		
<i>Theobroma subincanum</i>	Mart.		X	Cupuí Cacao-do-	Comestível
<i>Theobroma sylvestre</i>	Mart.		X	mato	Comestível
Melastomataceae					
<i>Miconia longispicata</i>	Triana		X		
<i>Miconia argirophylla</i>	DC.		X		
<i>Miconia dispar</i>	Benth.		X		
<i>Miconia spichigeri</i>	Wurdack	X	X		
<i>Miconia trailii</i>	Cogn.		X		
<i>Mouriri callocarpa</i>	Ducke		X	Mamaozinho	Comestível
<i>Mouriri dimorphandra</i>	Morley	X	X	Mamaozinho	
<i>Mouriri duckeana</i>	Morley		X	Mamaozinho	
<i>Mouriri ficoides</i>	Morley		X	Mamaozinho	Comestível
<i>Mouriri huberi</i>	Cogn.		X	Mamaozinho	
Meliaceae					
<i>Guarea carinata</i>	Ducke		X		
<i>Guarea humaitensis</i>	T.D.Penn.		X		
<i>Guarea pubescens</i>	(Rich.) A.Juss.		X		
<i>Trichilia schomburgkii</i>	C.DC.		X		
<i>Trichilla pallida</i>	Sw.		X		
Moraceae					
<i>Batocarpus amazonicus</i>	(Ducke) Fosberg		X		Madeiraira
<i>Brosimum gaudichaudii</i>	Trécul	X			
<i>Brosimum sp.</i>		X			
<i>Brosimum guianense</i>	(Aubl.) Huber		X		Madeiraira
<i>Brosimum longifolium</i>	Ducke		X		
<i>Brosimum ovatifolium</i>	(Ducke) C.C.Berg		X		
<i>Brosimum potabile</i>	Ducke		X		
<i>Brosimum rubescens</i>	Taub.		X	Pau-rainha	Madeiraira
<i>Brosimum utile</i>	(Kunth) Pittier		X		
<i>Clarisia ilicifolia</i>	(Spreng.) Lanj. & Rossberg		X		
<i>Clarisia racemosa</i>	Ruiz & Pav.		X	Guariuba	Madeiraira
<i>Ficus mathewsii</i>	Standl.	X			
<i>Ficus sp.</i>		X			
<i>Helicostylis scabra</i>	(Macbr.) C.C.Berg		X	Pama	Comestível
<i>Helicostylis tomentosa</i>	(Planch. ex Endl.) Rusby		X	Pama	Comestível
<i>Helicostylis turbinata</i>	(Planch. ex Endl.) Rusby		X	Pama	Comestível
<i>Maquira calophylla</i>	(Planch. ex Endl.) C.C.Berg		X		
<i>Maquira guianensis</i>	Aubl. (Ducke)		X		
<i>Maquira sclerophylla</i>	C.C.Berg		X		
<i>Naucleopsis glabra</i>	Ducke		X		
<i>Naucleopsis ternstroemiiflora</i>	(Hildbr.) C.C.Berg		X		

Família/Espécie	Autor	Igapó	Terra Firme	Nome Comum	Utilidade
<i>Pseudolmedia laevigata</i>	Trécul (Ruiz & Pav.)		X		
<i>Pseudolmedia laevis</i>	Macbr.		X		
Myristicaceae					
<i>Iryanthera coriacea</i>	Ducke		X	Ucuuba	
<i>Iryanthera juruensis</i>	Warb.		X	Ucuuba	
<i>Iryanthera laevis</i>	Markgr. (Schwacke)		X	Ucuuba	Medicinal
<i>Iryanthera paradoxa</i>	Warb.		X	Ucuuba	
<i>Iryanthera paraensis</i>	Huber		X	Ucuuba	
<i>Iryanthera sagotiana</i>	Warb.		X	Ucuuba	
<i>Iryanthera sp.</i>			X	Ucuuba	
<i>Iryanthera ulei</i>	Warb.		X	Ucuuba	
<i>Osteophloeum platyspermum</i>	(A.DC.) Warb.		X	Arura	Madeira
<i>Viola caducifolia</i>	W.A.Rodrigues		X	Viola	
<i>Viola calophylla</i>	Warb.		X	Viola	
<i>Viola michelii</i>	Heckel		X	Viola	
<i>Viola mollissima</i>	(A.DC.) Warb.		X	Viola	
<i>Viola multinervia</i>	Ducke		X	Viola	
<i>Viola sebifera</i>	Aubl.	X	X	Viola	
<i>Viola sp.</i>		X	X	Viola	
<i>Viola surinamensis</i>	(Rol. ex Rottb.) Warb.		X	Viola	Madeira
Myrtaceae					
<i>Eugenia citrifolia</i>	Poir.		X		
<i>Eugenia florida</i>	DC.		X		
<i>Myrcia fenestrata</i>	DC.	X			
<i>Myrcia splendens</i>	(Sw.) DC.	X			
<i>Myrciaria sp.</i>		X			
Nyctaginaceae					
<i>Neea floribunda</i>	Poepp. & Endl.		X	João mole	
<i>Neea madeirana</i>	Standl.		X	João mole	
<i>Neea oppositifolia</i>	Ruiz & Pav.		X	João mole	
<i>Neea ovalifolia</i>	Spruce ex J.A.Sm.		X	João mole	
Olacaceae					
<i>Aptandra tubicina</i>	(Poepp.) Benth. ex Miers	X	X		
<i>Curupira tefeensis</i>	G.A.Black		X		
<i>Dulacia guianensis</i>	(Engl.) Kuntze		X		
<i>Heisteria acuminata</i>	(Humb. & Bonpl.) Engl.		X		
<i>Heisteria barbata</i>	Cuatrec		X		
<i>Minquartia guianensis</i>	Aubl.		X	Acariquara	Madeira
Peraceae					
<i>Pera bicolor</i>	Mull.Arg. (Schott)		X		
<i>Pera glabrata</i>	Poepp. ex Baill.	X	X		
<i>Pera schomburgkiana</i>	Mull.Arg.		X		
<i>Pera sp.</i>			X		
<i>Pogonophora schomburgkiana</i>	Miers ex Benth.		X	Amarelinho	

Família/Espécie	Autor	Igapó	Terra Firme	Nome Comum	Utilidade
Peridiscaceae					
<i>Peridiscus lucidus</i>	Benth.		X		
Polygonaceae					
<i>Cocoloba parimensis</i>	Benth.	X		Pageu	
<i>Cocoloba sp.</i>		X			
Primulaceae					
<i>Cybianthus sp.</i>		X			
Proteaceae					
<i>Panopsis sp.</i>		X			
Quiinaceae					
<i>lacunaria jenmanii</i>	Ducke		X	Moela-de-mutum	Comestível
<i>Lacunaria macrostachya</i>	(Tul.) A.C.Sm.		X		
Rhizophoraceae					
<i>Sterigmapetalum obovatum</i>	Kunhlm.		X		
Rosaceae					
<i>Prunus myrtifolia</i>	(L.) Urb.		X		
Rubiaceae					
	(K.Schum.)				
<i>Borojoa claviflora</i>	Cuatrec.		X		
<i>Coussarea ampla</i>	Mull.Arg.		X		
<i>Duroia gransabanensis</i>	Steyerm		X		
<i>Faramea torquata</i>	Mull.Arg.		X		
<i>Amaioua guianensis</i>	Aubl. (Ducke)	X	X		
<i>Chymarrhis barbata</i>	Bremek.		X		
<i>Ferdinandusa goudotiana</i>	K.Schum.		X		
<i>Palicourea guianensis</i>	Aubl.		X		
<i>Simira sp.</i>		X			
Salicaceae					
<i>Banara guianensis</i>	Aubl.		X		
<i>Carpotroche crispidentata</i>	Ducke		X		
<i>Casearia grandiflora</i>	Cambess.		X		
<i>Homalium racemosum</i>	Jacq.	X			
Sapindaceae					
<i>Matayba guianensis</i>	Aubl.		X	Pitomba	
<i>Porocystis toulicioides</i>	Randlk.		X	Pitomba	
<i>Talisia sp.</i>			X	Pitomba	
<i>Talisia vera-luciana</i>	Guarim Neto		X	Pitomba	
<i>Toulicia pulvinata</i>	Radlk.		X	Pitomba	
Sapotaceae					
<i>Chrysophyllum manaosense</i>	(Aubrév.) T.D.Penn.		X		
<i>Chrysophyllum pomiferum</i>	(Eyma) T.D.Penn.		X		
<i>Chrysophyllum sanguinolentum</i>	(Pierre) Baehni		X		
<i>Chrysophyllum spurium</i>	(Ducke) T.D.Penn.		X		
<i>Manilkara sp.</i>		X			Madeira
<i>Micropholis</i>	(Ducke) Eyma		X		

Família/Espécie	Autor	Igapó	Terra Firme	Nome Comum	Utilidade
<i>acutangula</i>					
<i>Micropholis cassiquiarensis</i>	Aubrév.		X		
<i>Micropholis guyanensis</i>	(A.DC.) Pierre		X		
<i>Micropholis sp.</i>			X		
<i>Micropholis splendens</i>	Gilly ex Aubrév.		X		
<i>Micropholis trunciflora</i>	Ducke		X		
<i>Micropholis venulosa</i>	(Mart. & Eichler) Pierre Aubrév. &		X		
<i>Micropholis williamii</i>	Pellegrin		X		
<i>Pouteria hispida</i>	Eyma		X		
<i>Pouteria campanulata</i>	Baehni		X		
<i>Pouteria cladantha</i>	Sandwith		X		
<i>Pouteria cuspidata</i>	(A.DC.) Baehni	X	X		
<i>Pouteria elegans</i>	(A.DC.) Baehni		X		
<i>Pouteria engleri</i>	Eyma		X		
<i>Pouteria erythrochrysa</i>	T.D.Penn.		X		
<i>Pouteria eugeniifolia</i>	T.D.Penn.		X		
<i>Pouteria fimbriata</i>	Baehni		X		
<i>Pouteria flavilatex</i>	T.D.Penn.		X		
<i>Pouteria freitasii</i>	T.D.Penn.		X		
<i>Pouteria guianensis</i>	Aubl.		X	Abiurana-ferro	
<i>Pouteria laevigata</i>	(Mart.) Radlk.		X		
<i>Pouteria manaosensis</i>	(Aubrév. & Pellegr.)	T.D.Penn.	X	Aviurana-vermelha	
<i>Pouteria minima</i>	T.D.Penn. (Ducke)		X		
<i>Pouteria opposita</i>	T.D.Penn.		X	Caramuri	
<i>Pouteria pallens</i>	T.D.Penn. (Aubrév.)		X		
<i>Pouteria peruviansis</i>	Bernardi		X		
<i>Pouteria petiolata</i>	T.D.Penn. (A.C.Sm.)		X		
<i>Pouteria platyphylla</i>	Baehni		X		
<i>Pouteria sp.</i>		X	X		
<i>Pouteria virescens</i>	Baehni		X		
Simaroubaceae					
<i>Simaba cedron</i>	Planch.		X		
<i>Simaba guianensis</i>	Aubl. (Cavalcante)	X	X		
<i>Simaba polyphylla</i>	W.W.Thomas	X	X		
<i>Simarouba amara</i>	Aubl.		X	Marupa	Madeira
Siparunaceae					
<i>Siparuna decipiens</i>	(Tul.) A.DC. (Ducke)		X	Capichiu	
<i>Siparuna glycycarpa</i>	S.S.Renner		X	Capichiu	
<i>Siparuna nonogyna</i>	Jang.		X	Capichiu	
Urticaceae					
<i>Cecropia distachya</i>	Huber		X	Embaúba	
<i>Coussapoa sp.</i>			X		
<i>Coussapoua orthoneura</i>	Standl.	X			

Família/Espécie	Autor	Igapó	Terra Firme	Nome Comum	Utilidade
<i>Pourouma bicolor</i>	Mart.		X	Embaubarana	
<i>Pourouma ovata</i>	Trécul		X	Embaubarana	
	Standl.				
	&				
<i>Pourouma cucura</i>	Cuatrec	X	X	Embaubarana	
<i>Pourouma minor</i>	Benoist		X	Embaubarana	
<i>Pourouma sp.</i>			X	Embaubarana	
<i>Pourouma tomentosa</i>	Miq.		X	Embaubarana	
<i>Pourouma vilosa</i>	Trécul		X	Embaubarana	
Violaceae					
<i>Leonia glycyarpa</i>	Ruiz & Pav.		X		
<i>Paypayrola grandiflora</i>	Tul.		X		
<i>Rinorea racemosa</i>	(Mart.) Kuntze		X		
Vochysiaceae					
<i>Erismia bicolor</i>	Ducke		X	Quaruba	
<i>Erismia fuscum</i>	Ducke		X	Quaruba	Madeira
	Spruce	ex			
<i>Vochysia vismiifolia</i>	Warm.		X	Quaruba	
<i>Ruizterania cassiquiarensis</i>	Spruce	ex			
	Warm.		X	Quaruba	
<i>Qualea paraensis</i>	Ducke		X	Mandioqueira	Madeira
<i>Vochysia divergens</i>	Pohl		X	Quaruba	Madeira

Anexo VII. Parâmetros fitossociológicos das 20 espécies com maior Índice de Valor de Importância.

Espécies	N	DA	DR	DoA	DoR	FA	FR	IVC	IVI
<i>Attalea speciosa</i>	35.00	23.33	3.02	1.11	2.79	15.00	100.00	5.80	105.80
<i>Eschweilera coriacea</i>	55.00	36.67	4.74	1.96	4.91	11.00	73.33	9.65	82.98
<i>Oenocarpus bacaba</i>	19.00	12.67	1.64	0.20	0.50	11.00	73.33	2.14	75.47
<i>Virola calophylla</i>	18.00	12.00	1.55	0.24	0.60	9.00	60.00	2.15	62.15
<i>Iryanthera coriacea</i>	14.00	9.33	1.21	0.19	0.47	9.00	60.00	1.67	61.67
<i>Licania micrantha</i>	16.00	10.67	1.38	0.58	1.46	8.00	53.33	2.84	56.18
<i>Protium ferrugineum</i>	14.00	9.33	1.21	0.22	0.56	8.00	53.33	1.77	55.10
<i>Helicostylis tomentosa</i>	12.00	8.00	1.03	0.15	0.38	8.00	53.33	1.41	54.74
<i>Micropholis splendens</i>	9.00	6.00	0.78	0.23	0.57	8.00	53.33	1.34	54.68
<i>Licania macrophylla</i>	19.00	12.67	1.64	1.18	2.97	7.00	46.67	4.60	51.27
<i>Brosimum rubescens</i>	10.00	6.67	0.86	0.88	2.20	7.00	46.67	3.07	49.73
<i>Licania heteromorpha</i>	15.00	10.00	1.29	0.37	0.93	7.00	46.67	2.23	48.89
<i>Tapura amazonica</i>	12.00	8.00	1.03	0.23	0.57	7.00	46.67	1.60	48.27
<i>Protium altsonii</i>	8.00	5.33	0.69	0.25	0.63	7.00	46.67	1.32	47.99
<i>Eschweilera grandiflora</i>	10.00	6.67	0.86	0.17	0.44	7.00	46.67	1.30	47.96
<i>Miconia argirophylla</i>	8.00	5.33	0.69	0.17	0.43	7.00	46.67	1.12	47.79
<i>Trattinnickia peruviana</i>	6.00	4.00	0.52	1.73	4.33	6.00	40.00	4.84	44.84
<i>Eschweilera wachenheimii</i>	25.00	16.67	2.16	0.31	0.78	6.00	40.00	2.94	42.94
<i>Osteophloeum platyspermum</i>	7.00	4.67	0.60	0.83	2.07	6.00	40.00	2.68	42.68

Nota: DA - Densidade Absoluta (No. Indivíduos/ha), DR - Densidade Relativa (%), DoA - Dominância Absoluta (m²/ha), DoR - Dominância Relativa, FA - Frequência Absoluta, FR - Frequência Relativa (%), DoA - Dominância Absoluta (m²/ha), DoR - Dominância Relativa, FA -

Frequência Absoluta, FR – Frequência Relativa (%), IVC – Índice de Valor de Cobertura, IVI – Índice de Valor de Importância.

Anexo VIII. Volume do fuste considerando apenas as espécies com potencial madeireiro (DAP \geq 30 cm) na floresta de terra firme na RDS Igapó-Açu. O uso refere-se ao potencial madeireiro da espécie: C-C omercial, NC-Não Comercial.

Espécies	Uso Madeireira	<30 cm	\geq30 cm
<i>Trattinnickia peruviana</i>	NC	2,24	37,32
<i>Ocotea sp.</i>	NC		26,91
<i>Eschweilera coriacea</i>	NC	13,10	24,33
<i>Bertholletia excelsa</i>	C		23,39
<i>Caryocar villosum</i>	C	0,11	21,52
<i>Licania macrophylla</i>	NC	6,23	17,09
<i>Osteophloeum platyspermum</i>	C	0,52	16,27
<i>Brosimum rubescens</i>	C	2,45	15,37
<i>Amaioua guianensis</i>	NC	0,15	15,32
<i>Swartzia lamellata</i>	NC		13,81
<i>Pouteria laevigata</i>	NC		10,29
<i>Cariniana decandra</i>	C	0,93	10,05
<i>Erisma fuscum</i>	C	0,67	9,71
<i>Buchenavia grandis</i>	C	0,50	9,30
<i>Chrysophyllum sanguinolentum</i>	NC	0,68	9,03
<i>Coussapoa sp.</i>	NC		8,27
<i>Parkia pendula</i>	C		8,07
<i>Licania micrantha</i>	NC	3,70	7,35
<i>Ocotea amazonica</i>	NC	0,68	7,10
<i>Vantanea sp.</i>	NC		6,72
<i>Anisophyllea manauensis</i>	NC	1,05	6,08
<i>Parkia nitida</i>	NC	1,00	6,06
<i>Dipterix odorata</i>	C	0,68	5,65
<i>Moronobea coccinea</i>	NC		4,72
<i>Attalea speciosa</i>	NC	16,18	4,33
<i>Lecythis zabucajo</i>	NC	0,33	4,31
<i>Ocotea oblonga</i>	NC		4,08
<i>Mouriri callocarpa</i>	NC		3,94
<i>Buchenavia parvifolia</i>	C		3,85
<i>Caryocar parviflorum</i>	NC		3,79
<i>Pogonophora schomburgkiana</i>	NC	0,45	3,48
<i>Licaria chrysophylla</i>	NC	0,56	3,31
<i>Licania sothersae</i>	NC		3,29
<i>Zygia racemosa</i>	C		3,27
<i>Dipterix magnifica</i>	C		3,20
<i>Platymiscium trinitatis</i>	C		3,06
<i>Clarisia racemosa</i>	C	0,79	2,96
<i>Licania coriacea</i>	NC	0,90	2,93
<i>Guatteria riparia</i>	NC	0,27	2,66
<i>Inga alba</i>	NC		2,65
<i>Pouteria guianensis</i>	NC	1,79	2,48
<i>Aniba jenmanii</i>	NC	0,29	2,35
<i>Copaifera multijuga</i>	NC	0,50	2,33
<i>licania impressa</i>	NC	0,69	2,32
<i>Pera sp.</i>	NC		2,30
<i>Virola surinamensis</i>	C	1,02	2,29
<i>Eschweilera sp.</i>	NC	2,06	2,13
<i>Prumus myrtifolia</i>	NC		2,13
<i>Ruizterania cassiquiarensis</i>	NC	1,04	2,09
<i>Brosimum longifolium</i>	NC	0,18	2,07

Espécies	Uso Madeireira	<30 cm	≥30 cm
<i>Licaria guianensis</i>	NC	1,58	2,03
<i>Swartzia recurva</i>	NC	0,43	1,95
<i>Pouteria peruviana</i>	NC		1,90
<i>Pourouma tomentosa</i>	NC	0,14	1,88
<i>Dimorphandra coccinea</i>	NC		1,83
<i>Brosimum guianense</i>	C	1,40	1,81
<i>Buchenavia congesta</i>	NC		1,81
<i>Jacaranda brasiliana</i>	C		1,76
<i>Caryocar glabrum</i>	NC	0,69	1,74
<i>Buchenavia guianensis</i>	NC	0,27	1,64
<i>Protium altsonii</i>	NC	3,08	1,61
<i>Croton motourensis</i>	NC	0,77	1,60
<i>Eschweilera truncata</i>	NC	2,95	1,55
<i>Andira Anthelmia</i>	C	1,59	1,46
<i>Virola caducifolia</i>	NC	0,42	1,45
<i>Parkia igneiflora</i>	NC	0,17	1,42
<i>Virola michelii</i>	NC	1,23	1,41
<i>Licania heteromorpha</i>	NC	5,45	1,38
<i>Ormosia grossa</i>	NC	0,27	1,37
<i>Tapirira retusa</i>	NC	0,63	1,34
<i>Protium heptaphyllum</i>	NC	0,41	1,33
<i>Bocoa viridiflora</i>	NC	3,17	1,30
<i>Iryanthera ulei</i>	NC	0,98	1,30
<i>Pera schomburgkiana</i>	NC	0,28	1,30
<i>Micropholis splendens</i>	NC	2,89	1,27
<i>Dulacia guianensis</i>	NC	0,61	1,27
<i>Pouteria cuspidata</i>	NC		1,27
<i>Micropholis acutangula</i>	NC		1,23
<i>Pouteria virescens</i>	NC		1,22
<i>Licania apetala</i>	NC	1,40	1,19
<i>Eschweilera cyathyformis</i>	NC	1,39	1,18
<i>Qualea paraensis</i>	C	1,38	1,18
<i>Mezilaurus duckei</i>	C	0,23	1,18
<i>Licania rodriguesii</i>	NC	0,52	1,17
<i>Neea madeirana</i>	NC	0,96	1,16
<i>Pera bicolor</i>	NC	0,24	1,15
<i>Swartzia ingifolia</i>	NC	1,72	1,12
<i>Brosimum utile</i>	NC	0,23	1,11
<i>Hymenolobium sericeum</i>	C		1,10
<i>Licaria sp.</i>	NC		1,08
<i>Tachigali chrysophyllum</i>	NC	1,37	1,08
<i>Hymatanthus sp.</i>	NC	0,84	1,06
<i>Protium robustum</i>	NC	1,02	1,06
<i>Sloanea nitida</i>	NC		1,06
<i>Lecythis parvifructa</i>	NC		1,04
<i>Pouteria pallens</i>	NC	0,36	1,04
<i>Pourouma cucura</i>	NC	2,38	1,04
<i>Himatanthus sucuba</i>	NC	0,65	1,00
<i>Miconia trailii</i>	NC	2,29	0,99
<i>Tachigali setiferum</i>	C	0,68	0,98
<i>Guatteria olivacea</i>	NC	1,01	0,96
<i>Mouriri ficoides</i>	NC		0,96
<i>Pourouma ovata</i>	NC	2,76	0,96
<i>Lecythis retusa</i>	NC	1,91	0,94
<i>Swartzia brachyrhachis</i>	NC	0,16	0,92
<i>Monopteryx inpa</i>	C		0,90
<i>Licania hypoleuca</i>	NC	0,73	0,89
<i>Eschweilera tessimanii</i>	NC	2,90	0,89

Espécies	Uso Madeireira	<30 cm	≥30 cm
<i>Miconia argiophylla</i>	NC	2,24	0,89
<i>Pourouma bicolor</i>	NC	0,91	0,89
<i>Siparuna nonogyna</i>	NC		0,89

Anexo IX. Formigas coletadas na RDS Igapó-Açu.

Espécie	Sufamília	Nome pop.	Ambiente	Método de registro
<i>Acropyga</i> sp. 1	Formicinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Amblyopone</i> sp. 1	Amblyoponinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Anochetus diegensis</i>	Ponerinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Apterostigma</i> sp. 1	Myrmicinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Azteca</i> sp. 2	Dolichoderinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Basiceros militaris</i>	Myrmicinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Blepharidatta brasiliensis</i>	Myrmicinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Brachymyrmex</i> sp. 1	Formicinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Camponotus arboreus</i>	Formicinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Camponotus cameranoi</i>	Formicinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Camponotus renggeri</i>	Formicinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Camponotus</i> sp. 1	Formicinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Carebara brevipilosa</i>	Myrmicinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Carebara</i> sp. 1	Myrmicinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Carebara urichi</i>	Myrmicinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Cephalotes atratus</i>	Myrmicinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Cephalotes</i> sp. 1	Myrmicinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Crematogaster brasiliensis</i>	Myrmicinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Crematogaster limata</i>	Myrmicinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Crematogaster</i> sp. 3	Myrmicinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Crematogaster tenuicula</i>	Myrmicinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Cyphomyrmex minutus</i>	Myrmicinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Cyphomyrmex rimosus</i>	Myrmicinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Cyphomyrmex</i> sp. 1	Myrmicinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Daceton armigerum</i>	Myrmicinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Discothyrea</i> sp. 1	Proceratiinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Dolichoderus bidens</i>	Dolichoderinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Eciton burchellii</i>	Ecitoninae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Ectatomma edentatum</i>	Ectatomminae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Ectatomma tuberculatum</i>	Ectatomminae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Gnamptogenys ericae</i>	Ectatomminae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Gnamptogenys horni</i>	Ectatomminae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Gnamptogenys moelleri</i>	Ectatomminae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Gnamptogenys relict</i>	Ectatomminae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Hylomyrma</i> sp. 3	Myrmicinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Hylomyrma</i> sp. 4	Myrmicinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Hylomyrma</i> sp. 5	Myrmicinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Hypoconer</i> sp. 1	Ponerinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Hypoconer</i> sp. 2	Ponerinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Hypoconer</i> sp. 4	Ponerinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Hypoconer</i> sp. 5	Ponerinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Mycocepurus goeldii</i>	Myrmicinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Neivamyrmex</i> sp. 3	Ecitoninae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Nylanderia</i> sp. 1	Formicinae	Formiga-louca	Floresta	Extrator de winkler
<i>Nylanderia</i> sp. 3	Formicinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Ochetomyrmex semipolitus</i>	Myrmicinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Octostruma balzani</i>	Myrmicinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Odontomachus bauri</i>	Ponerinae	-	Floresta	Extrator de winkler

Espécie	Sufamília	Nome pop.	Ambiente	Método de registro
<i>Odontomachus haematodus</i>	Ponerinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Pachycondyla constricta</i>	Ponerinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Pachycondyla striatinodis</i>	Ponerinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Pheidole</i> sp. 1	Myrmicinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Pheidole</i> sp. 2	Myrmicinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Pheidole</i> sp. 4	Myrmicinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Pheidole</i> sp. 5	Myrmicinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Pheidole</i> sp. 9	Myrmicinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Pheidole</i> sp. 10	Myrmicinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Pheidole</i> sp. 11	Myrmicinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Pheidole</i> sp. 12	Myrmicinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Pheidole</i> sp. 13	Myrmicinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Pheidole</i> sp. 14	Myrmicinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Pseudomyrmex gracilis</i>	Pseudomyrmecinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Pseudomyrmex ita</i>	Pseudomyrmecinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Rogeria alzatei</i>	Myrmicinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Rogeria leptonana</i>	Myrmicinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Rogeria submarta</i>	Myrmicinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Solenopsis geminata</i>	Myrmicinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Solenopsis</i> sp. 1	Myrmicinae	Lava-pés	Floresta	Extrator de winkler
<i>Solenopsis</i> sp. 2	Myrmicinae	Lava-pés	Floresta	Extrator de winkler
<i>Strumigenys beebei</i>	Myrmicinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Strumigenys denticulata</i>	Myrmicinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Strumigenys smithi</i>	Myrmicinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Strumigenys</i> sp. 1	Myrmicinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Strumigenys</i> sp. 2	Myrmicinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Strumigenys</i> sp. 3	Myrmicinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Strumigenys trudifera</i>	Myrmicinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Strumigenyszeteki</i>	Myrmicinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Trachymyrmex</i> sp. 2	Myrmicinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Typhlomyrmex rogenhoferi</i>	Ponerinae	-	Floresta	Extrator de winkler
<i>Wasmannia auropunctata</i>	Myrmicinae	Formiga de fogo	Floresta	Extrator de winkler

Anexo X. Listas de espécies de vespas sociais (Vespidae: Polistinae) encontradas na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu.

Espécie	Subfamília	Nome pop.	Ambiente	Método de registro
<i>Agelaia angulata</i>	Polistinae	Caba	Floresta	Busca ativa
<i>Agelaia fulvofasciata</i>	Polistinae	Caba do peixe	Floresta	Busca ativa
<i>Agelaia myrmecophyla</i>	Polistinae	Caba	Floresta	Busca ativa
<i>Agelaia ornata</i>	Polistinae	Caba	Floresta	Busca ativa
<i>Agelaia pallipes</i>	Polistinae	Caba do peixe	Floresta	Busca ativa
<i>Agelaia testacea</i>	Polistinae	Caba	Floresta	Busca ativa
<i>Agelaia</i> sp.2	Polistinae	Caba	Floresta	Busca ativa
<i>Angiopolybia pallens</i>	Polistinae	Caba do peixe	Floresta	Busca ativa
<i>Angiopolybia paraensis</i>	Polistinae	Caba	Floresta	Busca ativa
<i>Apoica arborea</i>	Polistinae	Caba da noite	Floresta	Busca ativa
<i>Apoica gelida</i>	Polistinae	Caba da noite	Floresta	Busca ativa
<i>Apoica pallens</i>	Polistinae	Caba da noite	Floresta	Busca ativa
<i>Apoica pallida</i>	Polistinae	Caba da noite	Floresta	Busca ativa
<i>Apoica thoracica</i>	Polistinae	Caba da noite	Floresta	Busca ativa
<i>Brachygastra augusti</i>	Polistinae	Caba do mel	Floresta	Busca ativa

Espécie	Subfamília	Nome pop.	Ambiente	Método de registro
<i>Brachygastra bilineolata</i>	Polistinae	Caba do mel	Floresta	Busca ativa
<i>Brachygastra lecheguana</i>	Polistinae	Caba do mel	Floresta	Busca ativa
<i>Chartergus globiventris</i>	Polistinae	Caba	Floresta	Busca ativa
<i>Polybia dimidiata</i>	Polistinae	Caba	Floresta	Busca ativa
<i>Polybia jurinei</i>	Polistinae	Caba	Floresta	Busca ativa
<i>Polybia liliacea</i>	Polistinae	Caba	Floresta	Busca ativa
<i>Polybia rejecta</i>	Polistinae	Caba tapium	Floresta	Busca ativa
<i>Polybia sericea</i>	Polistinae	Caba	Floresta	Busca ativa
<i>Protopolybia acutiscutis</i>	Polistinae	Caba	Floresta	Busca ativa
<i>Protopolybia chartergoides</i>	Polistinae	Caba	Floresta	Busca ativa
<i>Synoecca virginea</i>	Polistinae	Caba	Floresta	Busca ativa
<i>Mischocyttarus</i> sp.1	Polistinae	Caba	Floresta	Busca ativa
<i>Polistes canadensis</i>	Polistinae	Caba de igreja	Floresta	Busca ativa
<i>Polistes pacificus</i>	Polistinae	Caba de igreja	Floresta	Busca ativa

Anexo XI. Espécies de abelhas das orquídeas (Apidae: Euglossinae) coletadas em floresta de terra firme durante seis consecutivos na RDS Igapó-Açu.

Espécie	Família	Nome popular	Ambiente	Qtd.	Método de registro
<i>Euglossa augaspis</i>	Apidae	Abelha (orquídeas)	Terra firme	3	Armadilha de cheiro
<i>Euglossa avicula</i>	Apidae	Abelha (orquídeas)	Terra firme	04	Armadilha de cheiro
<i>Euglossa chalybeata</i>	Apidae	Abelha (orquídeas)	Terra firme	08	Armadilha de cheiro
<i>Euglossa crassipunctata</i>	Apidae	Abelha (orquídeas)	Terra firme	03	Armadilha de cheiro
<i>Euglossa ignita</i>	Apidae	Abelha (orquídeas)	Terra firme	01	Armadilha de cheiro
<i>Euglossa imperalis</i>	Apidae	Abelha (orquídeas)	Terra firme	03	Armadilha de cheiro
<i>Euglossa intersecta</i>	Apidae	Abelha (orquídeas)	Terra firme	03	Armadilha de cheiro
<i>Euglossa</i> sp. gr. <i>mixta</i>	Apidae	Abelha (orquídeas)	Terra firme	01	Armadilha de cheiro
<i>Euglossa modestior</i>	Apidae	Abelha (orquídeas)	Terra firme	01	Armadilha de cheiro
<i>Euglossa orellana</i>	Apidae	Abelha (orquídeas)	Terra firme	01	Armadilha de cheiro
<i>Euglossa parvula</i>	Apidae	Abelha (orquídeas)	Terra firme	01	Armadilha de cheiro
<i>Eulaema bombiformis</i>	Apidae	Abelha (orquídeas)	Terra firme	22	Armadilha de cheiro
<i>Eulaema meriana</i>	Apidae	Abelha (orquídeas)	Terra firme	54	Armadilha de cheiro
<i>Eulaema mocsaryi</i>	Apidae	Abelha (orquídeas)	Terra firme	05	Armadilha de cheiro
<i>Exaerete frontalis</i>	Apidae	Abelha (orquídeas)	Terra firme	3	Armadilha de cheiro
<i>Exaerete smaragdina</i>	Apidae	Abelha (orquídeas)	Terra firme	15	Armadilha de cheiro
<i>Exaerete trochanterica</i>	Apidae	Abelha (orquídeas)	Terra	01	Armadilha de cheiro

TOTAL de indivíduos	130
Total de espécies	17

Anexo XII. Lista de espécies de peixes amostrados na RDS Igapó-Açu.

Táxon	N	Popular	Ambiente
Beloniformes	8		
Belonidae	8		
<i>Belonion apodion</i> Collette, 1966	5	Peixe-agulha	IGAP
<i>Potamorhaphis guianensis</i> (Jardine, 1843)	3	Peixe-agulha	IGAP
Characiformes	1530		
Acestrorhynchidae	113		
<i>Acestrorhynchus</i> cf. <i>pantaneiro</i> Menezes, 1992	7	Dente-de-cão, peixe-cachorro	IGAP/IGg
<i>Acestrorhynchus falcirostris</i> (Cuvier, 1819)	10	Dente-de-cão, peixe-cachorro	IGAP
<i>Acestrorhynchus grandoculis</i> Menezes & Géry, 1983	4	Dente-de-cão, peixe-cachorro	IGAP/IGg
<i>Acestrorhynchus microlepis</i> (Jardine, 1841)	92	Dente-de-cão, peixe-cachorro	IGAP/IGg
Anostomidae	31		
<i>Anostomoides laticeps</i> (Eigenmann, 1912)	2	Aracu	IGAP
<i>Laemolyta taeniata</i> (Kner, 1858)	9	Aracu, aracu-caneta	IGAP/IGg
<i>Leporinus agassizi</i> Steindachner, 1876	11	Aracu-cabeça-gorda	IGAP
<i>Leporinus fasciatus</i> (Bloch, 1794)	8	Aracu-flamengo	IGAP
<i>Leporinus friderici</i> (Bloch, 1794)	1	Aracu	IGp
Characidae	739		
<i>Agoniatas halecinus</i> Müller & Troschel, 1845	11	Cruzador	IGAP/IGg
<i>Astyanax</i> cf. <i>anterior</i> Eigenmann, 1908	1	Piaba	IGAP
<i>Bario steindachneri</i> (Eigenmann, 1893)	1	Piaba	IGp
<i>Brycon amazonicus</i> (Spix & Agassiz, 1829)	5	Matrinxã	IGAP/IGg
<i>Bryconops alburnoides</i> Kner, 1858	5	Piaba	IGAP
<i>Bryconops giacopinii</i> (Fernández-Yépez, 1950)	12	Piaba	IGAP/IGp
<i>Charax macrolepis</i> (Kner, 1858)	5	Zé-do-Ó	IGAP/IGg
<i>Gnathocharax steindachneri</i> Fowler, 1913	2	Piaba	IGp
<i>Hemigrammus analis</i> Durbin, 1909	14	Piaba	IGA/Pr
<i>Hemigrammus bellottii</i> (Steindachner, 1882)	370	Piaba	IGp
<i>Hemigrammus geisleri</i> Zarske & Géry, 2007	3	Piaba	IGp
<i>Hemigrammus hyanuary</i> Durbin, 1918	11	Piaba	IGA
<i>Hemigrammus melanochrous</i> Fowler, 1913	15	Piaba	IGg/IGp
<i>Hemigrammus neptunus</i> Zarske & Géry, 2002	47	Piaba	IGA/IGg/IGp/Pr
<i>Hemigrammus pretoensis</i> Géry, 1965	3	Piaba	IGp
<i>Hemigrammus</i> sp. "falso marginatus"	2	Piaba	IGA
<i>Hemigrammus vorderwinkleri</i> Géry, 1963	12	Piaba	IGA/IGg
<i>Hyphessobrycon agulha</i> Fowler, 1913	10	Piaba	IGp

Táxon	N	Popular	Ambiente
<i>Hyphessobrycon bentosi</i> Durbin, 1908	2	Piaba	IGp
<i>Hyphessobrycon copelandi</i> Durbin, 1908	3	Piaba	IGA
<i>Hyphessobrycon hasemani</i> Fowler, 1913	4	Piaba	IGA
<i>Hyphessobrycon</i> sp. n. "falso microschem"	8	Piaba	IGg/IGp
<i>Hyphessobrycon</i> sp. n. "mancha alongada"	58	Piaba	IGp
<i>Iguanodectes purusi</i> (Steindachner, 1908)	3	Piaba	IGA/IGp
<i>Iguanodectes spilurus</i> (Günther, 1864)	3	Piaba	IGA
<i>Iguanodectes variatus</i> Géry, 1993	5	Piaba	IGA/IGp
<i>Leptobrycon jatuaranae</i> Eigenmann, 1915	1	Piaba	Pr
<i>Moenkhausia ceros</i> Eigenmann, 1908	1	Piaba	IGA
<i>Moenkhausia collettii</i> (Steindachner, 1882)	5	Piaba	IGA
<i>Moenkhausia copei</i> (Steindachner, 1882)	52	Piaba	IGA/Pr
<i>Moenkhausia grandisquamis</i> (Müller & Troschel, 1845)	2	Piaba	IGA
<i>Moenkhausia lepidura</i> (Kner, 1858)	1	Piaba	IGp
<i>Moenkhausia oligolepis</i> (Günther, 1864)	1	Piaba	IGp
<i>Moenkhausia</i> sp. "lepidura longa"	30	Piaba	IGA/IGg
<i>Priocharax pygmaeus</i> Weitzman & Vari, 1987	1	Piaba	IGp
<i>Tetragonopterus chalceus</i> Spix & Agassiz, 1829	2	Pacu, matupiri	IGA/IGp
<i>Triportheus albus</i> Cope, 1872	27	Sardinha-comum	IGA
<i>Tyttocharax cochui</i> (Ladiges, 1950)	1	Piaba	IGp
Chilodontidae	3		
<i>Chilodus punctatus</i> Müller & Troschel, 1844	3	Cabeça-pra-baixo	IGA
Crenuchidae	196		
<i>Ammocryptocharax minutus</i> Buckup, 1993	1	Piaba	IGg
<i>Crenuchus spilurus</i> Günther, 1863	15	Piaba	IGp
<i>Elachocharax junki</i> (Géry, 1971)	113	Piaba	IGg/IGp
<i>Elachocharax pulcher</i> Myers, 1927	50	Piaba	IGg/IGp
<i>Microcharacidium weitzmani</i> Buckup, 1993	13	Piaba	IGg/IGp
<i>Odontocharacidium aphanes</i> (Weitzman & Kanazawa, 1977)	4	Piaba	IGp
Ctenoluciidae	55		
<i>Boulengerella lucius</i> (Cuvier, 1816)	22	Bicuda	IGA/IGg
<i>Boulengerella maculata</i> (Valenciennes, 1850)	33	Bicuda	IGA/IGg
Curimatidae	45		
<i>Curimata vittata</i> (Kner, 1858)	2	Branquinha	IGA
<i>Curimatopsis macrolepis</i> (Steindachner, 1876)	3	Branquinha	IGA
<i>Curimatopsis microlepis</i> Eigenmann & Eigenmann, 1889	2	Branquinha	IGA
<i>Cyphocharax abramoides</i> (Kner, 1858)	1	Branquinha	IGA
<i>Cyphocharax leucostictus</i> (Eigenmann & Eigenmann, 1889)	4	Branquinha	IGA
<i>Cyphocharax notatus</i> (Steindachner, 1908)	33	Branquinha	IGA
Cynodontidae	33		

Táxon	N	Popular	Ambiente
<i>Cynodon septenarius</i> Toledo-Piza, 2000	30	Peixe-cachorro	IGA/IGg
<i>Rhaphiodon vulpinus</i> Spix & Agassiz, 1829	1	Peixe-cachorro	IGA
<i>Roestes molossus</i> (Kner, 1858)	2	Peixe-cachorro	IGA/IGg
Erythrinidae	8		
<i>Erythrinus erythrinus</i> (Bloch & Schneider, 1801)	1	Jeju	IGp
<i>Hoplerythrinus unitaeniatus</i> (Spix & Agassiz, 1829)	1	Jeju	IGp
<i>Hoplias malabaricus</i> (Bloch, 1794)	6	Traíra	IGA/IGg/IGp/Pr
Gasteropelecidae	26		
<i>Carnegiella marthae</i> Myers, 1927	20	Peixe-borboleta	IGA/IGg/IGp
<i>Carnegiella strigata</i> (Günther, 1864)	6	Peixe-borboleta	IGg/IGp
Hemiodontidae	45		
<i>Hemiodus atranalis</i> (Fowler, 1940)	16	Orana, cubiu, charuto	IGA
<i>Hemiodus immaculatus</i> Kner, 1858	5	Orana, cubiu, charuto	IGA
<i>Hemiodus semitaeniatus</i> Kner, 1858	23	Orana, cubiu, charuto	IGA/IGg
<i>Hemiodus unimaculatus</i> (Bloch, 1794)	1	Orana, cubiu, charuto	IGA
Lebiasinidae	155		
<i>Copella nattereri</i> (Steindachner, 1876)	8	Peixe-lápis	IGg
<i>Copella nigrofasciata</i> (Meinken, 1952)	88	Peixe-lápis	IGg/IGp
<i>Nannostomus digrammus</i> (Fowler, 1913)	46	Peixe-lápis	IGg/IGp
<i>Nannostomus eques</i> Steindachner, 1876	6	Peixe-lápis	IGg/IGp
<i>Nannostomus unifasciatus</i> Steindachner, 1876	1	Peixe-lápis	IGp
<i>Pyrrhulina brevis</i> Steindachner, 1876	6	Piaba	IGp
Prochilodontidae	1		
<i>Semaprochilodus taeniurus</i> (Valenciennes, 1821)	1	Jaraqui-escama-fina	-
Serrasalminidae	80		
<i>Myleus schomburgkii</i> (Jardine, 1841)	1	Pacu-rio-negro	-
<i>Myloplus asterias</i> (Müller & Troschel, 1844)	6	Pacu-galo	IGA/IGg
<i>Pristobrycon striolatus</i> (Steindachner, 1908)	3	Piranha-xidaua	IGA
<i>Serrasalmus gouldingi</i> Fink & Machado-Allison, 1992	31	Piranha	IGA
<i>Serrasalmus hollandi</i> Eigenmann, 1915	23	Piranha	IGA/IGg
<i>Serrasalmus rhombeus</i> (Linnaeus, 1766)	1	Piranha-preta	IGA
<i>Serrasalmus</i> sp. n. "rob"	15	Piranha	IGA
Clupeiformes	2		
Pristigasteridae	2		
<i>Pellona flavipinnis</i> (Valenciennes, 1837)	2	Apapá branco	IGA
Cyprinodontiformes	12		
Poeciliidae	7		
<i>Fluviophylax pygmaeus</i> (Myers & Carvalho, 1955)	7	Piaba	IGA/Igp
Rivulidae	5		
<i>Rivulus micropus</i> (Steindachner, 1863)	5	Piaba	IGp
Gymnotiformes	137		

Táxon	N	Popular	Ambiente
Gymnotidae	15		
<i>Gymnotus coropinae</i> Hoedeman, 1962	12	Sarapó	IGp
<i>Gymnotus javari</i> Albert, Crampton & Hagedorn, 2003	2	Sarapó	IGp
<i>Gymnotus</i> sp. "anelado"	1	Sarapó	IGp
Hypopomidae	118		
<i>Brachyhypopomus brevirostris</i> (Steindachner, 1868)	1	Sarapó	IGA
<i>Brachyhypopomus</i> sp. n. "Rega"	8	Sarapó	IGp
<i>Hypopygus lepturus</i> Hoedeman, 1962	94	Sarapó	IGp
<i>Microsternarchus bilineatus</i> Fernández-Yépez, 1968	12	Sarapó	IGp
<i>Steatogenys duidae</i> (La Monte, 1929)	3	Sarapó	IGp
Rhamphichthyidae	3		
<i>Gymnorhamphichthys rondoni</i> (Miranda Ribeiro, 1920)	2	Sarapó	IGp
<i>Rhamphichthys marmoratus</i> Castelnau, 1855	1	Ituí-terçado, sarapó	IGA
Sternopygidae	1		
<i>Eigenmannia limbata</i> (Schreiner & Miranda Ribeiro, 1903)	1	Sarapó	IGA
Perciformes	261		
Cichlidae	192		
<i>Acarichthys heckelii</i> (Müller & Troschel, 1849)	3	Cará	IGA
<i>Acaronia nassa</i> (Heckel, 1840)	6	Acará-boca-de-juquiá	IGA
<i>Aequidens</i> sp. "sela"	39	Cará	IGp
<i>Apistogramma agassizii</i> (Steindachner, 1875)	64	Acarazinho	IGp
<i>Apistogramma</i> cf. <i>pulchra</i> Kullander, 1980	13	Acarazinho	IGA/IGg
<i>Biotodoma cupido</i> (Heckel, 1840)	1	Cará	IGA
<i>Chaetobranchius flavescens</i> Heckel, 1840	1	Cará-prata	IGA
<i>Cichla monoculus</i> Agassiz, 1831	5	Tucunaré-comum	IGA
<i>Cichla temensis</i> Humboldt, 1821	10	Tucunaré-paca, tucunaré-açu	IGA/IGg
<i>Crenicara punctulata</i> (Günther, 1863)	1	Cará	IGp
<i>Crenicichla inpa</i> Ploeg, 1991	1	Jacundá	IGp
<i>Crenicichla johanna</i> Heckel, 1840	1	Jacundá	IGA
<i>Crenicichla lugubris</i> Heckel, 1840	2	Jacundá	IGA
<i>Crenicichla regani</i> Ploeg, 1989	3	Jacundá	IGA/IGg/IGp
<i>Crenicichla reticulata</i> (Heckel, 1840)	1	Jacundá	IGA
<i>Crenicichla strigata</i> Günther, 1862	5	Jacundá	IGA
<i>Geophagus</i> cf. <i>proximus</i> (Castelnau, 1855)	3	Acará-roi-roi	IGA
<i>Heros spurius</i> Heckel, 1840	1	Cará-roxo	-
<i>Mesonauta festivus</i> (Heckel, 1840)	8	Acará-boari, Bererê, festivo	IGA/IGg
<i>Pterophyllum scalare</i> (Schultze, 1823)	9	Acará-bandeira	IGA
<i>Satanoperca jurupari</i> (Heckel, 1840)	7	Cará-papa-terra, acará-bicudo	IGA
<i>Satanoperca lilith</i> Kullander & Ferreira, 1988	6	Cará-tucunaré	IGA

Táxon	N	Popular	Ambiente
<i>Uaru amphiacanthoides</i> Heckel, 1840	2	Uaru	IGA
Gobiidae	42		
<i>Leptophilypnion</i> sp.	25	Piaba	IGp
<i>Microphilypnus ternetzi</i> Myers, 1927	17	Piaba	IGg/IGp
Sciaenidae	27		
<i>Plagioscion auratus</i> (Castelnau, 1855)	25	Pescada	IGA/IGg
<i>Plagioscion montei</i> Soares & Casatti, 2000	2	Pescada	IGA
Siluriformes	254		
Auchenipteridae	91		
<i>Ageneiosus inermis</i> (Linnaeus, 1766)	50	Mandubé	IGA
<i>Ageneiosus polystictus</i> Steindachner, 1915	3	Mandubé	IGA
<i>Ageneiosus</i> sp. n. "vittatus"	3	Mandubezinho	IGA/IGg
<i>Auchenipterichthys longimanus</i> (Günther, 1864)	29	Cangati	IGA/IGg
<i>Auchenipterus brachyurus</i> (Cope, 1878)	2	Cangati	IGA
<i>Auchenipterus nuchalis</i> (Spix & Agassiz, 1829)	1	Cangati	IGA
<i>Centromochlus macracanthus</i> Soares-Porto, 2000	1	Cangati	IGA
<i>Tatia intermedia</i> (Steindachner, 1877)	1	Cangati	IGA
<i>Tetranematichthys quadrifilis</i> (Kner, 1858)	1	Mandubezinho	IGp
Callichthyidae	1		
<i>Dianema urostriata</i> (Miranda Ribeiro, 1912)	1	Tamoatá, rabo-de-jaraqui	IGA
Cetopsidae	3		
<i>Helogenes marmoratus</i> Günther, 1863	3	Bagrinho	IGp
Doradidae	24		
<i>Acanthodoras spinosissimus</i> (Eigenmann & Eigenmann, 1888)	1	Bacuzinho-roncador	IGA
<i>Amblydoras affinis</i> (Kner, 1855)	10	Bacuzinho	IGA/IGp
<i>Physopyxis ananás</i> Sousa & Rapp Py-Daniel, 2005	13	Bacuzinho	IGp
Heptapteridae	45		
<i>Gladioglanis conquistador</i> Lundberg, Bornbusch & Mago-Leccia, 1991	15	Bagrinho	IGp
<i>Gladioglanis</i> sp. n. "Spart"	24	Bagrinho	IGg/IGp
<i>Myoglanis koepckei</i> Chang, 1999	4	Bagrinho	IGp
<i>Pimelodella howesi</i> Fowler, 1940	2	Mandi-mole	IGA/IGp
Loricariidae	7		
<i>Dekeyseria amazonica</i> Rapp Py-Daniel, 1985	1	Bodó	IGA
<i>Farlowella amazonum</i> (Günther, 1864)	1	Acari-cachimbo	IGg
<i>Hypostomus carinatus</i> (Steindachner, 1881)	1	Bodó	IGA
<i>Rineloricaria phoxocephala</i> (Eigenmann & Eigenmann, 1889)	2	Bodó-chinelo	IGA
<i>Rineloricaria</i> sp. "sp2"	2	Bodó-chinelo	IGA
Pimelodidae	26		
<i>Calophysus macropterus</i> (Lichtenstein, 1819)	4	Piracatinga	IGA
<i>Hypophthalmus fimbriatus</i> Kner, 1858	4	Mapará	IGA

Táxon	N	Popular	Ambiente
<i>Hypophthalmus marginatus</i> Valenciennes, 1840	14	Mapará	IGA
<i>Phractocephalus hemiliopterus</i> (Bloch & Schneider, 1801)	1	Pirarara	-
<i>Pimelodus albofasciatus</i> Mees, 1974	2	Mandi	IGA
<i>Pseudoplatystoma punctifer</i> (Castelnau, 1855)	1	Surubim	IGA
Trichomycteridae	57		
<i>Ituglanis</i> cf. <i>amazonicus</i> (Steindachner, 1882)	1	Candiru	IGp
<i>Miuroglanis platycephalus</i> Eigenmann & Eigenmann, 1889	1	Candiru	IGp
<i>Paracanthopoma parva</i> Giltay, 1935	49	Candiru	IGA
<i>Trichomycterus hasemani</i> (Eigenmann, 1914)	6	Candiru	IGp
Synbranchiformes	7		
Synbranchidae	7		
<i>Synbranchus</i> sp. "reticulado"	7	Muçum	IGg/IGp
Total	2211		

Nota: incluindo o número de exemplares (N) capturados de cada espécie, nomes populares e o tipo de ambiente onde a espécie foi capturada – Igapó (IGAP), Igarapés grandes, maiores que 5ª ordem (IGg), Igarapés pequenos, de 1ª a 3ª ordem (IGp), Praia (Pr), e sem informação (-) sobre ambiente - para espécies observadas exclusivamente no desembarque pesqueiro.

Anexo XIII. Lista de espécies da herpetofauna registradas na Reserva de Desenvolvimento Igapó-Açu.

Categoria Taxonômica	Nome Comum	IUCN	Ambientes			Métodos
			FT	FI	IG	
Ordem Anura (Sapos, Pererecas e Jias)						
Família Aromobatidae						
<i>Allobates</i> sp.	Rã	Nc	X			PLT
Família Bufonidae						
<i>Amazophrynella vote</i> Ávila, Carvalho, Morais, Gordo & Kawashita-Ribeiro, 2012	Sapo		X			PLT PT, PV, EO,
<i>Rhinella</i> aff. <i>margaritifera</i> (Laurenti, 1768)	Sapo-folha	Lc	X			CT, VO
<i>Rhinella marina</i> (Linnaeus, 1758)	Sapo-cururu	Nc	X			PLT, PT, VO
<i>Rhinella</i> sp.	Sapo-folha	Lc				PT, EO, CT
Família Craugastoridae						
<i>Pristimantis</i> sp.	Perereca	Nc			X	PLT
<i>Pristimantis</i> sp.1	Perereca	Nc			X	PLT
Família Hylidae						
<i>Hypsiboas</i> aff. <i>cinerascens</i> (Spix, 1824)	Perereca-verde	Lc		X		VO
<i>Hypsiboas</i> aff. <i>geographicus</i> (Spix, 1824)	Perereca	Lc			X	PLT
<i>Hypsiboas</i> aff. <i>lanciformis</i> (Cope, 1871)	Perereca	Lc		X		PLT
<i>Hypsiboas wavrini</i> (Parker, 1936)	Perereca do igapó	Lc		X		PLT, VO
<i>Osteocephalus buckleyi</i> (Boulenger, 1882)	Perereca	Lc			X	PLT
<i>Osteocephalus taurinus</i> Steindachner, 1862	Perereca	Lc	X	X	X	PLT
<i>Osteocephalus</i> sp.	Perereca	Nc			X	PLT
<i>Phyllomedusa vaillantii</i> Boulenger, 1882	Perereca-verde	Lc			X	PLT, VO
Família Leptodactylidae						
<i>Edalorhina perezii</i> Jiménez de la Espada, 1870	Perereca	Lc	X			PT PT, PV, VO,
<i>Leptodactylus andreae</i> (Müller, 1923)	Rã	Lc	X		X	EO, CT
<i>Leptodactylus knudseni</i> Heyer, 1972	Rã	Lc	X			VO
<i>Leptodactylus mystaceus</i> (Spix, 1824)	Rã	Lc	X			PV
<i>Leptodactylus pentadactylus</i> (Laurenti, 1768)	Rã	Lc	X	X	X	PV
<i>Leptodactylus petersii</i> (Stenidachner, 1864)	Rã	Lc			X	PV
Família Pipidae						

Categoria Taxonômica	Nome Comum	IUCN	Ambientes			Métodos
			FT	FI	IG	
<i>Pipa snethlageae</i> Müller, 1914	Sapo Pipa	Lc		X		CT
Ordem Squamata (Lagartos)						
Família Dactyloidae						
<i>Dactyloa fuscoaratus</i> (D'Orbigny, 1837)	Papa-vento	Nc	X		X	PV, PT
<i>Dactyloa punctata</i> Daudin, 1802	Papa-vento	Nc	X			EO
<i>Norops tandai</i> (Ávila-Pires, 1995)	Papa-vento	Nc	X			PV, PT
Família Sphaerodactylidae						
<i>Chatogekko amazonicus</i> (Andersson, 1918)	Osga	Nc	X			PV, EO
<i>Gonatodes hasemanni</i> Griffin, 1917	Osga	Lc	X			EO
Família Gymnophthalmidae						
<i>Cercosaura ocellata</i> Wagler, 1830	Calango	Nc	X			PT, PV, CT, EO
<i>Iphisa elegans</i> (Gray, 1851)	Calango	Nc	X			PT, EO
<i>Leposoma</i> sp.	Calango	Nc	X			PT
Família Mabuyidae						
<i>Copeoglossum nigropunctatum</i> (Spix, 1825)	Calango-cobra	Nc	X			PV, EO, PT
Família Tropiduridae						
<i>Plica umbra</i> (Linnaeus, 1758)	Calango	Nc	X			PV
<i>Uranoscodon superciliosus</i> (Linnaeus, 1758)	Tamacuaré	Nc		X		PV
Família Teiidae						
<i>Ameiva ameiva</i> (Linnaeus, 1758)	Calango	Nc	X			PT
<i>Crocodilurus amazonicus</i> Spix, 1825	Calango	Nc		X		PV
<i>Kentropyx calcarata</i> Spix, 1825	Calango	Nc	X			PV
<i>Kentropyx pelviceps</i> Cope, 1868	Calango	Nc	X			PV, PT, EO
<i>Tupinambis teguixin</i> (Linnaeus, 1758)	Jacuraru	Lc			X	PV
Ordem Squamata (Serpentes)						
Família Typhlopidae						
<i>Typhlops minuisquamus</i> Dixon & Hendricks, 1979	Cobra-de-duas-cabeças	Nc	X			PT
Família Colubridae						
<i>Chironius scurrulus</i> (Wagler, 1824)	Surucucu-de-fogo	Nc		X		EO
<i>Pseustes sulphureus</i> (Wagler, 1824)	Papa-pinto	Nc	X			EO
<i>Tantilla melanocephala</i> (Linnaeus, 1758)	Cobra-cipó	Nc	X			PV
Família Dipsadidae						

Categoria Taxonômica	Nome Comum	IUCN	Ambientes			Métodos
			FT	FI	IG	
<i>Erythrolamprus typhlus</i> (Linnaeus, 1758)	Cobra-cipó	Nc	X			PT
<i>Helicops angulatus</i> (Linnaeus, 1758)	Cobra d'água	Nc	X			PT
<i>Helicops hagmanni</i> Roux, 1910	Cobra d'água	Nc		X		CT
<i>Taeniophallus</i> sp.	Cobra-cipó	Nc	X			PT
Família Elapidae						
<i>Micrurus hemprichii</i> (Jan, 1858)	Coral-verdadeira	Nc	X			PT
<i>Micrurus langdorffi</i> Wagler, 1824	Coral-verdadeira	Lc	X			PT, CT
Família Viperidae						
<i>Bothrops atrox</i> (Linnaeus, 1758)	Surucucurana, Jararaca	Nc	X			PV
Ordem Crocodylia (Jacarés)						
Família Alligatoridae						
<i>Caiman crocodilus</i> (Linnaeus, 1758)	Jacaré-tinga	Lr		X		
<i>Melanosuchus niger</i> (Spix, 1825)	Jacaré-açu	Lr		X		EO
<i>Paleosuchus trigonatus</i> (Schneider, 1801)	Jacaré-pedra	Lr			X	PV

Categorias IUCN: Lc = Last concern; Nc = Não consta; Lr = Lower risk; Ambientes: FT = Floresta de terra-firme; Floresta inundável (Igapó); IG = Igarapé; Métodos: PV = Procura Visual; PT = Pitafall; VO = Vocalização; EO = Encontro ocasional; CT = Colaboração de terceiros.

Anexo XIV. Lista adicional das espécies da herpetofauna registradas nos Km 300 e 350 na Reserva de Desenvolvimento Igapó-Açu.

Categoria Taxonômica	Nome Comum	Local		Ambientes					Métodos
		Km 300	Km 350	FT	IG	IGA	PO	AA	
Ordem Anura (Sapos, Pererecas, Rãs e Jias)									
Família Aromobatidae									
<i>Allobates femoralis</i> (Boulenger, 1884)	Rã	X	X	X					EO, PT, VO
<i>Allobates</i> sp.	Rã	X	X	X					EO, CT, PA, PT
Família Bufonidae									
<i>Dendrophryniscus minutus</i> (Melin, 1941)	Sapo	X	X	X					EO, CT, PA
<i>Rhinella margaritifera</i> (Laurenti, 1768)	Sapo-folha	X	X	X		X			CT, PA, PT

Categoria Taxonômica	Nome Comum	Local			Ambientes				Métodos
		Km 300	Km 350	FT	IG	IGA	PO	AA	
<i>Rhinella cf. proboscidea</i> (Spix, 1824)	Sapo-folha	X	X	X					EO, CT, PA, PT
<i>Rhinella marina</i> (Linnaeus, 1758)	Sapo-cururu	X	X	X				X	EO, CT, PA, VO
Família Craugastoridae									
<i>Oreobates quixensis</i> Jiménez de la Espada, 1872	Rã		X	X			X		PA
<i>Pristimantis cf. ventrimarmoratus</i> (Boulenger, 1912)	Rã		X	X					EO, PA
<i>Pristimantis</i> sp.	Rã	X	X	X					PT, PA
<i>Pristimantis</i> sp.	Rã		X	X					PA
Família Dendrobatidae									
<i>Ameerega trivittata</i> (Spix, 1824)	Perereca		X	X					PA
Família Hylidae									
<i>Hypsiboas boans</i> (Linnaeus, 1758)	Perereca	X	X			X			VO
<i>Hypsiboas fasciatus</i> (Gunther, 1858)	Perereca		X	X					PA
<i>Hypsiboas lanciformis</i> (Cope, 1871)	Perereca	X	X	X		X			PA, VO
<i>Hypsiboas</i> sp.1	Perereca					X			PA
<i>Hypsiboas</i> sp.2	Perereca		X	X					PA
<i>Osteocephalus buckleyi</i> (Boulenger, 1882)	Perereca					X			PA
<i>Osteocephalus planiceps</i> Cope, 1874	Perereca			X					PA
<i>Osteocephalus taurinus</i> Steindachner, 1862	Perereca	X		X					PA
<i>Scinax boesemani</i> (Goin, 1966)	Perereca		X				X		PA, VO
<i>Scinax ruber</i> (Laurenti, 1768)	Perereca	X	X	X			X		PA
<i>Phyllomedusa atelopoides</i> Duellman, Cadle & Canatella, 1988	Perereca	X		X					PA
<i>Phyllomedus vaillantii</i> Boulenger, 1882	Perereca-verde	X	X	X			X		PA, FT
Família Leiuperidae									
<i>Edalorhina perezi</i> Jiménez de la Espada, 1870	Rã		X	X					PT, PLT
<i>Engystomops freibergi</i> (Donoso-Barros, 1969)	Rã		X	X					PT, FT
Família Leptodactylidae									
<i>Leptodactylus andreae</i> (Müller, 1923)	Rã	X	X	X				X	CT, EO, VO, PA, PT
<i>Leptodactylus lineatus</i> (Schneider, 1799)	Rã	X		X					PA
<i>Leptodactylus pentadactylus</i> (Laurenti, 1768)	Rã	X		X		X			PA
<i>Leptodactylus petersii</i> (Steindachner, 1864)	Rã	X				X	X		PA

Categoria Taxonômica	Nome Comum	Local			Ambientes				Métodos
		Km 300	Km 350	FT	IG	IGA	PO	AA	
<i>Leptodactylus stenodema</i> Jiménez de la Espada, 1875	Rã		X	X					PA
Família Microhylidae									
<i>Chiasmoleis</i> cf. <i>hudsoni</i> Parker, 1940	Rã		X	X					PA
<i>Chiasmocleis</i> cf. <i>shudikarensis</i> Dunn, 1949	Rã		X	X					PT
<i>Ctenophryne geayi</i> Mocquard, 1904	Rã		X	X					PT
<i>Synapturanus</i> sp.	Rã		X						VO
Ordem Caudata (Salamandras)									
Família Plethodontidae									
<i>Bolitoglossa</i> sp.	Salamandra	X			X				PA
Ordem Testudines (cágados, jabotis, tartarugas)									
Família Chelidae									
<i>Mesoclemmys gibba</i> Schweigger, 1812	Perema, Lalá	X					X		AR
Família Podocnemididae									
<i>Peltocephalus dumeriliana</i> Schweigger, 1812	Cabeçudo		X		X				TN
<i>Podocnemis unifilis</i> Troschel & Shomburgk, 1848	Tracajá		X		X				CT
Ordem Squamata (Lagartos)									
Família Gekkonidae									
<i>Gonatodes hasemani</i> Griffin, 1917	Osga	X	X	X					PT
<i>Gonatodes humeralis</i> (Guichenot, 1855)	Osga	X	X						PT
Família Gymnophthalmidae									
<i>Alopoglossus angulatus</i> Linnaeus, 1758	Calango	X	X	X					EO, PT, PA, CT
<i>Alopoglossus atriventris</i> Duellman, 1973	Calango	X		X					EO, PT
<i>Arthrosaura reticulata</i> (O'Shaughnessy, 1881)	Calango		X	X					PT
<i>Cercosaura argulus</i> Peters, 1863	Calango	X		X					PT
<i>Cercosaura ocellata</i> Wagler, 1830	Calango	X		X					EO, PT, CT
<i>Iphisa elegans</i> (Gray, 1851)	Calango	X		X					PT, PA
<i>Leposoma</i> sp.	Calango	X	X	X		X			PT, CT
<i>Ptychoglossus brevifrontalis</i> Boulenger, 1912	Calango		X	X					PT
<i>Tretioscincus</i> cf. <i>agilis</i> Ruthven, 1916	Calango		X	X					PT
Família Polychrotidae									
<i>Anolis fuscoaratus</i> D'Orbigny, 1837	Calango	X	X	X					EO, PT, PA, CT
<i>Anolis ortonii</i> Cope, 1968	Calango	X					X		CT
<i>Anolis punctatus</i> Daudin, 1802	Calango	X						X	CT

Categoria Taxonômica	Nome Comum	Local			Ambientes				Métodos
		Km 300	Km 350	FT	IG	IGA	PO	AA	
<i>Anolisnitens tandai</i> (Ávila-Pires, 1995)	Calango	X	X	X					PA, PT, CT
<i>Anolis transversalis</i> Duméril, 1851	Calango-verde	X		X					PA
Família Sphaerodactylidae									
<i>Coleodactylus amazonicus</i> (Andersson, 1918)	Osga	X	X	X					EO, PT
Família Tropiduridae									
<i>Plica umbra</i> (Linnaeus, 1758)	Calango	X		X					AV
<i>Uranoscodon superciliosus</i> (Linnaeus, 1758)	Tamacuaré				X				CT
Família Teiidae									
<i>Ameiva ameiva</i> (Linnaeus, 1758)	Calango-verde	X	X					X	CT
<i>Kentropyx calcarata</i> Spix, 1825	Calango	X		X				X	EO, PT, CT
<i>Kentropyx pelviceps</i> Cope, 1868	Calango	X	X						PT
<i>Tupinambis teguixim</i> (Linnaeus, 1758)	Jacuruxi	X	X						PA
Ordem Squamata (Serpentes)									
Família Typhlopidae									
<i>Typhlops</i> sp.	Cobra-de-duas-cabeças	X							PT
Família Boidae									
<i>Boa constrictor</i> (Linnaeus, 1758)	Jibóia	X	X						PA, CT
<i>Corallus caninus</i> (Linnaeus, 1758)	Piriquitambóia		X	X					PA
<i>Corallus hortulanus</i> (Linnaeus, 1758)	Jibóia	X		X					PA
<i>Eunectes murinus</i> (Linnaeus, 1758)	Sucuri								CT
Família Colubridae									
<i>Chironius fuscus</i> (Linnaeus, 1758)	Cobra-cipó	X	X	X	X				PA
<i>Chironis scurrulus</i> (Wagler, 1824)	Dormideira		X	X					EO
<i>Drymoluber dichrous</i> (Peters, 1863)	Cobra-cipó	X		X					PA
<i>Tantilla melanocephala</i> (Linnaeus, 1758)	Falsa-coral	X						X	EO
Família Dipsadidae									
<i>Erythrolamprus pygmaeus</i> (Cope, 1868)	Cobra		X	X					PT
<i>Imantodes cenchoa</i> (Linnaeus, 1758)	Dormideira	X		X					PA
<i>Imantodes</i> cf. <i>lentiferus</i> Cope, 1824	Dormideira	X		X					PA
<i>Leptodeira annulata</i> (Linnaeus, 1758)	Dormideira		X	X					PA, FT
<i>Oxyrhopus melanogenys</i> (Tschudi, 1845)	Falsa-coral		X	X					EO, CT
<i>Oxyrhopus petola</i> Linnaeus, 1758	Falsa-coral		X	X					PA

Categoria Taxonômica	Nome Comum	Local		Ambientes					Métodos
		Km 300	Km 350	FT	IG	IGA	PO	AA	
<i>Xenodon rhabdocephalus</i> (Wied, 1824)	Falsa-jararaca	X		X					CT
Família Viperidae									
<i>Bothrops atrox</i> (Linnaeus, 1758)	Jararaca	X		X					EO, PT
Ordem Crocodylia (Jacarés)									
Família Alligatoridae									
<i>Caiman crocodilus</i> (Linnaeus, 1758)	Jacaré-tinga		X		X				CT
<i>Paleosuchus trigonatus</i> (Schneider, 1801)	Jacaré-coroa	X			X	X			PA
<i>Melanosuchus niger</i> Spix, 1825	Jacaré-açu		X			X			CT

(Espécies da herpetofauna registradas na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu).

Nota: Ambientes: FT = Floresta de terra-firme; IGA = Floresta inundável (Igapó); IG = Igarapé; PO = Poça; AA = Área antropizada. Métodos: PV = Procura Visual; PT = Pitafall; VO = Vocalização; EO = Encontro ocasional; CT = Colaboração de terceiros.

Anexo XV. Número de espécies registradas em diferentes estudos realizados na região do interflúvio Purus-Madeira.

LOCALIDADES	ANFÍBIOS	RÉPTEIS	ESTUDOS
RDS Igapó-Açu	22	30	Presente estudo
Madeira	45	-	Heyer, 1977
Purus	52	-	Heyer, 1977
Rio Jamari (UHE Samuel)	-	68	Silva Jr, 1993
RDS Piagaçu - Purus	38	14	Gordo, 2003
Região de Humaitá	19	22	Mesquita, 2003
Região do Rio Purus	47	20	Batistella et al., 2004
Igapó Açú/Matupiri (GEOMA)	17	20	Souza & Waldez, 2007
Médio Rio Madeira	43	37	Vogt et al., 2007
Puciari/Humaitá	17	26	Souza & Waldez, 2008
EIA/RIMA BR-319	66	59	UFAM, 2009
UCs Purus - Madeira/IPUMA	40	48	Bernarde & Machado, 2011
Parna Nascentes do Lago Jari	26	31	Condreti et al., 2011
Baixo Rio Purus	75	85	Waldez et al., 2013

Fonte: Gordo (2003); Mesquita (2003); Batistella et al., 2004; Souza & Waldez, (dados ã publ.); Vogt et al. 2007; Souza e Waldez, 2008; UFAM/DNIT (2009); Bernarde e Machado, 2011 e Waldez et al. 2013

Anexo XVI. Listagem preliminar de espécies de aves registradas na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Igapó-Açu.

A sequência dos nomes científicos e os nomes populares seguem a recomendação do CBRO (2011). Os registros referem-se a Ricardo Almeida (R) e Dante Buzzetti (D).

Famílias	Espécies	Nome popular	Registrada por
Família TINAMIDAE	<i>Tinamus guttatus</i>	inhambu-galinha	D, R
Família TINAMIDAE	<i>Crypturellus cinereus</i>	inhambu-preto	D, R
Família TINAMIDAE	<i>Crypturellus undulatus</i>	jaó	R
Família TINAMIDAE	<i>Crypturellus variegatus</i>	inhambu-anhangá	R
Família ANATIDAE	<i>Cairina moschata</i>	pato-do-mato	D, R
Família CRACIDAE	<i>Ortalis guttata</i>	aracuã	D
Família CRACIDAE	<i>Pauxi tuberosa</i>	mutum-cavalo	R
Família ODONTOPHORIDAE	<i>Odontophorus gujanensis</i>	uru-corcovado	D
Família PHALACROCORACIDAE	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	biguá	R
Família ANHINGIDAE	<i>Anhinga anhinga</i>	biguatinga	R
Família ARDEIDAE	<i>Tigrisoma lineatum</i>	socó-boi	D
Família ARDEIDAE	<i>Butorides striata</i>	socozinho	R
Família ARDEIDAE	<i>Ardea cocoi</i>	garça-moura	R
Família ARDEIDAE	<i>Pilherodius pileatus</i>	garça-real	R
Família ARDEIDAE	<i>Egretta thula</i>	garça-branca-pequena	R

Família ARDEIDAE	<i>Egretta caerulea</i>	garça-azul	R
Família CATHARTIDAE	<i>Cathartes aura</i>	urubu-de-cabeça-vermelha	D, R
Família CATHARTIDAE	<i>Cathartes melambrotus</i>	urubu-da-mata	R
Família CATHARTIDAE	<i>Coragyps atratus</i>	urubu-de-cabeça-preta	R
Família CATHARTIDAE	<i>Sarcoramphus papa</i>	urubu-rei	D
Família ACCIPITRIDAE	<i>Busarellus nigricollis</i>	gavião-belo	D, R
Família ACCIPITRIDAE	<i>Rupornis magnirostris</i>	gavião-carijó	D, R
Família ACCIPITRIDAE	<i>Buteo nitidus</i>	gavião-pedrês	D
Família FALCONIDAE	<i>Daptrius ater</i>	gavião-de-anta	D, R
Família FALCONIDAE	<i>Ibycter americanus</i>	gralhão	R
Família FALCONIDAE	<i>Milvago chimachima</i>	carrapateiro	R
Família FALCONIDAE	<i>Micrastur semitorquatus</i>	falcão-relógio	R
Família HELIORNITHIDAE	<i>Heliornis fulica</i>	picaparra	D, R
Família SCOLOPACIDAE	<i>Actitis macularius</i>	maçarico-pintado	R
Família COLUMBIDAE	<i>Patagioenas speciosa</i>	pomba-trocal	R
Família COLUMBIDAE	<i>Patagioenas cayennensis</i>	pomba-galega	D, R
Família COLUMBIDAE	<i>Patagioenas plumbea</i>	pomba-amargosa	D, R
Família COLUMBIDAE	<i>Leptotila rufaxilla</i>	juriti-gemeadeira	D
Família COLUMBIDAE	<i>Geotrygon montana</i>	pariri	R
Família PSITTACIDAE	<i>Ara ararauna</i>	arara-canindé	D, R
Família PSITTACIDAE	<i>Aratinga pertinax</i>	periquito-de-bochecha-parda	D
Família PSITTACIDAE	<i>Pyrrhura snethlageae</i>	tiriba-do-madeira	D
Família PSITTACIDAE	<i>Brotogeris chrysoptera</i>	periquito-de-asa-dourada	D, R
Família PSITTACIDAE	<i>Touit huetii</i>	apuim-de-asa-vermelha	R
Família PSITTACIDAE	<i>Pionites melanocephalus</i>	marianinha-de-cabeça-preta	R
Família PSITTACIDAE	<i>Pionites leucogaster</i>	marianinha-de-cabeça-amarela	D, R
Família PSITTACIDAE	<i>Pyrrhura barrabandi</i>	curica-de-bochecha-laranja	D, R
Família PSITTACIDAE	<i>Pionus menstruus</i>	maitaca-de-cabeça-azul	R
Família PSITTACIDAE	<i>Amazona kawalli</i>	papagaio-dos-garbes	D
Família PSITTACIDAE	<i>Amazona farinosa</i>	papagaio-moleiro	R
Família PSITTACIDAE	<i>Amazona amazonica</i>	curica	R
Família PSITTACIDAE	<i>Deroptryus accipitrinus</i>	anacã	D
Família CUCULIDAE	<i>Piaya cayana</i>	alma-de-gato	R
Família CUCULIDAE	<i>Crotophaga ani</i>	anu-preto	R
Família STRIGIDAE	<i>Megascops usta</i>	corujinha-relógio	R
Família STRIGIDAE	<i>Lophotrix cristata</i>	coruja-de-crista	R
Família STRIGIDAE	<i>Glaucidium hardyi</i>	caburé-da-amazônia	R
Família STRIGIDAE	<i>Glaucidium brasilianum</i>	caburé	R
Família NYCTIBIIDAE	<i>Nyctibius grandis</i>	mãe-da-lua-gigante	R

Família NYCTIBIIDAE	<i>Nyctibius aethereus</i>	mãe-da-lua-parda	R
Família CAPRIMULGIDAE	<i>Lurocalis semitorquatus</i>	tuju	R
Família CAPRIMULGIDAE	<i>Hydropsalis leucopyga</i>	bacurau-de-cauda-barrada	R
Família CAPRIMULGIDAE	<i>Hydropsalis nigrescens</i>	bacurau-de-lajeado	D
Família CAPRIMULGIDAE	<i>Hydropsalis albicollis</i>	bacurau	R
Família APODIDAE	<i>Chaetura cinereiventris</i>	andorinhão-de-sobre-cinzento	D
Família APODIDAE	<i>Chaetura spinicaudus</i>	andorinhão-de-sobre-branco	R
Família APODIDAE	<i>Chaetura brachyura</i>	andorinhão-de-rabo-curto	R
Família APODIDAE	<i>Tachornis squamata</i>	andorinhão-do-buriti	D
Família TROCHILIDAE	<i>Phaethornis ruber</i>	rabo-branco-rubro	D
Família TROCHILIDAE	<i>Phaethornis philippii</i>	rabo-branco-amarelo	R
Família TROCHILIDAE	<i>Phaethornis bourcieri</i>	rabo-branco-de-bico-reto	R
Família TROCHILIDAE	<i>Campylopterus largipennis</i>	asa-de-sabre-cinza	D
Família TROCHILIDAE	<i>Thalurania furcata</i>	beija-flor-tesoura-verde	D
Família TROCHILIDAE	<i>Polytmus theresiae</i>	beija-flor-verde	D
Família TROGONIDAE	<i>Trogon melanurus</i>	surucuá-de-cauda-preta	D, R
Família TROGONIDAE	<i>Trogon viridis</i>	surucuá-grande-de-barriga-amarela	D, R
Família TROGONIDAE	<i>Trogon violaceus</i>	surucuá-violáceo	R
Família TROGONIDAE	<i>Trogon curucui</i>	surucuá-de-barriga-vermelha	D, R
Família TROGONIDAE	<i>Trogon rufus</i>	surucuá-de-barriga-amarela	D
Família TROGONIDAE	<i>Pharomachrus pavoninus</i>	surucuá-pavão	R
Família ALCEDINIDAE	<i>Megaceryle torquata</i>	martim-pescador-grande	R
Família ALCEDINIDAE	<i>Chloroceryle amazona</i>	martim-pescador-verde	R
Família ALCEDINIDAE	<i>Chloroceryle aenea</i>	martinho	R
Família ALCEDINIDAE	<i>Chloroceryle americana</i>	martim-pescador-pequeno	R
Família GALBULIDAE	<i>Galbula cyanicollis</i>	ariramba-da-mata	D
Família GALBULIDAE	<i>Galbula dea</i>	ariramba-do-paráiso	D, R
Família BUCCONIDAE	<i>Notharchus ordii</i>	macuru-de-peito-marrom	D
Família BUCCONIDAE	<i>Bucco macrodactylus</i>	rapazinho-de-boné-vermelho	D
Família BUCCONIDAE	<i>Bucco tamatia</i>	rapazinho-carijó	R
Família BUCCONIDAE	<i>Nonnula rubecula</i>	macuru	D
Família BUCCONIDAE	<i>Monasa nigrifrons</i>	chora-chuva-preto	R
Família BUCCONIDAE	<i>Monasa morphoeus</i>	chora-chuva-de-cara-branca	D, R
Família BUCCONIDAE	<i>Chelidoptera tenebrosa</i>	urubuzinho	D, R

Família CAPITONIDAE	<i>Capito auratus</i>	capitão-de-fronte-dourada	D, R
Família CAPITONIDAE	<i>Eubucco richardsoni</i>	capitão-de-bigode-limão	R
Família RAMPHASTIDAE	<i>Ramphastos tucanus</i>	tucano-grande-de-papo-branco	D, R
Família RAMPHASTIDAE	<i>Ramphastos vitellinus</i>	tucano-de-bico-preto	D, R
Família RAMPHASTIDAE	<i>Selenidera reinwardtii</i>	saripoca-de-coleira	D
Família RAMPHASTIDAE	<i>Pteroglossus incriptus</i>	araçari-miudinho-de-bico-riscado	R
Família RAMPHASTIDAE	<i>Pteroglossus castanotis</i>	araçari-castanho	D, R
Família RAMPHASTIDAE	<i>Pteroglossus beauharnaesii</i>	araçari-mulato	D
Família PICIDAE	<i>Melanerpes cruentatus</i>	benedito-de-testa-vermelha	D, R
Família PICIDAE	<i>Veniliornis passerinus</i>	picapauzinho-anão	R
Família PICIDAE	<i>Piculus flavigula</i>	pica-pau-bufador	R
Família PICIDAE	<i>Piculus chrysochloros</i>	pica-pau-dourado-escuro	R
Família PICIDAE	<i>Celeus grammicus</i>	picapauzinho-chocolate	D, R
Família PICIDAE	<i>Celeus torquatus</i>	pica-pau-de-coleira	R
Família PICIDAE	<i>Dryocopus lineatus</i>	pica-pau-de-banda-branca	R
Família PICIDAE	<i>Campephilus rubricollis</i>	pica-pau-de-barriga-vermelha	R
Família THAMNOPHILIDAE	<i>Myrmeciza hemimelaena</i>	formigueiro-de-cauda-castanha	R
Família THAMNOPHILIDAE	<i>Myrmeciza fortis</i>	formigueiro-de-taoca	R
Família THAMNOPHILIDAE	<i>Epinecrophylla haematonota</i>	choquinha-de-garganta-carijó	R
Família THAMNOPHILIDAE	<i>Myrmotherula brachyura</i>	choquinha-miúda	D, R
Família THAMNOPHILIDAE	<i>Myrmotherula axillaris</i>	choquinha-de-flanco-branco	R
Família THAMNOPHILIDAE	<i>Myrmotherula iheringi</i>	choquinha-de-ihering	R
Família THAMNOPHILIDAE	<i>Myrmotherula menetriesii</i>	choquinha-de-garganta-cinza	R
Família THAMNOPHILIDAE	<i>Formicivora grisea</i>	papa-formiga-pardo	D
Família THAMNOPHILIDAE	<i>Thamnomanes caesius</i>	ipecuá	R
Família THAMNOPHILIDAE	<i>Thamnophilus schistaceus</i>	choca-de-olho-vermelho	R
Família THAMNOPHILIDAE	<i>Thamnophilus murinus</i>	choca-murina	D, R
Família THAMNOPHILIDAE	<i>Thamnophilus aethiops</i>	choca-lisa	R
Família THAMNOPHILIDAE	<i>Thamnophilus amazonicus</i>	choca-canela	R
Família THAMNOPHILIDAE	<i>Cymbilaimus lineatus</i>	papa-formiga-barrado	R
Família THAMNOPHILIDAE	<i>Myrmoborus myotherinus</i>	formigueiro-de-cara-preta	D, R
Família THAMNOPHILIDAE	<i>Cercomacra serva</i>	chororó-preto	D
Família THAMNOPHILIDAE	<i>Hypocnemis cantator</i>	cantador-da-guiana	D
Família THAMNOPHILIDAE	<i>Hypocnemis hypoxantha</i>	cantador-amarelo	R

Família THAMNOPHILIDAE	<i>Willisornis poecilinotus</i>	rendadinho	R
Família THAMNOPHILIDAE	<i>Gymnopithys salvini</i>	mãe-de-taoca-de-cauda-barrada	D, R
Família SCLERURIDAE	<i>Sclerurus mexicanus</i>	vira-folha-de-peito-vermelho	R
Família DENDROCOLAPTIDAE	<i>Dendrocincla merula</i>	arapaçu-da-taoca	R
Família DENDROCOLAPTIDAE	<i>Sittasomus griseicapillus</i>	arapaçu-verde	D, R
Família DENDROCOLAPTIDAE	<i>Certhiasomus stictolaemus</i>	arapaçu-de-garganta-pintada	R
Família DENDROCOLAPTIDAE	<i>Xiphorhynchus elegans</i>	arapaçu-elegante	D
Família DENDROCOLAPTIDAE	<i>Xiphorhynchus spixii</i>	arapaçu-de-spix	R
Família DENDROCOLAPTIDAE	<i>Xiphorhynchus obsoletus</i>	arapaçu-riscado	D, R
Família DENDROCOLAPTIDAE	<i>Dendroplex picus</i>	arapaçu-de-bico-branco	R
Família DENDROCOLAPTIDAE	<i>Nasica longirostris</i>	arapaçu-de-bico-comprido	R
Família DENDROCOLAPTIDAE	<i>Dendrexetastes rufigula</i>	arapaçu-galinha	R
Família DENDROCOLAPTIDAE	<i>Dendrocolaptes certhia</i>	arapaçu-barrado	D, R
Família DENDROCOLAPTIDAE	<i>Dendrocolaptes picumnus</i>	arapaçu-meio-barrado	R
Família DENDROCOLAPTIDAE	<i>Xiphocolaptes promeropirhynchus</i>	arapaçu-vermelho	R
Família FURNARIIDAE	<i>Automolus ochrolaemus</i>	barranqueiro-camurça	D
Família PIPRIDAE	<i>Tyranneutes stolzmanni</i>	uirapuruzinho	D, R
Família PIPRIDAE	<i>Pipra rubrocapilla</i>	cabeça-encarnada	D, R
Família PIPRIDAE	<i>Lepidothrix coronata</i>	uirapuru-de-chapéu-azul	R
Família PIPRIDAE	<i>Heterocercus linteatus</i>	coroa-de-fogo	D
Família PIPRIDAE	<i>Chiroxiphia pareola</i>	tangará-falso	R
Família TITYRIDAE	<i>Terentotriccus erythrurus</i>	papa-moscas-uirapuru	D, R
Família TITYRIDAE	<i>Schiffornis turdina</i>	flautim-marrom	R
Família TITYRIDAE	<i>Laniocera hypopyrra</i>	chorona-cinza	R
Família TITYRIDAE	<i>Iodopleura isabellae</i>	anambé-de-coroa	R
Família TITYRIDAE	<i>Tityra cayana</i>	anambé-branco-de-rabo-preto	D
Família TITYRIDAE	<i>Pachyramphus rufus</i>	caneleiro-cinzento	R
Família COTINGIDAE	<i>Lipaugus vociferans</i>	cricrió	D, R
Família COTINGIDAE	<i>Cotinga maynana</i>	cotinga-azul	R
Família COTINGIDAE	<i>Cotinga cayana</i>	anambé-azul	D
Incertae Sedis (Tyrannoidea)	<i>Piprites chloris</i>	papinho-amarelo	R
Família RHYNCHOCYCLIDAE	<i>Mionectes oleagineus</i>	abre-asa	D
Família RHYNCHOCYCLIDAE	<i>Todirostrum maculatum</i>	ferreirinho-estriado	R

Família RHYNCHOCYCLIDAE	<i>Hemitriccus minor</i>	maria-sebinha	D, R
Família RHYNCHOCYCLIDAE	<i>Hemitriccus griseipectus</i>	maria-de-olho-branco	R
Família RHYNCHOCYCLIDAE	<i>Hemitriccus striaticollis</i>	sebinho-rajado-amarelo	D
Família RHYNCHOCYCLIDAE	<i>Hemitriccus minimus</i>	maria-mirim	R
Família TYRANNIDAE	<i>Zimmerius gracilipes</i>	poiaeiro-de-pata-fina	D
Família TYRANNIDAE	<i>Ornithion inerme</i>	poiaeiro-de-sobrancelha	D, R
Família TYRANNIDAE	<i>Camptostoma obsoletum</i>	risadinha	R
Família TYRANNIDAE	<i>Elaenia spectabilis</i>	guaracava-grande	D
Família TYRANNIDAE	<i>Myiopagis gaimardii</i>	maria-pechim	D, R
Família TYRANNIDAE	<i>Tyrannulus elatus</i>	maria-te-viu	D, R
Família TYRANNIDAE	<i>Attila cinnamomeus</i>	tinguaçu-ferrugem	D
Família TYRANNIDAE	<i>Attila spadiceus</i>	capitão-de-saíra-amarelo	D
Família TYRANNIDAE	<i>Ramphotricon ruficauda</i>	bico-chato-de-rabo-vermelho	R
Família TYRANNIDAE	<i>Myiarchus tuberculifer</i>	maria-cavaleira-pequena	R
Família TYRANNIDAE	<i>Myiarchus ferox</i>	maria-cavaleira	D, R
Família TYRANNIDAE	<i>Rhytipterna simplex</i>	vissíá	D, R
Família TYRANNIDAE	<i>Pitangus sulphuratus</i>	bem-te-vi	R
Família TYRANNIDAE	<i>Tyrannopsis sulphurea</i>	suiriri-de-garganta-rajada	D, R
Família TYRANNIDAE	<i>Myiozetetes similis</i>	bentevizinho-de-penacho-vermelho	D
Família TYRANNIDAE	<i>Tyrannus melancholicus</i>	suiriri	R
Família TYRANNIDAE	<i>Tyrannus savana</i>	tesourinha	D, R
Família TYRANNIDAE	<i>Conopias trivirgatus</i>	bem-te-vi-pequeno	R
Família TYRANNIDAE	<i>Conopias parvus</i>	bem-te-vi-da-copa	D, R
Família VIREONIDAE	<i>Cyclarhis gujanensis</i>	pitiguari	R
Família VIREONIDAE	<i>Vireo olivaceus</i>	juruviara	D
Família VIREONIDAE	<i>Hylophilus thoracicus</i>	vite-vite	R
Família VIREONIDAE	<i>Hylophilus hypoxanthus</i>	vite-vite-de-barriga-amarela	R
Família HIRUNDINIDAE	<i>Atticora fasciata</i>	peitoril	D, R
Família HIRUNDINIDAE	<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	andorinha-serradora	R
Família HIRUNDINIDAE	<i>Progne tapera</i>	andorinha-do-campo	R
Família HIRUNDINIDAE	<i>Tachycineta albiventer</i>	andorinha-do-rio	D, R
Família TROGLODYTIDAE	<i>Microcerculus marginatus</i>	uirapuru-veado	R
Família THRAUPIDAE	<i>Lamprospiza melanoleuca</i>	pipira-de-bico-vermelho	R
Família THRAUPIDAE	<i>Tachyphonus phoenicius</i>	tem-tem-de-dragona-vermelha	D
Família THRAUPIDAE	<i>Ramphocelus carbo</i>	pipira-vermelha	D, R
Família THRAUPIDAE	<i>Lanio cristatus</i>	tiê-galo	R
Família THRAUPIDAE	<i>Tangara mexicana</i>	saíra-de-bando	R
Família THRAUPIDAE	<i>Tangara episcopus</i>	sanhaçu-da-amazônia	D

Família THRAUPIDAE	<i>Tangara palmarum</i>	sanhaçu-do-coqueiro	D, R
Família THRAUPIDAE	<i>Tangara cayana</i>	saíra-amarela	R
Família THRAUPIDAE	<i>Schistochlamys melanopis</i>	sanhaçu-de-coleira	D
Família THRAUPIDAE	<i>Dacnis flaviventer</i>	saí-amarela	R
Família THRAUPIDAE	<i>Dacnis cayana</i>	saí-azul	D, R
Família THRAUPIDAE	<i>Cyanerpes nitidus</i>	saí-de-bico-curto	D
Família THRAUPIDAE	<i>Chlorophanes spiza</i>	saí-verde	R
Família THRAUPIDAE	<i>Hemithraupis flavicollis</i>	saíra-galega	D
Família EMBERIZIDAE	<i>Sicalis columbiana</i>	canário-do-amazonas	R
Família CARDINALIDAE	<i>Cyanoloxia cyanooides</i>	azulão-da-amazônia	D
Família ICTERIDAE	<i>Cacicus cela</i>	xexéu	R
Família ICTERIDAE	<i>Icterus cayanensis</i>	inhapim	D
Família FRINGILLIDAE	<i>Euphonia rufiventris</i>	gaturamo-do-norte	D, R

Anexo XVII. Espécies de morcegos registradas na terra firme e igapó da RDS Igapó-Açu durante os inventários nos sítios do PPBio-BR-319 e PIUC-BR-319.

Morcegos	PPBIO - BR-319		PIUC - BR-319		TOTAL
	Terra Firme	Igapó	Terra Firme	Igapó	
Emballonuridae					
Rhynchonycteris naso				14	14
Saccopteryx bilineata				2	2
Noctilionidae					
Noctilio albiventris				2	2
Noctilio leporhinus				2	2
Phyllostomidae					
Carolliinae					
Carollia brevicauda				4	6
Carollia perspicillata	5			18	25
Rhinophylla pumilio	24			1	30
Lonchophyllinae					
Lonchophylla thomasi	8				8
Phyllostominae					
Chrotopterus auritus	1				1
Lophostoma brasiliense				1	1
Lophostoma silvicolum	3			1	4
Micronycteris megalotis	3				3
Micronycteris microtis	1				1
Mimon crenulatum	8				8
Phylloderma stenops	2			1	3
Phyllostomus discolor				19	19
Phyllostomus elongatus	5			14	19
Tonatia saurophila	5				5
Trachops cirrhosus	7			4	11
Stenodermatinae					
Artibeus gnomus	1			2	3
Artibeus obscurus	2			16	26
Mesophylla macconnelli				3	3
Sturnira tildae				1	1
Uroderma bilobatum				2	2

Vampyriscus bidens	1			1
Thyropteridae				
Thyroptera discifera	1			1
Vespertilionidae				
Myotis nigricans	2	2		4
Esforço amostral (horas-rede)	1200	336	96	1632
Espécies	17	15	8	27
Capturas	79	104	22	205

Anexo XVIII. Espécies de morcegos (Mammalia: Chiroptera) previstas com base em dados de literatura (Gardner 2007) e registradas para a Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu, Estado do Amazonas.

Espécies de morcegos com distribuição prevista na RDS com base na literatura	Guildas	Espécies com ocorrência confirmada na RDS Igapó-Açu
Emballonuridae		
Diclidurinae		
Diclidurus albus	Instívoro Aéreo	
Emballonurinae		
Cormura brevirostris	Instívoro Aéreo	
Peropteryx kappleri	Instívoro Aéreo	
Peropteryx macrotis	Instívoro Aéreo	
Saccolaryx canescens	Instívoro Aéreo	
Saccolaryx leptura	Instívoro Aéreo	
Rhynchonycteris naso	Instívoro Aéreo	X
Saccolaryx bilineata	Instívoro Aéreo	X
Noctilionidae		
Noctilio albiventris	Pscívoro	X
Noctilio leporhinus	Pscívoro	X
Furipteridae		
Furioterus horrens	Instívoro Aéreo	
Molossidae		
Cynomops abrasus	Instívoro Aéreo	
Cynomops paranus	Instívoro Aéreo	
Cynomops planirostris	Instívoro Aéreo	
Eumops auripendulus	Instívoro Aéreo	
Eumops glaucinus	Instívoro Aéreo	
Eumops hansae	Instívoro Aéreo	
Eumops trumbulli	Instívoro Aéreo	
Molossus coibensis	Instívoro Aéreo	
Molossus molossus	Instívoro Aéreo	

Espécies de morcegos com distribuição prevista na RDS com base na literatura	Guildas	Espécies com ocorrência confirmada na RDS Igapó-Açu
<i>Molossus rufus</i>	Instívoro Aéreo	
<i>Nyctinomops aurispinosus</i>	Instívoro Aéreo	
<i>Nyctinomops laticaudatus</i>	Instívoro Aéreo	
<i>Nyctinomops macrotis</i>	Instívoro Aéreo	
<i>Promops nasutus</i>	Instívoro Aéreo	
Phyllostomidae		
Carollinae		
<i>Carollia brevicauda</i>	Frugívoro	X
<i>Carollia perspicillata</i>	Frugívoro	X
<i>Rhinophylla pumilio</i>	Frugívoro	X
<i>Carollia benkeithi</i>	Frugívoro	
<i>Rhinophylla fischeri</i>	Frugívoro	
Desmodontinae		
<i>Desmodus rotundus</i>	Hematófago	
<i>Diaemus youngii</i>	Hematófago	
Glossophaginae		
<i>Glossophaga soricina</i>	Nectarívoro	
Lonchophyllinae		
<i>Lonchophylla thomasi</i>	Nectarívoro	X
Phyllostominae		
<i>Chrotopterus auritus</i>	Animalívoro Catador	X
<i>Glyphonycteris daviesi</i>	Animalívoro Catador	
<i>Lamproncycteris brachyotis</i>	Animalívoro Catador	
<i>Lonchorhina aurita</i>	Animalívoro Catador	
<i>Lonchorhina inusitata</i>	Animalívoro Catador	
<i>Lophostoma brasiliense</i>	Animalívoro Catador	X
<i>Lophostoma silvicolu</i>	Animalívoro Catador	X
<i>Macrophyllum macrophyllum</i>	Animalívoro Catador	
<i>Micronycteris hirsuta</i>	Animalívoro Catador	
<i>Micronycteris megalotis</i>	Animalívoro Catador	X
<i>Micronycteris microtis</i>	Animalívoro Catador	X
<i>Micronycteris minuta</i>	Animalívoro Catador	
<i>Mimon crenulatum</i>	Animalívoro Catador	X
<i>Phylloderma stenops</i>	Onívoro	X
<i>Phyllostomus discolor</i>	Onívoro	X
<i>Phyllostomus elongatus</i>	Onívoro	X
<i>Phyllostomus hastatus</i>	Onívoro	
<i>Tonatia saurophila</i>	Animalívoro Catador	X
<i>Trachops cirrhosus</i>	Animalívoro Catador	X
<i>Trinycteris nicefori</i>	Animalívoro Catador	

Espécies de morcegos com distribuição prevista na RDS com base na literatura	Guildas	Espécies com ocorrência confirmada na RDS Igapó-Açu
Vampyrum spectrum	Animalívoro Catador	
Stenodermatinae		
Artibeus anderseni	Frugívoro	
Artibeus cinereus	Frugívoro	
Artibeus concolor	Frugívoro	
Artibeus gnomus	Frugívoro	X
Artibeus lituratus	Frugívoro	
Artibeus obscurus	Frugívoro	X
Artibeus planirostris	Frugívoro	
Chiroderma trinitatum	Frugívoro	
Chiroderma villosum	Frugívoro	
Mesophylla macconnelli	Frugívoro	X
Platyrrhinus brachycephalus	Frugívoro	
Platyrrhinus fusciventris	Frugívoro	
Platyrrhinus incarum	Frugívoro	
Sphaeronycteris toxophyllum	Frugívoro	
Sturnira lilium	Frugívoro	
Sturnira tildae	Frugívoro	X
Uroderma bilobatum	Frugívoro	X
Uroderma magnirostrum	Frugívoro	
Vampyressa thione	Frugívoro	
Vampyriscus bidens	Frugívoro	X
Vampyriscus brocki	Frugívoro	
Thyropteridae		
Thyroptera discifera	Instívoro Aéreo	X
Thyroptera tricolor	Instívoro Aéreo	
Vespertilionidae		
Eptesicus brasiliensis	Instívoro Aéreo	
Eptesicus furinalis	Instívoro Aéreo	
Lasirurus ega	Instívoro Aéreo	
Lasiurus blossevillii	Instívoro Aéreo	
Myotis albescens	Instívoro Aéreo	
Myotis nigricans	Instívoro Aéreo	X
Myotis riparius	Instívoro Aéreo	
Myotis simus	Instívoro Aéreo	
Total de espécies previstas	87	
No. de espécies confirmadas	27	

Anexo XIX. Lista de espécies capturadas na RDS Igapó-Açu, nome comum, método de captura e número de indivíduos capturados.

Táxon	Nome comum	Forma de Amostragem	Nº de Indivíduos Coletados	
			Amostragem anterior	Amostragem atual
RODENTIA				
<i>Proechimys gardneri</i>	rato-de-espinho	P, S, T, A	15	1
<i>Oecomys</i> sp.	rato	P	5	2
<i>Hylaeamys megacephalus</i>	Rato	P	3	
<i>Mesomys hispidus</i>	rato	P, S	2	
<i>Isothrix bistrata</i>	Rato	S	1	
<i>Sciurus</i> sp.	esquilo, coatipuru	A	1	
DIDELPHIMORPHIA				
<i>Marmosops neblina</i>	mucura, cuíca	P, S	2	6
<i>Didelphis marsupialis</i>	Mucura	T, A	2	1
<i>Micoureus demerarae</i>	mucuraxixica, cuíca	S	1	
<i>Monodelphis</i> sp.	mucura, cuíca	P	1	

P - Pitfall; S - Sherman; T - Tomahawk; A - Avistamento

Anexo XX. Lista de espécies coletadas no interflúvio Madeira-Purus (separadas por evento de coleta), as quais são esperadas para a RDS Igapó-Áçu.

Táxon	Este trabalho	Probio	EIA/RIMA UHE	
			Sto. Antônio	Jirau
RODENTIA				
<i>Isothrix bistrata</i>	X			
<i>Mesomys hispidus</i>	X			X
<i>Neacomys</i> sp.		X		X
<i>Oecomys bicolor</i>			X	X
<i>Oecomys</i> sp.	X	X		
<i>Oecomys</i> sp.1			X	
<i>Oecomys</i> sp.2				X
<i>Euryoryzomys macconnelli</i>				X
<i>Hylaeamys megacephalus</i>	X			
<i>Oryzomys</i> sp. †		X		
<i>Proechimys gardneri</i>	X	X		
<i>Proechimys</i> sp.		X	X	X
<i>Riphidomys</i> sp.		X		
<i>Sciurus aestuans</i>	X			
<i>Sciurus ignitus</i>			X	X
<i>Sciurus</i> sp.1				X
<i>Sciurus</i> sp.2				X
<i>Sciurus spadiceus</i>			X	X

Táxon	Este trabalho	Probio	EIA/RIMA UHE	
			Sto. Antônio	Jirau
<i>Sciurillus</i> sp.			X	X
DIDELPHIMORPHIA				
<i>Didelphis marsupialis</i>	X	X	X	X
<i>Marmosa murina</i>		X	X	X
<i>Marmosa (Micoureus*) demerarae</i>	X	X	X	X
<i>Marmosops impavidus</i>				X
<i>Marmosops neblina</i>	X	X	X	X
<i>Metachirus nudicaudatus</i>				X
<i>Monodelphis</i> sp.1	X			
<i>Monodelphis</i> sp.2		X		
<i>Philander mcilhenyi</i>				X

† - Classificação taxonômica do trabalho original. Este gênero sofreu revisão taxonômica, e os indivíduos capturados provavelmente correspondem a *Hylaeamys megacephalus*.

* - Classificação taxonômica do trabalho original

Anexo XXI. Espécies sob algum grau de ameaça incluindo as QUASE AMEAÇADAS são também indicadas em negrito na coluna da direita.

(N-não registrada por nenhum dos métodos; CT Armadilha fotografica E-registrada somente por entrevista com moradores locais; V-visualização; P- pegadas; F-fezes; T- tocas (no caso de tatus onde a identificação é possível); Voc- vocalização)

Espécie	Nome comum	Este estudo	Status IUCN*
<i>Speothos venaticus</i>	Cachorro vinagre	CT	NT
<i>Atelocynus microtis</i>	Cachorro de orelha curta	CT	DD
<i>Leopardus pardalis</i>	Maracajá-açu	CT	LC
<i>Leopardus wiedii</i>	Maracajá peludo	CT	NT
<i>Panthera onca</i>	Onça pintada	CT	NT
<i>Puma concolor</i>	Onça vermelha	CT	LC
<i>Puma yaguaroundi</i>	Gato morisco	V	LC
<i>Eira barbara</i>	Irara	V	LC
<i>Galictis vittata</i>	Furão	CT	LC
<i>Lontra longicaudis</i>	Lontra	V	DD
<i>Pteronura brasiliensis</i>	Ariranha	V	VU
<i>Mustela africana</i>	Doninha	N	LC
<i>Nasua nasua</i>	Quati	V,CT	LC
<i>Potos flavus</i>	Jupara	V	LC
<i>Procyon cancrivorus</i>	Mão pelada	CT	LC
<i>Mazama americana</i>	Veado vermelho	V, P, CT	DD
<i>Mazama nemorivaga</i>	Veado roxo	P, V, CT	LC
<i>Pecari tajacu</i>	Caítiu	V, P, CT	LC
<i>Tayassu pecari</i>	Queixada	V, P, CT,	NT
<i>Cabassou</i> sp.	Tatu de rabo mole	CT	LC
<i>Dasypus kappleri</i>	Tatu verdadeiro	T, P,CT	LC
<i>Dasypus novemcinctus</i>	Tatu galiha	T, P, CT	LC
<i>Priodontes maximus</i>	Tatu canastra	CT	VU
<i>Bradypus variegatus</i>	Preguiã bentinho	E	LC
<i>Cyclopes didactylus</i>	tamanduá	E	LC
<i>Choloepus didactylus</i>	Preguiça real	E	LC
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Tamanduá bandeira	V, CT, P	VU

<i>Tamandua tetradactyla</i>	mambira	V, CT	LC
<i>Aotus nigriceps</i>	Macaco da noite	V	LC
<i>Alouatta puruensis</i>	Guariba vermelha	V	LC
<i>Callicebus sp.</i>	Zogue-zogue	V	LC
<i>Callicebus caligatus</i>	Zogue-zogue	V	LC
<i>Lagothrix cana</i>	Macaco barrigudo	V	VU
<i>Ateles chamek</i>	Coatá	E	VU
<i>Cebuella pigmaea niveiventris</i>	Leãozinho	E	LC
<i>Saguinus labiatus rufiventer</i>	Sauim de boca branca	V	LC
<i>Sapajus macrocephalus</i>	Macaco prego	V	LC
<i>Saguinus f. mura</i>	Sauim- balateiro	V	LC
<i>Saimiri ustus</i>	Mico de cheiro	V	LC
<i>Pithecia irrorata irrorata</i>	Macaco velho	V	LC
<i>Tapirus terrestris</i>	Anta	P,F	VU
<i>Sciurillus pusillus</i>	Quatipuru anão	E	DD
<i>Microsciurus sp.</i>	Quatipuru	E	LC
<i>Sciurus igniventris</i>	Quatipuru	V	DD
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Capivara	E	LC
<i>Cuniculus paca</i>	Paca	P	LC
<i>Dasyprocta fuliginosa</i>	Cutia	V, P	LC
<i>Myoprocta pratti</i>	Cotiara	V, P	LC
<i>Coendou prehensilis</i>	Ouriço cacheiro	E	LC
<i>Inia geoffrensis</i>	Boto rosa	V	LC
<i>Trichechus inunguis</i>	Peixe-boi	E	VU
<i>Sotalia guianensis</i>	Tucuxi	V	LC

*IUCN versão 2012.2 LC- Preocupação mínima, NT Quase ameaçado, VU Vulnerável, DD Informação deficiente

Anexo XXII. Áreas do entorno entre os kms 235 e 245 da RDS Igapó-Açu, com a ausência de vestígio arqueológico.

N.	Localidade	Setor BR/319	Unidade de Conservação	Coordenada geográfica*		Característica
				Latitude (S)	Longitude (W)	
01	Km 235	Esquerda da BR/319.	Igapó-Açu, área do entorno.	-04. 632.516	-61. 250.981	Solo arenoso, com ausência de vestígio.
02	Km 235	Direita da BR/319.	Igapó-Açu, área do entorno.	-04. 635.429	-61. 253.733	Solo argiloso, com ausência de vestígio.
03	Km 235	Direita da BR/319.	Igapó-Açu, área do entorno.	-04. 638.336	-61. 255.673	Solo argiloso, com ausência de vestígio.
04	Km 235; casa de farinha.	Direita da BR/319	Igapó-Açu, área do entorno.	-04. 638.336	-61. 255.673	Solo arenoso, com ausência de vestígio.
05	Km 236	Esquerda da BR/319.	Igapó-Açu, área do entorno.	-04. 645.344	-61. 259.260	Ausência de vestígio.
06	Km 238	Esquerda da BR/319.	Igapó-Açu, área do entorno.	04º. 663.78	61º. 270.959	Solo argiloso, sem a presença de vestígio arqueológico.

* DATUM – South American '69 - Dados de campo, maio, 2013.

Anexo XXIII. Localidades visitadas dentro da RDS Igapó-Açu, com a ausência de vestígio arqueológico; trecho no sentido da BR-319.

N.	Localidade	Setor BR/319	Unidade de Conservação	Coordenada geográfica*		Característica
				Latitude (S)	Longitude (W)	
01	Coro Velho	Margem esquerda	RDS-Igapó-Açu	-4.647.888	-61.149.251	Terra firme e castanhais; ausência de vestígios.
02	Maranhão	Margem esquerda	RDS-Igapó-Açu	-4.687.152	-61.221.257	Terra firme; ausência de vestígios.
03	Chácara	Margem esquerda	RDS-Igapó-Açu	-4.691.256	-61.220.990	Terra firme; ausência de vestígio.
04	Mica	Margem direita	RDS-Igapó-Açu	-4.708.851	-61.201.472	Terra firme, com vegetação alta; ausência de vestígio.
05	Dom Manuel	Margem direita	RDS-Igapó-Açu	-4.722.289	-61.232.415	A área de terra firme alta; ausência de vestígio.
06	Tucunaré	Margem direita	RDS-Igapó-Açu	-4.725.415	-61.218.034	Área de terra firme alta com algumas plantações; ausência de vestígio.
07	Tilheiro	Margem esquerda	RDS-Igapó-Açu	-4.707.258	-61.264.213	Área de terra firme; ausência de vestígios.
08	Sinhã	Margem esquerda	RDS-Igapó-Açu	-4.706.846	-61.270.165	Terra firme; ausência de vestígios.

* DATUM – South American '69 - Dados de campo, maio, 2013.

Anexo XXIV. Casas e igarapés (pontes), visitadas a partir do km 246 até o 394,6 da BR/319, trecho entre os municípios de Borba, Beruri e Manicoré-AM.

N.	Localidade	BR/319	Unidade de Conservação	Coordenada geográfica*		Característica
				Latitude (S)	Longitude (W)	
01	Antigo posto de gasolina.	Setor da BR/319 (N)	RDS-Igapó-Açu	-4.730355	-61.300315	Ausência de vestígio.
02	Ponte de madeira.	BR/319 - a 2,5 km da comunidade Igapó-Açu.	RDS-Igapó-Açu	-4.736547	-61.302956	Potencial arqueológico – não avaliado
03	Ponte de madeira.	BR/319 - a 3km da comunidade Igapó-Açu.	RDS-Igapó-Açu	-4.740294	-61.304493	Potencial arqueológico – não avaliado
04	Fazenda Santa Rosa.	BR/319 - a 4,3km da Comunidade Igapó-Açu.	RDS-Igapó-Açu	-4,751314	-61.309527	Casa fechada; não houve a avaliação arqueológica.
05	Ponte de madeira.	BR/319 - a 8,3km Rio Igapó-Açu.	RDS-Igapó-Açu	-4,776861	-61.333393	Área íngreme, com ausência de vestígio.

N.	Localidade	BR/319	Unidade de Conservação	Coordenada geográfica*		Característica
				Latitude (S)	Longitude (W)	
06	Ponte de madeira.	BR/319 - a 10,9km da Comunidade Igapó-Açu.	RDS-Igapó-Açu	-4.792409	-61.350914	Avaliação arqueológica não feita.
07	Voçoroca	BR/319 - a 15,2km da Comunidade Igapó-Açu (Borba).		-4.817892	-61.379362	Solo avermelhado, com ausência de vestígios arqueológicos.
08	Ponte de madeira.	BR/319 - a 18,9km da Comunidade Igapó-Açu (Borba).	RDS-Igapó-Açu	-4,839223	-61.402878	Potencial arqueológico não realizado devido à vegetação alta.
09	Ponte de madeira.	BR/319 - a 20,6km da Comunidade Igapó-Açu (Manicoré/Beruri).	RDS-Igapó-Açu	-4º.849.745	-61º.414.260	Área de capoeira alta. Solo avermelhado, com ausência de vestígios arqueológicos.
10	Ponte de madeira.	BR/319 - a 23,5km da Comunidade Igapó-Açu (Manicoré-Beruri).	RDS-Igapó-Açu	-4º.867.258	-61º.428.246	Potencial arqueológico não avaliado devido à vegetação alta.
11	Ponte de madeira.	BR/319 - a 24,1km da Comunidade Igapó-Açu (Manicoré-Beruri).	RDS-Igapó-Açu	-4º.874.500	-61º.432.691	Potencial arqueológico não avaliado devido ao fato de a área estar coberta de capim.
12	Ponte de madeira.	BR/319 - a 24,3km da Comunidade Igapó-Açu (Manicoré-Beruri).	RDS Igapó-Açu	-4º.876.970	-61º.433.733	Área de solo argiloso, com ausência de vestígios arqueológicos.
13	Ponte de madeira.	BR/319 - a 24,6km da Comunidade do Igapó-Açu (Manicoré).	RDS Igapó-Açu	-4º.878.622	-61º.435.177	A área de capoeira alta inviabilizou a avaliação de potencial arqueológico.
14	Ponte de madeira	BR/319 - a 25,1km da Comunidade Igapó-Açu (Manicoré-Beruri).	RDS Igapó-Açu	-4º.882.477	-61º.437.518	Potencial arqueológico não avaliado devido ao fato de a área estar coberta de capim.
15	Ponte de madeira	Sequência da BR/319 - a 29,4km da Comunidade São Sebastião do Igapó-Açu (Manicoré-	RDS Igapó-Açu	-4º.904.289	-61º.467.048	A vegetação de capim em torno da ponte impossibilitou a percepção de vestígios em superfície.

N.	Localidade	BR/319	Unidade de Conservação	Coordenada geográfica*		Característica
				Latitude (S)	Longitude (W)	
1 6	Ponte de madeira	Beruri). BR/319 - a 33,8km da Comunidade Igapó-Açu (Manicoré- Beruri).	RDS Igapó- Açu	-4º. 923.721	-61º. 500.806	Solo avermelhado, com erosão proveniente das águas pluviais; ausência de vestígios arqueológicos.
1 7	Ponte de madeira	Sequência da BR/319 - a 34,1km da Comunidade São Sebastião do Igapó-Açu (Manicoré).	RDS Igapó- Açu	-4º. 924.626	-61º. 502.055	Vegetação de capoeira baixa impossibilitou a avaliação de reconhecimento arqueológico.
1 8	Ponte de madeira	Sequência da BR/319 - a 34,5km da Comunidade São Sebastião do Igapó-Açu (Manicoré- Beruri).	RDS Igapó- Açu	-4º. 926882	-61º. 505.099	Área de capim amolado e jurubebas impossibilitou a avaliação de potencial arqueológico.
1 9	Ponte de madeira	BR/319 - a 35,3km da Comunidade Igapó-Açu (Manicoré).	RDS Igapó- Açu	-4º. 931.548	-61º. 511.096	Solo avermelhado, sem a presença de vestígios arqueológicos.
2 0	Casa de agricultor.	Km 383, a 35,8 do rio Igapó-Açu.	RDS Igapó- Açu	-4,934192	-61,514057	Solo argiloso e acinzentado, com ausência de vestígios.
2 1	Ponte de madeira	BR/319 - a 37,5km da Comunidade São Sebastião do Igapó-Açu (Manicoré- Beruri).	RDS Igapó- Açu	-4,943245	-61,526413	Área de capoeira baixa, com ausência de vestígios arqueológicos.
2 2	Casa do presidente e da comunidade de Jacaré-Tinga.	BR/319 - a 37,6km da Comunidade São Sebastião do Igapó-Açu (Manicoré).	RDS Igapó- Açu	-4º. 944.126	-61º. 526.933	No terreno, há palmeiras e algumas plantas medicinais. O solo é argiloso e acinzentado, sem ocorrência de vestígios.
2 3	Ponte de madeira	Sequência da BR/319 - a 41,0km da Comunidade Igapó-Açu	RDS Igapó- Açu	-4º. 961.529	-61º. 550.689	Terreno arenoso, sem a presença de vestígios arqueológicos.
2 4	Portão de acesso ao "Sítio Nova	BR/319 - a 41,3km da Comunidade Igapó-Açu	RDS Igapó- Açu	-4º. 961.381	-61º. 550.243	Solo arenoso, sem a presença de vestígios arqueológicos.

N.	Localidade	BR/319	Unidade de Conservação	Coordenada geográfica*		Característica
				Latitude (S)	Longitude (W)	
2	Floresta". Sítio	(Manicoré-Beruri). BR/319 - a	RDS Igapó-Açu	-4º. 961.651	-61º. 551.219	Solo argiloso, sem a presença de vestígios arqueológicos.
5	Castelo	41,1km do rio Igapó-Açu (Manicoré).				
2	Roçado de manivas.	BR/319 - a 41,3km da Comunidade Igapó-Açu.	RDS Igapó-Açu	-4º. 962.484	-61º. 552.455	Solo argiloso, sem a presença de vestígios arqueológicos.
6						
2	Ponte de madeira	BR/319 - a 41,4 da Igapó-Açu (Manicoré).	RDS Igapó-Açu	-4º. 963.577	-61º. 553.333	Solo argiloso, sem a presença de vestígios arqueológicos.
7						
2	Casa de farinha.	BR/319 - a 41,7 do Rio Igapó-Açu (Manicoré-Beruri).	RDS Igapó-Açu	-4º. 964.678	-61º. 555.233	Ausência de vestígios.
8						
2	Pousada	Km 300 BR/319 - "Pousada Terra Rica".	RDS Igapó-Açu	-4º. 976.443	-61º. 568.294	Ausência de vestígios.
9						
3	"Sítio da Água Santa".	Km 300 da casa de agricultor.	RDS Igapó-Açu	-4º. 976.445	-61º. 568.841	Ausência de vestígios.
0						
3	Pasto de gado	Km 300 BR/319	RDS Igapó-Açu	-4º. 976.289	-61º. 568.294	Ausência de vestígios.
1						
3	Ponte de madeira.	Km 300 da BR/319	RDS Igapó-Açu	-4º. 992.635	-61º. 586.163	Ausência de vestígios.
3	Ponte de madeira	Km 300, a 55,6km do Rio Igapó-Açu.	RDS Igapó-Açu	-5º. 047.350	-61º. 645.904	Ausência de vestígios.
3	Terreno do - INCRA.	Km 360,5, após o Rio Igapó-Açu (Beruri).	RDS Igapó-Açu	-5º. 048.219	-61º. 646.793	Ausência de vestígios.
4						
3	Ponte de madeira.	56,1 km após o rio Igapó-Açu (Manicoré).	RDS Igapó-Açu	-5,050386	-61,649223	Solo argiloso, sem a presença de vestígios.
5						
3	Ponte de madeira.	57,6km após o rio Igapó-Açu. (Manicoré).	RDS Igapó-Açu	-5º. 059.346	-61º, 65.903	Ausência de vestígios.
6						
3	Ponte de madeira.	61,9km após o rio Igapó-Açu.	RDS Igapó-Açu	-5,085277	-61,687432	Ausência de vestígios.
7						
3	Ponte de madeira.	64,4km após o rio Igapó-Açu.	RDS Igapó-Açu	-5º. 099832	-61º. 703351	Área de capoeira baixa, sem a presença de vestígios.
8						
3	Ponte de madeira.	70km após o rio Igapó-Açu (Manicoré).	RDS Igapó-Açu	-5º. 135.884	-61º. 745.826	Solo argiloso, sem a presença de vestígios.
9						
4	Ponte de madeira.	72,3km após o rio Igapó-Açu (Manicoré).	RDS Igapó-Açu	-5º. 143.682	-61º. 755.093	Área de capoeira alta; solo argiloso, sem a presença de vestígios.
0						
4	Ponte de madeira.	72,9km após o rio Igapó-Açu	RDS Igapó-Açu	-5º. 146.976	-61º. 758.989	Área íngreme; não houve avaliação.
1						

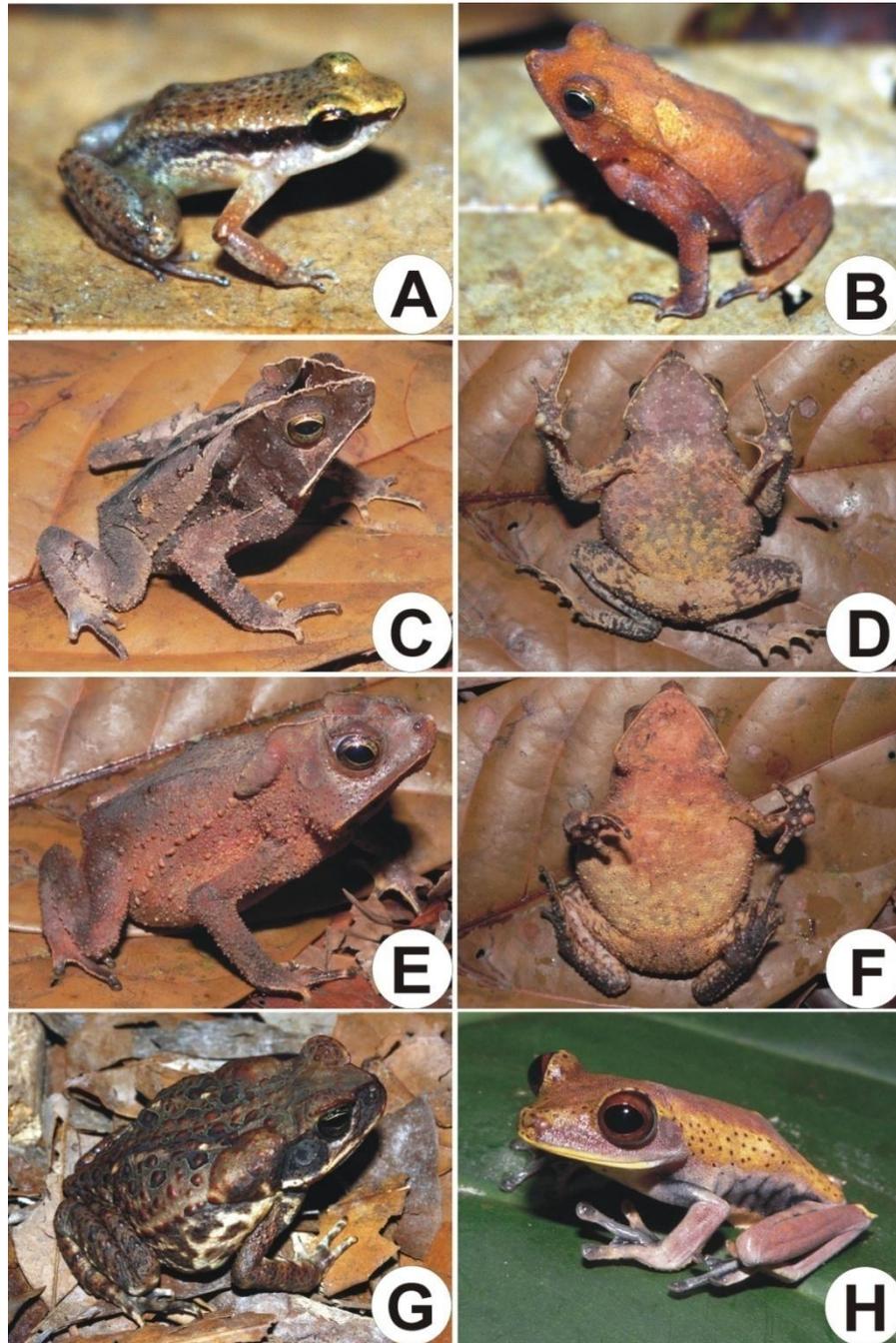
N.	Localidade	BR/319	Unidade de Conservação	Coordenada geográfica*		Característica	
				Latitude (S)	Longitude (W)		
4 2	Estação da Embratel.	(Manicoré). 73,4km após o rio Igapó-Açu (Manicoré).	RDS Açu	Igapó-	-5º. 149.678	-61º. 760.522	Área em torno da estação; há capins; assim não foi possível a avaliar o potencial arqueológico.
4 3	Ponte de madeira.	75 km após o rio Igapó-Açu (Manicoré).	RDS Açu	Igapó-	-5º. 157.522	-61º. 771.546	Não houve a avaliação.
4 4	Ponte de madeira.	76,7km após o rio Igapó-Açu (Manicoré).	RDS Açu	Igapó-	-5º. 165.967	-61º. 781.951	Área íngreme sem a presença de vestígios.
4 5	Ponte de madeira.	80,4km após o rio Igapó-Açu(Manicoré).	RDS Açu	Igapó-	-5º. 165.967	-61º. 781.951	Solo avermelhado, sem a presença de vestígios.
4 5	Ponte de madeira.	83,1km após o rio Igapó-Açu (Manicoré).	RDS Açu	Igapó-	-5º. 193.518	-61º. 825.810	Área de capoeira alta, solo argiloso, sem a presença de vestígios.
4 6	Ramal de Manicoré.	85km após o rio Igapó-Açu (Manicoré).	RDS Açu	Igapó-	-5º. 199.999	-61º. 835.979	Potencial arqueológico não avaliado.
4 7	Ponte de madeira.	86,9km após o rio Igapó-Açu. (Manicoré).	RDS Açu	Igapó-	-5º. 212.579	-61º. 856.085	Ausência de vestígios.
4 8	Ponte de madeira.	88,7km após o rio Igapó-Açu. (Manicoré).	RDS Açu	Igapó-	-5º. 223.782	-61º. 869.653	Solo argiloso, sem a presença de vestígios.
4 9	Ponte de madeira.	89,9km após o rio Igapó-Açu. (Manicoré).	RDS Açu	Igapó-	-5º. 227.902	-61º. 873.893	Área íngreme, sem a presença de vestígios.
5 0	Ponte de madeira.	93,7km após o rio Igapó-Açu. (Manicoré).	RDS Açu	Igapó-	-5º. 254.642	-61º. 901.176	Área de capoeira, com vários buritis, sem a presença de vestígios.
5 1	Ponte de madeira.	94,4km após o rio Igapó-Açu. (Manicoré).	RDS Açu	Igapó-	-5º. 256.464	-61º. 903.102	Terreno argiloso, sem a presença de vestígios.
5 2	Ponte de madeira.	93,7km após o rio Igapó-Açu. (Manicoré).	RDS Açu	Igapó-	-5º. 260.036	-61º. 906.684	Área íngreme, vegetação de capim, com ausência de vestígios.

* DATUM – South American '69 - Dados de campo, maio, 2013.

APÊNDICE

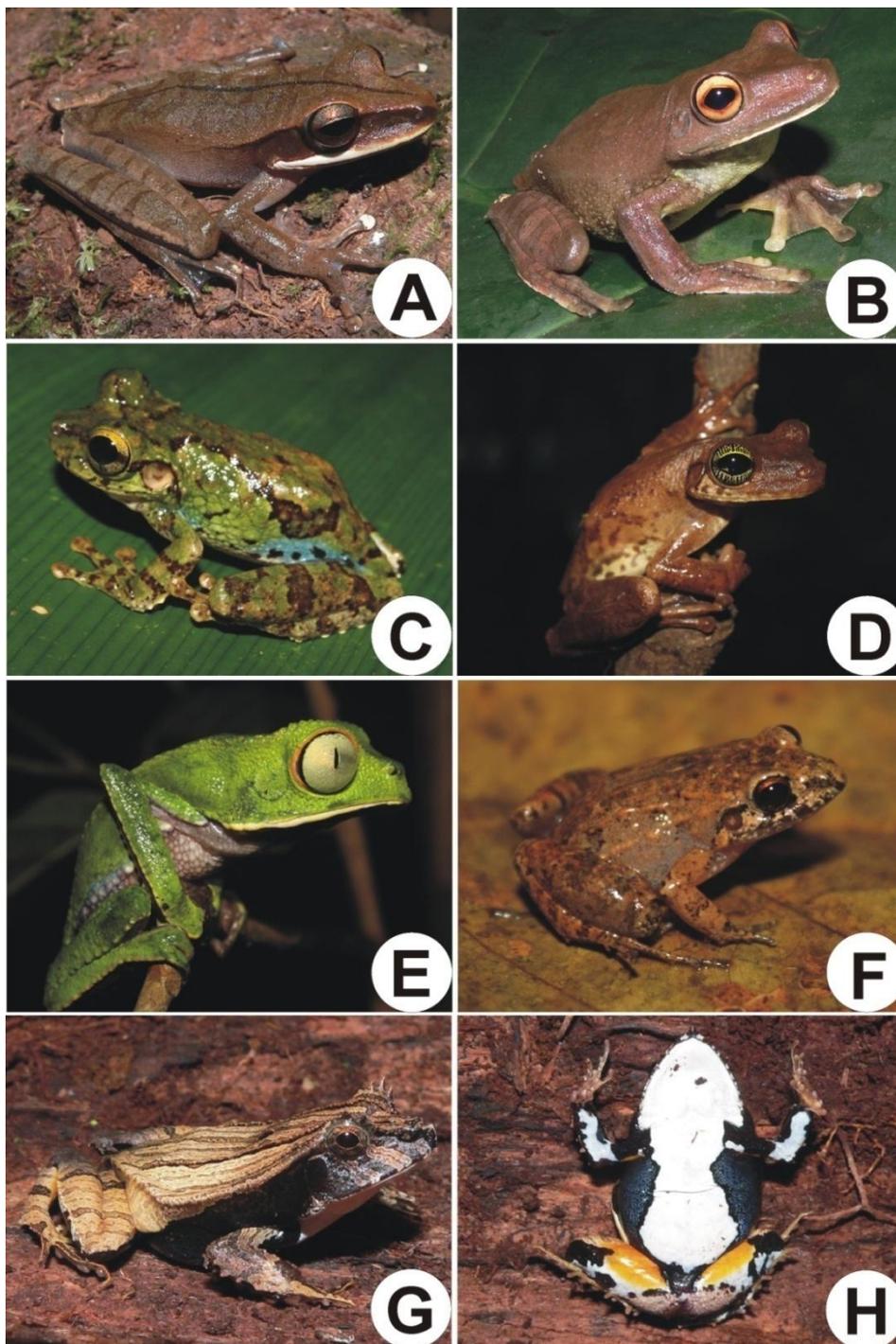
Apêndice I. Espécies da Herpetofauna registradas na RDS Igapó-Açu.

A) *Allobates* sp., B) *Rhinella* sp., C) *Rhinella* aff. *margaritifera* (fêmea), D) *Rhinella* aff. *margaritifera* (vista da região ventral), E) *Rhinella* aff. *margaritifera* (fêmea) F) *Rhinella* aff. *margaritifera* (variação), G) *Rhinella marina*, H) *Hypsiboas* aff. *geographicus*.



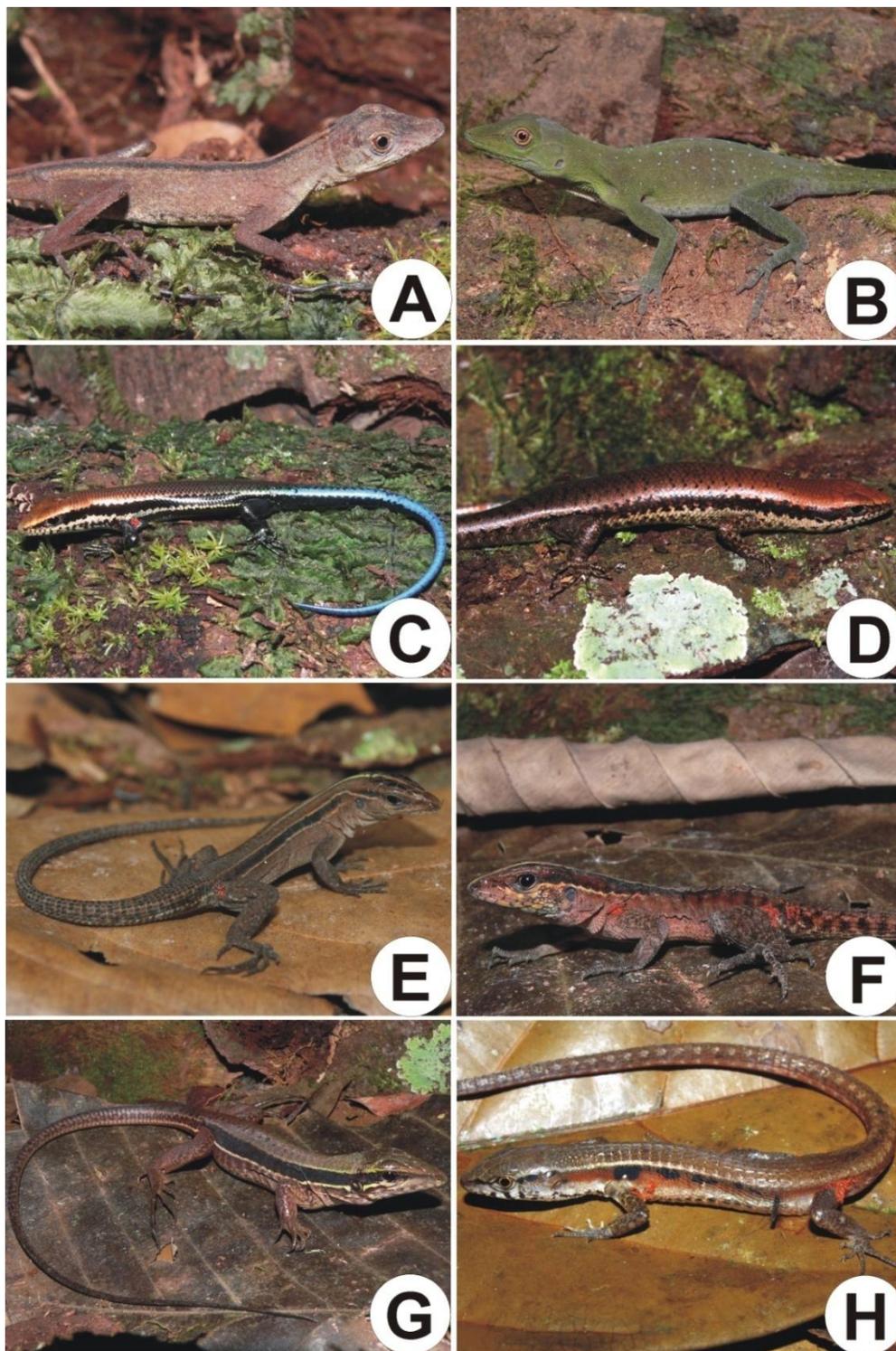
Apêndice II. Espécies de anfíbios anuros registrados na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu.

A) *Hypsiboas* aff. *lanciformis*, B) *Hypsiboas wavrini*, C) *Osteocephalus buckleyi*, D) *Osteocephalus taurinus*, E) *Phyllomedusa vaillantii*, F) *Leptodactylus andreae*, G) *Edalorhina perezii*, H) *E. perezii* (vista da região ventral).



Apêndice III. Espécies de lagartos registrados na Reserva de desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu.

A) *Norops fuscoauratus* (fêmea), B) *Norops punctatus*, C) *Copeoglossum nigropunctatum* (juvenil), D) *C. nigropunctatum*, (adulto), E) *Kentropyx calcarata*, F) *K. pelviceps*, G) *Ameiva ameiva*, H) *Cercosaura ocellata*.



Apêndice IIV. Espécies de serpentes registradas na Reserva de Desenvolvimento Sustentável.

A) *Typhlops* aff. *minuscuamus*, B) *Pseustes sulphureus*, C) *Helicops angulatus*, D) *Helicops hagmanni*, E) *Erythrolamprus typhlus* (juvenil) F) *Erythrolamprus typhlus* (adulto), G) *Tantilla melanocephala*, H) *Bothrops atrox*.



Apêndice V. Espécies de pequenos mamíferos roedores identificados na RDS Igapó-Açu.

A) *Marmosa demerarae*; B) *Didelphis marsupialis* (jovem); C) *Marmosops neblina*; D) *Mesomys hispidus*; E) *Proechimys gardneri*.

