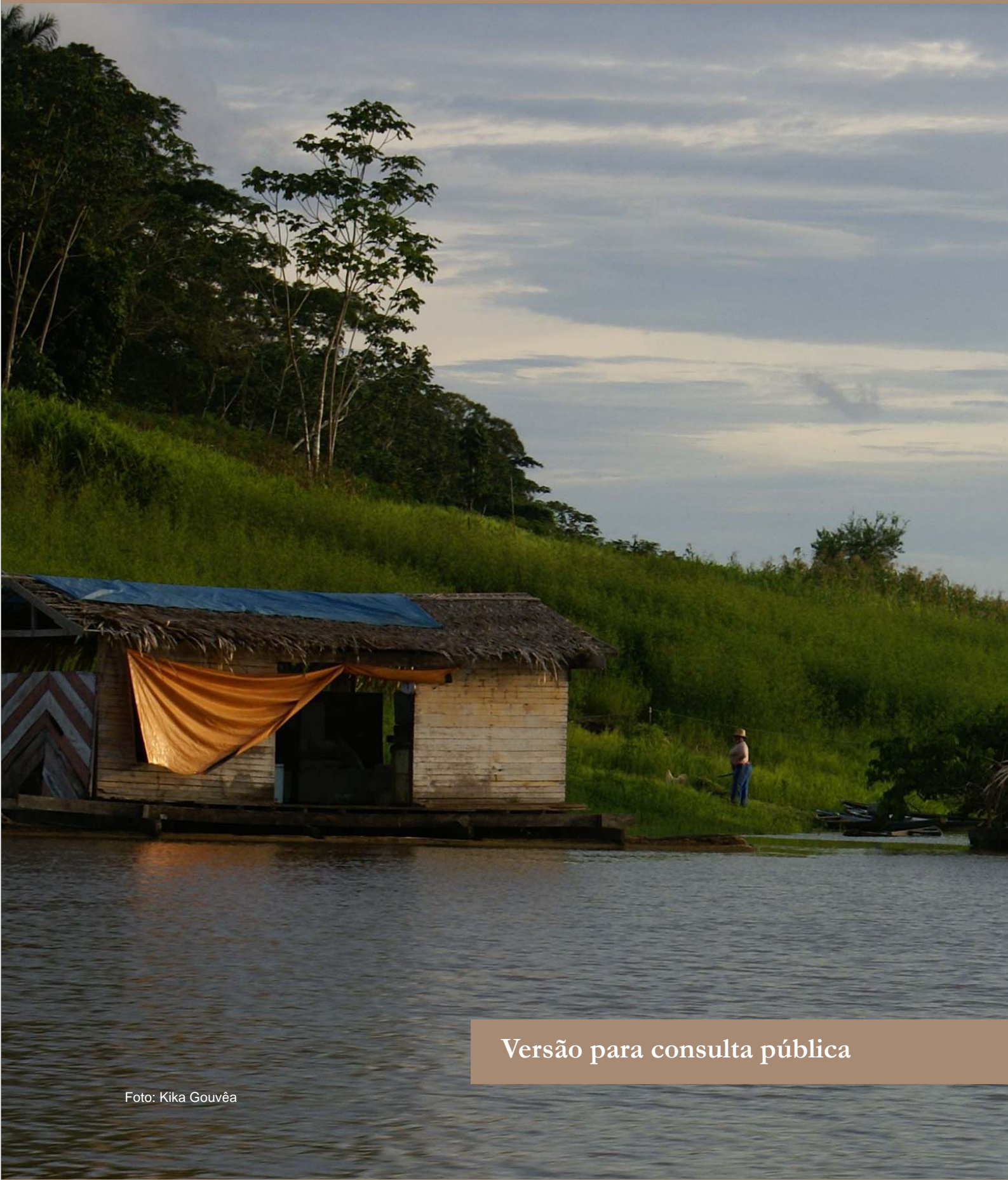


# PLANO DE GESTÃO DA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PIAGAÇU-PURUS



Versão para consulta pública

# PLANO DE GESTÃO

## RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PIAGAÇU-PURUS



### VOLUME I

### Versão para consulta pública

Beruri, Anori, Tapauá e Coari,

março 2010

## **CONSULTA PUBLICA – PARTICIPE !!**

Este documento intitulado Plano de Gestão da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu Purus– versão para consulta pública, composto por dois volumes, é agora disponibilizado em consulta pública para o conhecimento e contribuição da sociedade em geral, cumprindo uma das etapas previstas para sua aprovação.

Esperamos receber contribuições importantes durante este período, que serão analisadas e, sempre que procedentes, incorporadas ao documento na sua versão final.

Convidamos a todos para participar deste processo e assim, garantir continuamente o caráter participativo que as unidades de conservação requerem para o alcance de seus objetivos e efetiva implementação.

Participe e divulgue !!

### **Domingos Macedo**

Coordenador do Centro Estadual de Unidades de Conservação -  
Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento  
Sustentável do Amazonas

## **Coordenação Geral do Plano**

Cláudia Pereira de Deus – IPI/ INPA

Rosélis Remor de Souza Mazurek - IPI

Eduardo Martins Venticinque IPI/UFAM

## **Fotografias**

ACERVO IPI e Colaboradores

## **IPI**

**Instituto Piagaçu**

**CNPJ: 06091166/0001-47**

**Rua U/Z, número 08. Quadra Z. Conjunto Morada do Sol – Aleixo**

**Cep: 69060-095 – Manaus – Amazonas**

**Fone/fax: (92) 3236 4482**

**[www.piagacu.org.br](http://www.piagacu.org.br)**

Versão para Consulta Pública

**PLANO DE GESTÃO DA  
RESERVA DE DESENVOLVIMENTO  
SUSTENTÁVEL PIAGAÇU-PURUS.**

Volume I

**Beruri, Anori, Tapauá e Coari**  
Janeiro de 2010

## AGRADECIMENTOS

As informações que subsidiaram o Plano de Gestão da RDSPP, não teriam sido levantadas sem a ajuda de um grande número de pessoas e instituições governamentais e não governamentais que, ao longo desta jornada, nos honraram com sua experiência, dedicação e respeito.

Ao pesquisador Márcio Ayres (*in memoriam*), idealizador da RDSPP, que viu na área do baixo Purus a possibilidade de aliar a conservação dos recursos à melhoria da qualidade de vida das populações tradicionais.

A estas populações dedicamos este Plano de Gestão e a elas agradecemos pela confiança, carinho e conhecimentos transmitidos durante as pesquisas e levantamentos de informações na região da Reserva. A estas comunidades, nosso mais profundo respeito!

Aos pesquisadores, voluntários ou não, alunos de mestrado e doutorado, técnicos e estagiários que produziram e forneceram informações criteriosas para caracterizar a área e as atividades de exploração dos recursos da RDSPP

A Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável e ao CEUC

Ao Instituto Proteção Ambiental do Amazonas (IPAAM)

Aos financiadores

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM), DFID, Fundação O Boticário, Instituto Internacional de Educação do Brasil (IIEB), Programa ARPA, Wildlife Conservation Society (WCS), Fundação Gordon and Beth Moore (GBMF).

## **ELABORAÇÃO DO PLANO DE GESTÃO**

Instituto Piagaçu

### **EQUIPE TÉCNICA DE ELABORAÇÃO DO PLANO DE GESTÃO**

Adriana Kulaif Terra, André Pinassi Antunes, Boris Marioni, Cláudia Pereira de Deus, Eduardo Martins Venticinque, Eduardo von Mühlen, Ezequias Brelaz, Fabiano Waldez, Fabrício Hernani Tinto, Felipe Rossoni Cardoso, Hermógenes Bastos Neto, José Gurgel Rabello Neto, Livia Carolina Galvão Costa Bottura, Lúcia Helena Rapp Py-Daniel, Marco Aurélio do Nascimento, Paulo Pantoja, Renato Da Silveira, Rosélis Remor de Souza Mazurek.

### **REVISÃO DO TEXTO, ORGANIZAÇÃO, EDIÇÃO E FORMATAÇÃO FINAL**

Rosélis Remor de Souza Mazurek

Cláudia Pereira de Deus

Eduardo von Mühlen

Adriana Kulaif Terra

Lúcia Helena Rapp Py-Daniel

### **REDAÇÃO DOS TEXTOS**

Adriana Kulaif Terra, André Pinassi Antunes, Boris Marioni, Bruno Garcia Luize, Cláudia Pereira de Deus, Eduardo von Mühlen, Fábio Rohe, Fabiano Waldez, Fabrício Hernani Tinto, Felipe Rossoni Cardoso, José Gurgel Rabello Neto, Livia Carolina Galvão Costa Bottura, Lúcia Helena Rapp Py-Daniel, Marco Aurélio do Nascimento, Paulo Bobrowiec, Rosélis Remor de Souza Mazurek.

### **SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA E MAPAS**

Hermógenes Bastos Neto

## **COLABORADORES**

Alexandre Sampaio, Ana Flávia Zingra, Ana Luiza Albernaz, Ana Paula Robert, Anderson Marinho, André Galuch, Artur Bicelli Coimbra, Augustinho da Silva, Bruno Luize, Carmem Figueiredo, Cleber Duarte, Cristiano Roveder, Cristina Zulma Escate Lay, Daniel Tófoli, Davi Teles, Davyd Spencer, Deisi Balenseifer, Delmo Vilela, Deyla Paula Oliveira, Eduardo Conde de Moura, Edwin Keizer, Efrem Ferreira, Eleonora Paula de Souza, Elis Perrone, Emmanuel Junior, Evely Sevalho Bentes, Fábio Ribeiro, Felipe Costa, Fernanda Marques, Fernando Rosas, Francisco do Vale, Francivane Fernandes da Silva, Gelson da Silva Batista, George Rebelo, Hádamo Andrade da Silva, Izeni Farias, James Bruce Bell, Jansen Zuanon, Jarine Reis, John Thorbjarnarson, Jomber Chota Inuma, Luciana Costa, Luis Antônio do Nascimento, Marcelo Crossa, Marcelo Gordo, Maria do Carmo Pereira, Mário Garcia, Michel Fabiano Catarino, Oscarina Martins, Paulo Bobrowiec, Renata Sousa e Lima, Renato Cintra, Richard Vogt, Richelme Monteiro, Ronis Da Silveira, Roseilza do Vale, Sidinéia Amadio, Soledad Holhausen, Susy Cristina Pedroza, Taís Coelho, Thais Pacheco Kasecker, Thorbjorn Haugassen, Vera Maria da Silva, Washington Carlos da Silva Mendonça, Willas Dias da Costa, William Magnusson.



## SUMÁRIO

FICHA TÉCNICA.....	IV
SUMÁRIO .....	V
1 - INTRODUÇÃO .....	1
2 - HISTÓRICO DE PLANEJAMENTO .....	5
CRIAÇÃO DA RDS PIAGAÇU-PURUS .....	6
3 - CONTEXTO ATUAL DO SISTEMA DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO ESTADO DO AMAZONAS .....	8
3.1. A Inserção da RDS-PP no Sistema de Áreas Protegidas .....	11
4 - INFORMAÇÕES GERAIS .....	14
4.1. Ficha Técnica.....	14
4.2. Acesso à Unidade de Conservação.....	16
4.3. Origem do nome .....	18
4.4. Situação Fundiária .....	18
5 - FATORES ABIÓTICOS.....	20
5.1. Geologia e Geomorfologia .....	20
5.2. Solos .....	24
5.3. Clima e Hidrologia.....	26
5.3.1. Hidrografia .....	26
5.3.2. Precipitação .....	28
6. FATORES BIÓTICOS.....	30
6.1. VEGETAÇÃO.....	30
<i>Bancos de Macrófitas</i> .....	32
<i>Vegetação Arbustiva</i> .....	33
<i>Floresta de Várzea</i> .....	33
<i>Floresta de Igapó</i> .....	34
Floresta de Terra Firme .....	34
6.2. FAUNA.....	36
6.2.1. ICTIOFAUNA .....	36
<i>Metodologias de Coleta e Ambientes Amostrados</i> .....	37
<i>Composição, Riqueza e Diversidade de Espécies de Peixes</i> .....	40

Os lagos na RDS-PP .....	43
Considerações finais e recomendações .....	45
6.2.2. HERPETOFAUNA.....	46
<i>ANFÍBIOS E RÉPTEIS SQUAMATA</i> .....	46
<i>Caracterização da Diversidade de Anfíbios e Répteis Squamata</i>	
do Baixo rio Purus .....	48
Padrões de Distribuição de Espécies nas Paisagens Florestais da RDS-PP.....	53
Espécies Ameaçadas .....	53
Conflitos com Serpentes Peçonhentas.....	55
Conservação.....	55
CROCODILIANOS.....	55
Fontes de Dados .....	56
Razão sexual .....	59
Reprodução dos jacarés.....	59
Cuidado Parental .....	59
QUELÔNIOS .....	62
Comunidade de Quelônios .....	62
Áreas de Nidificação.....	64
Uso de Quelônios .....	65
Iniciativas Comunitárias de Proteção de Áreas de Desova de Quelônios.....	65
Ameaças.....	67
Prioridades de ação.....	68
6.2.3. AVIFAUNA.....	69
Ameaças e Recomendações.....	72
6.2.4. MASTOFAUNA .....	74
CONSIDERAÇÕES PARA A CONSERVAÇÃO .....	84
7. CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO .....	87
7.1. CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DA POPULAÇÃO	
RESIDENTE NA RDS PIAGAÇU-PURUS E ÁREA DE ENTORNO .....	87
7.1.1. PROCEDÊNCIA E ORIGEM DOS ATUAIS MORADORES DA RDS-PP.....	91
Comunidades Indígenas.....	91
TI Lago Ayapuá .....	92

<i>TI Lago Itixi Mitari</i> .....	94
7.1.2. <i>DEMOGRAFIA DA RDS-PP</i> .....	95
7.1.3. <i>REGISTROS CIVIS DOS MORADORES</i> .....	98
7.1.4. <i>EDUCAÇÃO</i> .....	99
7.1.5 <i>SAÚDE</i> .....	102
<i>Ocorrência das Principais Doenças na RDS-PP</i> .....	103
7.1.6. <i>ASPECTOS HABITACIONAIS NA RDS-PP</i> .....	104
<i>Origem da Água</i> .....	104
<i>Destino do Lixo</i> .....	106
<i>Infraestrutura das Comunidades</i> .....	106
7.1.7. <i>RELIGIÃO</i> .....	108
7.1.8. <i>ORGANIZAÇÃO SOCIAL</i> .....	108
7.1.9. <i>ATIVIDADES ECONÔMICAS MAIS IMPORTANTES NA RDS-PP</i> .....	109
7.1.10. <i>PRINCIPAIS PROBLEMAS NA VISÃO DOS MORADORES DA RDS-PP</i> .....	110
<i>ALGUNS PROBLEMAS ESPECÍFICOS ENTRE AS     POPULAÇÕES DAS TERRAS INDÍGENAS E DA RDS-PP</i> .....	112
<i>ATIVIDADES ECONÔMICAS E GERAÇÃO DE RENDA</i> .....	114
7.2. <i>A PESCA NA RDS PIAGAÇU-PURUS</i> .....	114
7.2.1. <i>HISTÓRICO DA PESCA NO RIO PURUS</i> .....	114
7.2.2. <i>PESCA ARTESANAL E PESCADORES DA RDS-PP</i> .....	116
<i>A Pesca e o Conhecimento Tradicional Acumulado</i> .....	117
<i>A Produção e o Consumo de Pescado para Subsistência na RDS-PP</i> .....	118
7.2.3. <i>PESCA COMERCIAL</i> .....	119
<i>PESCADORES MORADORES DA RDS-PP</i> .....	119
<i>Pesca para a Salga</i> .....	120
<i>Pesca para Caixinha</i> .....	122
<i>PESCADORES EXTERNOS</i> .....	123
<i>Pesca com redinha e escolhedeira</i> .....	124
<i>Lances</i> .....	125
<i>Arrendamento.</i> .....	128
<i>OUTRAS MODALIDADES</i> .....	129
<i>Capa-saco</i> .....	129

<i>Irregularidades da redinha</i> .....	129
<i>Maparazeiros</i> .....	130
<i>Canoões e Pequenos Barcos</i> .....	130
<i>Pesca com Arrastão</i> .....	131
<i>Pesca da piracatinga <u>Calophysus macropterus</u></i> .....	131
PRODUÇÃO PESQUEIRA .....	132
<i>Produção da Pesca da Caixinha Escoada pelos Recreios</i> .....	132
<i>A Pesca do Pirarucu</i> .....	137
<i>Produção da Pesca Comercial da Frota</i> .....	138
7.2.4. IRREGULARIDADES DA PESCA NA RDS PIAGAÇU-PURUS .....	140
<i>Irregularidades da Pesca Dependente de Recreios</i> .....	140
7.2.5. PESCA ORNAMENTAL.....	141
<i>A Exploração de Peixes Ornamentais no Estado do Amazonas</i> .....	141
<i>Histórico da Exploração de Peixes Ornamentais na RDS-PP</i> .....	141
<i>O Tradicional e a Inovação: Estimativas de Quantificação de Acarás -disco nas Galhadas por Pescadores da RDS-PP</i> .....	144
<i>Informações Adicionais</i> .....	145
7.2.6. CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES .....	145
7.3. EXTRATIVISMO .....	149
7.3.1. EXTRAÇÃO DE PRODUTOS FLORESTAIS NÃO MADEIREIROS.....	149
7.3.2. EXPLORAÇÃO DA CASTANHA NA RDS-PP .....	155
<i>Aspectos Produtivos</i> .....	157
<i>Aspectos Fundiários</i> .....	157
<i>Acordos de Extração e Comercialização de Castanha</i> .....	158
<i>Ameaças e Prioridades Sobre a Utilização da Castanha</i> .....	159
7.3.4. EXTRAÇÃO DE MADEIRA.....	160
<i>Espécies de Uso dos Moradores</i> .....	164
<i>Espécies Ameaçadas</i> .....	165
AMEAÇAS E PRIORIDADES SOBRE EXTRAÇÃO MADEIREIRA.....	165
7.4. AGROPECUÁRIA .....	166
7.4.1. Uso do solo pela atividade agropecuária .....	166
7.4.2. AGRICULTURA .....	166

<i>Espécies cultivadas na RDS Piagaçu-Purus</i> .....	168
<i>Espécies de ciclo curto</i> .....	168
<i>Espécies Perenes</i> .....	169
<i>Fertilizantes e Defensivos Agrícolas</i> .....	169
<i>Doenças e Predadores</i> .....	170
<i>Criação de Animais</i> .....	170
7.4.3. PRINCIPAIS ATIVIDADES ECONÔMICAS E SEUS IMPACTOS .....	171
Mandioca .....	172
Banana .....	172
<i>Criação de Animais para Fins de Subsistência e Comercialização</i> .....	174
7.5. USO DE FAUNA .....	175
7.5.1. CAÇA .....	175
7.5.2. HISTÓRICO DO USO DA FAUNA NA RDS-PP .....	176
7.5.3. USOS ATUAIS .....	177
7.5.3.1. <i>A caça de subsistência</i> .....	177
<i>As espécies caçadas</i> .....	178
<i>Técnicas de caça</i> .....	182
<i>Apetrechos para caça</i> .....	182
7.5.3.2. <i>Caça Comercial</i> .....	185
7.5.3.3. <i>Caça Esportiva</i> .....	186
7.5.4. <i>LOCAIS DE CAÇA</i> .....	187
7.5.5. <i>CONSIDERAÇÕES E AMEAÇAS</i> .....	189
7.6. CAÇA DE JACARÉS .....	192
<i>Fontes de Dados</i> .....	192
<i>A Caça de Jacarés</i> .....	192
<i>Estrutura do Comércio</i> .....	193
CONSIDERAÇÕES .....	194
7.7. PERCEPÇÃO DOS MORADORES EM RELAÇÃO À CRIAÇÃO DA RDS PIAGAÇU – PURUS .....	196
8. ASPECTOS INSTITUCIONAIS .....	198
8.1. RECURSOS HUMANOS E INFRAESTRUTURA .....	198
8.1.1. <i>Recursos Humanos</i> .....	198

8.1.2. Infraestrutura.....	199
8.2. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL.....	209
9. ANÁLISE E AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA.....	200
9.1. ECONOMIA E GERAÇÃO DE RENDA .....	201
9.2. ASPECTOS BIOLÓGICOS .....	205
9.3. RELAÇÕES COM O ENTORNO DA RDS-PP .....	207
9.4. RELAÇÕES ENTRE AS TERRAS INDÍGENAS DO ENTORNOS E A RDS-PP.....	208
9.5. ENVOLVIMENTO DAS COMUNIDADES NAS ATIVIDADES DE MANEJO DOS RECURSOS NA RDS-PP .....	209
9.6. SERVIÇOS AMBIENTAIS .....	210
9.7. A GESTÃO DA RDS PIAGAÇU PURUS.....	212
10. DECLARAÇÃO DE SIGNIFICÂNCIA.....	214
11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	219
ANEXOS .....	238

Figura 3.1. Unidades de Conservação Estaduais e Federais no Estado do Amazonas .....	9
Figura 3.2. Localização geográfica da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu-Purus .....	13
Figura 4.1. Localização geográfica da RDS Piagaçu-Purus, dos municípios de Codajás, Anori, Beruri, Manacapuru e Manaus .....	17
Figura 4.2. Situação fundiária da RDS Piagaçu-Purus .....	19
Figura 5.1. Geomorfologia da RDS Piagaçu-Purus .....	23
Figura 5.2. Tipos de solos da RDS Piagaçu-Purus.....	25
Figura 5.3. Representação da bacia Amazônica, bacia de drenagem do rio Purus e os limites geográficos da RDS Piagaçu-Purus .....	27
Figura 5.4. Valores médios de precipitação mensal coletados na Estação de Beruri, entre 1980 e 2006 .....	28
Figura 5.5. Cartograma da precipitação anual na bacia do rio Purus. (Fonte: IBGE, 2008).....	29
Figura 5.6. Curva de valores médios mensais do nível de água do rio Purus. Dados oriundos da ANA/CPRM/ estação Beruri, entre 1968-2006 (Fonte: Deus, <i>et al.</i> em preparação).....	29
Figura 6.1.1. Mapa de vegetação da RDS Piagaçu-Purus (arquivo IPI, 2010) .....	31
Figura 6.2.1. Pontos de amostragem da ictiofauna na RDS Piagaçu-Purus (Arquivo IPI, 2010. dados não publicados) .....	38
Figura 6.2.2. Ambientes mais comuns onde foram coletadas as mostras de peixes.....	40
Figura 6.2.3. A: <i>Colomesus asellus</i> ; B: <i>Nannostomus eques</i> ; C: <i>Geophagus proximus</i> ; D: <i>Apistogramma</i> sp.; E: <i>Moenkhausia lepidura</i> ; F: <i>Hemiodoras stenopeltis</i> ; G: <i>Trachelyopterichthys taeniatus</i> . As duas últimas são consideradas registros novos para distribuição das espécies no rio Purus. ....	42
Figura 6.2.4. Lago Salgado. Lago de terra firme localizado na região do Uauaçu. ....	44
Figura 6.2.5. Localização das 35 localidades no baixo Purus abrangidas pelas pesquisas avaliadas neste estudo (arquivos IPI, 2010).....	47
Figura 6.2.6. Espécies de anfíbios e répteis observadas na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu-Purus. ....	51
Figura 6.2.7. O jacaré-tinga <i>Caiman crocodilus</i> e o jacaré-açu <i>Melanosuchus niger</i> . ....	56
Figura 6.2.8. Estrutura de tamanho estimado do jacaré açu (A) e jacaré tinga (B)	

observados nos levantamentos noturnos na RDS Piagaçu-Purus. ....	57
Figura 6.2.9. Locais de censos de jacarés na RDS Piagaçu-Purus (arquivo IPI, 2010). ....	58
Figura 6.2.10. Ninho de jacaré e Monitor comunitário em atividade na RDS-PP. ....	59
Figura 6.2.11. Localização dos ninhos de A) <i>M. niger</i> e B) <i>C. crocodilus</i> encontrados durante as estações reprodutivas de 2005 até 2007 na RDS Piagaçu-Purus.....	60
Figura 6.2.12. Moradores da Comunidade de Uixi envolvidos no projeto de proteção de praias de desova de quelônios no lago Ayapuá. ....	66
Figura 6.2.13. Áreas prioritárias para a conservação de primatas na RDS-PP. ....	79
Figura 6.2.14. Espacialização da regressão múltipla para grandes felinos na área de estudo, considerando as variáveis distâncias das comunidades e dos grandes corpos d'água (extraído de Santos, 2009).....	81
Figura 7.1.1. Localização das comunidades da RDS Piagaçu-Purus e entorno.....	88
Figura 7.1.2. Pirâmide etária da população da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu-Purus (N = 3452).....	96
Figura 7.1.3. Distribuição e tamanho populacional das comunidades estudadas na RDS-PP.(Arquivos IPI, 2010) .....	97
Figura 7.1.4. Frequência de séries disponíveis nas escolas da RDS-PP .....	99
Figura 7.1.5. Níveis de escolaridade dos moradores da RDS-PP (N = 2460 pessoas).....	100
Figura 7.1.6. Proporção de analfabetos por classes etárias na RDS-PP. ....	100
Figura 7.1.7. Sede da Escola da Comunidade Divino Espírito Santo (Pinheiros).....	101
Figura 7.1.8. Problemas na educação presente na RDS-PP.....	102
Figura 7.1.9. Principais problemas de saúde segundo os moradores da RDS-PP.....	104
Figura 7.1.10. Diferentes origens da água usada pelos moradores da RDS-PP .....	105
Figura 7.1.11. Destino do lixo produzido na RDS Piagaçu-Purus.....	106
Figura 7.1.12. Comunidade “flutuante” Caua, localizada na zona norte da RDS-PP.....	107
Figura 7.1.13. Principais fontes de renda na RDS-PP. ....	110
Figura 7.1.14. Principais problemas mencionados pelos residentes da RDS-PP (N=36 líderes comunitários).....	111
Figura 7.2.1. A pesca do peixe-boi no lago Ayapuá. Cena do filme O Paiz das Amazonas de Silvino Santos em 1922.....	114
Figura 7.2.2. Pesca de subsistência na várzea da RDS Piagaçu-Purus. Foto A. P. Antunes. ....	117



Figura 7.2.3. Pequenos barcos compradores de moradores da RDS Piagaçu-Purus, comprando jacarés salgados (6 ton) e aruanãs salgados (12 ton) dos comunitários durante o verão de 2005. Foto J. G. Rabello-Neto. ....	121
Figura 7.2.4. Lance de pesca do jaraqui com redinha no lago Ayapuá. Foto L. C. Marigo.....	124
Figura 7.2.5. Rede escolhedeira sendo usada com a redinha no rio Purus. Foto M. A. P. Nascimento .....	125
Figura 7.2.6. Lance de pesca limpo na margem do rio Purus. Foto A. P. Antunes.....	126
Figura 7.2.7. Lances de pesca abertos para a pesca de peixes migradores na RDS Piagaçu-Purus. (Arquivo IPI, 2010). ....	127
Figura 7.2.8. Cabeça de boto ( <i>Inia geoffrensis</i> ) abatido no lago Ayapuá no verão de 2007. Foto B. Marioni.....	132
Figura 7.2.9. Barco recreio gelando o pescado comprado dos comunitários da RDS-PP na seca de 2006. M. A. P. Nascimento. ....	133
Figura 7.2.10. Produção total da “pesca da caixinha” escoada através dos barcos recreio, entre Junho de 2006 e Abril de 2007, na região Norte da RDS-PP. ....	133
Figura 7.2.11. Distribuições de Classes de Comprimentos (cm) de a) Tambaqui, b) Surubim, c) Pirarucu, d) Jaraqui e e)Matrinxã, a partir de biometrias de amostras da “pesca da caixinha” na RDS-PP.....	136
Figura 7.2.12. Exemplar de acará-disco <i>Symphysodon aequifasciatus</i> e de raia ( <i>Potamotrygon motoro</i> ), peixes ornamentais da RDS-PP.....	142
Figura 7.2.13. Pescador da RDS-PP após mergulho para detecção de acarás-disco em atrator de pesca; em sua mão, um exemplar de acará-disco ( <i>Symphysodon aequifasciatus</i> ) .....	144
Figura 7.3.1. Áreas mapeadas de extrativismo na RDS Piagaçu-Purus. (Fonte: IPI, dados não publicados) .....	150
Figura 7.3.2. Produção de carvão na RDS Piagaçu Purus. Fonte: Silva (2007).....	153
Figura 7.3.3. Principais áreas de castanhais amostradas na RDS Piagaçu-Purus. FONTE: IPI, dados não publicados.....	156
Figura 7.3.4. Áreas confirmadas e relatadas de extração madeireira na RDS Piagaçu-Purus.(Arquivos IPI, 2010). ....	161
Figura 7.3.5. Porcentagem de áreas onde ocorre a extração de madeira. Fonte: IPI (2005) .....	162
Figura 7.3.6. Madeiras mais exploradas na RDS Piagaçu-Purus Fonte: IPI (2007) .....	162

Figura 7.3.7. Formas de retirada de madeira da mata, em porcentagem de extratores.	
FONTE: IPI (2005) .....	163
Figura 7.4.1. Porcentagem de produtos agrícolas comercializados pelos agricultores da RDS-PP...	171
Figura 7.5.1. A queixada <i>Tayassu pecari</i> , que é muito apreciada pelo gosto de sua carne, representou o ungulado mais freqüentemente utilizado na RDS Piagaçu-Purus. ....	179
Figura 7.5.2. O macaco-barrigudo <i>Lagothrix cana</i> é o primata mais caçado na RDS PP, especialmente no lago Jari. ....	179
Figura 7.5.3. Mutum <i>Mitu tuberosum</i> e marreca <i>Dendrocygna Autumnalis</i> caçados para subsistência	181
Figura 7.5.4. A tartaruga-da-amazônia também é utilizada como prêmio em torneios de futebol. ....	181
Figura 7.5.5. O arco e a flecha são confeccionados pelos próprios caçadores e utilizados na várzea principalmente na caça de aves aquáticas. ....	183
Figura 7.5.6. Paca <i>Cuniculus paca</i> e veado <i>Mazama americana</i> comercializados em barco regatão.	185
Figura 7.5.7. Crânio do boto-vermelho <i>Inia geoffrensis</i> , espécie utilizada como isca de piracatinga <i>Calophysus macropterus</i> . ....	186
Figura 7.5.8. O pato-do-mato <i>Cairina moschata</i> além de ser a ave aquática mais caçada na subsistência local a amplamente caçado .....	187
Figura 7.5.9. Locais de caça indicados pelos caçadores da região do Cuiuanã, lagos Ayapuá, Uauaçú e Jari da RDS Piagaçu-Purus (extraído de Terra, 2007 e Muhlen, 2008) .....	188
Figura 7.6.1. Distribuição dos tamanhos do jacaré-açu (A) e de jacaré tinga (B) caçados na RDS Piagaçu-Purus e seu entorno .....	193
Figura 7.7.1. Opinião dos moradores sobre a RDS-PP (amostra de 507 famílias).....	196

## LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1. Histórico do Planejamento de criação da RDS-PP. ....	6
Tabela 3.1. Unidades de Conservação no Estado do Amazonas.....	8
Tabela 4.1. Distâncias em linha reta de algumas localidades da RDS-PP.....	16

Tabela 5.1. Depósitos encontrados na RDS Piagaçu-Purus segundo estudo de Rosseti et al. (2008). Representação na figura 5.1. ....	21
Tabela 6.1.1. Tipos vegetacionais e superfície ocupada dentro da RDS-PP (RADAMBRASIL) .....	30
Tabela 6.1.2. Número de árvores, famílias, gêneros e espécies encontradas em três hectares amostrados na terra firme, Várzea e Igapó (Fonte: Haugaasen e Peres, 2006) .....	35
Tabela 6.2.1. Ambientes aquáticos amostrados nos limites da RDS Piagaçu-Purus e suas respectivas características.....	39
Tabela 6.2.2. Número de espécies de peixes coletadas e as percentagens de espécies exclusivas nos diferentes ambientes aquáticos na RDS-PP.....	41
Tabela 6.2.3. Índice de Similaridade entre os pares de ambientes amostrados.....	43
Tabela 6.2.4. Riqueza de anfíbios e répteis Squamata no baixo rio Purus e novos registros de espécies para região. ....	49
Tabela 6.2.5. Índices de similaridade biogeográfica comparando o número de espécies de anfíbios e répteis Squamata registradas (spp) e de espécies comuns encontrados na região do baixo Purus e nas seguintes localidades amazônicas: médio rio Madeira, Brasil (Médio Madeira); Parque Nacional do Jaú, Brasil (PN do Jaú); região de Iquitos, Peru (Iquitos); região de Manaus, Brasil (Manaus) e região de Tambopata, Peru (Tambopata).....	50
Tabela 6.2.6. Anfíbios e répteis Squamatas do baixo rio Purus listados no tratado de comércio internacional CITES.....	54
Tabela 6.2.7. Lista de espécies de quelônios registradas na RDS Piagaçu-Purus .....	63
Tabela 7.1.1. Registros civis presentes na RDS-PP por idade e gênero. N = número de indivíduos; RN = registros de nascimento; TE = título de eleitor; CT = carteira de trabalho. ....	98
Tabela 7.1.2. Lista das associações existentes na RDS-PP .....	109
Tabela 7.2.1. Peso total (Kg) e representatividade (%) das espécies mais exploradas na “pesca da caixinha” comercializadas nos barcos recreios durante o período de Junho de 2006 a Abril de 2007, na região Norte da RDS-PP, com seus respectivos valores pagos aos pescadores. ....	134
Tabela 7.2.2. Características gerais da pesca, produção e comércio das principais espécies de peixes ornamentais já exploradas na RDS Piagaçu-Purus. Dados provenientes de atividades pretéritas.....	143
Tabela 7.3.1. Lista das principais espécies vegetais não madeireiras utilizadas na RDS-PP com finalidades medicinais = Med, alimentares = Ali, artesanais = Art, e construtivas = Con.;	

com indicação da parte utilizada: frutos = Fru, sementes = Sem, exsultados = Ex, cascas = Ca, cipós = Ci, folhas = Fo, fibras = Fi e raízes = Ra; e o habitat onde são encontrados: terra firme = Tf, várzea = Va e igapó = Ig.(lista completa em anexo) .....	151
Tabela 7.3.2. Lista da espécies mais exploradas para construções na RDS Piagaçu Purus. TF = terra firme, IGP = igapó, VZ – várzea. FONTE: IPI (2007).....	164
Tabela 7.4.1. Fases de preparo dos roçados .....	166
Tabela 7.4.2. Doenças e Predadores das principais culturas comerciais.....	170
Tabela 7.5.1. Número de habitantes, número de caçadores, número de entrevistados, porcentagem da população que caça, idade do caçador e número de filhos que caçam em cada comunidade amostrada. CAV = São Sebastião; SJB = São João do Bacuri; SFB = São Francisco do Bacuri; PIN = Divino Espírito Santo; UIX = Nossa Senhora do Livramento; MAR = Mari; STR = Santa Rita; SLZ = São Lázaro; NSN = Nossa Senhora de Nazaré, ARU = Lago Arumã; CAU = Caua; CUI = Cuiuanã; UAU = São João do Uauaçu.....	178
Tabela 7.5.2. Técnicas empregadas e apetrechos de caça utilizados pelos moradores da RDS-PP .....	184

## LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Metodologia de coleta da ictiofauna .....	239
Anexo 2. Lista das espécies de peixes coletadas na RDS Piagaçu-Purus.....	241
Anexo 3. Listagem das espécies de anfíbios reportadas para localidades no baixo rio Purus de acordo com os seguintes autores: 1Heyer (1977), 2Gordo (2003), 3Vogt et al. (2004) e 4Waldez et al. (2006). Os habitats em que as espécies foram observadas estão estão indicados	

pelas siglas: floresta de terra firme (TF), várzea (VZ), igapó (IG), vegetação flutuante (VF) e ambiente alterado (AA).....	255
Anexo 4. Listagem das espécies de répteis Squamata reportadas para localidades no baixo rio Purus de acordo com os seguintes autores: 1Vogt et al. (2004), 2Waldez et al. (2006), 3Waldez e Vogt (2009) e 4Gutsche et al. 2007. Os habitats em que as espécies foram registradas estão indicados pelas siglas: floresta de terra firme (TF), várzea (VZ), igapó (IG), vegetação flutuante (VF) e ambiente alterado (AA).....	257
Anexo 5. Nome do corpo de água, habitat e densidades de crocodilianos encontrados entre 2005 e 2007.....	259
Anexo 6. Material e Métodos utilizados na coleta de dados sobre distribuição, abundância e estrutura de tamanho das populações de jacaré-açu e jacaré-tinga .....	260
Anexo 7. Lista das espécies de aves da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu.. .....	262
Anexo 8. Lista das espécies de aves migrantes neárticas registradas na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu-Purus. Extraído de Cintra, R., Kasecker, T. e Melo, A. V. (dados não publicados) .....	283
Anexo 9. Lista das espécies de mamíferos da RDS-PP. ....	284
Anexo 10. Questionário socioeconômico individual (familiar) .....	287
Anexo 11. Questionário socioeconômico coletivo.....	294
Anexo 12. Características e usos das artes de pesca da RDS Piagaçu-Purus .....	299
Anexo 13. Espécies de peixes comerciais na RDS Piagaçu-Purus.....	303
Anexo 14. Levantamento das ameaças às comunidades icticas na região da RDS Piagaçu-Purus..	307
Anexo 15. Lista de Espécies* Vegetais e partes utilizadas na RDS Piagaçu-Purus.....	309
Anexo 16. Material e métodos utilizados na caracterização da atividade de caça e mapeamento das áreas de uso de fauna .....	316
Anexo 17. Lista das espécies caçadas na RDS Piagaçu-Purus e suas respectivas classes, ordens, nomes populares, status de conservação na <i>International Union for Conservation of Nature</i> (IUCN) e a fonte da informação .....	318
Anexo 18. Freqüência de citação das espécies caçadas em cada comunidade amostrada. ....	322
Anexo 19. Decreto de criação do Conselho Deliberativo da RDS-PP (Extraído do Diário Oficial do Estado do Amazonas.....	324
Anexo 20. Instituições e seguimentos sociais componentes do Conselho Deliberativo da RDS-PP..	325

## 1. INTRODUÇÃO

Em 1905 o Purus evocava a percepção de Euclides da Cunha sobre a presença do homem na floresta amazônica:

*“ era ainda um intruso impertinente, porque chegava sem ser esperado nem querido - quando a natureza ainda estava arrumando o seu mais vasto e suntuoso salão...”*

e as condições sociais que estes viviam:

*“O rude seringueiro é duramente explorado, vivendo despeado do pedaço de terra em que pisa longos anos e exigindo, pela situação precária e instável, urgentes providências legislativas que lhe garantam melhores resultados a tão grandes esforços. O afastamento em que jaz, agravado pela carência de comunicações, reduz-lo, nos pontos mais remotos, a um quase servo, à mercê do império discricionário dos patrões. A justiça é naturalmente serôdia e nula. Mas todos esses males, que fora longo miudear, e que não velamos, provém, acima de tudo, do fato meramente físico da distância. Desaparecerão, desde que se incorpore a sociedade seqüestrada ao resto do país” (Cunha, 2003).*

Mais de um século depois de tais descrições, perseveram renitentes algumas destas condições mantendo atual o desafio de *“incorporar a sociedade sequestrada”* pelo reconhecimento de seus direitos como cidadãos e pela sua valorização sócio-cultural e de assegurar-lhes condições de exercer seu modo de vida com dignidade e liberdade num ambiente saudável.

A riqueza e a diversidade biológica e cultural do rio Purus e a importância econômica de seus recursos naturais em relação a outros rios amazônicos já era exaltada nos registros dos primeiros viajantes do seu curso, cuja fartura vertiginosa dos tabuleiros de tartarugas, dos pirarucus e peixes-boi impressionou seus narradores. T tamanha foi a escala de utilização econômica de tais recursos ao longo dos séculos que, em 1944, Nunes Pereira, escritor e representante da Divisão de Caça e Pesca do governo alertou sobre a extinção destas espécies em seus estudos no baixo Purus e propôs o estabelecimento de uma série de regras de manejo para o uso, aliado a criação de reservas na região para a conservação desses recursos (Pereira, 1943).

Os temores e as recomendações de Nunes Pereira encontraram ecos em décadas subseqüentes, quando a preocupação com a conservação da floresta Amazônica avolumou-se além das fronteiras nacionais, em função dos altos índices de desmatamento e degradação ambiental na região nos tempos atuais, e suas consequências nas mudanças climáticas globais. Neste bojo começa-se a considerar a interface entre populações tradicionais e gestão ambiental que, efetivada por acordos internacionais, gerou o compromisso dos governos participantes de desenvolverem políticas de proteção ambiental que efetivamente incluíssem populações humanas, com respeito aos seus modos de vida (Conferência sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio 92 - Princípio 22), a Convenção da Biodiversidade (CDB) e a Agenda 21).

Nesse contexto, o Brasil tem criado legislações específicas para atender a essas novas demandas de estímulo ao desenvolvimento sustentável e à gestão ambiental, entre elas a Lei Nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que instituiu Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) incluindo o grupo de categorias de “Uso Sustentável” que abriga populações tradicionais. Criou o Programa de Áreas Protegidas da Amazônia (ARPA) em parceria com doadores internacionais e organizações da sociedade civil (Decreto Nº 4.326, de 08/08/2002) objetivando proteger a biodiversidade amazônica em pelo menos 50 milhões de hectares, dedicando nove milhões de hectares à criação de Reservas Extrativistas (RESEX) e Reservas de Desenvolvimento Sustentável (RDS).

As unidades de Conservação de Uso Sustentável ensejam duas dimensões principais com momentos necessários de integração para efetivamente concretizar seus objetivos sociais e de proteção do meio ambiente. Por um lado reconhece a importância dos modos de vida tradicionais e seus vínculos sociais e simbólicos com a natureza para a conservação ambiental e, por outro, a importância que a biodiversidade e o planejamento da conservação ambiental têm na manutenção e melhoria das condições de vida atuais dos povos tradicionais que deles dependem.

O Estado do Amazonas possui atualmente 15 RDS Estaduais, a maioria delas criadas entre 2003 e 2006, mas tem como marco referencial e orientador essencial a RDS Mamirauá, criada nesta categoria em 1996. A Reserva de Desenvolvimento

Sustentável Piagaçu-Purus (RDS-PP) repousa entre os interflúvios Purus-Madeira e Purus-Juruá, inserida num mosaico de áreas protegidas de aproximadamente 2 milhões de hectares e abriga cerca de 4000 pessoas. Seus limites encerram paisagens heterogêneas, com vastas porções de floresta de terra firme contendo castanhais e uma grande variedade de ambientes alagáveis de diferentes origens. As ricas várzeas do Solimões e Purus constituem uma infinidade de lagos e ocupam 44% da Reserva, as quais ficam cobertas sazonalmente por abundantes macrófitas aquáticas. Tais características naturais lhe conferem o *status* de região de alta diversidade biológica e prioritária para a conservação e justificam sua produtividade e importância econômica de seus recursos naturais secularmente reconhecidos.

Como parte do esforço institucional para a conservação e gestão das Unidades de Conservação do estado, são elaborados os chamados Planos de Gestão, previstos pelo Sistema Estadual de Unidades de Conservação (SEUC 2007) que norteiam e regulamentam a utilização da área através do zoneamento e estabelece as normas de utilização dos recursos naturais presentes. Aqui neste documento se apresenta o Plano de Gestão da RDS-PP elaborado a partir de uma parceria entre o governo do estado e a sociedade Civil através do Instituto Piagaçu (IPi).

O Instituto Piagaçu (IPi) vem efetuando pesquisas na RDS-PP em associação com outras instituições de pesquisa, ensino e fomento da Amazônia (UFAM, INPA, FAPEAM, CNPq) desde 2004. Como parte do seu compromisso institucional com a RDS-PP, incentiva pesquisas sobre sua biodiversidade aquática e terrestre, o funcionamento de seus ecossistemas e as dinâmicas sociais e os impactos da utilização dos recursos para embasar, com propriedade, estratégias para a sua conservação e uso sustentável no longo prazo. Atua especificamente em parceria com a Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas (SDS), na elaboração deste plano de gestão da RDS-PP com recursos parciais do Programa ARPA. Nesta trajetória o IPi contou com o apoio contínuo da Wildlife Conservation Society (WCS), decisivo para a manutenção de suas equipes na execução de suas pesquisas que hoje orientam o Plano de Gestão da RDS-PP aqui apresentado. Além disto, tal aporte financeiro foi responsável pelo estabelecimento de toda a infraestrutura de apoio à pesquisa e extensão que existe, hoje, dentro da Reserva. Isto ressalta o papel importante que as parcerias entre governo e organizações civis, e suas articulações, podem ter para contribuir na



consolidação dos objetivos das unidades de conservação, dando mais um passo para enfrentar o desafio já antecipado por Euclides da Cunha ao navegar pela “*inconstância tumultuária das infindáveis curvas*” das artérias do Purus até a sua origem, no Pucani, em 1905.

Versão para Consulta Pública

## **2. HISTÓRICO DE PLANEJAMENTO**

A região em que hoje está inserida a Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu-Purus teve início com a criação de uma Área de Proteção Ambiental Estadual – APA. A APA “Lago do Ayapuí” foi criada pelo Decreto Estadual 12.836 em 9 de março de 1990 e abrangia cerca de 610 mil ha nos municípios de Anori, Beruri e Tapauá. Entretanto, desde a sua criação nenhum trabalho visando o Plano de Gestão ou qualquer estabelecimento de regras e ordenamento de uso de recursos havia sido desenvolvido. Para a criação da reserva, várias atividades foram sendo desenvolvidas seguindo um cronograma de histórico de planejamento (Tabela 2.1)

No início do século XX as questões conservacionistas tomavam impulsos extraordinários no Estado. No final do século XX estava em ascensão a discussão sobre a caça e a viabilidade do manejo de jacaré no Estado do Amazonas. No Workshop Conservação, Monitoramento e Manejo de Jacarés no Estado do Amazonas ocorrido em Manaus, em outubro de 2000, aconteceu a primeira reunião de discussão sobre a possibilidade de criação de mais uma UC Estadual do tipo RDS, na região do Purus. Neste encontro estavam presentes o presidente do Instituto Mamirauá, Dr. José Márcio Ayres, os professores Dr. Ronis Da Silveira, MSc. Marcelo Gordo e Dr. Eduardo Venticinque. Desta reunião surge então a semente de criação da RDS-PP. Coordenada pelo Prof. Dr. Ronis Da Silveira e com a participação de pesquisadores e técnicos do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Projeto Dinâmica Biológica de Fragmentos Florestais (PDBFF), Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) e Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (IDSM) parte em junho de 2001 a primeira expedição para a região do baixo rio Purus com o apoio financeiro da Wildlife Conservation Society (WCS), Department for International Development (DFID) e do Instituto de Proteção Ambiental do Estado do Amazonas (IPAAM) visando a consulta pública às comunidades ribeirinhas sobre a idéia de criação de uma RDS na região.

Tabela 2.1.:Histórico do Planejamento de criação da RDS-PP

<b>Datas e períodos</b>	<b>Atividades</b>
Outubro de 2000	Primeira discussão sobre a possível criação de uma nova Reserva de Desenvolvimento Sustentável no baixo rio Purus
Junho de 2001	Primeira expedição para reconhecimento da região do baixo rio Purus e a primeira consulta aos moradores sobre a criação de uma unidade de conservação.
2002	Primeira versão da proposta de criação de uma nova unidade de conservação entregue ao IPAAM.
Março de 2003	Proposta final elaborada e entregue ao Governo de Estado.
Abril de 2003	Consulta pública realizada pelo IPAAM/SDS na Vila do Arumã para a aprovação da proposta de criação da RDS-PP.
5 de setembro de 2003	Criação da RDS-PP.
8 de setembro de 2003	Publicação de sua criação no Diário Oficial do Estado do Amazonas

### **CRIAÇÃO DA RDS PIAGAÇU-PURUS**

Na ocasião da primeira expedição, foram realizados os primeiros levantamentos sobre peixes, jacarés, anfíbios e mamíferos aquáticos, revelando uma região rica na sua biodiversidade e que ainda se encontrava em bom estado de conservação. Os resultados desta expedição foram as bases para o estudo de caracterização da proposta de criação da RDS-PP enviada ao IPAAM, na época, instituição máxima responsável pelo meio ambiente do Estado. (Deus *et al.* 2003).

Inicialmente a área total da Reserva seria de cerca de 1.600.000 ha, englobando os municípios de Beruri, Codajás, Coari, Tapauá e Anori quando as consultas foram feitas aos municípios. No entanto, seus primeiros traçados incluiriam mais de 90% do município de Anori como área de reserva, e poderia acarretar problemas ao

crescimento urbano da cidade no futuro. As análises dos limites da futura RDS que se sucederam excluíram grande parte do município de Anori e a conseqüente exclusão de um longo trecho de várzea do rio Solimões e das terras pertencentes ao município de Codajás. Havia também quatro terras indígenas (TI) localizadas em meio à região proposta: TI Lago do Ayapuí, de etnia Mura, TI Terra Vermelha, TI Igarapé Itaboca e TI Igarapé do Joari, essas três pertencentes à etnia Apurinã. Em reconhecimento ao direito originário à terra pelos índios estas foram excluídas dos limites da RDS exceto TI Igarapé Itaboca e Igarapé Joari por não terem seus limites e áreas ainda definidos por decretos pela FUNAI. Tal processo de elaboração, discussão e ajustes da proposta foi desenvolvido ao longo de dois anos. Em janeiro de 2003 o Sr. Eduardo Braga assume o governo do Estado do Amazonas criando a Secretaria de Desenvolvimento Sustentável como o órgão máximo ligado às questões ambientais do Estado. Em 5 de setembro de 2003 é criada a RDS-PP com 1.008.167 ha, por meio do Decreto Estadual 23.723 e publicado no DOE em 08 de setembro de 2003. Neste decreto fica estabelecido a necessidade de ajustes dos limites caso houvesse criação de novas terras indígenas (Art. 2º, Parágrafo único). Um estudo antropológico realizado com as etnias Apurinã resulta no interesse das três TIs, localizadas na porção meridional da Reserva (TI's Terra Vermelha, Igarapé Itaboca e Igarapé Joari), a se fundirem formando um único território denominado TI Itixi-Mitari. A área expandida é reconhecida e decretada pela Fundação Nacional do Índio (FUNAI) em 2004 com o tamanho de 180.850 ha. À área da RDS-PP, criada inicialmente com 1.008 167 ha, subtrai-se o tamanho da Itixi-Mitari (180.850 ha), descontando-se a área da TI Terra Vermelha (6.928 ha) já excluída dos limites da RDS-PP. A RDS-PP passa, assim, a contar com 834.245 ha.

### 3. CONTEXTO ATUAL DO SISTEMA DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO ESTADO DO AMAZONAS

Existem atualmente 73 Unidades de Conservação estaduais e federais no Estado do Amazonas (Figura 3.1), ocupando uma área de 38.806.838 de hectares, o que representa 24.6% da área total do Estado (Tabela 3.1).

As Unidades de Conservação Federais abrangem 12,6 % do território do Amazonas, distribuídas em 20 UCs pertencentes ao grupo Uso Sustentável e 12 de Proteção Integral (SNUC 2000), com 57 % da área total destinadas a este último grupo.

As Unidades de Conservação Estaduais compreendem 12% do território estadual com a dominância de UCs do grupo Uso Sustentável (32 unidades de 41), que concentram 80% da área total das áreas protegidas pelo estado.

Tabela 3.1. Unidades de Conservação no Estado do Amazonas.

<b>Esfera de gestão/Categoria</b>	<b>Nº de UCs</b>	<b>Área (ha)</b>
<b>Unidades Federais</b>	<b>32</b>	<b>19.980.973</b>
<b>Proteção Integral</b>	<b>12</b>	<b>11.363.112</b>
Estação Ecológica	2	860.837
Parque Nacional	7	9.271.387
Reserva Biológica	2	1.230.779
Reserva Ecológica	1	109
<b>Uso Sustentável</b>	<b>20</b>	<b>8.617.861</b>
Área de Relevante Interesse Ecológico	2	18.288
Floresta Nacional	9	6.376.651
Reserva Extrativista	9	2.222.922
<b>Unidades Estaduais</b>	<b>41</b>	<b>18.825.865</b>
<b>Proteção Integral</b>	<b>9</b>	<b>3.610.513</b>
Parque Estadual	8	3.573.613
Reserva Biológica	1	36.900
<b>Uso Sustentável</b>	<b>32</b>	<b>15.215.352</b>
Área de Proteção Ambiental	5	1.675.556
Reserva de Desenvolvimento Sustentável	15	9.900.469
Reserva Extrativista	4	1.042.980
Floresta Estadual	8	2.596.347
<b>Total</b>		<b>38.806.838</b>

Fonte: CEUC, 2009

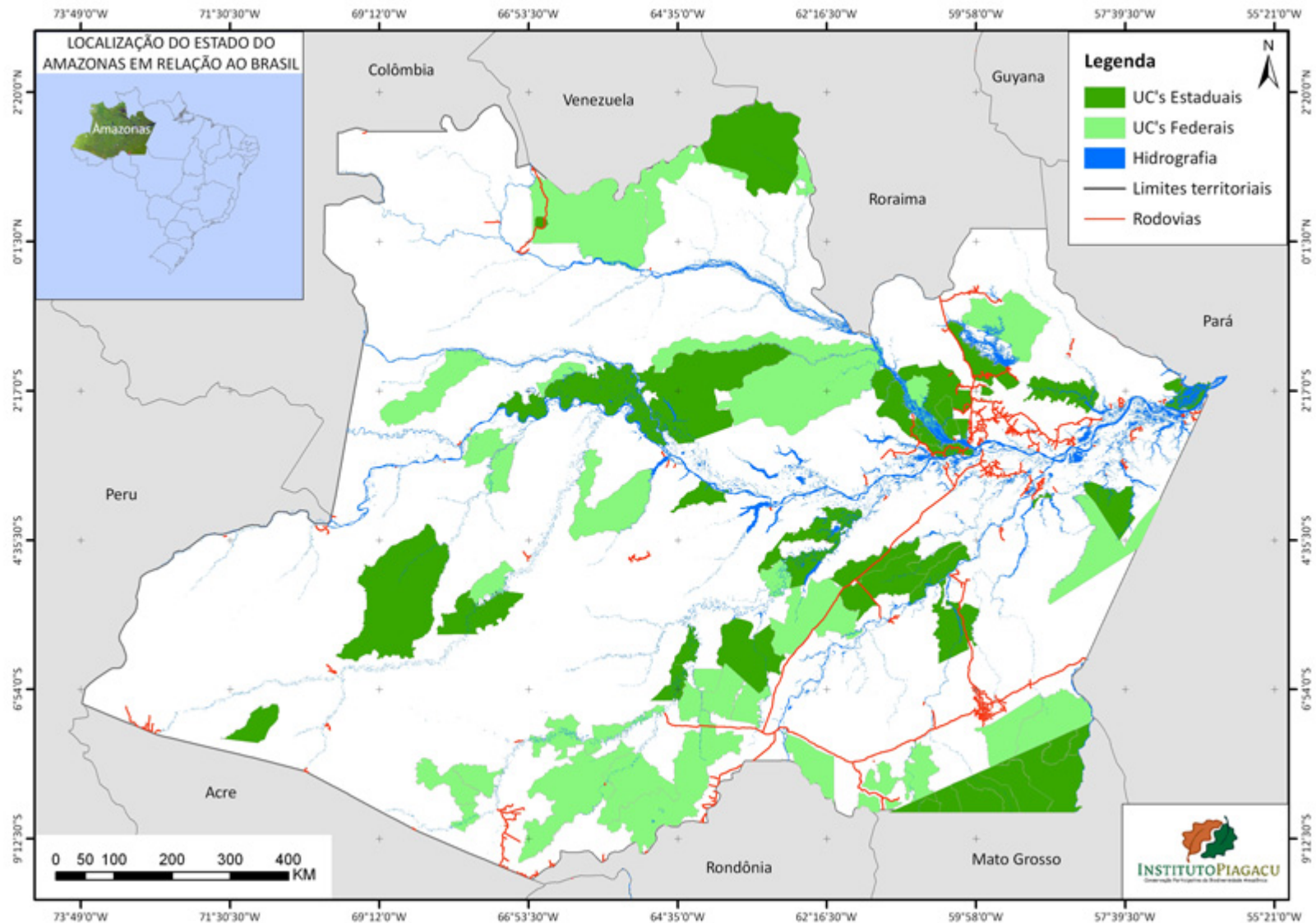


Figura 3.1. Unidades de Conservação Estaduais e Federais no Estado do Amazonas (arquivo IPI, 2010)

## Reservas de Desenvolvimento Sustentável

Dentro das UCs estaduais de Uso Sustentável, as Reservas de Desenvolvimento Sustentável (RDS) são as mais representadas em número (48%) e em área (65%), sendo 2 delas maiores que 2 milhões de hectares, 4 entre 1,1 milhão e 500 mil hectares e 9 menores que 500 mil. Das 15 RDS estaduais, 13 foram criadas entre 2003 e 2009.

As Reservas de Desenvolvimento Sustentável estão inseridas no Grupo II, Uso Sustentável, no Sistema Estadual de Unidades de Conservação (SEUC-Lei 53 de 05/06/2007). Seus objetivos são:

*“...preservar a natureza e ao mesmo tempo, assegurar as condições e os meios necessários para a reprodução e a melhoria dos modos e da qualidade e manejo dos recursos naturais pelas comunidades tradicionais, bem como valorizar, conservar e aperfeiçoar o saber e as técnicas de manejo do ambiente, desenvolvidos por essas populações.”* (Art. 21, § 1.º).

A RDS é uma área natural que abriga populações tradicionais, cuja existência baseia-se em sistemas sustentáveis de exploração dos recursos naturais, desenvolvidos ao longo de gerações e adaptados às condições ecológicas locais e que desempenham um papel fundamental na proteção da natureza e na manutenção da diversidade biológica. Estas áreas são de domínio público, podendo as áreas particulares incluídas em seus limites ser desapropriadas, na forma da lei quando houver conflitos entre proprietários e comunitários, ou entre proprietários e poder público, desrespeito, por parte do proprietário às normas do plano de Gestão ou normas regulamentares, ou ainda na ocorrência de espécies endêmicas, raras ou ameaçadas, que ensejem restrição de uso (Art. 21, § 2 do SEUC).

A RDS é gerida por um Conselho Deliberativo, presidido pelo órgão responsável por sua administração e constituído por representantes de órgãos públicos, de organizações da sociedade civil e das populações tradicionais residentes na área. As atividades desenvolvidas na RDS obedecerão às seguintes condições:

- É permitida e incentivada a visitação pública, desde que compatível com os interesses locais e de acordo com o disposto no Plano de Gestão da área

- É permitida e incentivada a pesquisa científica voltada à conservação da natureza, à melhor relação das populações residentes com seu meio e à educação ambiental, sujeitando-se à prévia autorização do órgão responsável pela administração da unidade, às condições e restrições por este estabelecidas e às normas previstas em regulamento;
- Deve ser sempre considerado o equilíbrio dinâmico entre o tamanho da população e a conservação;
- É admitida a exploração de componentes dos ecossistemas naturais em regime de manejo sustentável e a substituição da cobertura vegetal por espécies cultiváveis, desde que sujeitas ao zoneamento às limitações legais e ao Plano de Gestão da área.

O Plano de Gestão da RDS definirá as zonas de proteção integral, de uso sustentável e de amortecimento e corredores ecológicos, e será aprovado pelo Conselho Deliberativo da unidade.

### **3.1. A INSERÇÃO DA RDS-PP NO SISTEMA DE ÁREAS PROTEGIDAS**

A RDS Piagaçu Purus localiza-se no baixo rio Purus, abrangendo partes dos municípios de Beruri (27,8%), Anori (39,7%), Tapauá (30,7%) e Coari (1,75%)., possuindo atualmente uma área de 834.245 ha e composta por ecossistemas alagados de várzea e terra firme (Figura 3.2.). Foi criada pelo decreto nº 23.723 de 05 de setembro de 2003 quando incorporou a APA Lago do Ayapuá. É a quarta maior RDS Estadual representando 8,4% da área do total de UCs desta categoria.

Encontra-se inserida num conjunto de áreas protegidas limitando-se ao sul com a Reserva Biológica do Abufari e ao sudeste com o Parque Nacional Nascentes do Jari. As terras indígenas Itixi Mitari e Lago Ayapuá localizam-se no entorno interno por estarem circundadas pela área da RDS-PP. O contorno noroeste da Reserva abrange áreas de terra firme e as várzeas do rio Solimões. Quase toda a extensão no limite leste da RDS-PP faz parte da Gleba Purus, pertencente ao INCRA. Dada esta configuração geográfica, a zona de amortecimento (cujos limites e regras estão definidos no volume II do Plano de Gestão) da RDS-PP coincide com parte das áreas pertencentes às UCs limítrofes ilustrando a necessidade de diálogos interinstitucionais sobre a gestão destas áreas.



Tal arranjo geográfico forma um corredor contínuo de Floresta Amazônica na área dos interflúvios Purus-Madeira e Purus-Juruá, uma área de grande relevância para estudos biológicos e de vida silvestre, devido à sua diversidade, complexidade de paisagens e crescente importância econômica local e no estado. As características e escala de tais paisagens colocam o contexto geográfico da RDS-PP como uma área potencial para o desenvolvimento da criação de um mosaico de UCs à partir do entendimento dos órgãos gestores das áreas envolvidas.

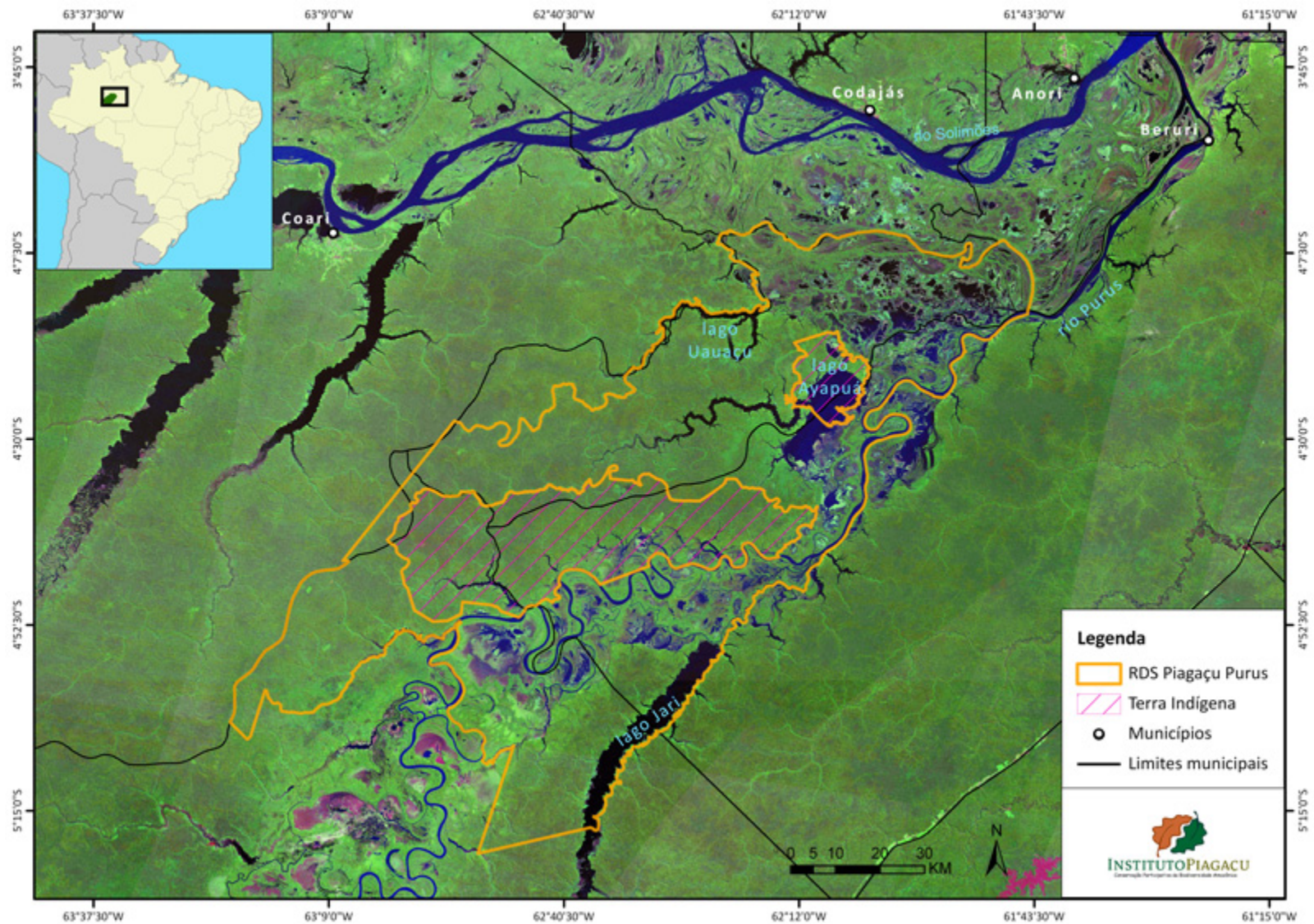


Figura 3.2. Localização geográfica da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu-Purus (Arquivo IPI, 2010).

## 4. INFORMAÇÕES GERAIS

### 4.1. FICHA TÉCNICA

<b>Nome</b>	Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu-Purus
<b>Unidade Gestora</b>	CEUC/SDS
<b>Instituicoes parceiras</b>	IPi
<b>Área</b>	834.245 hectares
<b>Municípios</b>	Beruri, Anori, Tapauá e Coari
<b>Coordenadas Geográficas dos Vértices Poligonais da Área</b>	<b>Ponto 1:</b> 62°21'39",56W e 4°05'27",1S <b>Ponto 2:</b> 62°18'23",98W e 4°05'06",76S <b>ponto 3:</b> 61°47'39",88W e 4°05'57",88S <b>Ponto 4:</b> 61°44'15",29W e 4°14'15",79S <b>Ponto 5:</b> 61°44'19",18W e 4°14'51",9S <b>Ponto 6:</b> 62°09'04",1W e 4°43'58",73S <b>Ponto 7:</b> 62°37'16",93W e 5°16'58",69S <b>Ponto 8:</b> 62°51'08",53W e 5°20'10",46S <b>Ponto 9:</b> 63°18'54",25W e 5°06'19",12S <b>Ponto 10:</b> 63°20'57",05W e 5°04'14",92S <b>Ponto 11:</b> 63°06'34",56W e 4°44'46",21S <b>Ponto 12:</b> 62°53'48",08W e 4°27'45",9S <b>Ponto 13:</b> 62°16'15",46W e 4°14'05",14S
<b>Decreto</b>	Decreto nº 23.723, em 5 de setembro de 2003
<b>Limites</b>	Rebio Abufari, TI Lago Ayapuá , TI Itixi Mitari , Parque Nacional Nascentes do Jari, Gleba Purus (INCRA)
<b>Biomias</b>	Floresta Amazônica
<b>Ecosistemas (Vegetação)</b>	Ecosistemas de Terra firme, várzea e Igapós com os tipos de vegetação: <ul style="list-style-type: none"><li>• Floresta Ombrófila Aberta Aluvial e de</li></ul>

	<p>terras baixas;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Floresta Ombrófila Densa Aluvial e de terras baixas;</li> <li>• Formação Pioneira Arbórea Aluvial;</li> <li>• Formação Pioneira Arbustiva Aluvial.</li> </ul>
<b>Atividades em desenvolvimento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extração de castanha;</li> <li>• Pesca comercial e de subsistência;</li> <li>• Agricultura;</li> <li>• Pesquisa</li> </ul>
<b>Atividades potenciais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo de Jacarés;</li> <li>• Manejo de Pirarucu;</li> <li>• Manejo de peixes ornamentais;</li> <li>• Produção comercial de farinha de peixe;</li> <li>• Pesca de espécies migradoras por pescadores locais;</li> <li>• Manejo de produtos florestais não madeireiros (açai, andiroba);</li> <li>• Manejo madeireiro;</li> <li>• Artesanato</li> <li>• Produção de mel;</li> <li>• Ecoturismo</li> </ul>
<b>Atividades conflitantes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extração de castanha em terras privadas;</li> <li>• Pesca ilegal;</li> <li>• Caça ilegal;</li> <li>• Extração ilegal de madeira;</li> <li>• Turismo associado à caça esportiva ilegal.</li> </ul>
<b>Atividades de uso público</b>	Nenhuma
<b>População usuária</b>	Aproximadamente 4000 pessoas, distribuídas em 57 comunidades.(IPi 2007)

## 4.2. ACESSO À UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

O acesso principal à RDS-PP é por via fluvial pelo rio Purus. Há barcos semanais subindo o rio Purus que fazem escalas nas sedes municipais de Manacapuru, Anamá e Beruri (Figura 4.1.), que é o principal ponto de partida e chegada ao norte da RDS. O trajeto Manaus–Beruri de barco recreio dura cerca de 18 horas. A partir de Beruri pode-se alugar barcos com motor de popa (“voadeiras”) para chegar até a RDS-PP (3 a 7 horas). Tapauá é a sede municipal mais próxima às comunidades localizadas ao sul da RDS.

É possível chegar, por via aérea com aviões de pequeno porte no município de Tapauá, descendo posteriormente o rio Purus de barco em direção a RDS-PP.

A partir de Manaus pode-se também ir via terrestre até Manacapuru onde existe um serviço diário de lanchas rápidas (“jato”) até o município de Beruri (5 horas de viagem). Também, alternativas como recreios até Beruri, Tapauá, Coari e Anori saem do porto da Manaus Moderna semanalmente.

Na tabela 4.1. consta uma relação das distâncias entre municípios e algumas localidades da RDS-PP.

Tabela 4.1. Distâncias em linha reta de algumas localidades da RDS-PP.

Trechos	Distâncias (km)
Manaus – Beruri	170,29
Manaus – Tapauá	544,12
Manaus – Coari	367,47
Manaus – Anori	134,36
Beruri – Comunidade Cuiuanã	60,63
Beruri – Lago Ayapuá	101
Beruri – Localidade Uauaçu	110
Beruri – Vila Itapuru	67,13
Beruri – Vila Paricatuba	85,24
Beruri – Vila Arumã	159,67
Beruri – Comunidade Beabá	198,18
Beruri – Comunidade São Sebastião do paranã do Macaco	184,43
Tapauá – Comunidade Beabá	145,83
Tapauá – Comunidade São Sebastião do paranã do Macaco	159,79
Codajás – Localidade Uauaçu	60,75

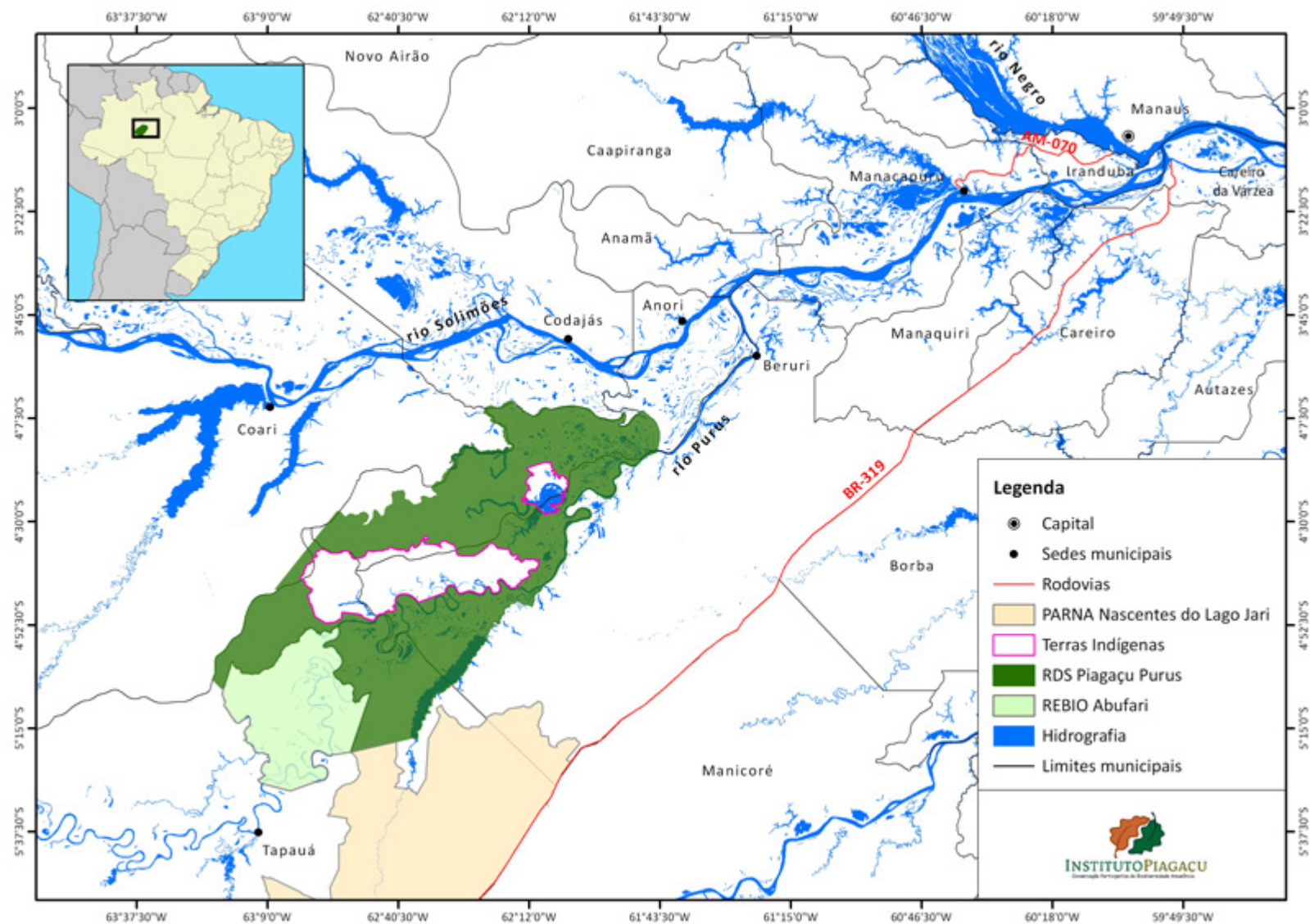


Figura 4.1. Localização geográfica da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu-Purus, e sede dos municípios de Codajás, Anori, Beruri, Manacapuru e Manaus.(arquivo IPI, 2010)

### 4.3. ORIGEM DO NOME

A sugestão do nome da Reserva surgiu ainda na fase de elaboração da proposta de criação da Reserva. Klester Cavalcanti um jornalista, muito envolvido e interessado nas questões ambientais amazônicas ao saber da intenção de se criar uma nova Reserva no Purus, iniciou uma pesquisa etimológica de palavras indígenas tupi-guarani. O nome PIAGAÇU formou-se da união do radical **PIA** cujo significado é coração, entranhas e **WA'SU** como grande, imenso, formando a composição **PIAGAÇU-PURUS** - o grande coração do Purus.

### 4.4. SITUAÇÃO FUNDIÁRIA

De acordo com o Instituto de Terras do Amazonas (ITEAM), existem dentro dos limites da RDS-PP terras pertencentes aos governos estadual e federal e áreas privadas (Figura 4.2). A Gleba Federal PURUS, de 1.130.094,62 ha tem 34% da sua área dentro da RDS-PP ocupando, ainda, uma larga faixa do entorno sudeste, leste e nordeste. São cerca de 390 mil hectares da Reserva (47%) que pertencem ao INCRA e estão destinados para fins de reforma agrária a projetos das categorias PAE (projetos Agroextrativistas) e PDS (Projetos de Desenvolvimento Sustentável). Existem, pelo menos, 12 propriedades privadas cuja validade dos títulos está sendo avaliada pelo ITEAM, e nem a lista original nem os resultados foram ainda disponibilizados aos gestores da RDS-PP.

As informações levantadas pelo IPI junto às comunidades da RDS-PP indicam que há sobreposição de áreas de uso dos moradores com várias propriedades privadas, principalmente nas regiões do lago Uauaçú e lago Ayapuá, o que vem gerando inúmeros conflitos no que se refere à extração de recursos naturais, principalmente a castanha do Brasil. Ainda de acordo com os moradores, várias das propriedades privadas dentro da RDS-PP pertencem a herdeiros da família de Manoel Nicolau de Melo, com os quais os moradores têm relações de dependência financeira e moral, já aliado a um passado histórico de subjugação.

O Sistema Estadual de Unidades de Conservação prevê a concessão de CDRUs (Concessão de Direito Real de Uso) aos moradores das Florestas Estaduais, RDS e RESEX. Tal mecanismo regulariza a posse de áreas estaduais utilizadas pelas comunidades tradicionais que sejam essenciais para a sua manutenção física e cultural e baseia-se no mapeamento das áreas de uso intensivo de cada morador.

Os moradores de UCs de Uso Sustentável são passíveis dos benefícios da reforma agrária desde 2002 desde que façam parte do cadastro Nacional de Reforma Agrária. Os moradores da RDS-PP já foram cadastrados e receberam, no segundo semestre de 2009, o crédito Instalação (apoio inicial) no valor de 2.400 reais por família.

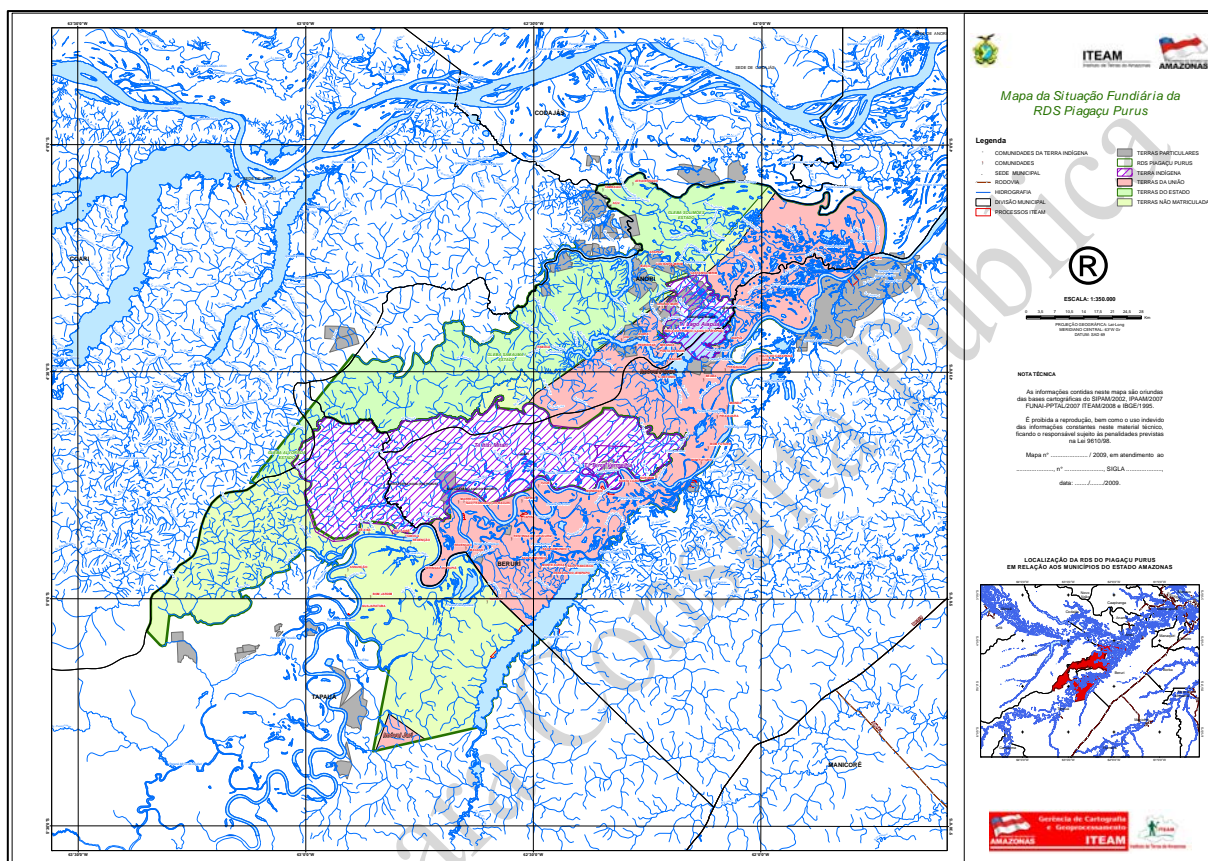


Figura 4.2 Situação fundiária da RDS-PP (ITEAM 2009)



## 5. FATORES ABIÓTICOS

Todas as informações referentes aos fatores abióticos foram obtidas a partir de fontes secundárias.

### 5.1. Geologia e geomorfologia

A região amazônica é delimitada a norte e sul pelos escudos cristalinos do Pré-Cambriano a e a oeste pelo arco andino. Grande parte dos sedimentos encontrados na bacia amazônica foram depositados a partir da erosão dos Andes, embora aqueles oriundos dos escudos cristalinos sejam depositados desde o paleozóico (Irion *et al.*, 1994). No período médio Terciário pré-Andino, o rio Amazonas era separado por duas grandes ramificações, uma para o Atlântico e outra para o Pacífico, sendo que a atual conformação da bacia amazônica ocorreu no final do Terciário ou início do Pleistoceno (Grabert, 1983 *apud* Irion *et al.*, 1994). Possivelmente, o Arco do Purus, que corta o rio Solimões na direção Norte-Noroeste, era o divisor destas duas drenagens até o período Terciário, há 65 milhões de anos, mas atualmente é uma feição soterrada a mais de 1.000 m de profundidade (Costa, 1991 *apud* Rosseti *et al.*, 2008).

Devido à baixa altitude de grande parte da bacia amazônica – que normalmente não excede 100 m em relação ao nível do mar - a conformação dos rios e lagos da Amazônia Central são decorrentes das variações que ocorreram no nível do mar no período Pleistoceno (Irion *et al.*, 1994). A altitude da drenagem (S 04°17'17.60" e W 61°54'34.84") na RDS-PP é de 19,69 metros (medida feita em dezembro de 2008).

Quando o nível do mar esteve alto, o rio Amazonas era represado na sua foz, formando um grande lago na bacia e favorecendo a sedimentação em seu leito, enquanto que nos períodos baixos do nível do mar, a forte erosão no leito do rio, aumentava a profundidade do canal (Irion *et al.*, 1994).

Quando este grande lago era formado na bacia Amazônica, os principais afluentes eram também represados, formando grandes lagos com formato de um rio, chamados de lago de ria (Irion *et al.*, 1994). Quando os lagos de ria eram drenados por rios com grande quantidade de sedimentos, como os de água branca, o lago de ria eram soterrados, originando planícies e terraços fluviais (Irion *et al.*, 1994). Assim, as várzeas, outrora cobertas por água, eram desativadas e, conseqüentemente, erodidas e redesenhadas, sobretudo nos locais próximos ao canal principal (Irion *et al.*, 1994). Estes eventos foram responsáveis pela atual

paisagem na foz do rio Purus, que abrange a extensa várzea localizada no norte da RDS-PP. Esta região compreende mais de 600 lagos comunicados por canais e paranãs que sofrem influência das inundações periódicas dos rios Purus e Solimões.

Quando drenados por rios com pouca carga de sedimentos, como aqueles de água preta ou clara, os lagos de ria permaneciam na paisagem (Irion *et al.*, 1994). Na RDS-PP, os lagos de ria estão representados nos rios que drenam a terra firme do interflúvio Purus-Juruá: (ex. lagos Ayapuá e Uauaçu) e também da terra firme do interflúvio Purus-Madeira (ex. lago Jari).

Interpretações de imagens de radar combinadas com estudos sedimentológicos e datações de rádio-carbono permitiram mapear os períodos Plio-Pleistoceno até o Holoceno (Rosseti *et al.*, 2008). São encontradas na RDS-PP, Depósitos Q1 (37400-43700 <sup>14</sup>C A.P.), Depósitos Q2 (27200 <sup>14</sup>C A.P.), Depósito Q3 (6730-2480 <sup>14</sup>C A.P.), e Depósitos Q4 (280-130 <sup>14</sup>C A.P.) (Tabela 5.1)(Figura 5.1.).

Tabela 5.1. Depósitos encontrados na RDS-PP segundo estudo de Rosseti et al. (2008). Representação na figura 5.1.

TIPO	DESCRIÇÃO
<b>Depósitos Q1</b>	Espessuras de até 10 m em escala de afloramento; diretamente em contato com a Formação Içá; nível topográfico principalmente entre as cotas de 85-100 m; morfologia plana, com drenagem pouco densa em padrão treliça a retangular, subdendrítico, com tributários pouco numerosos e curtos; estratos constituídos por areias branco-amareladas e argilas cinza-médias e cinza-escuras e, localmente, marrom-avermelhadas; areias com geometria tabular, granulometria fina a média, predominantemente angulosas, quartzosas micáceas; argilas com restos de plantas carbonizadas; datações entre 37.480 e 43.700 <sup>14</sup> C anos A.P. Na RDS-PP estes depósitos estão localizados principalmente ao sul, precisamente nas margens de terra firme do lago Jari, sendo que na margem leste, no sentido norte, distribui-se até próximos cabeceiras do lago Paricatuba. Uma macha é encontrada ainda a sudoeste do lago Piraiauara, que corresponde à região nordeste da TI Itixi-Mitari.
<b>Depósitos Q2</b>	Mais representativos entre os rios Solimões e Negro, com faixas estreitas nos rios Içá, Jutai, Japurá e Juruá; cota topográfica entre 65 e 90 m; morfologia plana; sistema de drenagem de baixa densidade, representados por canais dispostos em padrão subdendrítico muito incipientes; áreas alagadas abundantes; margens extremamente recortadas, formadas por reentrâncias devido à forte erosão de borda causada pelas drenagens mais jovens; areias de coloração cinza-média a cinza-escura, ou marrom-escura, intercaladas com argilas e pelitos cinza-escuros; espessuras médias de 0,4 m; areias com granulometrias muito finas a finas; grãos angulosos a subangulosos, altamente quartzosos; fragmentos vegetais abundantes; idade de 27.160 <sup>14</sup> C anos A.P. Estes depósitos estão localizados no oeste da RDS-PP, em uma linha NE-SO, desde a cabeceira do lago Uauaçu, compreendendo a região de terra firme onde se encontram as nascentes do lago Ayapuá, parte da TI Itixi-Mitari e a região do lago Supiá e Três Bocas.

---

**Depósitos Q3**

Presentes de forma descontínua ao longo das margens dos rios; terraços com cotas topográficas entre 35 e 65 m; margens dos rios com reentrâncias; terreno plano com drenagem inexistente ou com baixa densidade, caracterizadas por canais jovens, bem encaixados e meândricos e meandros abandonados; espessura é de até 7 m; argilas cinza-claras a cinza-amarronzadas; areias de coloração cinza-clara a marrom; granulometria fina a siltica; grãos predominantemente angulosos de caráter lítico; fragmentos vegetais carbonizados abundantes; idades entre 6.730 e 2.480 <sup>14</sup>C anos A.P. Esse depósito está delimitado a norte pelo lago Uauaçu e pela várzea de influência dos rios Purus e Solimões, onde prevalecem os Depósitos Q4. Cobre a terra firme da cabeceira do lago Ayapuá, em ambas as margens, e a maioria da TI Itixi-Mitari.

---

**Depósito Q4**

Constitui os terraços mais recentes, amplamente distribuídos pela bacia amazônica, visualizados apenas durante a época seca; espessuras não ultrapassam 3 m de altura; íntima relação com a várzea atual; consiste em planície de inundação, com miríade de canais meandantes, meandros abandonados e lagos; alternâncias de argilas laminadas plano-paralelamente, areias negras a cinza-escuras e areias marrom-amareladas; areias de granulometria fina a muito fina, grãos angulosos a subangulosos, quartzosas micáceas; matéria orgânica vegetal abundante; idade entre 280 e 130 anos A.P. Essa estrutura é a mais representativa da RDS-PP. Localiza-se em toda a várzea de influência de inundação do rio Purus, ou deste com o rio Solimões, no norte da Reserva, além dos lagos Ayapuá, Uauaçu, Jari e Paricatuba e suas cabeceiras.

---

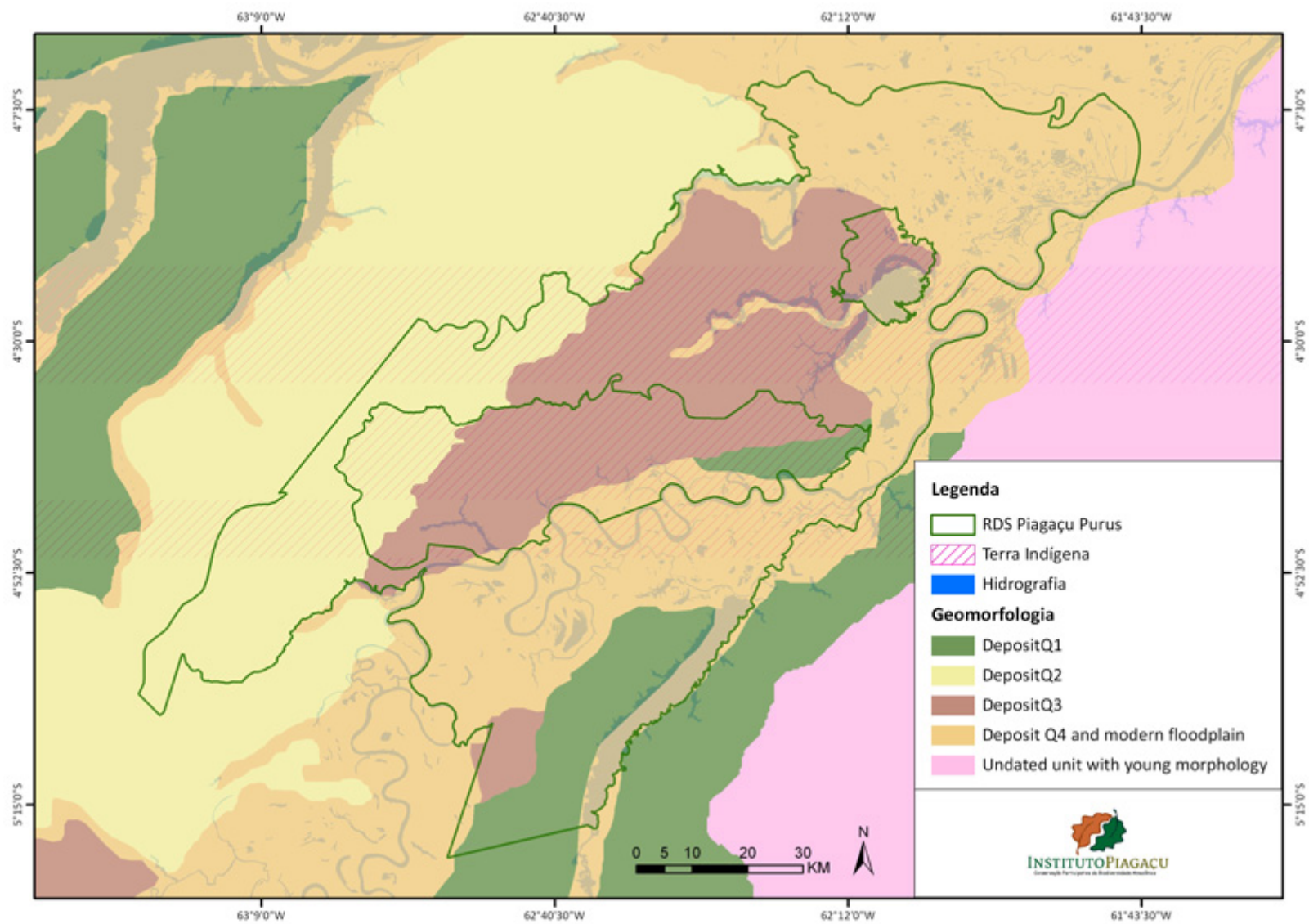


Figura 5.1. Geomorfologia da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu-Purus. Adaptado de Rosseti et al. (2008).

## 5.2. Solos

A caracterização da cobertura pedológica baseia-se nos levantamentos realizados pela Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuária (EMBRAPA) e pelos diagnósticos de caráter bastante generalizados feitos pelo RADAMBRASIL. Para região do rio Purus são identificadas diferentes classes de solos que se ajustam às características de relevo. Na calha do Purus e no Acre registram-se as planícies fluviais que se compartimentam. A planície Amazônica no rio Purus configura como unidade de relevo, uma faixa que se estende pelas margens do rio Purus na orientação sudoeste/nordeste. Dentro desta região destacam-se algumas áreas onde dominam os solos Podzólicos Vermelho Amarelo Álico Plíntico associados à Laterita Hidromórfica Álica, com os sedimentos pertencentes ao Holoceno. Na foz do rio Purus predominam solos aluviais. A natureza dos sedimentos depositados pelo rio imprime características diversas aos solos sendo que ao longo das planícies do Purus eles apresentam caráter eutrófico.

De acordo com o mapa de solos da EMBRAPA (2001), analisando a área onde está inserida a RDS-PP é possível observar uma estreita faixa percorrendo o extremo norte da Reserva constituído por solo Aluvial e “gley” solos eutróficos (Ae2). Estes se caracterizam por serem solos jovens, pouco desenvolvidos, oriundos de deposições de materiais sólidos que são arrastados pelas águas dos rios e que nos períodos de alta pluviosidade recobrem as várzeas rebaixadas. Esta faixa é em seguida substituída por solos “gley” eutróficos e distróficos e solos aluviais eutróficos (Gde1). A fertilidade natural nos solos aluviais distróficos é considerada baixa. Na região mais central da Reserva predominam solos compostos por diferentes proporções entre solos podzólicos, podzólicos plínticos e plintossolos (Pd12, Ppd1, e Ppd2). Estes se caracterizam pela acidez e que podem vir a se tornar solos endurecidos dependendo do manejo empregado. Na parte central também encontram-se manchas espalhadas de solos lateríticos (Fd3) com baixa textura argilosa e o relevo suavemente ondulado. Ao longo da planície de inundação do rio Purus predomina a categoria Gd2 que é uma mistura de solos “gley” distróficos e aluviais eutróficos, que apresenta genericamente menor fertilidade que a categoria Gde1 (Figura 5.2.). Estes solos originam-se de sedimentos do Quaternário, referentes ao Holoceno, podendo apresentar pouco profundos ou profundos, moderados a imperfeitamente drenados e sem problemas de erosão em virtude de sua topografia plana.

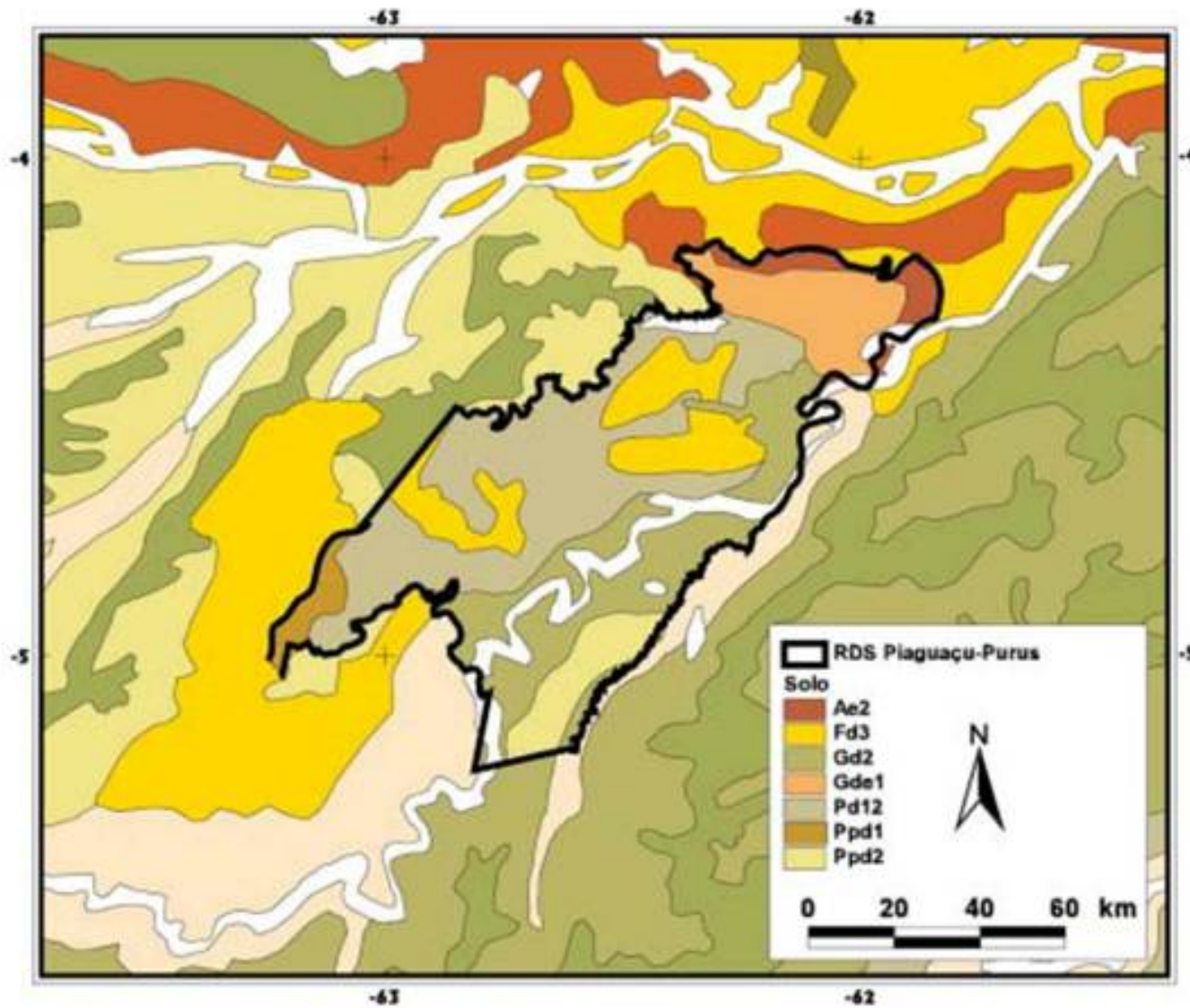


Figura 5.2. Tipos de solos da RDS Piagaçu-Purus (EMBRAPA, 2001).

### **5.3. Clima e Hidrologia**

Segundo a classificação de Köppen, o clima dominante nesta área pertence ao grupo A (clima tropical chuvoso) caracterizado por temperaturas médias do mês mais frio sempre superior a 18°C. Este clima favorece o desenvolvimento de vegetação megatérmica de temperatura constantemente alta e chuvas abundantes. Abrange os tipos climáticos Am (chuva do tipo de monção), Af (constantemente úmido) e Amw. O tipo climático Am apresenta um período seco de curta duração não influenciando tanto na vegetação, devido aos elevados índices de precipitação que permitem uma distribuição mais uniforme e suficiente da umidade necessária ao desenvolvimento e manutenção das florestas tropicais. O tipo climático Af corresponde ao tipo de clima de florestas tropicais. As chuvas e a temperatura sofrem poucas variações anuais, mantendo-se em nível relativamente elevado. A amplitude anual das temperaturas médias mensais não ultrapassa 5°C. Amw é o tipo climático que apresenta umidade suficiente para sustentar a floresta do tipo tropical, embora possua uma estação seca de pequena duração, apresentando maiores incidências de chuvas de outono (RADAMBRASIL, 1978).

#### **5.3.1. Hidrografia**

O Purus é o terceiro maior rio da margem direita da bacia Solimões-Amazonas, depois do Jutai e do Juruá. A bacia do Purus (Figura 5.3) localiza-se na porção centro oeste da região amazônica englobando áreas de fronteiras com o Peru e a Bolívia e cobrindo parte dos Estados do Acre e do Amazonas, percorrendo desde a sua nascente cerca de 3200 km até a foz no rio Solimões. A partir do Estado do Acre o rio Purus torna-se intensamente meândrico, ocupando grande parte da planície. As faixas marginais ao rio tornam-se cada vez mais largas à medida que se aproxima de sua foz, formando extensas áreas alagadas e uma grande quantidade de lagos com formação e formas diferenciadas (Sousa-Junior, *et al.* 2008).

A área da bacia é estimada em 376.000 km<sup>2</sup> e formada por seis sub-bacias. No estado do Acre seus principais afluentes estão localizados em sua margem direita e são os rios Acre, o Iaco, o Caeté e o rio Chandless. No Amazonas os principais tributários são o Pauini e o rio Tapauá. A bacia do Purus é considerada ainda em bom estado de conservação com cobertura vegetal correspondendo à maior percentagem da sua área. Entretanto o avanço da fronteira agrícola e seu desmatamento resultante constituem ameaças sobre os ecossistemas aquáticos.

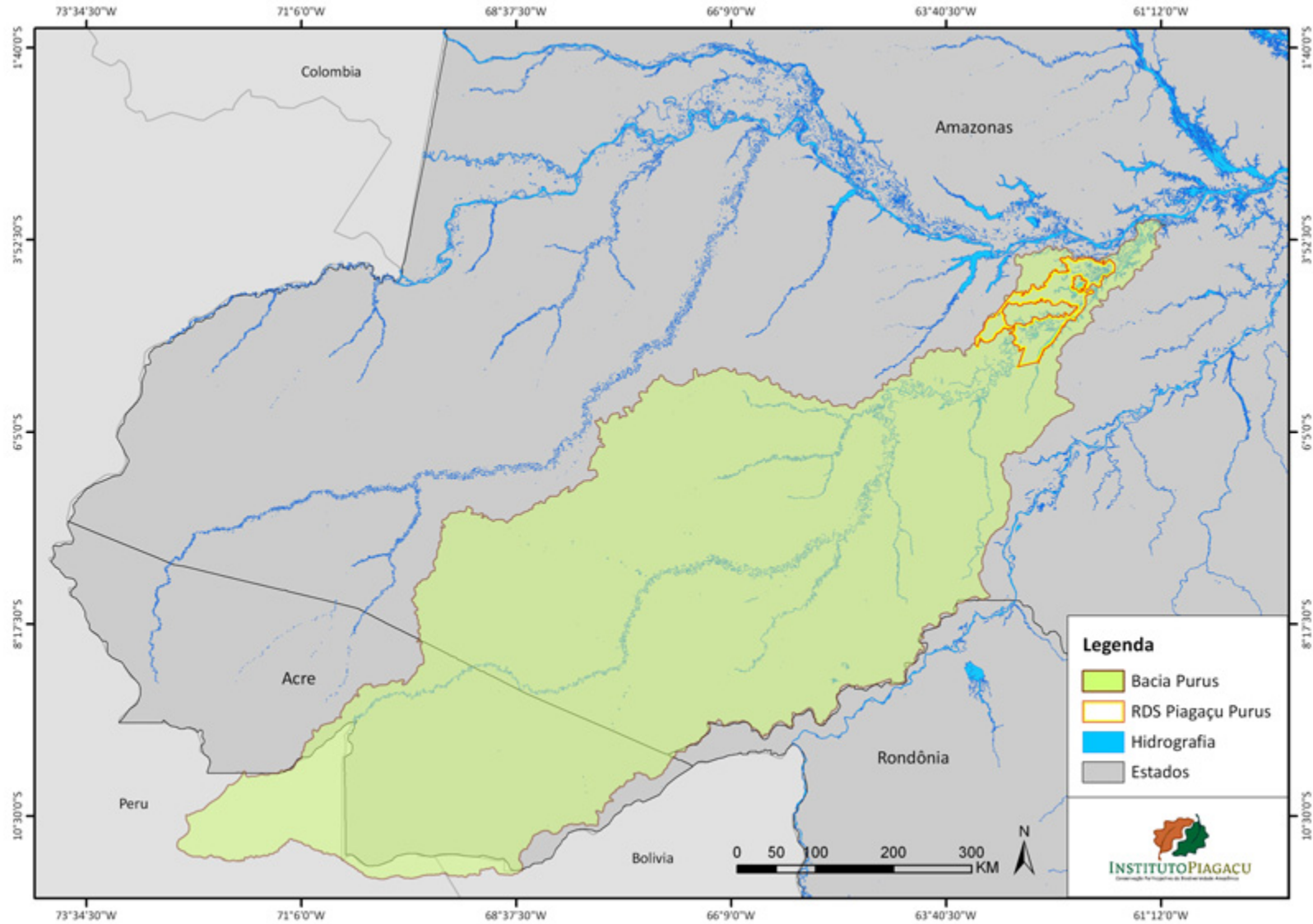


Figura 5.3. Representação da bacia Amazônica, com destaque em amarelo para a bacia de drenagem do rio Purus e os limites geográficos da RDS Piagaçu-Purus (arquivo IPI, 2010).



### 5.3.2. Precipitação

Rios e lagos da região são alimentados pelas águas de chuva, com maiores precipitações entre novembro e março e um período seco, sem grandes atividades convectivas, entre junho e setembro (Fisch *et al.*, 1998) (Figura 5.4). O gradiente de precipitação varia de 1550 a 3350 mm anuais (Figura 5.5) com os maiores níveis ocorrendo na porção inferior da bacia. No alto Purus, os maiores índices pluviométricos ocorrem em fevereiro, seguidos de uma brusca queda na intensidade convectiva nos meses de março e abril com a estiagem entre maio e agosto. No médio Purus o pico da precipitação é observado entre dezembro e março com 260 mm ao mês e com início da estiagem entre abril e junho. No baixo Purus a precipitação apresenta-se mais intensa. A mínima é observada em junho, por volta de 80 mm de chuva seguida do mês de agosto.

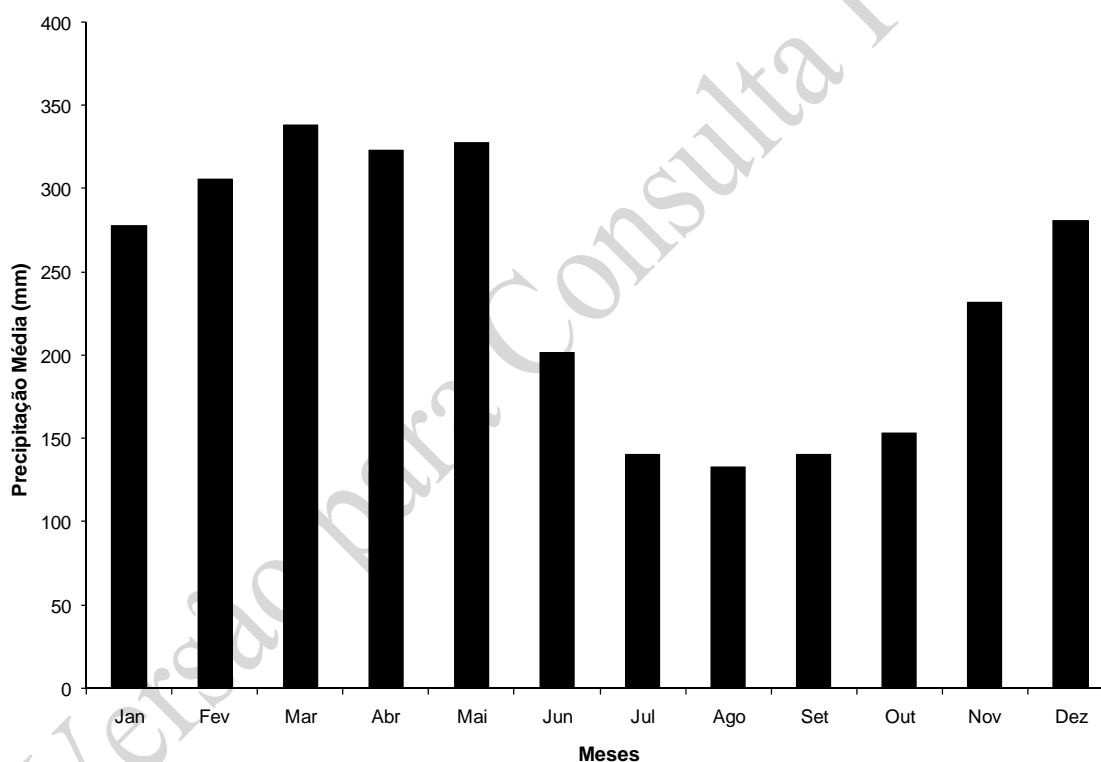


Figura 5.4. Valores médios de precipitação mensal coletados na Estação de Beruri, entre 1980 e 2006 (Disponibilizado pela CPRM/2006).

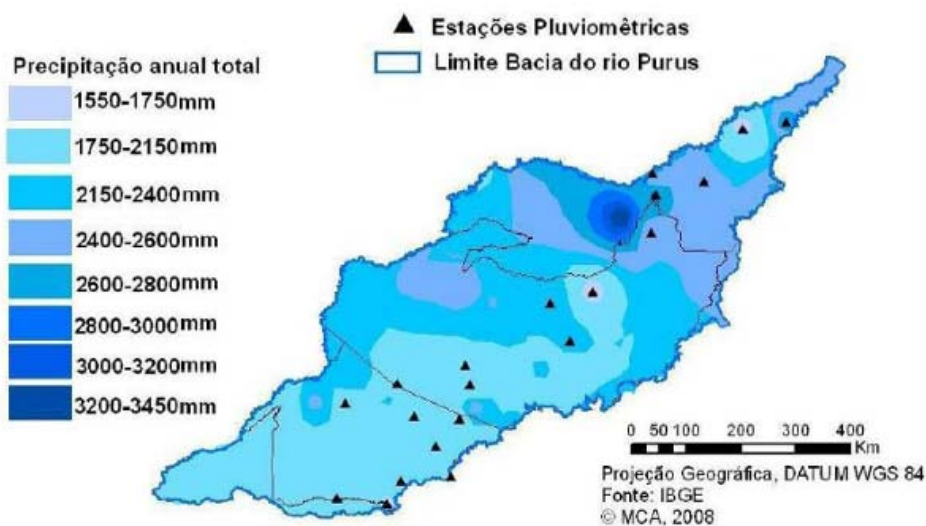


Figura 5.5. Cartograma da precipitação anual na bacia do rio Purus. (Fonte: IBGE, 2008).

As variações nos níveis do rio Purus observadas no período de 1968 a 2006 (fonte de dados ANA/CPRM/ estação Beruri) permitem estabelecer a enchente quando a cota é ascendente entre 13 e 19 metros; a cheia, cota igual ou superior a 19 metros; vazante, cota descendente entre 19 e 13 metros e a seca, cota igual ou inferior a 13 metros (Deus, *et al.* em preparação) (Figura 5.6).

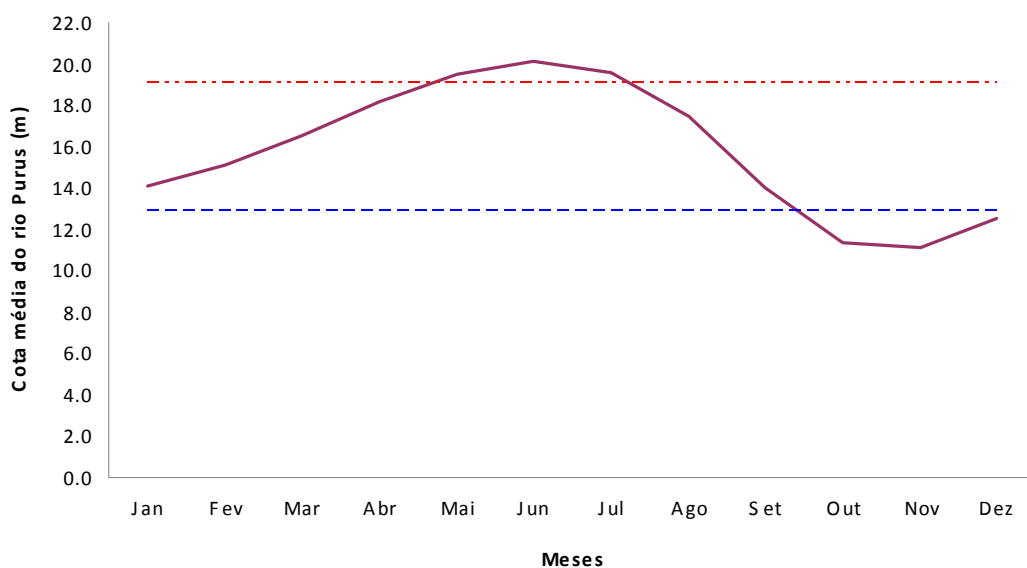


Figura 5.6. Curva de valores médios mensais do nível de água do rio Purus. Dados oriundos da ANA/CPRM/ estação Beruri, entre 1968-2006 (Fonte: Deus, *et al.* em preparação)

## 6. FATORES BIÓTICOS

### 6.1. VEGETAÇÃO

Os dados de vegetação e descrições aqui apresentados derivam de fontes secundárias e de um único estudo na RDS-PP sobre a composição florística de terra firme, várzea e igapó na região do lago Uauaçu (Haugaasen e Peres, 2006). Os estudos específicos para inventários que embasam os planos de manejo não puderam ser realizados porque não foram disponibilizados recursos do ARPA durante o período de elaboração do mesmo. Inventários florísticos sistemáticos na área da RDS-PP serão priorizados nos programas de pesquisa do Volume II do plano de manejo. Atualmente está sendo desenvolvida uma dissertação nas áreas de várzea da RDS-PP, que visa gerar informações iniciais sobre a vegetação florestal desse ambiente.

A flora das florestas às margens do rio Purus e do interflúvio Purus-Juruá é considerada muito pouco conhecida em função do grande vazio de coletas botânicas e que potencialmente podem conter espécies ainda desconhecidas da ciência (Hopkins, 2007). Um único estudo (Haugaasen e Peres, 2006) inventariou 5444 árvores em 9 hectares de florestas de terra firme, várzeas e igapós na área de 834 mil hectares que compreende a RDS-PP dando a dimensão da vasta área ainda a ser inventariada.

Na RDS-PP a vegetação amazônica é representada por formações florestais nas planícies de inundação as margens do rio Purus e também por formações florestais localizadas nos interflúvios Purus-Madeira e Purus-Juruá (Figura 6.1.1). As florestas ombrófila densa aluvial e ombrófila densa de terras baixas ocupam a maior parte da área da RDS-PP (Tabela 6.1.1)

Tabela 6.1.1. Tipos vegetacionais e superfície ocupada dentro da RDS-PP (RADAMBRASIL)

<b>TIPO VEGETACIONAL</b>	<b>ÁREA (ha)</b>
<b>Formação de Floresta de Várzea ou Igapó</b>	<b>324.741,29</b>
Floresta Ombrófila Aberta Aluvial	42.202,71
Floresta Ombrófila Densa Aluvial	251.938,66
Formações Pioneiras com influência fluvial e / ou lacustre	30.599,92
<b>Formação de Floresta de Terra Firme</b>	<b>382.815,77</b>
Floresta Ombrófila Aberta Terras Baixas	79.458,29
Floresta Ombrófila Densa Terras Baixas	303.357,48
<b>Vegetação Secundária</b>	<b>2.968,08</b>

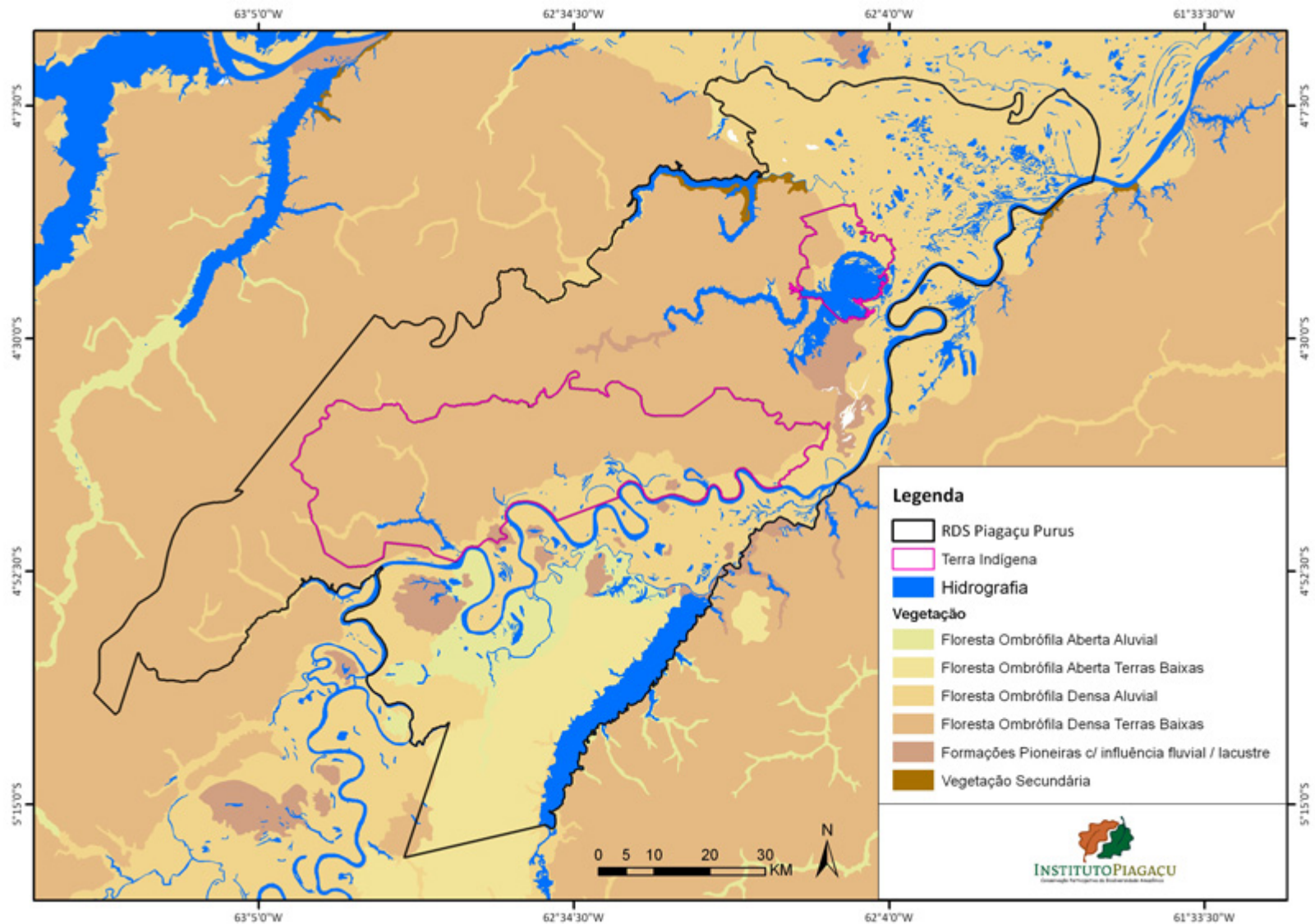


Figura 6.1.1. Mapa de vegetação da RDS Piagaçu-Purus (arquivo IPI, 2010)

Cerca de 45% da área da RDS-PP está localizada em terreno de várzea, que constitui um ambiente terrestre e aquático coincidente com a planície nas margens dos grandes rios de águas brancas da bacia amazônica. A variação no nível da água do rio Purus em seu baixo curso pode alcançar a amplitude de 12 m e o pulso de inundação ocorre anualmente entre os meses de abril e agosto. Tal variação no nível da água dos rios ocasiona anualmente a inundação de extensa área da planície quando alguns lagos aumentam em oito vezes a superfície de seu espelho de água (Marioni, obs. pessoal). A várzea na RDS-PP está sob a influência da enchente dos rios Purus e Solimões possuindo alta heterogeneidade de ambientes e sendo caracterizada por uma grande quantidade de canais, paranãs, lagos, chavascas e floresta ombrófila (RADAM, 1977).

Durante o período de enchente e cheia (abril a agosto) as margens e enseadas dos canais, paranãs e lagos na RDS-PP ficam cobertas por bancos de **macrófitas flutuantes**. Nestas margens a profundidade de alagamento pode ultrapassar nove metros. Já no período de seca esta margem, e também o fundo dos lagos, é tomado por praias de areia ou lama e **vegetação arbustiva**, onde crescem campos de gramíneas, alguns arbustos, árvores esparsas e onde ainda se mantem em pé troncos de árvores mortas.

### **Bancos de Macrófitas**

Os bancos de macrofitas flutuantes são formados por espécies herbáceas em geral com ciclo de vida curto e alta produtividade. Podem se espalhar sobre a superfície dos lagos por vários metros no período de enchente propiciando abrigo para uma grande quantidade organismos principalmente de peixes juvenis. Durante o período de vazante (agosto a outubro) os bancos de macrofitas são levados pela correnteza ou bloqueiam os canais de lagos e paranãs, formando as “tapagens”. Quando adensados em margens mais protegidas ou pequenos lagos, podem formar os “matupás”, que são camadas de material vegetal morto e acumulado, rico em nutrientes que podem servir como substrado de fixação para outras espécies de plantas. Os bancos de macrofitas podem, ainda crescer durante o período de seca, ancorados nas margens, como é caso da canarana *Echinochloa polystachia*., formando grandes manchas de capim nas margens do rio Purus. A diversidade de macrofitas pode ser relativamente alta. É composta principalmente por espécies das famílias Poaceae, Ciperaceae, Pontederiaceae, Lentibulariaceae, Fabaceae e por

diversas outras que formam associações de espécies com uma alta produtividade primária.

### **Vegetação Arbustiva**

Os campos abertos nas bordas e fundo dos lagos apresentam uma vegetação arbustiva que permanece submersa a maior parte do ano, mas que aproveita a luz solar abundante e o baixo nível das águas no período da seca para sintetizar tecidos de sustentação e se reproduzir. Poucas espécies sobrevivem às condições drásticas de intensa insolação durante a seca e as baixas concentrações de oxigênio e longa submersão na estação cheia. As famílias que ocorrem nessas formações arbustivas são principalmente Myrtaceae e Polygonaceae (ex. araçá *Eugenia* sp. e carauaçu *Symmeria paniculata*) listadas como as principais colonizadoras nos lagos. As margens mais distantes dos lagos drenados pelos canais contém poucos arbustos, ocorrendo muitas vezes apenas troncos de árvores mortas que colonizaram o campo aberto e morreram depois de alguns anos devido a enchentes longas e consecutivas. Muitos destes troncos são ocos e constituem abrigos para mamíferos, aves, répteis e artrópodos e locais para nidificação de aves principalmente a marreca migratória *Dendrocygna autumnalis* (Cintra, com. pessoal).

### **Floresta de Várzea**

As florestas de várzea se desenvolvem em terrenos com substrato geologicamente mais recentes que os da floresta de terra firme. As baixas altitudes (até 40 metros), aliada a pouca declividade e grande variação sazonal no nível dos rios fazem com que a floresta de várzea seja alagada anualmente. A floresta de várzea se estabelece em locais fertilizados anualmente pelos sedimentos que são trazidos pelas águas barrentas ou brancas dos rios Solimões e Purus. A textura do solo varia entre fina e arenosa e possui quantidade maior de nutrientes que os solos mais lixiviados das florestas de terra firme.

Apesar da baixa diversidade de espécies arbóreas nas florestas de várzea em relação a floresta de terra firme adjacente (Prance, 1979) as florestas alagáveis possuem uma grande diversidade de ambientes e tipos vegetacionais. A duração e a profundidade da inundação condicionam a distribuição das espécies de árvores ao longo de um gradiente que se estabelece à partir da borda mais próxima ao leito do rio. Assim a floresta de várzea alta (coluna de água < 3m e período de inundação <

50dias/ano) e a floresta de várzea baixa (coluna de água > 3 m e período de inundação > 50 dias/ano) podem ser reconhecidas como comunidades florestais com características estruturais e florísticas diferenciadas (Junk, 1989; Ayres, 1993; Wittmann *et al.*, 2002). Estas variações são percebidas pelos moradores locais, que utilizam os termos restinga alta e restinga baixa ou apenas alta e baixas. Já nos pontos mais altos do terreno a floresta está em estágio mais desenvolvido de sucessão e a inundação é mais breve, podendo-se reconhecer a presença de espécies que ocupam a terra firme. Nas florestas de várzea alta a comunidade vegetal é influenciada pela presença de algumas espécies de terra firme e a diversidade da comunidade de árvores é maior em relação as outras florestas de várzea. As espécies características na floresta de várzea alta são: *Ceiba pentandra*, *Hura crepitans*, *Couropita subsessilis*, *Virola surinamensis*, *Hevea spruceana*, *Maquira coriacea* entre as palmeiras estão *Astrocaryum jauari* e *Euterpe oleraceae*.

### **Floresta de Igapó**

As florestas de igapó distinguem-se das florestas de várzea pelas características das águas que as inundam sazonalmente. São águas pretas ou claras que drenam o terreno da terra firme, com pouca concentração de sedimentos e nutrientes e mais ácidas em função da grande quantidade de ácidos húmicos provenientes da decomposição das folhas. É menos rica em espécies que a floresta de várzea. Na RDS-PP os igapós localizam-se próximos às margens e cabeceiras de lagos de terra firme como os lagos Ayapuá, Uauaçu e Jari.

### **Floresta de Terra Firme**

As florestas ombrófilas densas ou floresta de terra firme não estão sujeitas a influência da inundação sazonal dos rios e são conhecidas por sua alta diversidade de espécies de árvores. Haugaasen e Peres (2006) fizeram uma comparação florística entre áreas de terra firme, várzea e igapós adjacentes na região do Lago Uauaçu inventariando árvores acima de 10 cm de DAP (Diâmetro a Altura do Peito) em três hectares nos três ambientes (Tabela 6.1.2)

Tabela 6.1.2. Número de árvores, famílias, gêneros e espécies encontradas em três hectares amostrados na terra firme, Várzea e Igapó (Fonte: Haugaasen e Peres, 2006)

	Igapó	Várzea	Terra Firme
<b>Famílias</b>	36	47	53
<b>Gêneros</b>	74	118	142
<b>Espécies</b>	99	150	255
<b>Nº árvores</b>	2049	1546	1816

As famílias de maior importância para a estrutura da vegetação na floresta de terra firme foram: Lecythidaceae; Chrysobalanaceae; Sapotaceae; Moraceae e Fabaceae e a castanha do Pará *Bertholletia excelsa* foi a espécie mais importante. A família Euphorbiaceae foi a mais importante tanto na várzea quanto no Igapó sendo a piranheira *Piranhea trifoliata* e a seringa *Hevea spruceana* as espécies respectivamente mais importantes. A assembléia de árvores do Igapó e várzea foram mais pobres em número de espécies que a terra firme e apresentaram maior similaridade entre si. O estudo mostrou também que a semelhança entre todos os *plots* amostrados era baixa e que a inclinação da curva de rarefação de espécies não declinou para várzea e para a terra firme neste tamanho de área amostrada indicando que a diversidade aqui encontrada reflete apenas uma parte da diversidade da área.



## 6.2. FAUNA

### 6.2.1. ICTIOFAUNA

Uma das primeiras informações gerada sobre a ictiofauna do rio Purus foram os resultados de La Monte (1935), que relata a presença de 48 espécies para este rio. O foco desses levantamentos iniciais eram as espécies de peixes voltadas ao consumo humano, e as coletas foram realizadas geralmente no canal principal do rio Purus. Décadas se passaram sem que estudos mais amplos pudessem estar informando sobre a ictiodiversidade desta região.

No período de 1993-1995, com o desenvolvimento do Projeto Calhamazon, houve um grande incremento nas amostragens de peixes nos principais tributários do rio Amazonas, principalmente por este projeto abordar um ambiente desconhecido, a calha dos rios, na qual se encontram as espécies bentônicas (peixes de fundo). Este ambiente é particularmente rico em bagres Siluriformes e peixes elétricos Gymnotiformes. Como um dos resultados do Calhamazon, o rio Purus foi apontado como o terceiro grande tributário do Amazonas em número de espécies de peixes elétricos: 31 espécies (Cox-Fernandes, 1995).

Rapp Py-Daniel e Deus (2003) iniciaram os levantamentos na área da RDS-PP numa extensão que abrange os limites da Reserva e sua área de entorno listando um total de 180 espécies. Neste levantamento, os autores registraram a ocorrência de *Trachelyopterichthys taeniatus* e *Auchenipterus fordicei*, bagres da família Auchenipteridae, só conhecidos para a bacia do rio Negro. Mais recentemente, Anjos *et al.*, (2008) amostraram a porção superior do rio Purus e dois de seus tributários, os rios Caeté e Macapá, no estado do Acre e registraram um total de 86 espécies, elevando para 243 o número de espécies conhecidas até aquele momento.

A várzea, na RDS-PP apresenta importantes diferenças. Ao norte da Reserva, a área de várzea cobre uma grande extensão (cerca de 134 mil km<sup>2</sup>) e sofre direta influência do rio Solimões. Na área norte as centenas de lagos de várzea se conectam na época da cheia, e na seca alguns desses lagos chegam a secar quase completamente, tornando-se lagos isolados e bastante rasos, com menos de 1 m de

profundidade. As influências dessas características são facilmente perceptíveis acompanhando a mudança na composição de fauna que acontece ao longo do ciclo hidrológico. Mais ao sul, a área de floresta alagada é restrita apenas às margens do Purus e seus lagos, havendo um predomínio de áreas de terra firme. Toda a Reserva é cortada por uma densa rede de igarapés e paranãs que permeiam áreas de várzea e terra firme e promovem intercâmbio de faunas ou barreiras hidrográficas.

Apesar de o conhecimento da fauna de peixes da região do Purus ter se expandido enormemente desde La Monte, a alta heterogeneidade ambiental indica a necessidade de se ampliar ainda mais as amostragens de modo a se ter informações mais representativas sobre a diversidade íctica da região. A maioria das campanhas para levantamento da ictiofauna foi concentrada na região norte da Reserva (Ayapuá, Cuiuanã e Uauaçú), com bem menos coletas realizadas ao sul (região do Jarí e Supiá), visto as dificuldades logísticas e de acesso a esta área.

#### ***Metodologias de Coleta e Ambientes Amostrados***

A caracterização da ictiofauna aqui apresentada baseia-se em dados primários oriundos do inventário de peixes realizado na área de abrangência da RDS-PP, considerando inúmeras amostragens feitas em lagos, na calha do rio Purus, em igarapés, furos, paranãs e em praias. As coletas foram concentradas nos anos de 2001, 2004, 2005, 2006, 2007 e 2008, principalmente no período de vazante-seca, entre setembro e dezembro, tendo sido algumas realizadas na cheia e na enchente. Os pontos de coletas podem ser visualizados na Figura 6.2.1.

As amostragens foram realizadas com diferentes apetrechos de pesca, tais como redes de emalhar (malhadeiras), peneiras, rapichés (puçás), redes de cerco e redes de arrasto de fundo (*trawl*) com o objetivo de coletar o maior número de espécies possíveis nos diferentes ambientes amostrados. Para maiores detalhes, ver Anexo 1. Na Tabela 6.2.1 estão descritas as características físicas de cada um dos ambientes amostrados e os mesmos podem ser vistos na Figura 6.2.2.

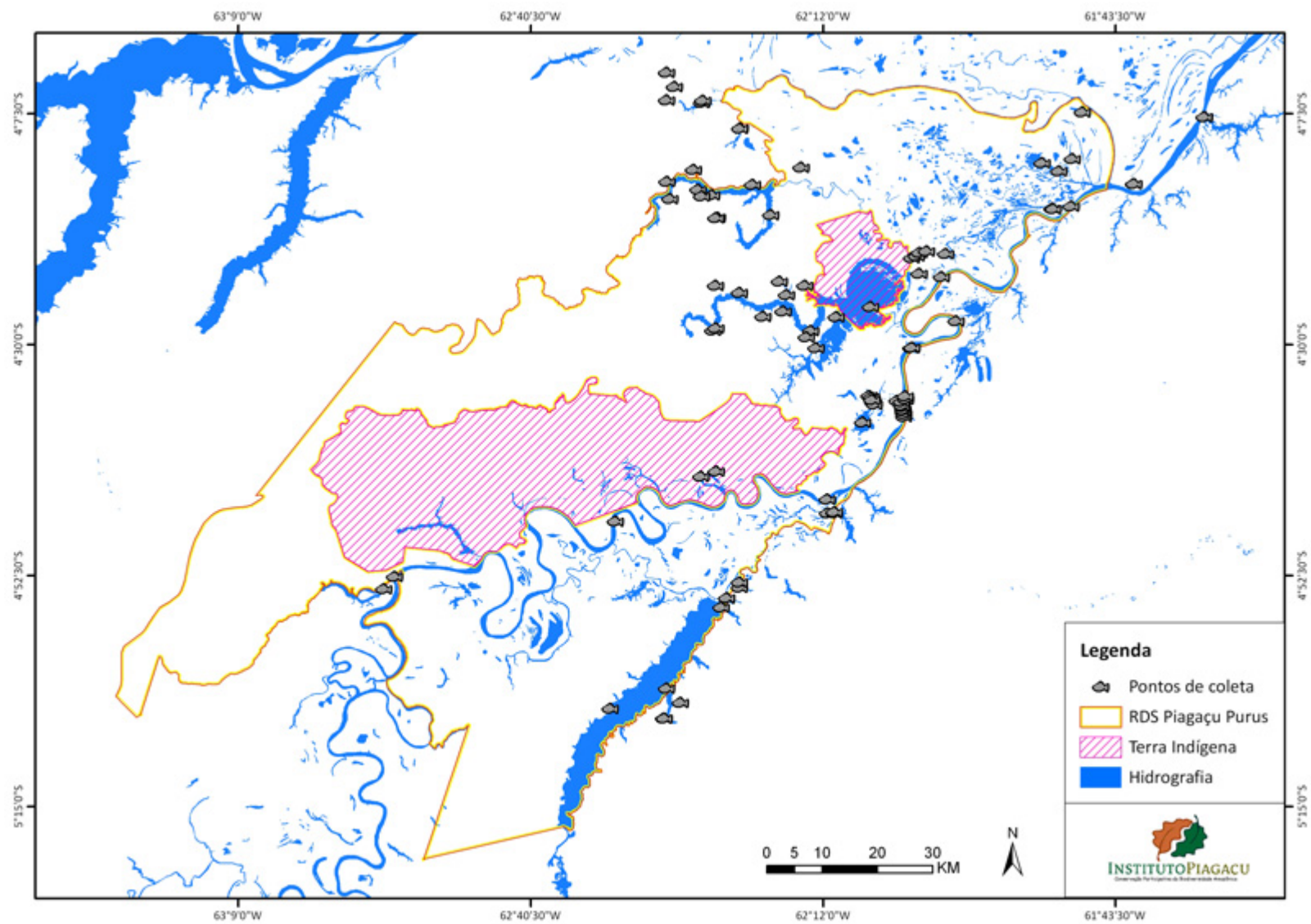


Figura 6.2.1.: Pontos de amostragem da ictiofauna na RDS Piagaçu-Purus (Arquivo IPI, 2010. dados não publicados)

Tabela 6.2.1: Ambientes aquáticos amostrados nos limites da RDS Piagaçu-Purus e suas respectivas características

Ambiente	Características
<b>Lagos</b>	Existem lagos tipicamente de várzea que sofrem influência do Purus e também do Solimões. Possuem forma arredondada e água predominantemente branca ou esverdeada escuro e fundo arenoso ou lamacento com grande densidade de folhas. Lagos de terra firme são alimentados por igarapés de terra firme, e apresentam forma mais alongada ou dendrítica, água de cor escura e fundo arenoso e com muita vegetação. De maneira geral, esses lagos são pouco profundos.
<b>Fundo de rio e dos lagos</b>	O fundo do rio Purus e de seus lagos são bastante heterogêneos. Em áreas próximas às desembocaduras de lagos encontra-se acúmulo de paus e galhos tornando-se mais areno-argiloso a medida que se distancia dessas áreas. Os lagos apresentam o fundo coberto por uma camada de sedimento fino argiloso, e variam conforme o tipo de alimentação do lago.
<b>Paraná</b>	Canais que ligam um lago a um rio ou fazem a conexão entre dois lagos. São ambientes geralmente de água corrente com profundidade e largura variando conforme a época do ano ou mesmo em regiões diferentes. Os paranãs podem ser extensos, os quais se comportam como rios, ou curtos. Dependendo da época, podem desaparecer ou permanecerem apenas com um filete de água isolando quase que completamente lagos de rios principais.
<b>Bancos de macrófitas</b>	Porção da vegetação flutuante formada principalmente por gramíneas aquáticas que crescem nas margens de rios ou lagos servindo de abrigo para invertebrados e espécies de peixes de pequeno porte. São formados por diferentes espécies de gramíneas como <i>Paspalum repens</i> , <i>Oryza perene</i> , ou diferentes tipos de vegetação aquática, <i>Echinochloa polystachia</i> ou <i>Eichhornia crassipes</i> . Esses bancos geralmente se acumulam durante a subida das águas e se fragmentam e dispersam na vazante. Em áreas ricas em sedimento, formam densos tapetes de vegetação flutuante.
<b>Furos</b>	Semelhante aos paranãs, os furos são canais que conectam dois rios ou mesmo porções de um mesmo rio, geralmente circundando uma ilha. Esses canais podem ser estreitos ou mais largos e dependendo da intensidade da seca, podem secar quase que completamente.
<b>Igarapés</b>	Localizados principalmente em terra firme, apresentam água corrente, temperatura baixa e profundidade rasa. Na RDS-PP apresentam águas claras ou com tonalidade turvo a barrenta, principalmente próximo às regiões de várzea. As margens dos igarapés são mais definidas na seca quando o leito encontra-se mais encaixado. Neste período, o fundo tem a consistência arenosa ou apresenta-se coberto por uma camada de detrito fino com algumas macrófitas e algas filamentosas.
<b>Praias</b>	Ambientes efêmeros formados apenas no período de águas baixas, nas margens do rio Purus ou encostas de lagos, com o substrato de origem argilosa ou arenosa. As praias são geralmente ambientes rasos cuja declividade pode variar conforme a formação do terreno.



Figura 6.2.2: Ambientes mais comuns onde foram coletadas as amostras de peixes, **A**: canal do rio Purus; **B**: bancos de macrófitas flutuantes; **C**: igarapé; **D**: lago; **E**: paranã; **F**: praia arenosa. (Fotos: Acervo IPI)

### ***Composição, Riqueza e Diversidade de Espécies de Peixes***

Foram registrados o total de 14.422 indivíduos e 400 espécies pertencentes a 12 Ordens e 45 famílias (Anexo 2). A Ordem Characiformes é a mais representativa com 13 famílias e 169 espécies, seguida da Ordem Siluriformes, com 11 famílias e 117 espécies. Esta observação corrobora as afirmações de Lowe-McConnell (1999) sobre a maior representatividade dessas duas Ordens para ambientes tropicais. As outras ordens amostradas são: Perciformes (57 espécies), Gymnotiformes (33),

Clupeiformes (10), Beloniformes (4), Cyprinodontiformes (3), Osteoglossiformes (2), Synbranchiformes (2), Pleuronectiformes (1), Tetraodontiformes (1) e Rajiformes (1). Apesar do número elevado de espécies registradas, este certamente deverá ser atualizado e acrescido de novos registros à medida que algumas indefinições taxonômicas forem sendo resolvidas por especialistas nos diferentes grupos. A classificação adotada baseia-se em Reis *et al.* (2003). Alguns indivíduos não puderam ser identificados em nível de espécie sendo utilizado nesses casos os complementos nominais como “aff” (próximo), “cf” (a ser confirmado), ou mesmo “sp” (sem a definição da espécie).

Apesar do levantamento ictiofaunístico na RDS-PP ter sido realizado nos diferentes habitats aquáticos, o número de espécies existentes ainda pode ser maior. As dez espécies mais abundantes representam cerca de 40% de todos os indivíduos coletados. São elas: *Anchoviella carrikeri* (1352), *Triportheus cf. albus* (1149), *Geophagus cf. proximus* (529), *Moenkhausia lepidura* (489), *Apistogramma sp.1* (460), *Nannostomus eques* (433), *Potamorhina latior* (380), *Colomesus asellus* (362), *Hemidoras stenopeltis* (352) e *Plagioscion aff. surinamensis* (346). Na figura 6.2.3 seguem algumas imagens de espécies capturadas na bacia do rio Purus.

A riqueza de espécies variou entre os ambientes amostrados (Tabela 6.2.2). Apesar da variação do esforço de pesca aplicado entre os ambientes, igarapés e lagos mostraram-se mais ricos e representaram 51% das espécies coletadas.

Tabela 6.2.2: Número de espécies de peixes coletadas e as percentagens de espécies exclusivas nos diferentes ambientes aquáticos na RDS-PP.

<b>Ambiente</b>	<b>Total de Espécies Coletadas</b>	<b>% Espécies Exclusivas</b>
Igarapé	222	52%
Lago	145	38%
Paranãs e furos	86	17%
Fundo de lagos e rios	83	21%
Praias	71	60%
Bancos de macrófitas	18	22%

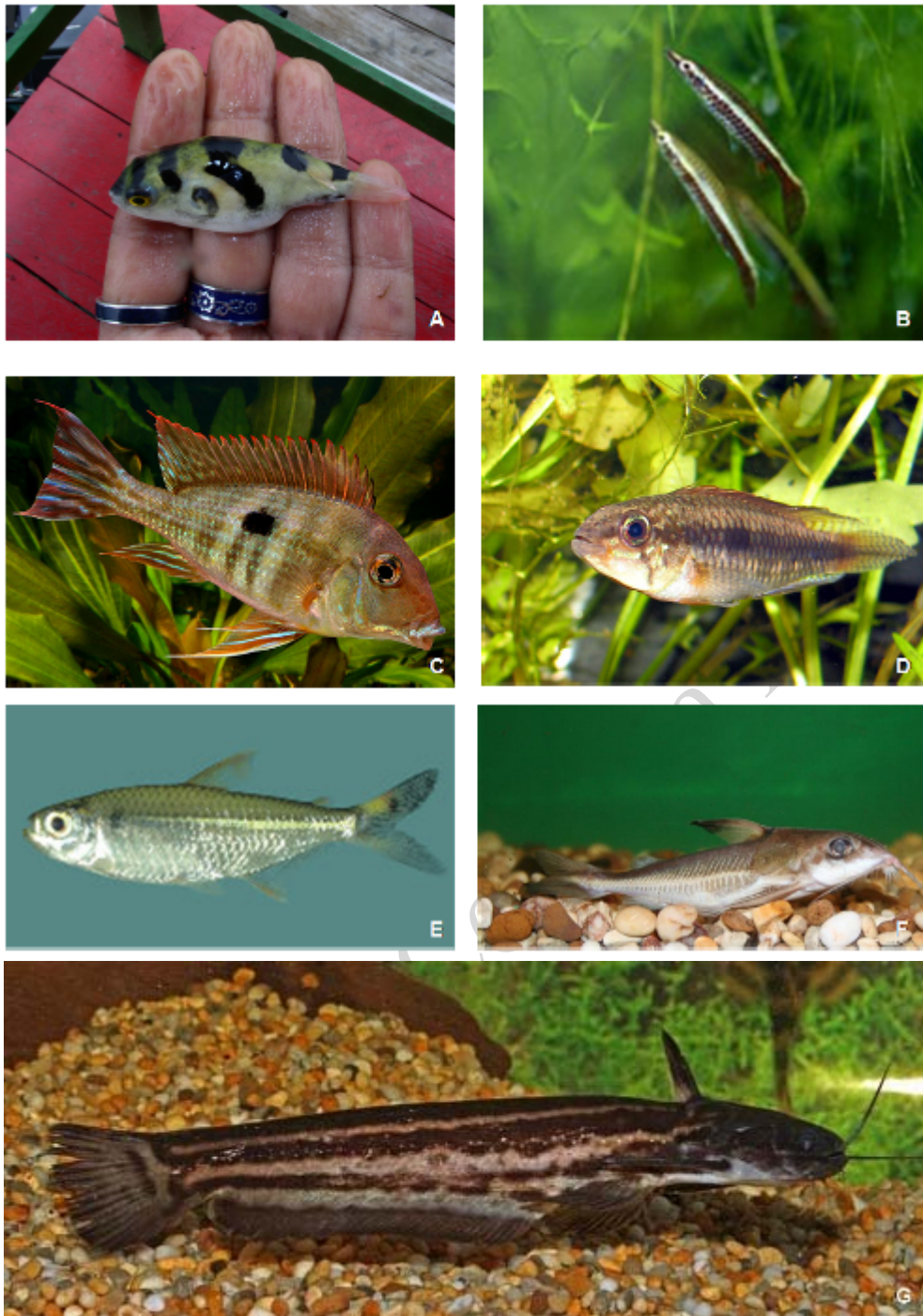


Figura 6.2.3. A: *Colomesus asellus*; B: *Nannostomus eques*; C: *Geophagus proximus*; D: *Apistogramma* sp.; E: *Moenkhausia lepidura*; F: *Hemidoras stenopeltis*; G: *Trachelyopterichthys taeniatus*. As duas últimas são consideradas registros novos para distribuição das espécies no rio Purus.

Os bancos de macrófitas foram um dos ambientes menos amostrados, por isso apresentam a menor diversidade. Há a necessidade de intensificar os levantamentos neste ambiente para que se tenham amostras mais representativas das espécies que os exploram. Bancos de macrófitas têm grande importância como áreas reprodutivas ou de berçários para alevinos e jovens de espécies de grande porte (Rapp Py-Daniel e Deus, 2003). A maioria das espécies presentes em todos os

ambientes foi representada por poucos indivíduos, ou seja, as espécies apresentam números equitativos de indivíduos, e há um grande número de espécies raras, representadas por um ou dois indivíduos. Esta é uma característica representativa de ambientes ainda preservados (Magurran, 1988). Das 400 espécies coletadas apenas 139 (35%) apareceram em mais de um ambiente. A maioria delas (261 espécies – 65%) teve aparição exclusiva em apenas um local. Praias e igarapés apresentaram mais de 50% de espécies exclusivas (Tabela 6.2.2). A singularidade na aparição das espécies em ambientes específicos mostra a importância de preservação de todos eles. Das espécies coletadas em igarapés, muitas delas apresentaram o potencial para a pesca ornamental. Contudo, estudos biológicos visando conhecer a época reprodutiva e a variação anual na densidade, precisam ser primeiramente efetuados para se avaliar a viabilidade de exploração em níveis sustentáveis, tornando-se um alternativo potencial de renda para algumas comunidades (ver Seção 7.2.6. Pesca Ornamental).

A comparação da similaridade na composição de espécies entre os ambientes amostrados utilizando-se o índice de Jaccard foi sempre baixa (Tabela 6.2.3). Este índice varia de 0 a 1, sendo 1 o máximo da similaridade. Os resultados indicam, portanto, que cada ambiente é explorado por um grupo de espécies específico, corroborando a observação sobre a singularidade e peculiaridade de cada ambiente.

Tabela 6.2.3. Índice de Similaridade entre os pares de ambientes amostrados:

	Lago	Igarapé	Rio	Paraná	Macrófita	Praia
Lago	1					
Igarapé	0,233	1				
Rio	0,218	0,089	1			
Paraná	0,223	0,155	0,213	1		
Macrófita	0,024	0,018	0,013	0,036	1	
Praia	0,098	0,041	0,104	0,083	0	1

### **Os lagos na RDS-PP**

Os lagos, de maneira geral, foram ambientes que apresentaram alta riqueza de espécies. A área norte da Reserva é uma região caracterizada por apresentar centenas de lagos de várzea. Essa área recebe periodicamente a carga sedimentar do rio Solimões. Os lagos nessa região permanecem conectados entre si no período de cheia e tornam-se isolados na seca. Alguns permanecem apenas com uma



pequena lâmina d'água de cerca de 1m com baixa concentração de O<sub>2</sub> dissolvido e temperatura elevada. Pela característica do relevo plano, esses lagos apresentam pouca profundidade principalmente no período de seca quando a água pode se encontrar estagnada, a concentração de oxigênio dissolvido baixa, a temperatura elevada e formação de gás sulfídrico no fundo da coluna d'água.

Um dos lagos amostrados apresentou característica bastante singular. Este lago, denominado pelos comunitários de “Lago Salgado” (Figura 6.2.4) está localizado próximo à região do lago Uauaçu em área de terra firme. A concentração de sais dissolvido é elevada, com sabor salobro e condutividade acima de 3500  $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ . Apenas onze espécies foram registradas para o Lago Salgado (*Microphilypnus amazonicus*, *Trichomycterus* sp. *Leporinus friderici*, *Astronotus ocellatus*, *Cichla monoculus*, *Hoplias malabaricus*, *Brycon amazonicus*, *Satanoperca jurupari*, *Pristobrycon striolatus*, *Heros severus*, *Aequidens tetramerus*). São espécies que apresentam tolerância a alta condutividade. O Lago Salgado é uma área certamente de interesse para a ciência, representante de uma paisagem única e que deverá ser preservada integralmente dentro da Reserva.



Figura 6.2.4. Lago Salgado. Lago de terra firme localizado na região do Uauaçu.

#### **CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES**

A preservação de ambientes naturais e íntegros é a condição primordial para a manutenção da alta riqueza de espécies. As espécies presentes nos mais diferentes ambientes são responsáveis pela manutenção e sustento de cadeias alimentares mais complexas e conseqüentemente maior produção pesqueira na região. As informações contidas na sessão de pesca deste volume enfatiza que o Purus é apontado como um dos principais sítios pesqueiros que abastece de pescado as cidades de Manaus e Manacapuru. Tal riqueza de pescado deve ser mantida para demanda atual e futura, o que envolve também a preservação de ambientes e a rica ictiofauna que os compõem.

Grandes áreas ainda são pouco conhecidas, como os igarapés formadores dos principais lagos da Reserva. Esforços maiores deverão ser empregados no intuito de se ampliar as amostragens em ambientes ainda não coletados ou pouco amostrados. O acompanhamento da riqueza da ictiofauna nos diferentes ambientes pode servir como indicativo do bem estar do sistema ao longo do tempo e deverá ser incluído como uma ferramenta no Programa de Monitoramento Biológico da RDS-PP.

Os lagos de várzea da RDS-PP apresentam características peculiares, pelas quais não deverá ser indicado práticas como a da piscicultura. São lagos que no período de seca tornam-se extremamente rasos inviabilizando as técnicas de piscicultura na região. Como alternativa incentiva-se o manejo natural das espécies de peixes presentes na área. Desta maneira o controle natural das populações das diferentes espécies de interesse comercial por meio do zoneamento da área e estabelecimento de regras pode surtir resultados promissores e mais adequados para a perpetuação das espécies.

## 6.2.2. HERPETOFAUNA

### **ANFÍBIOS E RÉPTEIS SQUAMATA**

Diversas áreas com relevante interesse para a conservação de anfíbios e répteis têm sido identificadas nos interflúvios do Purus com os rios Juruá e Madeira, apesar da bacia de drenagem do Purus abranger várias regiões consideradas lacunas no conhecimento da diversidade destes grupos (Avila-Pires, 1995; Azevedo-Ramos e Gallati, 2001; Brasil, 2001; Vogt *et al.*, 2001).

No baixo curso do rio Purus uma destas áreas corresponde a REBIO Abufari, considerada de muito alta importância para a conservação de anfíbios e répteis (Azevedo-Ramos e Gallati, 2001; Brasil, 2001; Vogt *et al.*, 2001). Com o processo de implantação da RDS-PP criada em uma área contígua a REBIO Abufari (Deus *et al.*, 2003), as pesquisas com herpetofauna no baixo Purus, iniciadas com Heyer (1976; 1977), foram intensificadas (ver Gordo 2003; Waldez *et al.*, 2006; Waldez e Vogt, 2007; 2009). Além destes, poucos estudos abordaram a diversidade de anfíbios e répteis na parte brasileira da bacia do Purus (ver Avila-Pires, 1995; Vitt e Caldwell, 1997; Vogt *et al.*, 2004; Gutsche *et al.*, 2007).

Para representar a participação do baixo rio Purus na conservação de anfíbios e répteis amazônicos, avaliamos informações de listas de espécies geradas por estudos de campo na RDS-PP (23 localidades) (Gordo, 2003; Waldez *et al.*, 2006; Waldez e Vogt, 2007; 2009) e também, através de revisão das pesquisas realizadas na região, já apresentadas anteriormente (12 localidades). Estas 35 localidades encontraram-se distribuídas na região compreendida entre a foz do rio Purus (3°41' S e 61°28' W) no município de Beruri e o seu afluente rio Ituxi (7°19' S e 4°51' W) no município de Lábrea, ambos no estado do Amazonas (Figura 6.2.5).

Considerações sobre a biogeografia da região foram feitas por comparações do Coeficiente de Similaridade Biogeográfica (*sensu* Duellman, 1990) entre a composição de espécies de anfíbios e répteis Squamata do baixo Purus e outras cinco regiões amazônicas: i) bacia do médio rio Madeira, Amazonas, Brasil (Vogt *et al.*, 2007); ii) Parque Nacional do Jaú, Amazonas, Brasil (Oliveira-Neckel e Gordo, 2004); iii) região de Manaus, Amazonas, Brasil (Zimmerman e Rodrigues, 1990;

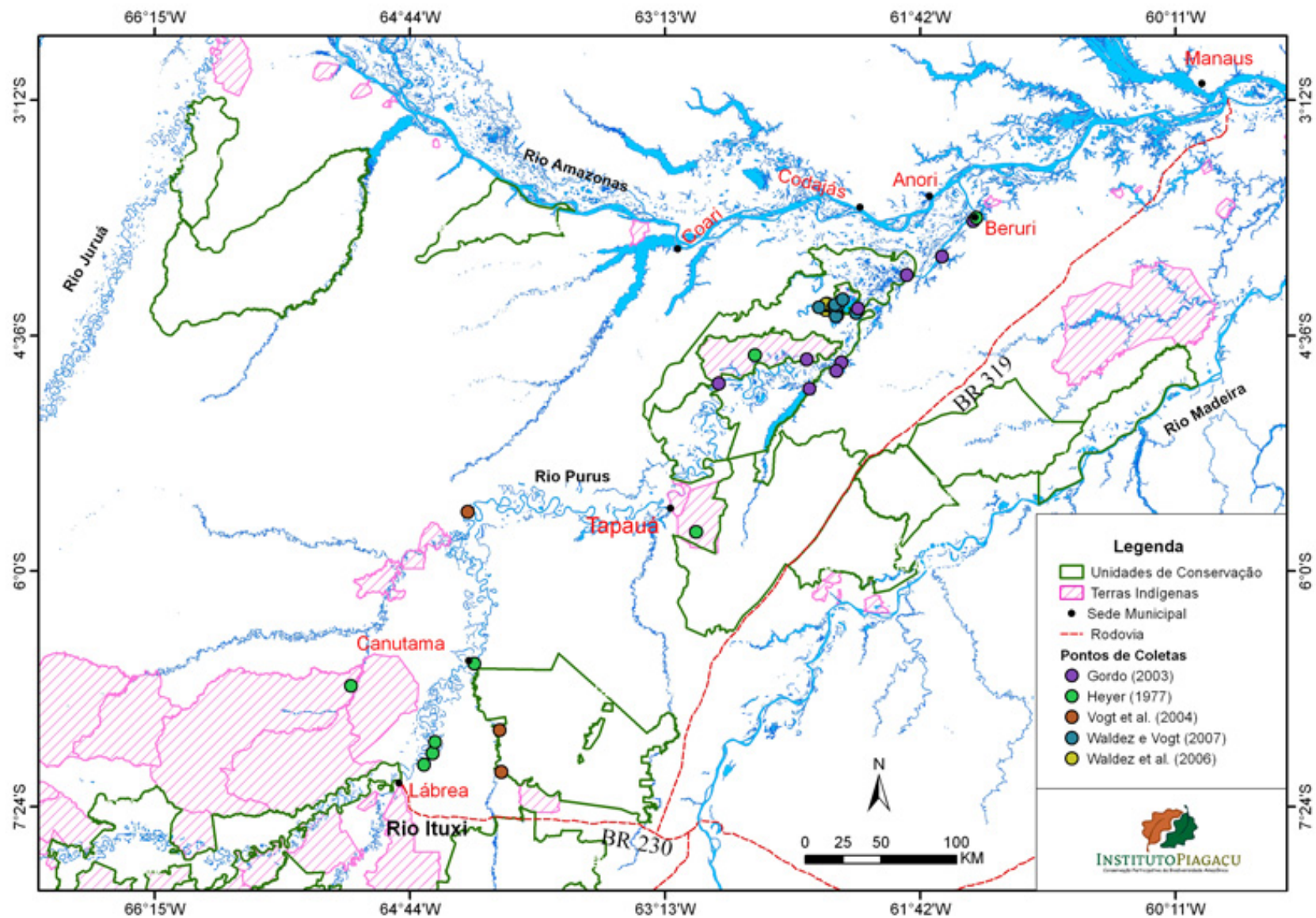


Figura 6.2.5. Localização das 35 localidades no baixo Purus abrangidas pelas pesquisas avaliadas neste estudo (arquivos IPI, 2010)

Martins e Oliveira, 1998; Lima *et al.*, 2006); iv) região de Iquitos, Loreto, Peru (Dixon e Soini, 1986; Rodríguez e Duellman, 1994; Moravec *et al.*, 2001; 2002) e v) região de Tambopata, Madre de Dios, Peru (Doan e Arizábal, 2002).

A ocorrência de espécies ameaçadas na região do baixo Purus foi verificada através de consultas as listas: i) Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção, MMA, Brasil (Haddad, 2008; Martins e Molina, 2008); ii) União Mundial para a Conservação da Natureza (IUCN, 2008) e iii) Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção (CITES, 2008).

### ***Caracterização da Diversidade de Anfíbios e Répteis Squamata do baixo rio Purus***

Na região do baixo rio Purus foram levantadas 98 espécies de anfíbios (14 famílias) (Anexo 3) e 71 espécies (17 famílias) de répteis Squamata (lagartos, cobras e anfisbenas) (Anexo 4), correspondendo, de acordo com as listas de espécies do Brasil (ver SBH, 2008a; 2008b), a cerca 10% das espécies de anfíbios e de répteis Squamata do Brasil, e respectivamente a 60% e 70% das famílias de anfíbios e répteis Squamata com ocorrência no Bioma Amazônico. A diversidade encontrada na região do baixo rio Purus correspondeu a aproximados 13% das espécies de anfisbenas, 20% de serpentes, 23% de lagartos, 29% de sapos e 7% de gimnofionas do Bioma Amazônico, considerando as florestas de planícies úmidas e de enclaves de savanas amazônicas (ver Duellman, 1999; Avilas-Pires *et al.*, 2007).

Todas estas estimativas foram conservadoras por não terem considerado os 22 *taxa* de anfíbios e três de répteis Squamata não definidos ao nível de espécie. A maior parte destes *taxa* foram sapos dos gêneros *Allobates*, *Pristimantis*, *Rhinella*, *Scinax* e lagartos dos gêneros *Anolis* e *Leposoma*, grupos com uma alta diversidade ainda não devidamente conhecida para região Amazônica (Azevedo-Ramos e Gallati 2001; Rodrigues, 2005).

De acordo com Duellman (2005) que reuniu dados para áreas bem estudadas da Amazônia, a riqueza da região do baixo rio Purus esteve dentro do número de espécies esperadas de sapos (entre 29 e 124, n= 17 sítios) e lagartos (entre 24 e 38,

n= 8 sítios). Para serpentes a riqueza esteve abaixo do número esperado (entre 51 e 92, n= 10 sítios).

O baixo rio Purus é uma região com alta riqueza de espécies pouco conhecida com relação à distribuição e a diversidade de anfíbios e répteis Squamata, como indicaram as novas ocorrências de espécies acrescentadas continuamente pelas pesquisas (Tabela 6.2.4). O registro do lagarto *Cercosaura argulus* representou o primeiro no estado do Amazonas (Waldez e Vogt, 2007) e para o lagarto *Ptychoglossus brevifrotalis* o segundo no Estado, tendo ampliado sua distribuição para sul a um interflúvio diferente (ver Pinto e Quatman, 2005).

**Tabela 6.2.4.** Riqueza de anfíbios e répteis Squamata no baixo rio Purus e novos registros de espécies para região.

Fonte	Riqueza de Anfíbios/Squamata	Novos registros	Riqueza cumulativa de anfíbios	Riqueza cumulativa de répteis Squamata
Heyer (1977)	42 / (-)	42	42	-
Gordo (2003)	34 / (-)	16	58	-
Vogt <i>et al.</i> (2004)	44 / 14	17/14	75	14
Waldez <i>et al.</i> (2006)	56 / 63	23/27	98	68
Waldez e Vogt (2009)	(-) / 33	2	-	70

A composição da herpetofauna do baixo Purus foi mais semelhante com áreas da Amazônia central em Manaus (Brasil) e do alto rio Amazonas em Iquitos (Peru) (Tabela 6.2.5). Isto foi justificado pela ocorrência de espécies como a perereca *Pristimantis altamazonicus* característica do alto Amazonas (Ron, 2000) e dos lagartos *Leposoma snethlageae*, *Tropidurus azureus guentheri*, encontrados no oeste da Amazônia, e *Gonatodes hasemani* no sudoeste da Amazônia (Avila-Pires, 1995).

**Tabela 6.2.5.** Índices de similaridade biogeográfica comparando o número de espécies de anfíbios e répteis Squamata registradas (spp) e de espécies comuns encontrados na região do baixo Purus e nas seguintes localidades amazônicas: médio rio Madeira, Brasil (Médio Madeira); Parque Nacional do Jaú, Brasil (PN do Jaú); região de Iquitos, Peru (Iquitos); região de Manaus, Brasil (Manaus) e região de Tambopata, Peru (Tambopata).

<b>Baixo Purus</b>	<b>Manaus</b>	<b>Iquitos</b>	<b>PN do Jaú</b>	<b>Tambopata</b>	<b>Médio Madeira</b>
<b>Anfíbios</b>	55 spp	116 spp	44 spp	107 spp	47 spp
<b>(98 spp)</b>	36 comuns	45 comuns	29 comuns	46 comuns	28 comuns
	0,47*	0,42	0,40	0,44	0,38
<b>Répteis</b>	93 spp	83 spp	70 spp	100 spp	42 spp
<b>Squamata</b>	49 comuns	50 comuns	43 comuns	47 comuns	28 comuns
<b>(70 spp)</b>	0,60	0,65*	0,61	0,55	0,50
<b>Anfíbios +</b>	148 spp	199 spp	114 spp	207 spp	89 spp
<b>Squamata</b>	85 comuns	95 comuns	72 comuns	93 comuns	56 comuns
<b>(168 spp)</b>	0,53*	0,51	0,51	0,49	0,43

\*- maior similaridade

**Figura 6.2.6.** Espécies de anfíbios e répteis observadas na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu-Purus.



*Alopoglossus atriventris*



*Gonatodes hasemani*



*Tropidurus azureus guentheri*



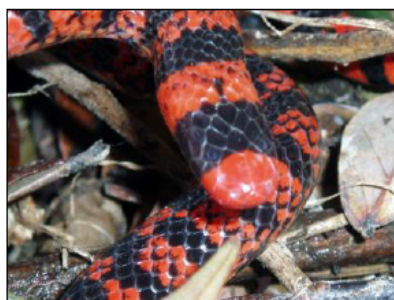
*Ceratophrys cornuta*



*Oscaecilia* sp.



*Phyzelaphryne miriamae*



*Anilius scytale*



*Atractus schach*



*Drepanoides anomalus*



*Ameerega trivittata*



*Hamptophryne boliviana*



*Osteocephalus taurinus*



*Cercosaura argulus*



*Anolis nitens tandai*



*Kentropyx altamazonica*





*Ranitomeya ventrimaculata*



*Leptodactylus knudseni*



*Dendropsophus leucophyllatus*



*Helicops angulatus*



*Imantodes cenchoa*



*Epicrates cenchria*



*Plica umbra ochrocollaris*



*Anolis punctatus*

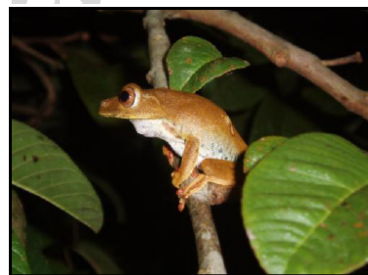


*Gonatodes humeralis*



Foto: Boris Marioni

*Eunectes murinus* (cabeça)



*Hypsiboas geographicus*

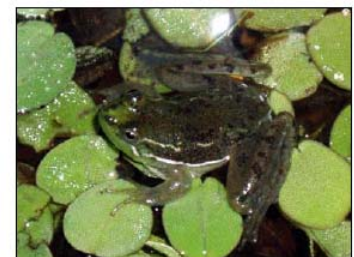


*Hypsiboas calcaratus*



Foto: Adriana K. Terra

*Bothriopsis bilineata*



*Lysapsus laevis*

### ***Padrões de Distribuição de Espécies nas Paisagens Florestais da RDS-PP***

A floresta de terra firme apresentou maior diversidade com 65 espécies de anfíbios e 60 de répteis Squamata. Destas, 28 espécies de anfíbios e 33 de répteis Squamata foram encontradas apenas nesse ambiente.

Nas florestas inundáveis (igapós e várzeas) foram encontradas 52 espécies de anfíbios, uma diversidade similar à observada para as florestas de terra firme, sendo estes habitats exclusivos dos anfíbios aquáticos *Pipa snethlageae* e *Typhlonectes compressicauda*. As florestas de várzea tiveram maior riqueza de anfíbios com 49 espécies com oito espécies exclusivas deste ambiente. Os igapós foram menos diversos com 24 espécies de anfíbios e com nenhuma ocorrência exclusiva para este habitat. Para répteis Squamata uma diversidade similar de espécies foi observada entre florestas de várzeas (23 espécies) e de igapós (20 espécies) com cinco espécies registradas apenas nestes habitats. Parte desta diversidade das florestas inundadas (21 anfíbios e três répteis Squamata) esteve associada aos bancos de vegetação flutuante, como a rã *Lysapsus laeves* e a serpente *Hydrops martii*.

Nos ambientes alterados principalmente pela agricultura de corte e queima, foram reportadas 32 espécies de anfíbios e 16 de répteis Squamata. A composição de espécies caracterizou-se por anfíbios característicos de áreas abertas e por répteis Squamata diurnos e heliotérmicos<sup>1</sup>. Algumas espécies também ocorreram associadas às construções humanas como a lagartixa noturna *Hemidactylus mabouia* única espécie exótica reportada para região do baixo Purus. Esta espécie de possível origem africana é reportada como bem estabelecida em várias regiões da América do Sul e Antilhas, ocorrendo em todo o Brasil (Vanzolini, 1978) normalmente em habitats perturbados, mas podendo ocorrer em ambientes naturais na Amazônia (Avila-Pires, 1995).

### ***Espécies Ameaçadas***

Nas listas vermelhas de espécies ameaçadas não constam espécies encontradas no baixo Purus. No entanto, várias espécies com ocorrência no baixo Purus são consideradas deficientemente conhecidas (IUCN, 2008). Também, há ausência na definição de espécies ameaçadas para o Estado do Amazonas. Na listagem de

---

<sup>1</sup> Espécies ativas nas horas mais quentes do dia.

espécies ameaçadas do Pará ([http://www.sectam.pa.gov.br/relacao\\_especies.htm](http://www.sectam.pa.gov.br/relacao_especies.htm)) aparecem em status vulnerável espécies com provável ocorrência no baixo Purus, como o anfíbio *Bolitoglossa paraensis* (Plethodontidae) reportado para ambos os interfúvios do Purus, nos municípios no Beruri e Juruá (Coleção de Anfíbios e Répteis do INPA).

Seis espécies de anfíbios e oito de répteis Squamata com ocorrência no baixo Purus encontram-se classificadas no Apêndice II do CITES (2008), necessitando portanto, de regulamentação comercial internacional para evitar uma utilização incompatível com a sobrevivência das espécies (Tabela 6.2.6). Dentre estas, destacam-se pelo uso freqüente por moradores da RDS-PP, a serpente sucuriju *Eunectes murinus* morta para extração de gordura empregada na fabricação de remédios tradicionais (Marioni e Waldez, *no prelo*). Também, os lagartos *Iguana iguana*, cujos ovos são coletados para alimentação e *Tupinambis teguixin* morto por ameaçar criações de aves e para extração da pele utilizada pela medicina local.

Tabela 6.2.6. Anfíbios e répteis Squamatas do baixo rio Purus listados no tratado de comércio internacional CITES.

GRUPO/ESPÉCIES	CATEGORIA CITES
<b>AMPHIBIA: ANURA (6 spp.)</b>	
<i>Adelphobates quinquevittatus</i>	Apêndice II
<i>Allobates femoralis</i>	Apêndice II
<i>Ameerega hahneli</i>	Apêndice II
<i>Ameerega picta</i>	Apêndice II
<i>Ameerega trivittata</i>	Apêndice II
<i>Ranitomeya ventrimaculata</i>	Apêndice II
<b>REPTILIA: SQUAMATA (8 spp.)</b>	
<i>Boa constrictor</i>	Apêndice II
<i>Corallus caninus</i>	Apêndice II
<i>Corallus hortulanus</i>	Apêndice II
<i>Crocodylurus amazonicus</i>	Apêndice II
<i>Epicrates cenchria</i>	Apêndice II
<i>Eunectes murinus</i>	Apêndice II
<i>Iguana iguana</i>	Apêndice II
<i>Tupinambis teguixin</i>	Apêndice II

### **Conflitos com Serpentes Peçonhentas**

Acidentes com serpentes são uma importante causa de morbidez e mortalidade para comunitários ribeirinhos do baixo Purus (Waldez e Vogt, 2009). Na RDS-PP ocorrem pelo menos seis espécies peçonhentas das famílias Elapidae e Viperidae com reconhecida importância para saúde pública. As serpentes surucucurana *Bothrops atrox* e a surucucu-pico-de-jaca *Lachesis muta* foram as espécies mais envolvidas em acidentes na região. Os acidentes ofídicos foram mais comuns de dia e no período da estação cheia, estando associados às atividades agroextrativistas que são mais intensas nesta época do ano. Aproximadamente 88% das vítimas foram mordidas nos membros inferiores.

### **Conservação**

A identificação de áreas com maior relevância para a conservação de anfíbios e pequenos répteis na região da RDS-PP depende da ampliação dos estudos padronizados de inventários para os demais setores geográficos da reserva. Também, do desenvolvimento de estratégias para monitorar de forma sistemática a dinâmica das populações e comunidades, direcionadas para identificar espécies sobre algum grau de ameaça e para avaliar os efeitos do uso da terra, com ênfase para a região afetada pela re-pavimentação da BR-319. Acidentes com serpentes peçonhentas nas comunidades da RDS-PP, em função da frequência e gravidade, devem ser trabalhados em programas de educação direcionados à prevenção e mitigação de danos e por identificação dos aspectos ecológicos e epidemiológicos relacionados.

### **CROCODILIANOS**

Na Amazônia ocorrem quatro espécies de crocodilianos sendo o jacaré-açu *Melanosuchus niger* e o jacaré-tinga *Caiman crocodilus* maiores em tamanho e habitam principalmente lagos, canos e paranãs (Ross, 1998) e são exploradas comercialmente de forma ilegal. O jacaré-coroa *Paleosuchus trigonatus* e o jacaré-pedra ou paguá *Paleosuchus palpebrosus* são menores, possuem a pele bastante ossificada e não são exploradas comercialmente, apesar de alguns registros no baixo rio Purus (Da Silveira, 2003).

O conhecimento sobre a distribuição e a abundância são os primeiros aspectos a serem analisados ao avaliar o estado de conservação de populações de crocodilianos (Bayliss, 1987). Em cenários que se objetiva o manejo sustentável

destas populações, é necessário conhecer a densidade e a estrutura de tamanho populacional. O jacaré-açu e jacaré tinga (Figura 6.2.7) são intensamente caçados para a venda ilegal na RDS-PP cujo estado de conservação das populações destas espécies era então desconhecido. Em função disto o Programa de Conservação dos Crocodilianos (PCC) do IPI realizou entre 2005 e 2007, pesquisas sobre a abundância, distribuição, tamanhos dos indivíduos e biologia reprodutiva de jacaré tinga e jacaré-açu na região de várzea no norte da RDS-PP, na região do lago Ayapua e na área do paranã do Jari, sendo a região do lago Uauaçu e do entorno (Paricatuba) visitadas esporadicamente.



Figura 6.2.7. O jacaré-tinga *Caiman crocodilus* e o jacaré-açu *Melanosuchus niger*.

### **Fontes de Dados**

Os dados sobre distribuição, abundância e estrutura de tamanho das populações de jacaré-açu e jacaré tinga foram estimados durante levantamentos noturnos em 986 quilômetros de margens em 56 corpos d'água (Anexo 5) (Figura 6. 2.9) seguindo método padronizado entre 2005 e 2007 (Anexo 6). Alguns indivíduos foram capturados, medidos, pesados e sexados para corrigir as estimativas de tamanho e conhecer a proporção de machos e fêmeas por espécie. O comprimento dos indivíduos é expresso em CRC (Comprimento Rostro Cloacal). Os ninhos foram localizados durante caminhadas de “varredura” na época de reprodução dos jacarés em diferentes corpos de água.

Em geral as duas espécies ocorrem em proporções semelhantes na maioria dos corpos de água da RDS-PP (2885 indivíduos identificados) sendo que o jacaré tinga representa cerca de 60 % dos indivíduos encontrados. As densidades médias de jacarés por quilômetro de margens variaram de 15,7 ( $\pm 10,8$ ) até 34,5 ( $\pm 21,6$ ) indivíduos entre os 22.845 jacarés observados. As densidades podem variar de 1,9

até 100 ind/km entre os corpos d'água visitados, e em 2007 quase 50% deles apresentaram densidade maior que 30 ind/km.

Indivíduos de todas as classes de tamanho foram observados durante os levantamentos noturnos. Os grandes machos adultos de *Melanosuchus niger* (CRC maior de 150 cm) não foram diretamente observados, mas temos índices da presença destes indivíduos. A estrutura de tamanho das populações de jacaré-açu e jacaré tinga indica mostra que 96% dos *M. niger* e 81% dos *C. crocodilus* estão abaixo do tamanho mínimo reprodutivo (respectivamente CRC  $\geq$  90cm e CRC  $\geq$  60cm) (Figura 6.2.8) .

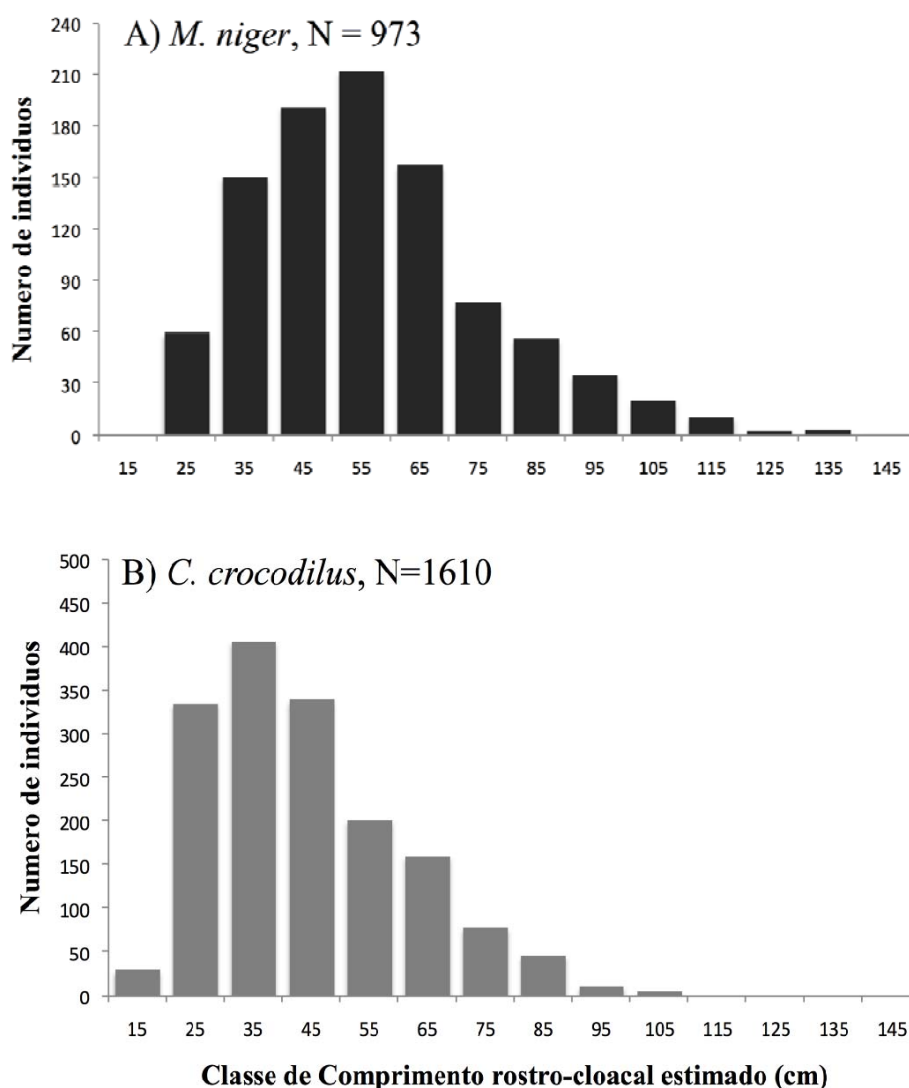


Figura 6.2.8. Estrutura de tamanho estimado do jacaré açu (A) e jacaré tinga (B) observados nos levantamentos noturnos na RDS Piagaçu-Purus.

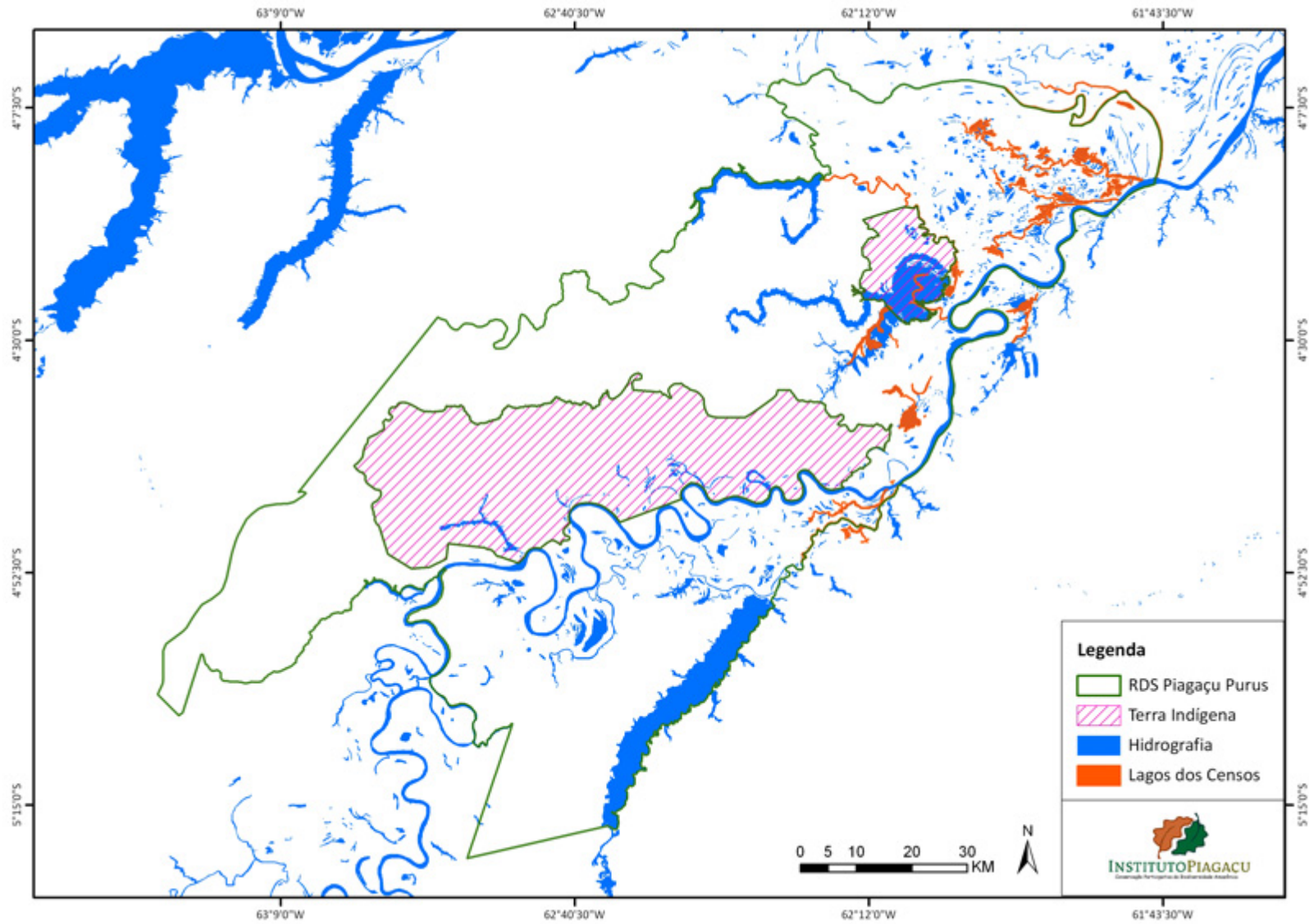


Figura 6.2.9. Locais de censos de jacarés na RDS Piagaçu-Purus (arquivo IPI, 2010).

**Razão sexual.** A proporção entre machos e fêmeas de jacaré tinga capturados foi de 2,7 machos para uma fêmea. Todos os *M. niger* capturados eram machos.

**Reprodução dos jacarés.** Em três anos foram registrados 498 ninhos de jacaré, sendo que 78,9% eram da espécie *C. crocodilus* e o 21,1% de *M. niger* em 75 lagos localizados majoritariamente (82%) várzea da região norte da RDS-PP (Figura 6.2.11). Uma pequena parte destes ninhos já haviam eclodidos e 87 ninhos haviam sido predados sendo 56% por de moradores locais. O número de ovos nos ninhos de jacaré Açu variou entre 27 e 41 ( $\bar{x} = 33,7 \pm 5,4$ ) e de jacaré tinga de 2 a 35 ( $\bar{x} = 23,8 \pm 7,8$ ).



Figura 6.2.10. Ninho de jacaré e Monitor comunitário em atividade na RDS-PP.

**Cuidado Parental.** Foram observadas fêmeas de *C. crocodilus* em 149 ninhos, e somente seis fêmeas de *M. niger*. Os tamanhos das fêmeas de jacaré açu guardando os ninhos variou entre 73 e 135 cm de CRCE) e de jacaré tinga entre 40 e 85 cm.

As informações sobre a distribuição, abundância, estrutura dos tamanhos, razão sexual, são bastante satisfatórias para avaliarmos o estado de conservação das populações de jacaré-açu e do jacaré-tinga na RDS-PP e indicam uma população estável mais sujeitas a alta pressão de caça (ver capítulo 7.6 - Caça de Jacarés). As baixas densidades ou ausência de indivíduos adultos, especialmente de *M. niger*, é preocupante. Neste caso, um intervalo de tempo sem caça deverá ser o ponto de partida para o manejo sustentável dos jacarés na região.



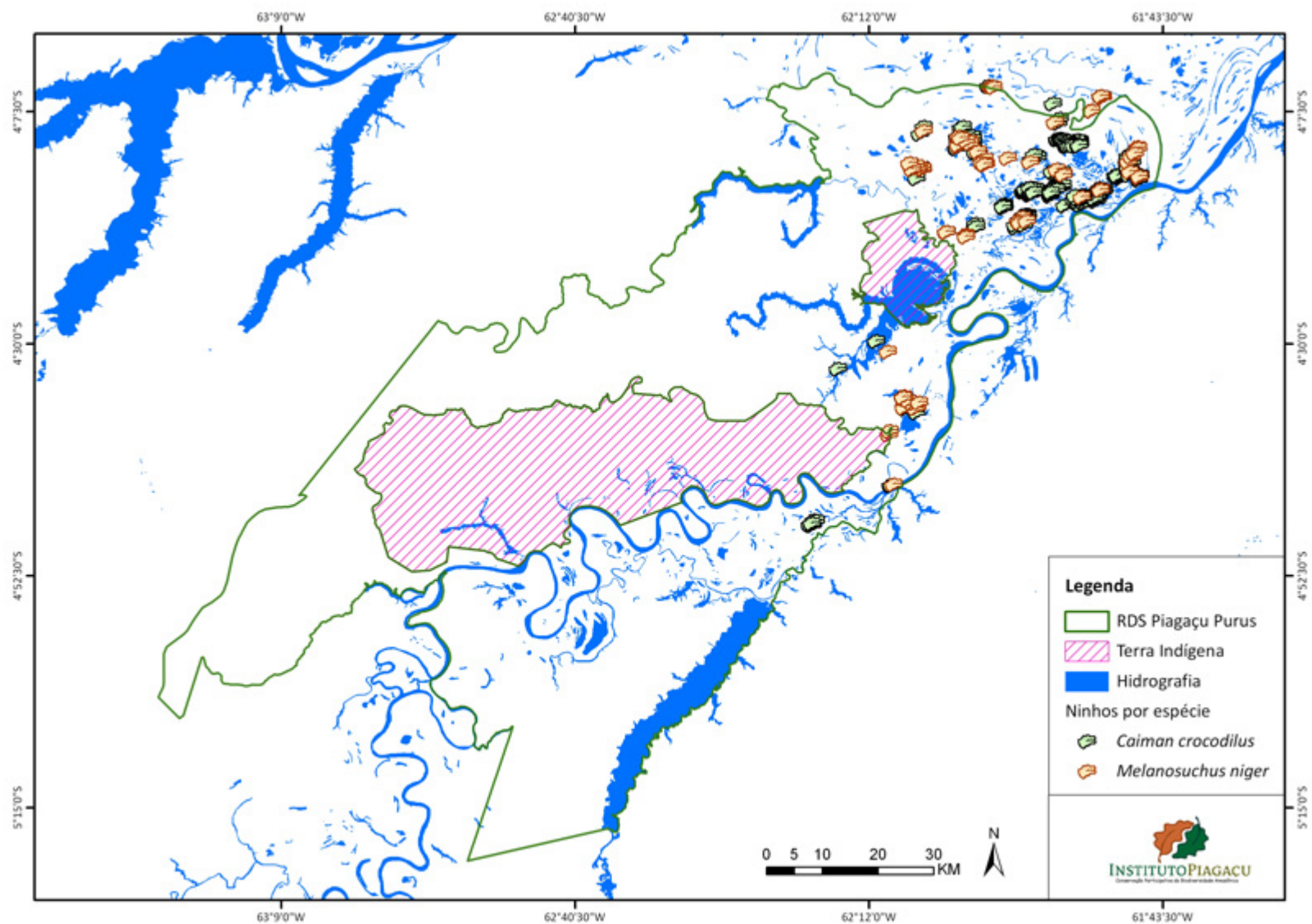


Figura 6.2.11. Localização dos ninhos de A) *M. niger* e B) *C. crocodilus* encontrados durante as estação reprodutivas de 2005 até 2007 na RDS Piagaçu-Purus.(Arquivos IPI, 2010)

O volume de informações sobre a biologia reprodutiva advindo desse estudo é único e só comparável ao esforço de pesquisa realizado na RDS-Mamirauá nos anos 90 (Da Silveira e Thorbjarnarson, 2000). Tais dados embasaram de forma bastante abrangente e com rigor científico o zoneamento de áreas prioritárias para a manutenção das populações de crocodilianos na RDS-PP e estabeleceram uma rotina anual de coleta de dados para o monitoramento de longo prazo. A técnica participativa para a localização de ninhos de jacarés, desenvolvida e adequada nas estações de nidificação de 2005 e 2006, está sendo a base para o Programa de Monitoramento Participativo de Ninhos de Jacarés da RDS-PP (Figura 6.2.10).

Em função dos resultados obtidos e dos futuros estudos a serem realizados pela equipe técnica do Programa de Conservação de Crocodilianos do IPI, algumas considerações: a) No caso de futuras cotas de abate comercial sejam estabelecidas, estas deverão considerar como tamanho mínimo reprodutivo: CRC  $\geq$  60 cm para *C. crocodilus* e CRC  $\geq$  90 cm para *M. niger*; b) No zoneamento da RDS-PP as principais áreas de nidificação de jacarés já identificadas de *Melanosuchus niger* e *Caiman crocodilus*, deverão ser consideradas como áreas de proteção integral; c) Estender os levantamentos e estudos de reprodução de jacarés às várzeas do Solimões no entorno da RDS-PP próximas do município Codajás; d) O monitoramento das populações de jacarés deve continuar nas bases do Monitoramento Comunitário de Ninho de Jacarés, envolvendo diretamente as comunidades locais na coleta de dados e na organização e discussão das regras de manejo; e e) A legislação vigente a respeito do manejo de jacarés em Unidade de Conservação tem sido atualizada e revisada constantemente nos últimos anos. Atualmente uma nova Instrução Normativa regulando o sistema de manejo “*harvesting*” para crocodilianos está sendo redigida pelo Centro de Conservação de Répteis e Anfíbios do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (RAN/IBAMA) depois de consulta pública ocorrida no mês de outubro 2008. A regulamentação legal é necessária para qualquer ação de manejo que envolva extração de jacarés da natureza.

## QUELÔNIOS

A abundância de quelônios e sua utilização na região do rio Purus já surgem nas narrativas dos primeiros viajantes à região indicando importância da área para este grupo e também para a economia amazônica. A partir do século XVII, o estabelecimento das Missões religiosas demandou maior mão de obra e as expedições estrangeiras começaram a explorar os tributários do rio Solimões/Amazonas para recrutar indígenas, coletar “drogas da selva” e para a gigantesca exploração de quelônios (Vanzolini, 1996; Melatti, 1999). Von Martius e Von Spix em “Viagens pelo Brasil” (Spix e Von Martius, 1938) descrevem a exploração de uma imensa quantidade de quelônios nas praias de desova na foz do rio Purus para a extração de gordura dos ovos atentando para a possibilidade de extinção da tartaruga da Amazônia e do tracajá (atuais *Podocnemis expansa* e *P. unifilis*) pela intensidade de exploração já nesta época.

Os efeitos da intensa utilização secular das tartarugas suscitaram medidas de proteção das suas áreas de desova, proibição de sua pesca e o uso de apetrechos diversos (Nunes Pereira, 1943) na região do baixo rio Purus, área atualmente abrangida pela RDS-PP.

Mais recentemente foram realizados alguns estudos esporádicos sobre a comunidade de quelônios nos diversos ecossistemas aquáticos, seus locais de desova e seu uso pelas comunidades locais na RDS-PP, abrangendo áreas dos lagos Ayapuá, Uauaçú e suas cabeceiras, e a várzea do “Caua-Cuiuanã”, na região norte da Reserva. (Balensiefer, 2004; Vogt, 2006; Silva, 2005; Balensiefer *et al.*, 2007). Os registros advêm de capturas por redes e armadilhas nos corpos d’água maiores, de cascos de exemplares consumidos encontrados nas comunidades, entrevistas e observações ocasionais, coletados entre 2004 e 2006. O uso das espécies de quelônios foi avaliado por entrevistas em quatro comunidades do norte da RDS-PP (Cuiuanã, Itapuru, Pinheiros e São João do Uauaçú), no período de setembro a novembro de 2004 (seca) e abril a junho de 2005 (cheia).

### **Comunidade de Quelônios**

Foram observadas 10 espécies de quelônios pertencentes a três famílias na RDS-PP (Tabela 6.2.7). As espécies foram registradas através de pesquisas específicas, que envolviam capturas com métodos padronizados (Balensiefer, 2004; Vogt, 2006;

Balensiefer *et al.*, 2007), ou por observações ocasionais de pesquisadores ou colaboradores do IPI. Soma-se a estas, a espécie *Rhinemys rufipes*, que não foi registrada durante estes estudos, sendo sua ocorrência constatada por moradores locais .

Tabela 6.2.7. Lista de espécies de quelônios registradas na RDS Piagaçu-Purus.

FAMÍLIA	ESPÉCIES	NOME POPULAR	IUCN
TESTUDINIDAE	<i>Chelonoidis denticulata</i>	jaboti	VU
	<i>Chelonoidis carbonaria</i>	jaboti	VU
PODOCNEMIDIDAE	<i>Podocnemis expansa</i>	tartaruga	LR /CD
	<i>Podocnemis sextuberculata</i>	iaçá	VU
	<i>Podocnemis unifilis</i>	tracajá	VU
	<i>Peltocephalus dumeriliana</i>	cabeçudo	VU
CHELIDAE	<i>Mesoclemmys gibba</i>	lala	
	<i>Mesoclemmys raniceps</i>	lala	
	<i>Platemys platycephala</i>	jaboti-machado	
	<i>Rhinemys rufipes</i> *	perema	LR/NT
	<i>Chelus fimbriatus</i>	mata-mata	

\* provável ocorrência

O tracajá *Podocnemis unifilis* foi a espécie mais capturada durante estes estudos (214 espécimes), com predominância de machos (60,7%) e indivíduos imaturos (89%) A espécie desova em vários locais da RDS-PP, mas aparentemente as cabeceiras dos lagos Ayapuá e Uauaçú e os lagos de várzea ao norte possuem um papel de destaque para a reprodução desta espécie. Um maior número de indivíduos foi coletado na cabeceira do lago Ayapuá, seguido da cabeceira do lago Uauaçú, paranã do Caua/Comunidade Cuiuanã, e entorno do lago Ayapuá.

Foram registradas apenas 11 tartarugas *Podocnemis expansa*, a maioria delas fêmeas (10 espécimes) imaturas (60%) com 22,6 cm de comprimento de casco, provenientes das várzeas do Bacuri, Caua e Cuiuanã localizadas no norte e nordeste da RDS-PP. O iaçá *Podocnemis sextuberculata* também foi pouco encontrado, com treze indivíduos (sendo 10 machos) capturados na cabeceira do lago Ayapuá e no paranã do Caua.

Sabe-se que a tartaruga e o iaçá ocorrem na Reserva, mas o número de indivíduos encontrados foi extremamente baixo quando comparados aos dados de caça (tópico abaixo). Talvez em maior parte, os animais comercializados na região sejam provenientes de outras áreas do rio Purus como REBIO Abufari. No entanto, ocorre caça dessas espécies na RDS-PP, sendo registrada em menor quantidade nos sítios amostrados, mas reportadas com maior intensidade para outros setores da reserva como Jari, Supiá/Três-Bocas. Estas duas espécies desovam em grandes números nos “tabuleiros” da REBIO Abufari, adjacente à RDS-PP no seu limite sul. Na cabeceira do lago Uauaçú foi encontrado vestígio de um ninho de *P. expansa*, mas não é um local característico de desova dessa espécie. No lago Ayapuá existem praias de nidificação de quelônios, que talvez sejam utilizados por esta espécie.

Com relação as espécies de cágados, naturalmente mais crípticas por ocupar o interior das florestas, apenas dois indivíduos de lalá *Mesoclemmys raniceps* foram observados com moradores da Reserva, provenientes da cabeceira do lago Ayapuá e da cabeceira do lago Uauaçú, onde foram coletados com as mãos, na lama onde estavam enterrados. Um exemplar de *Mesoclemmys gibba* foi capturado em uma poça. Dois de *Platemys platycephala* foram encontrados em florestas de terra firme. E alguns indivíduos adultos de *Chelus fimbriatus* foram coletados em cabeceiras e florestas de igapó.

### **Áreas de Nidificação**

Foram mapeados 29 sítios de desova de tracajá na cabeceira do lago Ayapuá, vários deles com evidências de nidificação recente. Os locais de desova podem ser naturais, como barrancos de argila e pequenas praias de areia e folhiço, ou antropizados, como áreas resultantes de queimadas recentes. Na cabeceira do lago Uauaçú também há locais propícios de desova para o tracajá. São praias de areia e folhiço e locais de queimadas recentes, semelhantes às encontradas na cabeceira do lago Ayapuá. Vestígios de dois ninhos de cabeçudo *Peltocephalus dumerilianus* foram encontrados em áreas de barranco na cabeceira do lago Ayapuá, dentro de igarapés que estavam secos. Sobre as áreas de nidificação, vale ressaltar que apesar de serem observados anualmente um grande número de desovas de quelônios na RDS-PP, grande parte dos ovos é coletada por moradores ou pessoas de fora da Reserva.

### **Uso de Quelônios**

Segundo os dados de uso de quelônios coletados entre 2004 e 2005 (Silva, 2005), um total de 132 quelônios (tracajá, tartaruga, iaçá, jaboti-amarelo e cabeçudo) foram encontrados nas quatro comunidades visitadas, sendo 83 no período da seca e 49 na cheia (54 cascos e 78 animais vivos em currais). O tracajá foi o mais capturado nas duas estações (78), seguido da tartaruga (17). Apenas quatro cabeçudos *Peltochephalus dumeriliana* foram registrados e somente durante a estação cheia. Nesta época eles saem da estivagem e vão para os chavascais, tornando mais suscetíveis à captura de jaticá (haste com ponta de aço móvel, ligados por um cabo). Cuiuanã, uma comunidade flutuante das várzeas do norte da RDS-PP foi a que mais capturou quelônios (54%), seguida de São João do Uauaçú (21%). Registrou-se também o uso medicinal da tartaruga, iaçá e o jaboti *Geochelone denticulata*.

### ***Iniciativas Comunitárias de Proteção de Áreas de Desova de Quelônios***

O tracajá é a espécie mais abundante na região do lago Ayapuá. Porém, as desovas desta espécie estão sob intensa pressão de coleta por parte dos moradores e usuários da RDS-PP. O envolvimento das comunidades locais na conservação de quelônios através da proteção de suas áreas de desova é uma estratégia que vem sendo implementada há quase 30 anos com sucesso em muitos locais da Amazônia (Projeto de Quelônios da Amazônia- Centro de Conservação e Manejo de Répties e Anfíbios - IBAMA). Constata-se também que o número de desovas de quelônios aumenta em áreas de nidificação que não são perturbadas pela extração ilegal. A guarda de praias e ninhos durante o período reprodutivo é um mecanismo relativamente simples e barato de conservação que engaja as comunidades locais, pois estas podem observar os resultados em curto espaço de tempo e que pode ser mantido no longo prazo com estímulo e acompanhamento técnico esporádico.

Desde 2007 vem sendo desenvolvido com o apoio do IPi um projeto comunitário de longo prazo de proteção de praias de desova e transplante de ninhos de tracajás para locais protegidos e monitorados pelos moradores da comunidade Uixi, na cabeceira do lago Ayapuá, um local de ocorrência histórica da espécie (Perroni, 2009). Tal iniciativa consiste em transplantar ninhos de praias de áreas onde há muita extração e pouca possibilidade de controle para locais onde os próprios comunitários possam impedir a coleta de ovos e acompanhar o desenvolvimento dos ovos até a eclosão dos filhotes. Trinta e nove desovas foram protegidas e

produziram 465 filhotes, dos quais 340 foram medidos. Os filhotes foram mantidos em caixas d'água e caçapas plásticas durante um mês, onde foram alimentados e colocados ao sol para um melhor desenvolvimento. A soltura dos filhotes ocorreu em dezembro de 2007 com a participação ativa das crianças a fim de que fossem sensibilizadas para a questão ambiental (Figura 6.2.12).



Figura 6.2.12. Moradores da Comunidade de Uixi envolvidos no projeto de proteção de praias de desova de quelônios no lago Ayapuá.

Em 2008 os moradores envolvidos no projeto foram treinados no transplante das ninhadas por pesquisadores e organizaram-se em grupos para a proteção das duas praias de nidificação envolvendo 82 ninhos de tracajás que produziram 728 filhotes (eclosão acima de 71%) que foram soltos no local. As atividades do projeto são também aproveitadas pelos professores nas atividades da escola da comunidade. No entanto 23,6 % dos ninhos foram retirados indicando a necessidade de um trabalho de educação ambiental mais próximo e contínuo com as comunidades.

Em 2009 o projeto incluiu o mapeamento de novas áreas de desova de quelônios em adição às atividades de proteção comunitária das praias de desova. Os resultados deste projeto estimulou outras quatro comunidades grandes na área norte da RDS-PP (Cuiuanã, Caua, Itapuru e Uauaçú) em decidir proteger praias de nidificação próximas as suas áreas. Isto demonstra o potencial de apropriação desta iniciativa pelos moradores e expansão das áreas de proteção dentro da RDS-PP e a necessidade de se disponibilizar suporte técnico e recurso para apoiar as comunidades e potencializar a educação ambiental na forma prática. O

acompanhamento técnico e apoio e aos moradores da RDS-PP é essencial nos primeiros anos para consolidar o manejo comunitário de quelônios (Vogt comunicação pessoal sobre a mesma experiência na RDS Mamirauá).

### **Ameaças**

Os estudos realizados na RDS-PP indicam que existem importantes áreas de nidificação e áreas de ocorrência de populações adultas principalmente nas cabeceiras, mas que as mesmas estão sujeitas a forte pressão de captura tanto por residentes como por pessoas de fora da RDS-PP.

As cabeceiras dos rios são áreas particularmente visadas e sofrem pressão de extração de ovos na época seca entre os meses de agosto a outubro. A cabeceira do Igarapé do Uauaçú são visitadas por pessoas de fora da RDS-PP provenientes de Codajás através do paranã do Salsa, que conecta o limite noroeste da RDS-PP com as várzeas do rio Solimões. As áreas de desova da cabeceira do lago Ayapuí sofrem mais pressão dos moradores locais que sobem rio em busca de ovos e indivíduos adultos. Na área sul da Reserva, nas cabeceiras do lago do Jari a pressão se dá principalmente sobre o cabeçudo *Peltocephalus dulmerilianus*.

As várzeas da região norte da RDS-PP (comunidades Caua e Cuiuanã) são também áreas onde quelônios adultos são extraídos para a venda, principalmente o tracajá *Podocnemis unifilis*. Barcos recreios, regatões e compradores de peixe que freqüentam a RDS-PP compram e o escoam vários produtos da RDS-PP, incluindo alguns os extraídos ilegalmente como é o caso dos quelônios.

A falta de acompanhamento do Estado na execução de empreendimentos dentro de UCs, mesmo que licenciados, podem resultar em efeitos ambientais negativos, como aconteceu na área de proteção de praias de desova de quelônios na RDS-PP em 2009. A empresa contratada pela Manaus Energia e licenciada pelo IPAAM para implementar o programa *Luz para Todos* (governo federal) destruiu a praia protegida para retirar areia ilegalmente para a construção da usina termo elétrica. Atos como este podem também comprometer um trabalho de conservação de base que vem sendo construído lenta e progressivamente junto as comunidades nas UCs.

A fiscalização que ocorre na área é extremamente aquém do mínimo necessário para coibir as ações ilegais predatórias.



### **Prioridades de ação**

Expandir a proteção de áreas de desova nas comunidades iniciando por aquelas que já manifestaram vontade de fazê-lo oferecendo treinamento, associado à educação ambiental na escola e produzindo material didático à partir das atividades práticas do projeto (Balensiefer *et al.*, 2007).

Fiscalização pelo órgão estadual responsável precisa ser mais freqüente, principalmente entre agosto e novembro e incluir vistorias dos barcos que frequentam regularmente a RDS-PP comprando e vendendo produtos e transportando passageiros, pois a presença deles é previsível e suas rotas são bem conhecidas.

Estudos de biodiversidade devem ser expandidos para outras áreas da RDS-PP e para outros habitats, pois o foco até agora foi sobre espécies de rio e lagos. O complexo de habitats formado por terra firme, várzea e igapó, lagos de águas pretas, possibilita a presença de uma comunidade distinta de quelônios associada que precisa ser propriamente amostrada, pois há expectativa aumentar o registro de espécies e pouco conhecidas, como foi o caso do primeiro registro de *P. raniceps* para o município de Beruri, AM (Balensiefer e Vogt, 2006)

Iniciar pesquisa sobre a distribuição e habitats importantes para as espécies estimativas de tamanho e estruturas populacionais para orientar práticas adequadas de manejo para o uso dos quelônios pelas comunidades na RDS-PP.

Incentivar a proteção comunitária de praias protegidas para reprodução de quelônios e aves, priorizando a implementação de tabuleiros na calha do rio Purus, onde se encontram as maiores praias propensas à reprodução de tartarugas e iaças, espécies localmente mais ameaçadas na RDS-PP.

Melhoria na infraestrutura de apoio nas diferentes áreas da RDS-PP com instalação de bases flutuantes equipados com voadeiras e motores de popa e disponibilidade de um ou dois técnicos por tempo integral na Reserva para apoio aos comunitários nos assuntos referentes ao projeto de quelônios.

### 6.2.3. AVIFAUNA



Mãe da lua gigante (*Nyctibius grandis*). RDS Piagaçu-Purus. Foto A. Terra.

Com 1825 espécies descritas, o Brasil é um dos países com a maior diversidade de aves do planeta (CBRO, 2009). Destas, cerca de 1300 são encontradas na Amazônia, que é o bioma com maior número de espécies e também o que concentra maior taxa de endemismo (Mittermeier, 2003). Acredita-se que aproximadamente 9% das espécies amazônicas encontrem-se sob algum risco de ameaça (Marini e Garcia, 2005), devido principalmente a alterações de habitats para atividades madeireiras e agropecuárias.

A bacia do rio Purus figura entre as regiões amazônicas menos estudadas e com grandes possibilidades de abrigar espécies novas ainda não descritas pela ciência (Cohn-Haft 2002), sendo o baixo rio Purus classificado como *área com alta diversidade de espécies* de aves (MMA 2001). Recentemente, foram registradas mais de 740 espécies de aves em estudo realizado no interflúvio Madeira-Purus (sem considerar o estado do Acre), visando a elaboração do EIA-RIMA para pavimentação da BR 319 (Greepeace, 2009).

Na RDS-PP, depois dos comentários feitos por Cohn-Haft (2002) sobre o potencial ornitológico da região que viria a constituir a Reserva, a exceção de estudos conduzidos nas áreas de várzea ao norte da RDS-PP com espécies aquáticas e migratórias (Cintra *et al.*, 2005; dados não publicados; Cintra, dados não publicados) e com as aves de médio e grande porte em floresta de terra firme e florestas de igapó e de várzea na região do lago Uauaçu (Haugaasen e Peres, 2008), nenhum outro estudo, seja qualitativo ou quantitativo, sobre a diversidade da avifauna local foi realizado.

Em 2002, Cohn-Haft estimou mais de 500 aves para a região, número consistente com a recente previsão do pesquisador, que calculou 513 espécies (Cohn-Haft, comunicação pessoal). Com os breves estudos realizados com as aves na RDS-PP, acrescidos de observações ocasionais feitas por pesquisadores do IPI, a lista se eleva para 533 espécies (Anexo 7). Destas, apenas 169 espécies (31,7 %) foram confirmadas nestes estudos.

Das aves de maior interesse para a conservação, utilizando-se a classificação de Stotz *et al.* (1996), existem na RDS-PP 133 espécies altamente vulneráveis às alterações antrópicas, destacando-se espécies cinegéticas (Tinamidae, Cracidae e Psophidae), os grandes predadores (Accipitridae), alguns Piciformes (Galbulidae, Bucconidae, Ramphastidae e Picidae) e Passeriformes florestais promordialmente insetívoros (Thamnophilidae, Grallaridae, Formicariidae, Scleruridae, Dendrocolaptidae e Furnariidae), estes últimos praticamente sem qualquer registro para a reserva. De fato, apenas 25 destas espécies (18,8%) foram confirmadas para a área. Stotz *et al.* (1996) destacam ainda, baseados nos conhecimentos sobre taxonomia, história de vida e distribuição das espécies, que cinco espécies encontradas na reserva são de alta prioridade para realização de pesquisas: o pato-corredor (*Neochen jubata*), o mutum-de-fava ou mutum-piruí (*Crax globulosa*), o tauató-pintado (*Accipiter poliogaster*), o gavião-real (*Harpia harpyja*) e o urutau-de-asa-branca (*Nyctibius leucopterus*), das quais apenas o mutum e o gavião-real foram confirmados na área.

Dentre as aves previstas para a RDS-PP, 29 são migratórias do Hemisfério Norte de acordo com o Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO), dentre as quais 15 espécies tiveram registro confirmado para o local (Cintra *et al.* não publicados),

11 pertencente à Ordem Charadriiformes, que inclui as batuínas, maçaricos e narcejas, sendo que duas são da família Charadriidae e nove da família Scolopacidae. Conhecidas por realizarem longas migrações, estas aves chegam ao Brasil a fim de se alimentarem no período que corresponde ao inverno Boreal – entre o final de agosto a março –, com plumagens de descanso reprodutivo (Sick 1997). Por procurarem alimento em locais não poluídos, os Charadriiformes são considerados bioindicadores (Sick, 1997).

Um estudo direcionado a 23 espécies de aves de médio a grande porte pertencentes a 10 famílias – a maior parte delas de interesse cinegético, além do que 12 espécies são altamente vulneráveis às alterações antrópicas conforme a classificação de Stotz *et al.* (1996) –, foi realizado na região do lago Uauaçu (Haugaasen e Peres, 2008). Neste estudo, a densidade de população agregada de todas as espécies na terra firme foi ligeiramente mais elevada do que na várzea, sendo que a floresta de igapó sustentou as mais baixas densidades populacionais. Os autores encontraram que a floresta de terra firme e a várzea diferiram consideravelmente na composição e abundância de espécies, visto que a avifauna do igapó é intermediária entre a da terra firme e a da várzea. Ao final do estudo, concluiu-se que as florestas inundáveis têm um papel muito importante na manutenção das comunidades de aves de grande porte na Amazônia, e principalmente aquelas espécies que usam grandes mosaicos de floresta (Haugaasen e Peres, 2008).

Apenas *Crax globulosa* mutum-de-fava/mutum pirui, classificada como *vulnerável* encontram-se em alguma categoria de ameaça na *redlist* elaborada pela IUCN (2009). Entre as cinco espécies *provavelmente ameaçadas* com distribuição prevista para a RDS-PP, somente o gavião-real *Harpia harpyja* teve registro na área. Esta espécie também foi contemplada nesta mesma categoria na Lista da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (Machado *et al.*, 2005).

Ainda que o uso de listas preditivas para espécies com provável ocorrência para a RDS-PP seja uma valiosa contribuição, possivelmente existirão disparidades entre esta lista e aquelas realizadas à medida que se aumentem os esforços de campo na área. Além disso, com estudos de campo é possível quantificar as abundâncias das espécies, elaborar um zoneamento das mesmas e identificar particularidades

regionais, as quais são informações imprescindíveis para a gestão da avifauna da RDS-PP.

### **Ameaças e Recomendações**

Segundo Cintra *et al.* (dados não publicados), a caça de subsistência e de várias espécies de aves associadas a ambientes aquáticos *Anhima cornuta*, *Cairina moschata*\*, *T. lineatum*\*, *A. cocoi*, incluindo as migratórias na Amazônia *D. autumnalis*\*, *P. brasiliensis*, *A. anhinga*, *A. alba*, é uma das principais ameaças à biodiversidade de aves na RDS-PP. Em entrevistas realizadas na área, *C. moschata* pato-do-mato foi a ave aquática mais caçada pelos moradores locais (Terra, 2007), embora existam constantes relatos de que caçadores externos à Reserva reúnem-se no local para caçar aves aquáticas, entre outros animais, por recreação (ver capítulo 7.5 Uso de Fauna). Na RDS-PP também ocorre a coleta de ovos de aves como gaivota *Phaetusa simplex*, gaivotinha *Sternula superciliaris*, e corta-água *Rynchops niger*. A conservação das praias e dos habitats com seus variados tipos de vegetação nas margens de ambientes aquáticos certamente vão garantir a reprodução das aves aquáticas, além da proteção dos locais de invernada das aves migradoras neárticas (\* registradas reproduzindo-se na área da reserva) (Anexo 8).

Diante do escasso conhecimento sobre a avifauna da RDS-PP, recomenda-se fortemente a realização de inventários qualitativos e quantitativos, principalmente nas áreas florestais da terra firme, bem como estudos populacionais direcionados às espécies mais susceptíveis às pressões antrópicas, visando a adoção de medidas conservacionistas para as mesmas.

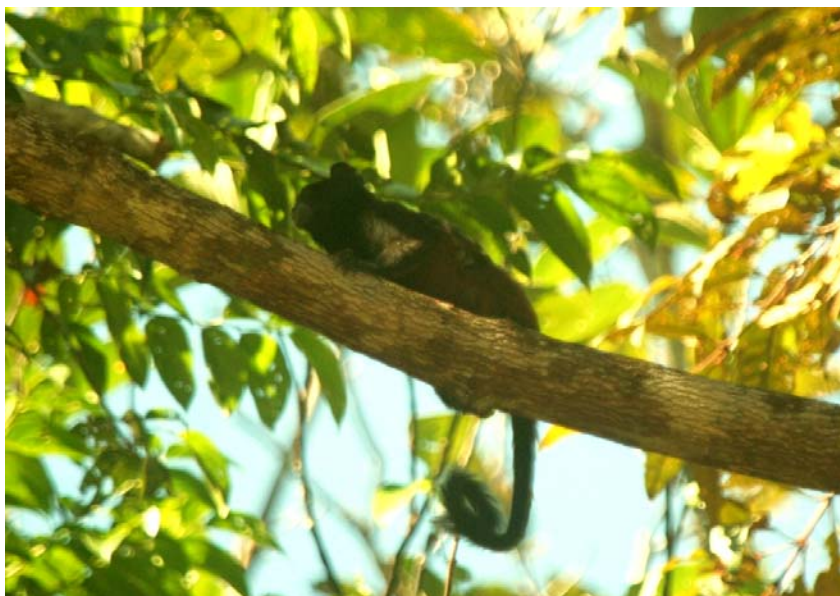


Aves da várzea da RDS Piagaçu-Purus. (A) Cigana *Opisthocomus hoazin* e socozinho ou socioí *Butorides striata*; (B) asa-branca ou marreca *Dendrocygna autumnalis*; (c) talha mar ou corta água *Rynchops niger*; (D) água pescadora ou caipira *Pandion haliaetus*; (E) trinta réis grande ou gaivota *Phaetusa simplex*; (F) socó boi *Tigrisoma lineatum*; (G) anu coroca *Crotophaga major*, (H) gavião belo, gavião panema ou gavião balaio *Busarellus nigricollis*; (I) canário do Amazonas *Sicalis columbiana*; (J) picaparra ou patinha do igapó *Heliornis fulica*. Fotos A. P. Antunes.

#### 6.2.4. MASTOFAUNA



A RDS-PP está inserida em uma região de alta diversidade de mamíferos de acordo com o conhecimento atual (da Silva *et al.*, 2001), abrigando algumas espécies endêmicas aos dois grandes interflúvios presentes na Reserva. A região foi apontada como de *Extrema Importância para Conservação* pelo Seminário de Consulta, Macapá, 1999. Apesar disto, a região do baixo Purus ainda não foi devidamente inventariada quanto à mastofauna, no entanto alguma informação sobre o tema já foi gerada na RDS-PP. Alguns poucos espécimes tombados no Field Museum of Natural History coletados nas localidades: lago Ayapuá, Arumã e Itaboca representam o registro histórico da mastofauna. Em sua totalidade, representado por primatas, provenientes das coletas de C. Lako, e W. Ehrhardt (ver Hershkovitz, 1977, 1983, 1987; van Roosmalen, 2002). Alguns estudos enfocando a fauna de mamíferos foram realizados na RDS-PP, envolvendo mamíferos de médio e grande porte de forma geral (Rosas *et al.*, 2003; Haugaasen e Peres, 2005a, 2005b, 2008), primatas (Kasecker, 2006) e carnívoros (Santos, 2009). Também, um estudo em andamento (Bobrowieck, dados não publicados) sobre quirópteros vem trazendo informações dentro da Reserva.



Soim (*Saguinus fuscicollis mura*) recentemente descrito do interflúvio Madeira-Purus. A. P. Antunes.

Um estudo realizado por Haugaasen e Peres (2005a) no lago Uauaçu teve como objetivo principal contrastar a mastofauna encontrada em ambientes de florestas inundáveis com a registrada em florestas de terra firme em termos de composição e estrutura. Os resultados demonstram uma fauna de mamíferos significativamente mais pobre em várzeas quando comparadas com áreas de floresta de terra firme, com uma dissimilaridade superior a 70% entre esses ambientes. Entretanto, a biomassa e a densidade das espécies encontradas em florestas de várzea foram substancialmente maiores que as de florestas de terra firme.

Quarenta e cinco espécies de mamíferos de grande e médio porte são mencionadas no estudo, dentre elas três registradas apenas por entrevistas com moradores locais (o maracajá peludo *Leopardus wieddi*, o gato mourisco *Puma yaguaroundi* e o mico leãozinho *Cebuella pygmaea*) e outras duas dadas como hipotéticas pelos autores (ariranha *Pteronura brasiliensis* e cachorro vinagre *Speothos venaticus*). Dados sobre suas respectivas densidades populacionais e biomassa são apresentados na publicação (Haugaasen e Peres 2005a).

Os resultados sugerem que os padrões gerais de riqueza de espécies, abundância e biomassa nas assembléias de mamíferos na Amazônia refletem os efeitos combinados da estrutura da floresta, conectividade, heterogeneidade do habitat e a diversidade florística, que diferem marcadamente entre ambientes de terra firme e de várzea.





Zogue (*Callicebus purinus*). Comunidade Uixi, região do Ayapúa. T.Kasecker

Dados fornecidos pelo estudo também ilustram que várias espécies de vertebrados podem utilizar as florestas inundadas de forma sazonal, sugerindo que a complementaridade de habitats é crucial para a viabilidade populacional de espécies de grande mobilidade em longo prazo. Estes resultados sugerem que as florestas várzea, apesar da baixa riqueza de espécies, compreendem um importante complemento ao ambiente de floresta de terra firme em termos de conservação da biodiversidade em escala regional, ressaltando que o planejamento de conservação nas florestas da Amazônia deve ser considerado em escala de paisagem.

Haugaasen e Peres (2005b) apresentam informações sobre a estrutura da assembléia de primatas em florestas de terra firme e sazonalmente inundáveis (várzea e igapó) adjacentes, do lago do Uauçu. Um esforço amostral de 2026 km em terra firme, 2309 km em várzea, e 277 km em igapó foi empregado, resultando em 2059 registros de primatas de 12 espécies distintas

O ambiente que abrigou o maior número de espécies foi o de floresta de terra firme, no entanto as maiores densidades populacionais foram encontradas em ambiente de várzea para o mico de cheiro *Saimiri* cf. *ustus*, seguido pelo macaco prego *Cebus apella* e a guariba *Alouatta puruensis*. Conseqüentemente a biomassa estimada na várzea foi também maior quando comparada ao encontrado para igapó e terra firme.



Macaco de cheiro (*Saimiri* sp.). T. Kasecker

Os resultados indicam que as florestas inundáveis podem ser utilizadas sazonalmente por espécies de primatas tipicamente de terra firme (ex. parauacu *Pithecia*, macaco aranha *Ateles*, soim *Saguinus*), sugerindo que a heterogeneidade de habitats em escala de paisagem é crucial para a viabilidade populacional de algumas espécies em longo prazo. Várzeas e igapós são importantes complementos aos habitats de terra firme em escala regional para a conservação de primatas, portanto o planejamento da conservação deve ser elaborado considerando a escala de paisagem.

Pouca informação sobre grupos mistos de espécies de primatas e outros mamíferos em florestas Neotropicais. O trabalho de Haugaasen e Peres (2008) resulta de sete registros de associações entre micos de cheiro *Saimiri* cf. *ustus* e quatis *Nasua nasua* ou iraras *Eira Barbara* e entre macacos prego *Cebus apella* e quatis. Todas as associações foram restritas as planícies de inundação durante a época seca. Os autores sugerem que as associações envolvendo *Nasua nasua* estão conectadas ao forrageamento ou vigilância, podendo ser uma alternativa comum de recursos alimentares em épocas de escassez.

Kasecker (2006) avaliou o efeito da estrutura da floresta sobre comunidades de primatas em duas diferentes escalas, local e regional. Os dados de ocorrência das espécies foram coletados em 21 transectos, com 336 km de censo cumulativo. Sob uma perspectiva local, foram testados se os componentes de estrutura da floresta mensurados exercem influência na abundância de primatas e na composição e

riqueza de comunidades. Sob uma perspectiva regional, foram elaborados modelos preditivos das áreas de ocorrência de alguns primatas. Foram indicadas três importantes áreas para a conservação de primatas na área (Kasecker 2006).



Zogue (*Callicebus caligatus*). A. P. Antunes

De acordo com o estudo, a RDS-PP compreende um sítio de alta riqueza de primatas, com registro de 11 espécies organizadas em diferentes comunidades. O estudo revela que a composição de comunidades tende a acompanhar as diferenças fitofisionômicas da área.

As áreas prioritárias para a conservação de primatas são apresentadas na figura 6.2.13. Este mapa foi construído a partir dos mapas de riqueza e também de probabilidade de ocorrência das espécies de primatas na Reserva.

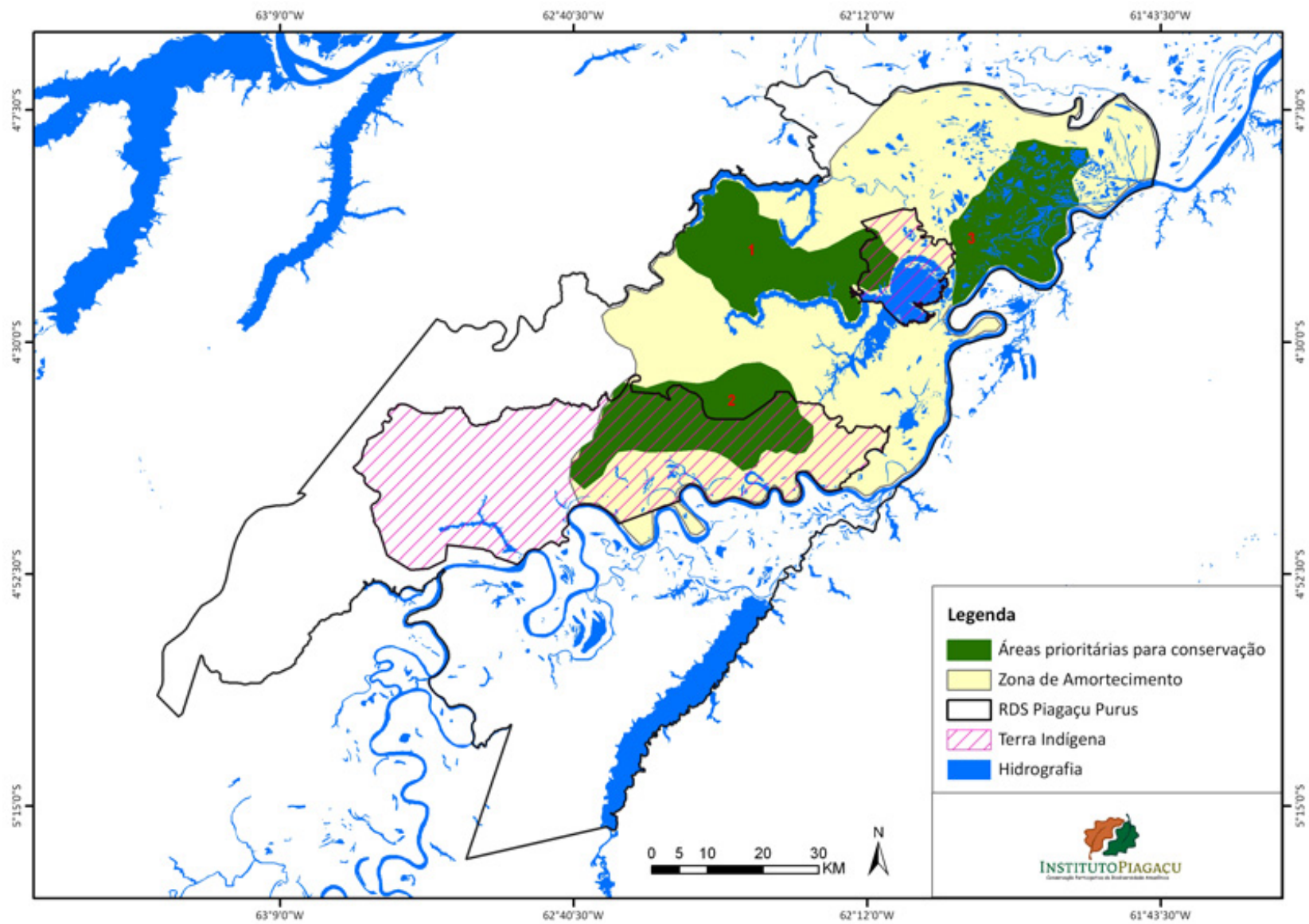


Figura 6.2.13. Áreas prioritárias para a conservação de primatas na RDS-PP (extraído de Kasecker, 2006).

O estudo de Santos (2009) teve como objetivo testar o efeito de variáveis ambientais e da proximidade de populações humanas sobre a comunidade de carnívoros e avaliar a relação entre as comunidades humanas e a assembléia de carnívoros dentro de uma unidade de conservação de uso sustentável na Amazônia Central (Figura 6.2.14). A influência da densidade de pequenos igarapés e proximidade de grandes corpos d'água na assembléia de carnívoros também foi avaliada porque são considerados importantes recursos para os carnívoros e suas presas.

Foram registradas 10 espécies de carnívoros e outras 5 foram mencionadas em entrevistas. A composição da comunidade de mamíferos não diferiu em relação à distância das comunidades. Os grupos funcionais pequenos felinos e procionídeos não apresentaram relação significativa com a proximidade das comunidades, distância dos grandes corpos de água e densidade dos corpos d'água. Os grandes felinos apresentaram um relação positiva com a distância da comunidade e negativa com a distância dos grandes lagos.

Através da espacialização da regressão múltipla o estudo mostra que nas áreas distantes das comunidades e próximas às cabeceiras dos grandes lagos é onde se espera a maior quantidade de registros dos grandes felinos, sendo que em um dos setores do estudo, Uauaçú, é esperado um número ainda maior de registros. São também apresentadas informações anedóticas gerada pelos comunitários da Reserva a respeito da fauna presente e sobre a interação de carnívoros com humanos na RDS-PP.

Ao final, Santos (2009) concluiu que os grandes felinos, como a onça-pintada e a suçuarana, são os animais mais ameaçados dentro da RDS-PP. São apontadas algumas ações prioritárias para a conservação de carnívoros da Reserva, como o desenvolvimento de programas de educação ambiental visando conscientizar a população sobre a importância ecológica do grupo, desmistificando-os sobre os aspectos erroneamente atribuídos pelos ribeirinhos. Medidas como a criação de um calendário de caça, restrição aos métodos de caça normalmente empregados, uso de cercas e repelentes além de re-alocação de animais encontrados próximos as vilas são também mencionadas como medidas de conservação pelo autor.

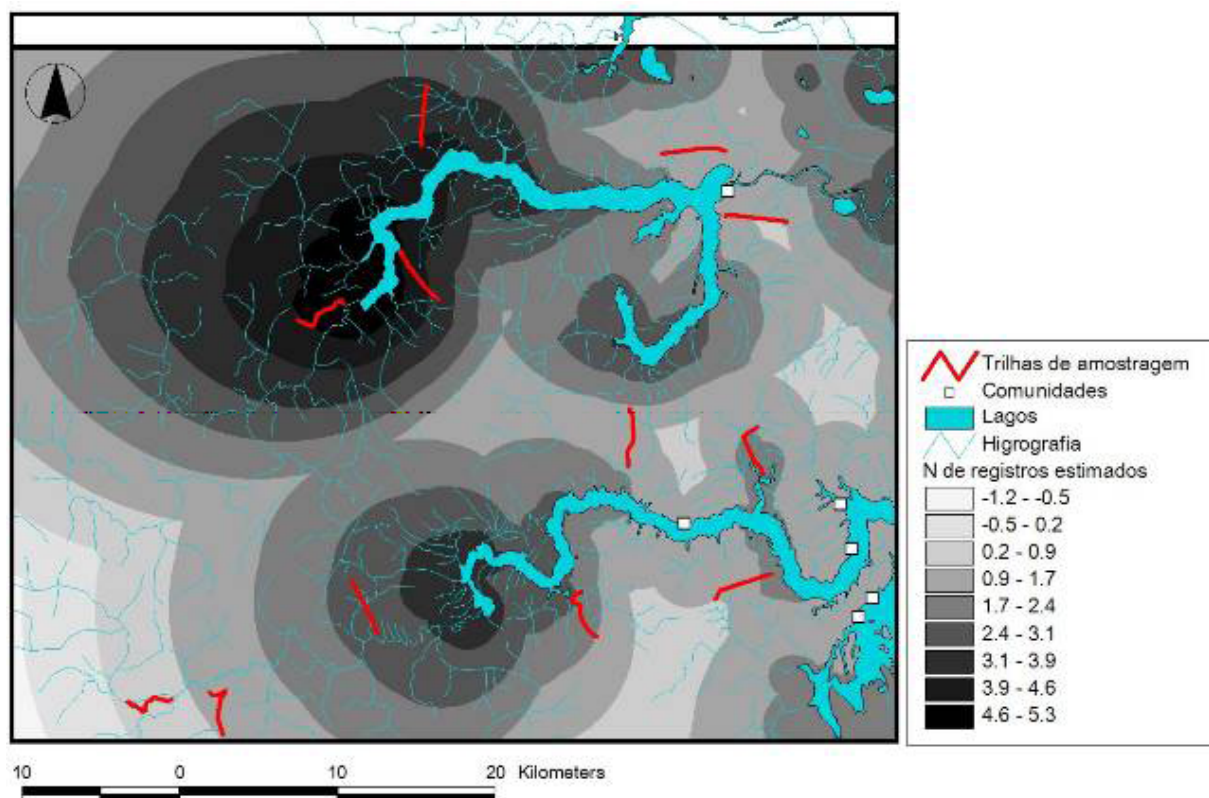


Figura 6.2.14. Espacialização da regressão múltipla para grandes felinos na área de estudo, considerando as variáveis distâncias das comunidades e dos grandes corpos d'água (extraído de Santos, 2009).

Um estudo preliminar conduzido por Rosas *et al.* (2003) traz informações iniciais sobre os mamíferos aquáticos existentes na RDS-PP e foi realizado como diagnóstico para a criação da Reserva (ver Deus *et al.*, 2003). Além de confirmar a ocorrência de cinco espécies aquáticas: O peixe-boi *Trichechus inunguis*, boto rosa *Inia geoffrensis*, tucuxi *Sotalia fluviatilis*, a lontra *Lontra longicaudis* e a ariranha *Pteronura brasiliensis*. Ainda, são apresentados dados sobre mamíferos terrestres, no entanto, estes registros foram baseados em entrevistas com moradores locais. Entre os resultados obtidos, deve ser ressaltada a grande importância do peixe-boi como fonte de proteína para os ribeirinhos detectada pelos pesquisadores, no entanto apontam que é difícil obter informações sobre o número de animais abatidos. As demais espécies de mamíferos aquáticos aparentemente não sofrem ameaças dentro da Reserva.

Adicionalmente, registros históricos (Herskovitz, 1987) apontam a ocorrência de *Pithecia irrorata* na RDS-PP (Ayapuá, lago, Rio Purus, 04° 27' S, 62° 08' W.; K. Lako, 1925, 1932; K. Lako and Salatke, 1930; W. Ehrhardt, 1925, 1927. Arumã, rio Purus, 04° 44' S, 62° 08' W. A. M. Olalla, 1935; -Itaboca, rio Purus, 04° 53' S, 62° 41'

W. A.M. Olalla, 1935 *apud* Hershkovitz 1977, 1983, 1987, van Roosmalen 2002), no entanto, estudos recentes mostram somente *P. albicans* ocorrendo na região dos lagos Uauaçu e Ayapuá (Kasecker, 2006).

Em relação aos morcegos, até o momento apenas um estudo de caso foi conduzido na Reserva e focou a dieta de morcegos hematófagos em comunidades ribeirinhas (Bobrowiec, 2007b). Outros dois estudos estão em andamento, no qual um aborda a influência da floresta de terra firme e da floresta de várzea sobre a estrutura da comunidade de morcegos, e o outro avalia o efeito da antropização das comunidades ribeirinhas sobre a comunidade de morcegos. Os esforços de captura destes três estudos foram concentrados no norte da Reserva, especificamente na região dos lagos Ayapuá e Uauaçu e somam 60 noites de captura, 2300 horas.rede ou 5040 metros de rede. Mesmo com o esforço de captura reduzido e concentrado numa porção da Reserva, o número de espécies registradas na RDS-PP é alto (53 espécies de morcegos), sendo duas delas (*Vampyressa* sp. e *Dermanura* sp.) potenciais espécies novas que carecem de um estudo taxonômico para confirmar sua identificação.

Os mapas de distribuição das espécies de morcegos Neotropicais propostos por Patterson e colaboradores (2007) indicam que a RDS-PP pode abrigar pelo menos 92 espécies de morcegos, o que corresponde a 74% dos morcegos da Amazônia brasileira (da Silva *et al.*, 2001). A fauna de morcegos registrada até o momento representa 41% dos morcegos da Amazônia brasileira e 58% das espécies que podem ocorrer na RDS-PP segundo as previsões de Patterson.

Como o esperado para um esforço reduzido de captura, o número de espécies de morcegos documentado para RDS-PP está incompleto, sendo esperado o registro de pelo menos mais 40 espécies para a região. Diversas espécies de morcegos não foram amostradas, possivelmente por causa dos problemas associados ao uso de redes o qual não favorece a captura das espécies de insetívoros aéreos que forrageiam acima do dossel. Estes morcegos insetívoros aéreos pertencem às famílias Molossidae, Vespertilionidae e Emballonoridae que justamente foram pouco representadas nas capturas realizadas na RDS-PP (seis espécies no total). Considerando somente morcegos da família Phyllostomidae, comumente capturados

em redes armadas no sub-bosque, até o momento foi documentado 72% das espécies esperadas para a RDS-PP.

Para proteger e conservar as populações de morcegos e a comunidade como um todo é importante reconhecer que morcegos interagem com o seu ambiente em uma escala espacial ampla, que inclui uma mistura de habitat. Por causa da sua grande capacidade de deslocamento, morcegos podem exigir recursos (alimento e abrigo diurno) que estão presentes em múltiplos tipos de habitat. Por exemplo, morcegos podem forragear em um tipo de habitat e ter abrigos diurnos em outro. No geral, organismos que necessitam de diversos habitat para sobreviver são mais sensíveis à perda do habitat original e a fragmentação. Os estudos que estão em andamento na RDS-PP procuram avaliar como a estrutura da comunidade de morcegos pode ser influenciada pelo tipo de vegetação dominante e pela antropização das comunidades ribeirinhas. Os resultados preliminares indicam que a várzea pode abrigar mais indivíduos comparada à terra firme e que a área de terra usada pelas comunidades locais aparentemente não afeta negativamente a riqueza de espécies de morcegos. Contudo, mais dados e tempo de amostragem são necessários para inferir sobre possíveis diferenças da riqueza de espécies e composição da comunidade de ambientes naturais como a várzea e a terra firme e de ambientes antropizados. O que se pode concluir é que estes ambientes são ricos em espécies e possivelmente abrigam espécies não conhecidas da ciência.

O estudo com os morcegos hematófagos teve como objetivo identificar as espécies de presas atacadas por *Desmodus rotundus* em condições naturais e quantificar a proporção que galinhas, gado, porco, cães e humanos estão sendo utilizados como provedores de sangue para o morcego vampiro *D. rotundus*. Além disso, foi avaliado como os tipos de animais de criação e domésticos podem influenciar no padrão alimentar deste morcego vampiro. Tais informações poderão ajudar a entender como a ocupação das áreas de floresta por humanos afeta o comportamento alimentar de *D. rotundus*, deixando as pessoas e animais de criação susceptíveis aos ataques por esse morcego hematófago. Este estudo foi pioneiro na investigação da dieta de morcegos hematófagos em condições naturais na Amazônia e utilizou técnicas moleculares a partir da análise do DNA obtido de amostras fecais como uma ferramenta eficaz na identificação das espécies de presas de morcegos hematófagos. O estudo foi conduzido em cinco comunidades de terra firme do lago



Ayapuá (Pinheiros, Caviana, Evaristo, Bacuri e Ponta do Baia) da RDS-PP. Os resultados indicaram que galinha foi a presa mais consumida por *D. rotundus* (57%), seguida por porco (38%) e cachorro (5%). Nenhuma das análises moleculares das amostras fecais mostrou o consumo de animais selvagens, indicando que os morcegos hematófagos estudados não se alimentaram de mamíferos e/ou aves selvagens nas proximidades das comunidades. Embora porcos tenham representado 1/3 dos animais consumidos pelos morcegos, apenas uma comunidade teve três indivíduos durante o estudo. Comparado com galinhas, os porcos possuem porte maior e por isso podem ser atacados por vários morcegos em uma mesma noite, permitindo provavelmente a manutenção de uma população maior de morcegos do que em comunidades onde são criadas apenas galinhas. Mesmo assim, galinha constituiu um recurso alimentar presente em todas as comunidades, sendo importante especialmente onde não há criação de porcos e outros animais de maior porte.

### **CONSIDERAÇÕES PARA A CONSERVAÇÃO**

Um mínimo de 59 espécies de médios e grandes mamíferos foi registrado (são necessárias confirmações taxonômicas para uma contagem mais precisa), e ainda 53 espécies de quirópteros. Estas espécies estão divididas em 11 Ordens e 29 Famílias distintas. Entre os mamíferos não voadores foram registrados nos diversos estudos analisados aqui, 2sp. da Ordem Didelphimorphia; 5sp. Pilosa; 3sp. Cingulata; 19sp. Primate; 15.sp Carnivora; 4sp. Artiodactyla; 1sp. Perissodactyla; 9sp. Rodentia; 2sp. Cetacea e 1sp. Sirenia (Anexo 9).

Os estudos apresentados, apesar de trazerem resultados importantes para o planejamento da conservação da biodiversidade na RDS foram geograficamente limitados ao setor norte da RDS-PP, dificultando as decisões de zoneamento. Também, algumas confirmações taxonômicas são necessárias para a fauna de mamíferos da área, que compreende uma região historicamente deficiente em coletas zoológicas, desprovida de inventários sobre a mastofauna.

Esta dificuldade para propor o zoneamento causada pela limitação geográfica apresentada pelos estudos realizados na RDS-PP se agrava quando consideramos a porção da Reserva inserida no interflúvio Madeira Purus (margem direita do rio Purus), que compreende uma fauna distinta para muitos gêneros de mamíferos,

principalmente primatas. Estudos recentes realizados no Interflúvio Madeira Purus demonstram elevada riqueza de espécies de mamíferos, um primata recentemente descrito (Rohe, *et al.* 2009) e ampliações de distribuições geográficas conhecidas (Röhe e Figueiredo-Rodrigues, 2005, Rohe 2007, Rohe *et al.*, 2008, Sampaio *et al.* (submetido), Rohe e Silva Jr. (submetido). Ao menos estes dois compartimentos (interflúvios) distintos devem ser considerados no zoneamento da RDS.

Apesar do esforço amostral empregado, comparativamente alto em relação a outras regiões da Amazônia Brasileira, em todos estes estudos apenas o setor localizado mais a norte da Reserva (mais de 4000 km de censos somente no lago Uauaçu) foi amostrado, deixando uma vasta área ocupada pela RDS sem nenhuma informação sobre mamíferos. Na RDS-PP, ao menos dois compartimentos distintos podem ser apontados para a fauna de mamíferos, abrigando em alguns casos diferentes espécies, no entanto, a porção localizada a leste do rio Purus, nunca foi contemplada por estudos com a mastofauna.

Devemos salientar que os estudos realizados com grandes e médios mamíferos apresentam identificações taxonômicas que deixam dúvidas, ou deixam de trazer informações sobre os critérios utilizados para a identificação das espécies impossibilitando um refinamento. Apesar dos mais de 5000 km de censos realizados em estudos com mamíferos na Reserva, nenhum estudo visando inventariar esta fauna foi realizado. É de extrema importância a realização de coletas de material biológico para uma avaliação satisfatória da Mastofauna na RDS.

Ambos os aspectos acima citados podem ser apontados como críticos no que diz respeito ao zoneamento da Reserva visando à proteção da biodiversidade, já que não sabemos onde esta está distribuída e nem de fato sabemos as espécies que lá ocorrem.

Adicionalmente, a fauna de pequenos mamíferos (roedores e marsupiais) nunca foi estudada na região da RDS-PP e os poucos dados que podem ser inferidos a porção de Reserva localizada no interflúvio Madeira Purus são apresentados em da Silva *et al.* (2007).

## **7. CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO**

### **7.1. CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DA POPULAÇÃO RESIDENTE NA RDS PIAGAÇU-PURUS E ÁREA DE ENTORNO**

O diagnóstico socioeconômico abordou as comunidades residentes e do entorno da RDS-PP (Figura 7.1.1.), usuárias de seus recursos naturais e de seus ecossistemas associados, para caracterizar a presença humana e sua inter-relação com a área da UC. Os dados primários foram coletados nas comunidades da RDS-PP durante 98 dias de campo nos períodos de maio a julho e setembro a outubro de 2007 utilizando-se técnicas de Diagnóstico Rápido Participativo (DRP), definidos como:

*"(...) um conjunto crescente de enfoques e métodos dirigidos a habilitar a população rural compartilhe, aumente e analise seu conhecimento sobre sua vida e condições, com objetivo de planejar ações e atuar nesta realidade (Chambers, 1994)." e compreendem uma gama de técnicas, ferramentas e abordagens utilizadas para gerar informações que permitam levar ao conhecimento das condições ambientais e sociais, bem como ao fortalecimento de determinada comunidade, já que estes buscam dentre outras coisas, a valorização do conhecimento que estas possuem sobre o seu território (Drumond, 2002).*

As informações foram coletadas através de entrevistas individuais (Anexo 10) e coletivas (Anexo 11) dirigidas a cada morador e às lideranças comunitárias respectivamente, e abrangeram origem, distribuição espacial, demografia, serviços de cidadania como registros civis, condição e acesso aos serviços de saúde, educação, meios de comunicação, organização social, principais atividades econômicas e áreas de uso dos recursos naturais mais importantes. As áreas de uso utilizadas para extração de recursos naturais foram obtidas a partir de mapas participativos onde, a partir da experiência e do conhecimento do local, os comunitários constroem os mapas da região onde moram espacializando as suas atividades e as referências geográficas e culturais mais importantes.

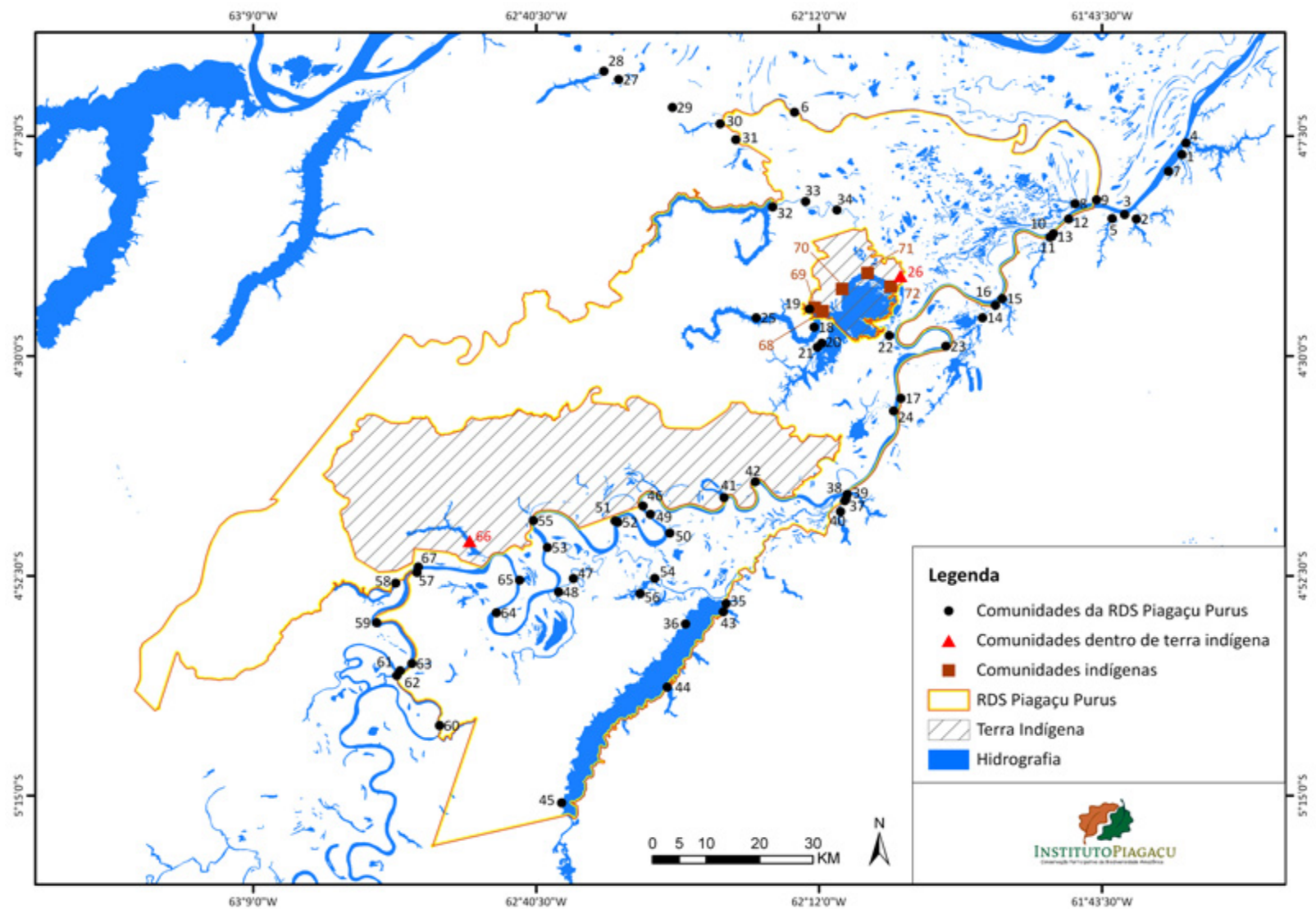


Figura 7.1.1. Localização das comunidades da RDS Piagaçu-Purus e entorno. (Arquivos IPI, 2010)

### Legenda da Figura 7.1.1.

ID	COMUNIDADE	X_COORD	Y_COORD
1	Ressaca Surara	-61,59065	-4,15628
2	Ypiranga	-61,66726	-4,26626
3	Vista do Ypiranga	-61,68692	-4,25855
4	Surara	-61,58420	-4,13658
5	Matias	-61,70787	-4,26560
6	Tigela	-62,24127	-4,08420
7	Ubim	-61,61320	-4,18494
8	Caua	-61,77021	-4,24006
9	Cuiuanã	-61,73413	-4,23351
10	Vila Miranda	-61,81181	-4,29727
11	Itapuru	-61,80642	-4,29127
12	Costa do Canadá	-61,78074	-4,26634
13	Nossa Senhora da Conceição	-61,80973	-4,29615
14	Jericó (Lago do Paricatuba)	-61,92537	-4,43457
15	Nossa Senhora de Aparecida	-61,89240	-4,40192
16	Paricatuba	-61,90400	-4,41331
17	Nossa Sra. da Conceição	-62,06266	-4,57205
18	Divino Espírito Santo (Pinheiros)	-62,20835	-4,45077
19	Boa Esperança (Evaristo)	-62,21613	-4,41990
20	São Francisco do Bacuri	-62,19547	-4,47818
21	São João Batista (do Bacuri)	-62,20286	-4,48498
22	Bom Jesus	-62,08214	-4,46500
23	Boa Morada (Carapanã)	-61,98688	-4,48302
24	Santa Filomena (Piraiuara)	-62,07496	-4,59362
25	Nossa Senhora do Livramento	-62,30558	-4,43486
26	Nova Jerusalém	-62,06316	-4,36317
27	Terra Preta	-62,53661	-4,02820
28	Salsa	-62,56147	-4,01404
29	Sutuba	-62,44616	-4,07601
30	Tambaqui	-62,36603	-4,10383
31	Fortaleza	-62,33985	-4,13091
32	São João Batista (Uauaçú)	-62,27779	-4,24569
33	Arapapá	-62,22286	-4,23629
34	Arpóuba	-62,17008	-4,25085
35	Santa Luzia	-62,35602	-4,92198
36	São João	-62,42403	-4,95698
37	Nossa Senhora de Nazaré	-62,15260	-4,73594
38	São Lázaro	-62,15501	-4,74405
39	Santa Rita	-62,15670	-4,74663
40	Deus é Amor (Indígenas)	-62,16413	-4,76511
41	Santa Luzia	-62,35940	-4,74135

42	Nova Morada	-62,30704	-4,71444
43	Santo Antônio	-62,36077	-4,93610
44	Nova Esperança (Mari)	-62,45488	-5,06453
45	Monte das Oliveiras	-62,63230	-5,26201
46	Santa Maria (Frangulhão)	-62,49570	-4,75574
47	São Sebastião	-62,61249	-4,87934
48	São Pedro	-62,63726	-4,90230
49	Tuiué	-62,48310	-4,76996
50	Aimim	-62,45058	-4,80177
51	São Pedro de Tapira	-62,54243	-4,78120
52	Novo Juriti	-62,53773	-4,78325
53	São Francisco do Marrecão	-62,65606	-4,82641
54	São Raimundo (Indígena)	-62,47590	-4,87919
55	São Francisco do Bacuri do Purus	-62,67963	-4,78060
56	Lago do Genipapo (Indígena)	-62,50030	-4,90530
57	Beaba de cima	-62,87509	-4,86895
58	Campina	-62,91091	-4,88733
59	Bico de Arara	-62,94288	-4,95481
60	Capoeirinha	-62,83734	-5,13018
61	Três Bocas (São João)	-62,90890	-5,04474
62	São Francisco (das Três Bocas)	-62,90336	-5,03668
63	Seringal Guajaratuba	-62,88352	-5,02447
64	Supiá	-62,74173	-4,93786
65	Santana do Supiá	-62,70290	-4,88234
66	Itaboca	-62,78670	-4,81530
67	Beabá de Baixo	-62,87287	-4,85958

### **7.1.1. PROCEDÊNCIA E ORIGEM DOS ATUAIS MORADORES DA RDS-PP**

Os povoados não indígenas mais antigos da RDS-PP datam do início do século XX de acordo com os relatos dos moradores e, de uma maneira geral, relacionam-se com a disponibilidade e exploração de recursos naturais comercialmente importantes naquele período. Alguns destes povoados já existiam há mais tempo, como antigos portos de lenha, ou barracões de castanha ou seringa (Ribeiro, 2008). O tempo de estabelecimento das comunidades varia entre 2 e 98 anos sendo que comunidades de 1 a 20 anos de fundação são as mais frequentes ( $15/38 = 39,4\%$ ). A vila de Itapuru, uma comunidade de várzea, localizada às margens do rio Purus, é a mais antiga e foi fundada em 1911. A principal atividade econômica da comunidade neste período era a produção de lenha, o principal combustível para as embarcações a vapor.

Entre 1911 e 1934 a seringa e a pesca figuram como as razões mais importantes para as pessoas se fixarem na região seguidas da castanha-do-Brasil, juta e malva, estas duas últimas adquirindo uma importância maior a partir dos anos quarenta. A pesca e a castanha-do-Brasil sempre foram recursos importantes para o comércio ao longo das décadas de ocupação da região e permanecem como principal razão da fixação dos povoados mais recentes da Reserva junto com a agricultura.

A origem dos habitantes atuais é, na sua maioria, de locais próximos à RDS-PP ou da calha do rio Purus (Manacapuru e Beruri), particularmente o alto rio Purus (rio Pauini, Lábrea, Acre) Duas comunidades na região sul da RDS foram iniciadas por imigrantes cearenses e duas originaram-se a partir de pessoas oriundas do “baixo rio Amazonas”.

#### **COMUNIDADES INDÍGENAS**

A RDS-PP circunda duas terras indígenas dentro do seu perímetro que são a Terra Indígena lago Ayapuá, ocupada por índios da etnia Mura e Terra Indígena Itixi Mitari, da etnia Apurinã, que ocupam áreas de 24.866 e 180.850 hectares respectivamente (Figura 7.1.1). A área atual da TI Itixi Mitari, homologada em 2007, resultou de estudos de revisão de duas terras indígenas pré-existentes (TI Terra Vermelha e Igarapé Joari) e da inclusão de uma nova área localizada no lago Itaboca, no sul da RDS-PP que concluiu pela união destas três áreas (Relatório Circunstanciado de Identificação e delimitação da TI Itixi Mitari- FUNAI Protocolo nº 0502/2003). Tal

revisão resultou na perda de área da RDS-PP pela expansão das terras indígenas dentro do seu perímetro. Além da perda de área, tal expansão gerou problemas para comunidades não índias residentes na RDS-PP porque incluiu na área da TI áreas de terra firme e lagos economicamente importantes usados por elas removendo-os para as áreas de várzeas. Além disso, incorporou dentro dos seus novos limites, a comunidade não indígena Itaboca que era localizada na RDS-PP antes da expansão e nas proximidades do lago Itaboca e uma área de pesca importante tanto para índios quanto para não índios.

O levantamento socioeconômico realizado em 2007 pelo IPI abrangeu as comunidades indígenas Mura da TI Lago Ayapuá, localizadas na área norte da RDS-PP. Os dados referentes a TI Itixi Mitari advém do Relatório de Identificação e delimitação daquela terra indígena (Relatório Circunstanciado de Identificação e delimitação da TI Itixi Mitari- FUNAI Protocolo nº 0502/2003).

#### **TI LAGO AYAPUÁ**

A terra Indígena Lago Ayapuá (Figura 7.1.1) engloba dentro de sua área cerca de 80% do lago Ayapuá cujo limite demarcatório que a separa da RDS-PP encontra-se sobre o lago na área norte da Reserva. Existem seis aldeias na TI Lago Ayapuá todas localizadas nas margens do lago Ayapuá ou bocas de igarapés que nele desembocam. A população é de aproximadamente 400 pessoas variando entre 30 e 140 por comunidade. Apresentam um alto grau de miscigenação, principalmente com imigrantes nordestinos que vieram para a região para trabalhar nos seringais do rio Purus. A história recente do povo Mura no lago Ayapuá se mistura com a da população ribeirinha que ocupa hoje a RDS-PP. Ambos viveram por décadas sob o domínio da família Melo, que controlava o comércio em regime de aviamento para exploração de castanha e pescado na região do lago Ayapuá (FUNAI, 1982) e exercia com tirania o poder sobre a vida dos moradores do local. Um comentário de “Seu” Pedrosa, residente na TI Lago Ayapuá ilustra as condições neste período: “... nós era subjugado pelos Melo. A gente não tinha direito de plantar nada nem de arrancar uma vara da mata sem a permissão deles...”.

A população indígena e as comunidades ribeirinhas da RDS-PP localizadas nos limites territoriais de suas terras no lago Ayapuá convivem sem sérios conflitos e



reconhecem os limites físicos que separam as duas unidades. Há situações onde indígenas utilizam a área da RDS-PP para pescar e tirar castanha e vice-versa.

Os Mura tem na pesca e na extração de castanha as suas principais atividades econômicas desenvolvidas, respectivamente, na época seca (agosto e setembro) e na época de chuva (dezembro a maio) (Mazurek, 2008). Estes dois produtos são comercializados com regatões, recreios e compradores avulsos que também atuam na RDS-PP com a mesma função de vender produtos manufaturados e comprar peixe, castanhas e outros recursos naturais. Os índios em geral recebem dinheiro pela venda da castanha que varia entre 15 e 25 reais a caixa (1 caixa = 12,5 kg). A produção média é de 58 caixas por família, mas é bastante variável (entre 10 e 190 caixas) e rende cerca de 850 reais por safra. O peixe é trocado por mercadorias com os recreios, regatões, mas em condições geralmente desfavoráveis aos pescadores, que reclamam dos preços baixos pagos e falta de alternativas de escoamento e venda. A maioria dos pescadores entrevistados deve para, pelo menos, três destes comerciantes. Existem acordos entre alguns poucos indígenas com proprietários de barcos comerciais para pescar dentro da TI, através do arrendamento de “lanços”, prática ilegal também dentro terras indígenas. Estes arrendamentos, no entanto, geram conflito entre as aldeias porque a maioria dos índios não concorda, pois, de acordo com eles, só alguns se beneficiam e, ainda, recebem pouco em relação ao tudo que os pescadores externos retiram da área. Há denúncias de que estes barcos entram e pescam em lagos os quais os indígenas guardam só para a sua própria utilização, seja para subsistência.

Quanto a educação na TI Lago Ayapuá, há professores em apenas 4 aldeias, mas as condições de ensino são precárias por falta de local apropriado, e ausência de aulas por longos períodos de tempo por falta de pagamento de professores que esperam o salário na cidade. A maioria da população adulta nunca frequentou a escola e apenas escreve o nome.

Existem assistentes de saúde em três aldeias, mas não possuem infraestrutura que dê mobilidade para que todas as aldeias sejam atendidas. Emergências que exigem remoção dependem muitas vezes de favores de barcos recreios, compradores de peixe e também apoio dos pesquisadores do IPI atuando na RDS-PP. A FUNASA (ou suas organizações terceirizadas para fornecer serviços de saúde- Saúde Sem

Limites e/ou COIAB) visita a TI esporadicamente prestando ajuda e também reembolsa com gasolina os barcos que ajudam no transporte de doentes para as sedes municipais. Há um rádio comunicador na aldeia Laranjal para atender a TI.

### ***TI Itixi Mitari***

Os Apurinã atualmente residentes da TI Itixi Mitari são originários principalmente do rio Pauini (moradores da antiga TI Terra Vermelha) e das Terras indígenas Tauá Mirim e Igarapé São João, no município de Tapauá para onde migraram do alto Purus na década de cinquenta (Relatório FUNAI). Seu contato com a sociedade não índia foi decorrente da ocupação do rio Purus para a exploração da borracha e depois da castanha do Brasil, que motivou deslocamentos de famílias Apurinã para as regiões do médio e baixo Purus onde, com tempo, passaram a integrar-se aos seringais e a explorarem castanha em áreas sob o domínio de “patrões”.

A terra indígena Itixi Mitari é formada por uma população de aproximadamente 300 pessoas com predominância de indivíduos jovens entre 1 e 19 anos (47%), pouquíssimos idosos (6) e um número ligeiramente superior de homens (153) em relação às mulheres (135). Distribuem-se em sete aldeias que variam entre 15 e 79 pessoas, localizadas geralmente nas margens de lagos internos que desaguam no rio Purus. Suas principais atividades produtivas são a pesca, a agricultura (mandioca) e a castanha do Pará, além da caça de animais silvestres. Pescam para consumo e venda, numa série de lagos internos, tanto com canoas, utilizando o timbó ou tingui (que plantam nas roças), quanto com barcos com motores de centro e redes, adquiridos pelo arrendamento de “lanços” para barcos da frota pesqueira. Vendem seu produto a regatões sendo, muitas vezes, bancados por eles principalmente com gelo, no sistema de aviamento, que em geral acarreta no endividamento do pescador. As aldeias localizadas na antiga TI Terra Vermelha (Sacado e S. Sebastião), nas margens do rio Purus são “profissionais” e vendem a sua produção no município de Manacapuru. Apesar de existirem locais de conflito na exploração pesqueira, existem também acordos de uso de lagos em comum acordo entre índios e não índios residentes.

A extração de castanha-do-Brasil é a atividade geradora de renda mais importante junto com a pesca com o diferencial de que é paga parcialmente com dinheiro. Os castanhais são divididos e explorados por grupos de famílias Apurinã, mas existem

conflitos com não índios vindos das margens e calha principal do rio Purus, principalmente na região do lago Itaboca, pela exclusividade do uso dos castanhais.

Os Apurinã criam galinhas e porcos e plantam a mandioca, macaxeira, banana, carás, milho, abacaxi abóbora e mamão em roças que não excedem dois hectares. A farinha e a banana são trocadas por açúcar, café, sal e querosene com regatões e barcos recreio que trafegam no Purus. A caça ocorre mais no período da cheia principalmente nas áreas de cabeceiras e nascentes.

### **7.1.2. DEMOGRAFIA DA RDS-PP**

A população estimada da RDS-PP é de aproximadamente 4000 pessoas, distribuídas em 57 comunidades que usam diretamente a área (além de 10 que ocorrem no entorno, mas não se relacionam com a Reserva) pertencentes aos municípios Beruri, Anori, Tapauá e Coari, no Estado do Amazonas (Figura 7.1.1). A população foi amostrada em 41 comunidades localizadas dentro e no entorno (Figura 7.1.3), totalizando 3564 pessoas, excluindo-se a população indígena das Terras Indígenas homologadas Lago Ayapuí e Itixi Mitari. A população residente dentro dos limites da RDS-PP é de 1611 pessoas, distribuídas em 26 comunidades, enquanto que uma proporção ligeiramente maior, de 1953 pessoas, encontra-se distribuída em 15 comunidades no entorno cuja área de uso é dentro da Reserva.

Além da população indígena localizada dentro das Terras Indígenas homologadas, existem duas comunidades indígenas (Etnia Apurinã) dentro (Genipapo e São Raimundo) localizadas no sul do paranã no Jari e uma no entorno (Comunidade Deus é Amor) na RDS-PP. Há registros de famílias Apurinã se instalando no entorno norte da RDS-PP (Matias, Itapuru). Existe também uma comunidade não indígena (Itaboca, no Supiá Três Bocas, no sul da Reserva) localizada dentro dos limites da TI Itixi Mitari.

A maior parte da população pertence aos municípios de Beruri (2080 pessoas / 24 comunidades) e Anori (1035/ 7 comunidades), localizados nas porções norte e nordeste da RDS, seguidos de Tapauá (402 / 8 comunidades) e Coari (47/ 2 comunidades). O número de pessoas nas comunidades varia entre 8 e 367 sendo que tamanhos mais freqüentes estão entre 20 e 50 (30,7%) e 50 e 100 pessoas (28,2). As três maiores comunidades possuem mais de 300 pessoas e localizam-se

no entorno da região norte RDS-PP. O número médio de pessoas por família é entre 6 e 7 pessoas variando entre 2 e 13 pessoas nas 634 famílias amostradas.

A distribuição etária da população caracteriza-se por uma forma aproximada de pirâmide (Figura 7.1.2). Existe uma predominância de crianças entre 1-12 anos (45.8%) e de adultos entre 19 e 40 anos (26%) para ambos os sexos, havendo uma proporção maior de homens (1808) que mulheres (1592) na população da RDS-PP. Jovens com idades entre 13 e 18 representam cerca de 13% e sua relativamente baixa proporção em relação a adultos e crianças, pode estar relacionada a necessidade de sair da RDS-PP para as sedes municipais para continuarem os estudos de ensino médio, que são em geral, pouco disponíveis em comunidades no interior do estado.

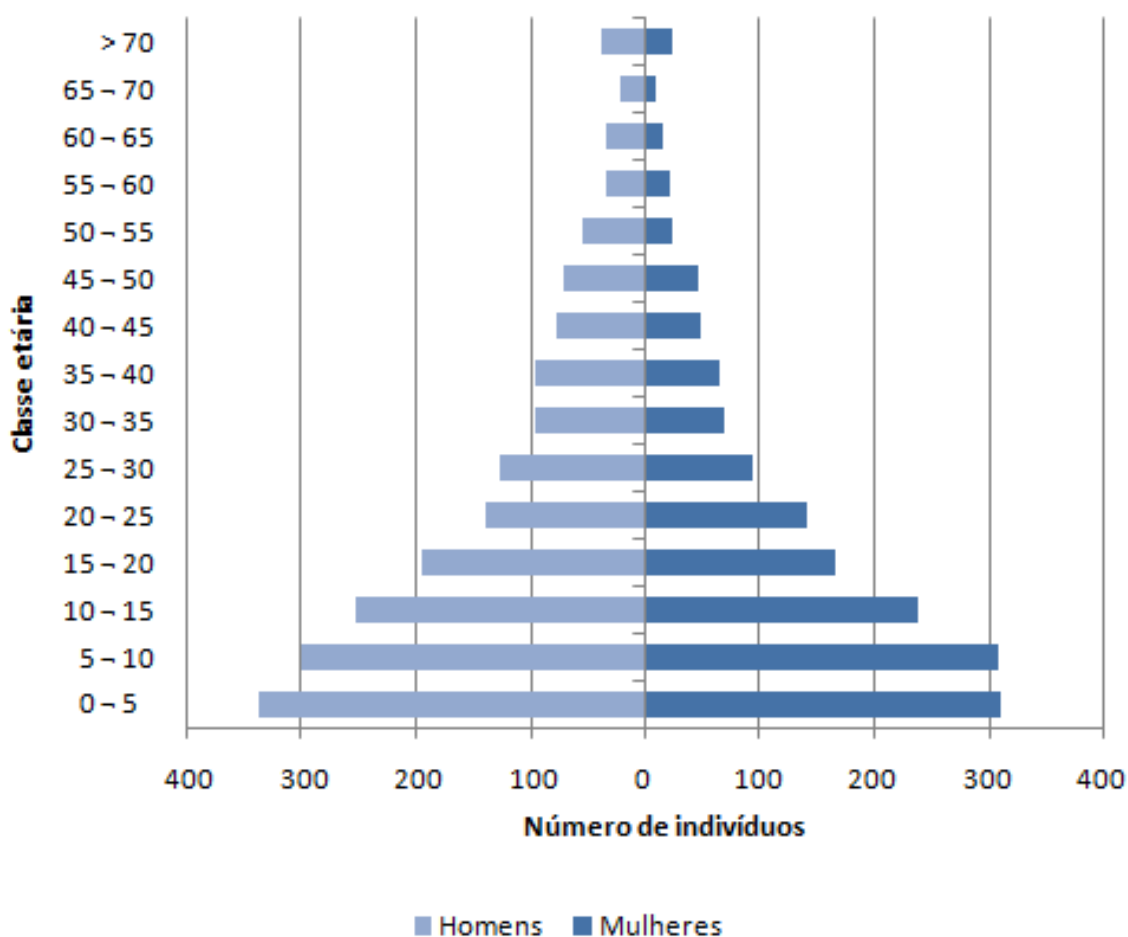


Figura 7.1.2. Pirâmide etária da população da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu-Purus (N = 3452).

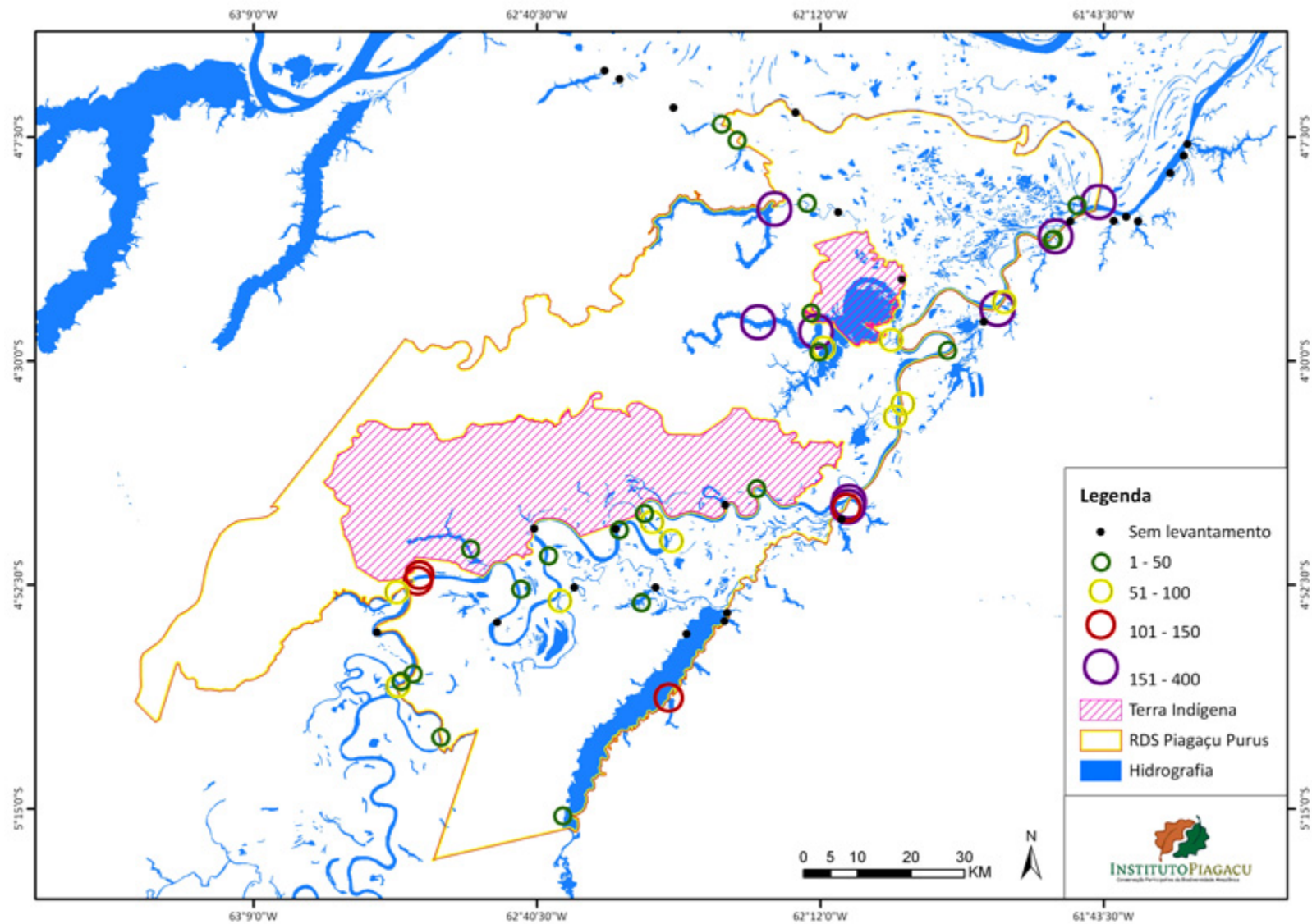


Figura 7.1.3. Distribuição e tamanho populacional das comunidades estudadas na RDS-PP. (Arquivos IPI, 2010)

### 7.1.3. REGISTROS CIVIS DOS MORADORES

Além de ser um direito de cada cidadão os registros civis possibilitam o acesso a vários benefícios sociais disponíveis pelos diversos níveis governamentais à população civil. No entanto, as distâncias e conseqüente dificuldade de acesso às comunidades rurais e a precariedade dos serviços cartoriais dos municípios do interior, principalmente na Amazônia, tornam a obtenção destes documentos um problema para os ribeirinhos amazônicos. Foi possível obter informações sobre a proporção de pessoas portando os documentos básicos entre os moradores da RDS-PP (Tabela 7.1.1).

A grande maioria dos adultos possui registro de nascimento (entre 89 e 92%) enquanto que, entre as crianças até 12 anos, este percentual cai para 76-79%. No entanto, o número de pessoas portando RG, CPF e títulos de eleitor é bem menor com pelo menos 38% não possuindo nenhum destes três tipos essenciais de registro civil indicando a necessidade de esforços específicos para campanhas em campo para endereçar o problema.

Tabela 7.1.1. Registros civis presentes na RDS-PP por idade e gênero. N = número de indivíduos; RN = registros de nascimento; TE = título de eleitor; CT = carteira de trabalho.

<b>Gênero</b>	<b>Faixa Etária</b>	<b>N</b>	<b>RN</b>	<b>RG</b>	<b>CPF</b>	<b>TE</b>	<b>CT</b>
Feminino	<13	699	552	3	0	0	0
			82,5%	0,4%	0%	0%	0%
	>13	783	703	486	466	444	328
			89,7%	62%	59,5%	56,7%	41,8%
Masculino	<13	699	536	5	0	0	0
			76,6%	0,7%	0%	0%	0%
	>13	972	895	598	548	501	382
			92%	61,5%	56,3%	51,5%	39,3%
<b>Total</b>		<b>3153</b>	<b>2686</b>	<b>1092</b>	<b>1004</b>	<b>945</b>	<b>710</b>
			<b>85%</b>	<b>34,6%</b>	<b>31,8%</b>	<b>30%</b>	<b>22,5%</b>

#### 7.1.4. EDUCAÇÃO

A avaliação da qualidade de educação oferecida leva em consideração vários fatores como número de escolas, níveis oferecidos, infraestrutura, número de alunos estudando e número de professores por aluno. Existem 36 escolas entre as 41 comunidades amostradas na RDS-PP. No entanto, a presença de escolas não implica necessariamente na existência de um local adequado para o ensino. Em muitos casos, as “dependências da escola” podem ser parte da casa de alguém ou o centro comunitário, como é freqüente na RDS-PP. Quatro das cinco comunidades que não tem escola não possuem número suficiente de alunos para justificá-la. Existem 18 escolas com sede formal em toda a RDS-PP. O número de professores é de 52 atendendo cerca de 1350 alunos através do ensino multi-seriado, quando o professor ensina alunos de vários níveis no mesmo período, numa mesma sala. A média é 26 alunos por professor. Os níveis escolares mais freqüentes das escolas presentes na RDS-PP são as de primeira a quarta série (Figura 7.1.4). Há algumas escolas que oferecem apenas até a primeira série (4) e outras até à 9ª série (9) não existindo escolas que ofereçam ensino médio da RDS-PP nem para a educação de jovens e adultos (EJA).

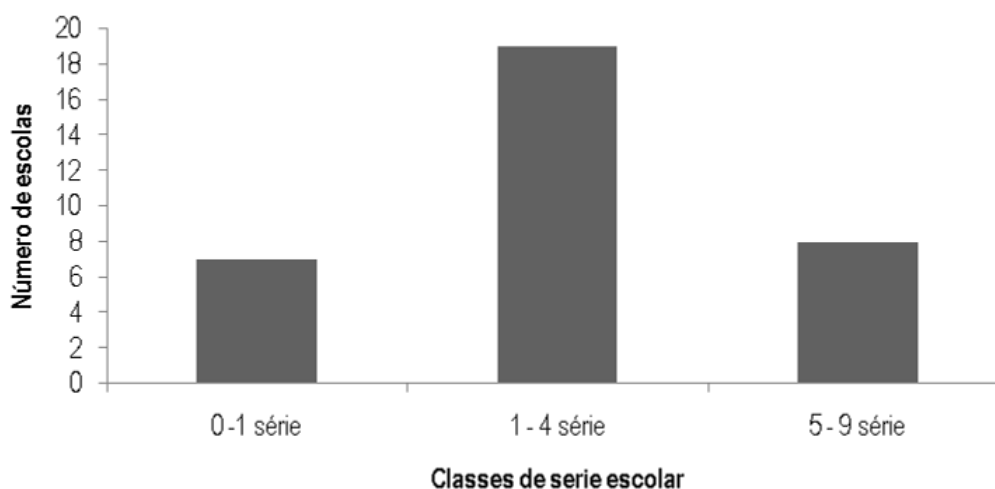


Figura 7.1.4. Freqüência de séries disponíveis nas escolas da RDS-PP.

O nível de escolaridade da maioria da população na RDS-PP é até a quarta série (Figura 7.1.5). O nível médio de analfabetismo é em torno de 29,6% e inclui dados das pessoas que declaram que “só assinam o nome” mas varia muito em função da classe etária e difere entre homens e mulheres. As mulheres apresentam uma proporção menor de indivíduos sem instrução (25%) que os homens (33%). Excluem-se de todas estas análises a categoria entre 4 e 12 anos.

O número de pessoas sem instrução é menor entre crianças e jovens até 18 anos na RDS-PP, mesmo sendo estas as classes que contém o maior número de pessoas. A média de analfabetismo na RDS aumenta para 42% quando jovens entre 13 e 18 anos (25% da população amostrada) são excluídos da análise. A proporção de analfabetismo aumenta continuamente de 15,9% a 75% nas categorias entre 19-30 até maiores que 75 anos tanto para homens como para as mulheres sendo, quase sempre, ligeiramente menor para as mulheres dentro de cada classe de idade (Figura 7.1.6).

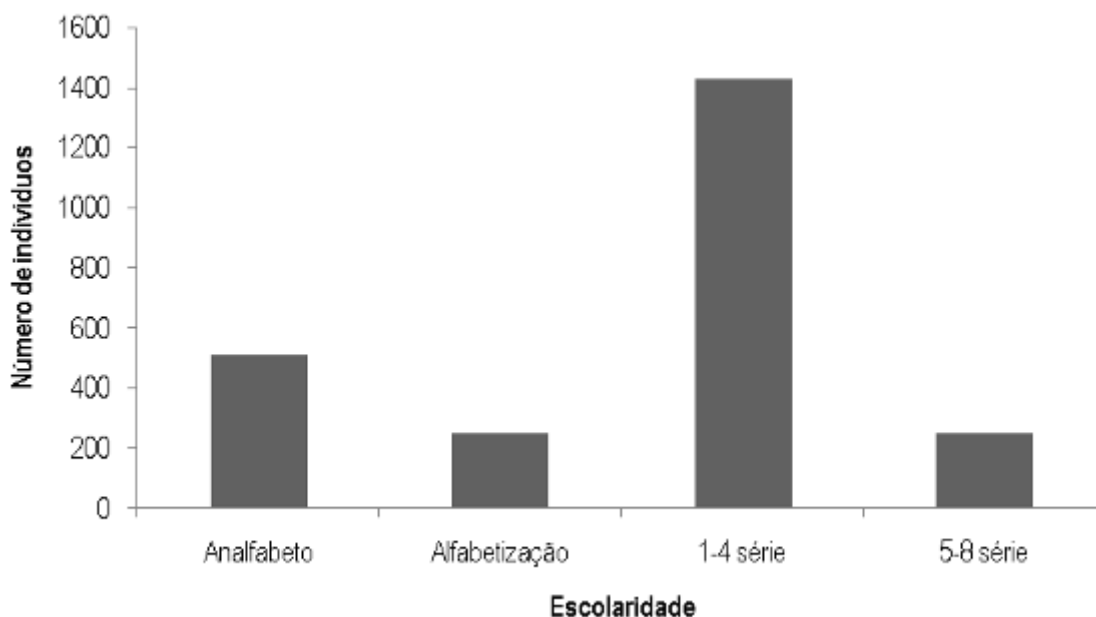


Figura 7.1.5. Níveis de escolaridade dos moradores da RDS-PP (N = 2460 pessoas).

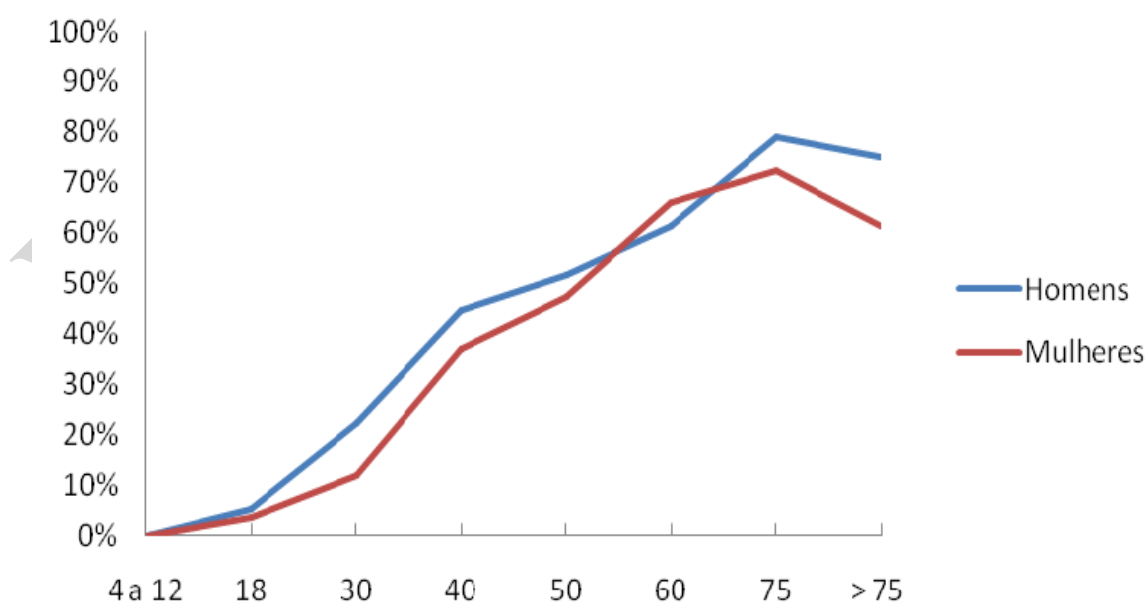


Figura 7.1.6. Proporção de analfabetos por classes etárias na RDS-PP.





Figura 7.1.7. Sede da Escola da Comunidade Divino Espírito Santo (Pinheiros).

As comunidades expressaram uma série de problemas relacionados ao ensino na RDS-PP (Figura 7.1.8) que remetem diretamente às prefeituras dos municípios de Beruri e Anori, majoritariamente. As maiores reclamações referem-se à falta de merenda escolar, (a qual as comunidades sabem que o município recebe recurso por aluno), infraestrutura precária das escolas com poucas carteiras ou quebradas, goteiras, paredes sujas, quadros em más condições, insuficiência de materiais didáticos, interrupções frequentes nos períodos de aula em função da falta de professores ou ausência prolongada dos mesmos por atraso nos pagamento de salários, descontinuando o aprendizado, comprometendo sua fixação e desestimulando os alunos.

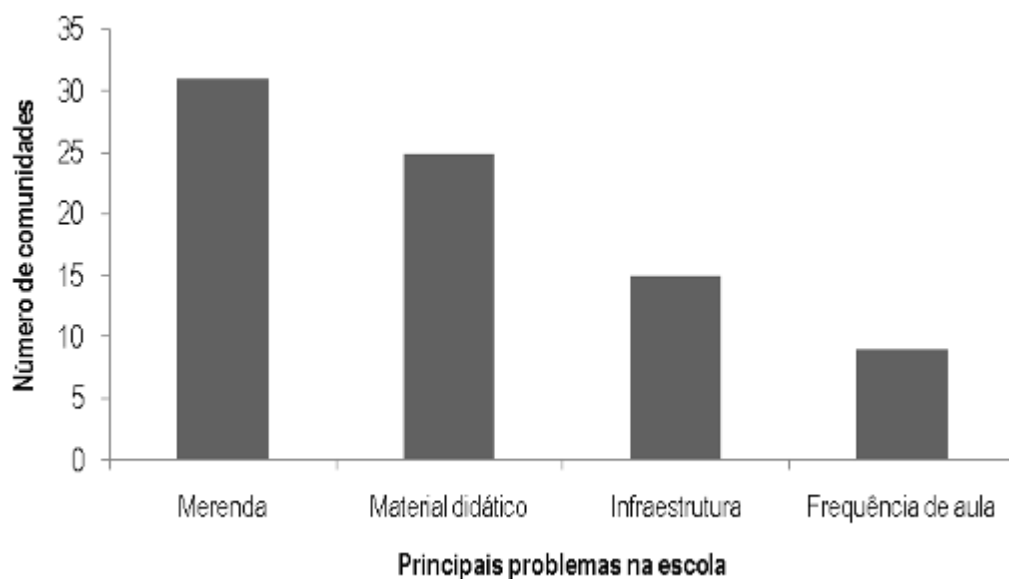


Figura 7.1.8. Problemas na educação presente na RDS-PP

### 7.1.5 SAÚDE

Os serviços de saúde às comunidades rurais (ribeirinhas) são prestados geralmente através de postos de saúde ou através de agentes de saúde (na sua maioria locais) treinados pelos municípios. Na RDS-PP existem sete postos de saúde das 41 comunidades consultadas e localizam-se principalmente nas comunidades com maior número de pessoas (no norte da RDS: Cuiuanã (347 pessoas), Itapuru (367) e Paricatuba (340); no sul: Nossa Senhora de Nazaré (206), São Sebastião (100), além de duas comunidades indígenas da Etnia Apirunã: Deus é Amor e lago do Genipapo). No entanto, existem várias comunidades com mais de 100 pessoas que não possuem posto de saúde e dependem de agentes de saúde locais. Além disto, a presença do posto de saúde não significa que eles são funcionais e em condições de atender os pacientes. Um exemplo disto é o caso do posto de saúde da Comunidade Pinheiros, localizada no lago Ayapuá. O posto foi inaugurado em 1992 e nos seus primeiros meses atendeu mais de 600 pessoas dando a dimensão de sua necessidade. No entanto, em função da mudança de prefeitos o posto deixou de receber apoio e fechou em 1996 e as instalações originais estão praticamente destruídas.

Há 20 agentes de saúde atendendo as 41 comunidades estudadas gerando uma razão de 179 pessoas por atendente. Apesar desta média não ser muito realista - pois os atendentes lotados em suas comunidades em geral não têm meios de

transporte ou combustível para deslocarem-se mesmo em curtas distâncias - oferece a possibilidade de avaliar a precariedade desses serviços dentro da RDS-PP. A falta de atendentes de saúde e de medicamentos é o problema mais mencionado pelos moradores juntamente com os problemas escolares. A utilização de plantas na medicina doméstica é bastante comum na RDS-PP e contribui para solucionar problemas de saúde leves e corriqueiros entre os moradores (detalhes no capítulo extrativismo). No entanto, nos casos de emergência, a maioria das pessoas tem que se deslocar para as sedes municipais utilizando seus próprios meios e arcando com os custos, muitas vezes dependendo de favores e carona dos recreios, regatões e barcos que circulam pela área. Apenas um posto, localizado na comunidade de Cuiuanã, é equipado com um motor de popa. A maioria dos postos não possui motor de popa ou rabeta para atender os casos de emergência entre os moradores.

Muitos partos são realizados por parteiras nas próprias comunidades da RDS-PP onde elas estão presentes em, pelo menos, 24 comunidades. Elas são um importante segmento da população cuja sabedoria, prática e experiência precisam ser valorizadas e estimuladas com apoio específico. As parteiras se tornam ainda mais importantes em situações de precariedade nos serviços de saúde, como é o caso freqüente nas comunidades do interior e devem receber apoio específico para estarem melhor equipadas com materiais que melhorem as condições sanitárias nas quais elas operam durante o parto nas comunidades.

### ***Ocorrência das Principais Doenças na RDS-PP***

A malária foi uma das doenças mais freqüentes entre os moradores da RDS-PP com 190 casos citados durante o estudo (Figura 7.1.9). No entanto, a distribuição geografia da doença não foi homogênea no período investigado, apresentando mais casos em comunidades localizadas no sul da RDS (Beabá, Santa Rita, Nova Esperança e Nossa senhora de Nazaré e Bacaba). No norte da RDS a comunidade de São João Batista do Uauaçu, no paranã do Uauaçu foi particularmente afetada e apresentou 17 casos da doença. Salienta-se que a incidência de malária se deu majoritariamente nas comunidades localizadas próximas a paranãs ou lagos de águas pretas. Na comunidade do Uixi, uma das maiores comunidades da RDS-PP, localizada na cabeceira do lago Ayapuá, também de água preta, um surto de malária acometeu quase toda a população entre julho e agosto de 2007. O período de ocorrência da doença e sua preponderância em águas pretas corroboram as

informações sobre incidência de malária na região do baixo rio Purus (Assis *et al.*, 2008) e dá indicações de onde os esforços de controle devem ser concentrados. Entre as doenças infecto contagiosas figuram por ordem de maior incidência a catapora, a hepatite e o sarampo, onde a comunidade de São João Batista do Uauaçu apresentou o maior número de casos de hepatite e catapora. Gripe, diarréias e vômitos e verminoses, que são doenças mais comuns e menos graves, figuraram entre as mais citadas (59%).

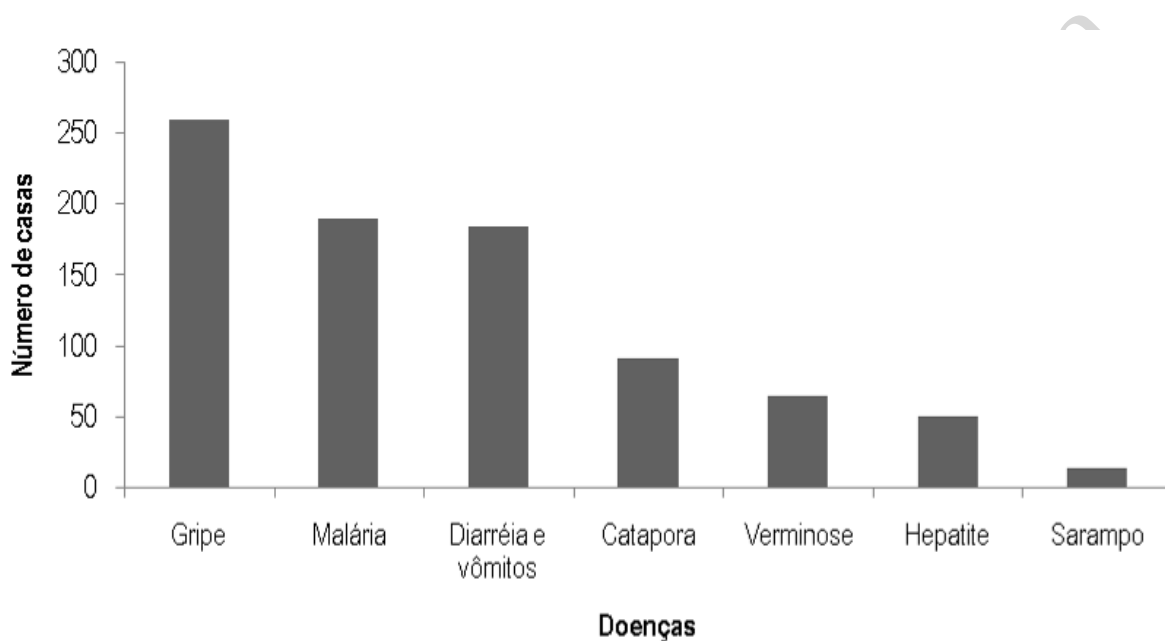


Figura 7.1.9. Principais problemas de saúde segundo os moradores da RDS-PP (n=855 pessoas)

#### **7.1.6. ASPECTOS HABITACIONAIS NA RDS-PP**

##### **Origem da Água**

A origem da água é um aspecto importante para a saúde dos moradores da RDS-PP que habitam também áreas de várzea, estarem próximas a lagos que sofrem grandes flutuações no nível d'água. Tais lagos podem permanecer isolados por meses e funcionar como locais de proliferação de micro organismos causadores de doenças pela falta de água corrente e decomposição de matéria orgânica influenciando diretamente a saúde das pessoas.

A grande maioria da população retira a água dos rios próximos, com as cacimbas, poços e igarapés tendo pequena importância como fonte (Figura 7.1.10). Quando possível as pessoas dirigem-se de canoa até um local com água corrente no meio

do rio para buscar a água em carotes, que é armazenada nas casas, geralmente, em jarros de barro.

Frascos de hipoclorito para purificação da água estão disponíveis gratuitamente nos postos de saúde nas sede municipais, mas nem sempre são encontrados nas residências da RDS-PP. São distribuídos pelos agentes de saúde locais com imprevisível frequência, quando trazidos pelas equipes de saúde municipais nas campanhas de vacinação ou de controle de malária ou quando alguém, indo para a RDS-PP pega um suprimento no Posto de Saúde Municipal.

A estação seca impõe uma dificuldade a mais para a obtenção de água, pois ela restringe-se ao canal principal dos rios e, muitas vezes, fica distante das casas e as pessoas percorrem longas distâncias a pé carregando na cabeça as latas de água tornando-se um problema a mais para os moradores.

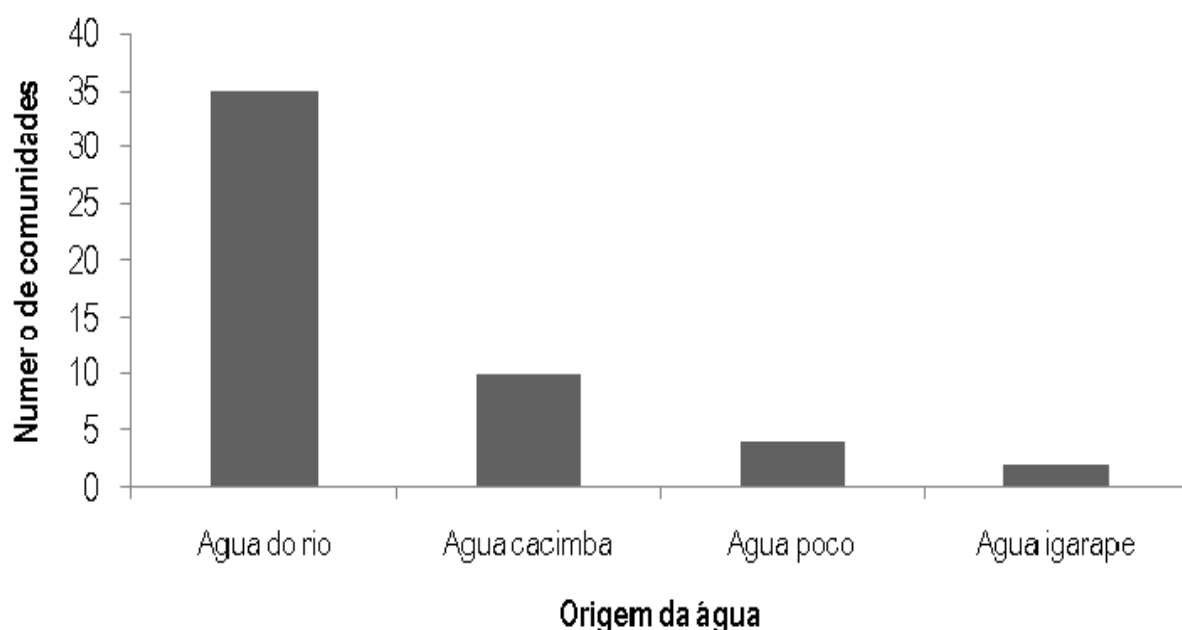


Figura 7.1.10. Diferentes origens da água usada pelos moradores da RDS-PP

Poucas comunidades foram beneficiadas com o programa governamental “Pró Chuva” na RDS-PP, onde a água da chuva que cai de telhados de zinco é captada por calhas, filtrada e despejada em galões plásticos para consumo doméstico após tratada, preferencialmente, com hipoclorito. É um sistema simples que necessita uma estrutura básica para a implantação de tal sistema nas casas, mas que precisa de alguns cuidados e algumas orientações aos moradores para que mantenham as

calhas de captação limpas e livres de detritos. A construção de poços também é uma alternativa de fonte de água potável que pode ser explorada, principalmente nas áreas que não sofrem inundação. Algumas comunidades já manifestaram o desejo de que poços fossem construídos em função das dificuldades (distância e qualidade da água dos rios e lagos) na obtenção de água potável.

### **Destino do Lixo**

Uma grande parte do lixo da RDS-PP é constituída de materiais plásticos (garrafas “pet”, embalagens), latas de conserva e garrafas de vidro. Os moradores se desfazem do lixo queimando ou jogando no rio na maioria das vezes (Figura 7.1.11). No caso das garrafas de vidro, estas não são consumidas pelo fogo e acabam sendo amontoadas em um canto ou jogadas no ambiente em local mais afastado da casa e, além de poluir, pode causar acidentes. Em uma comunidade às margens do lago Ayapuí (Pinheiros) as garrafas foram, por um tempo, acumuladas e vendidas a um comerciante que visitava a área de barco. É um exemplo alternativo que poderia ser melhor articulado e que poderia gerar algum retorno financeiro aos moradores.

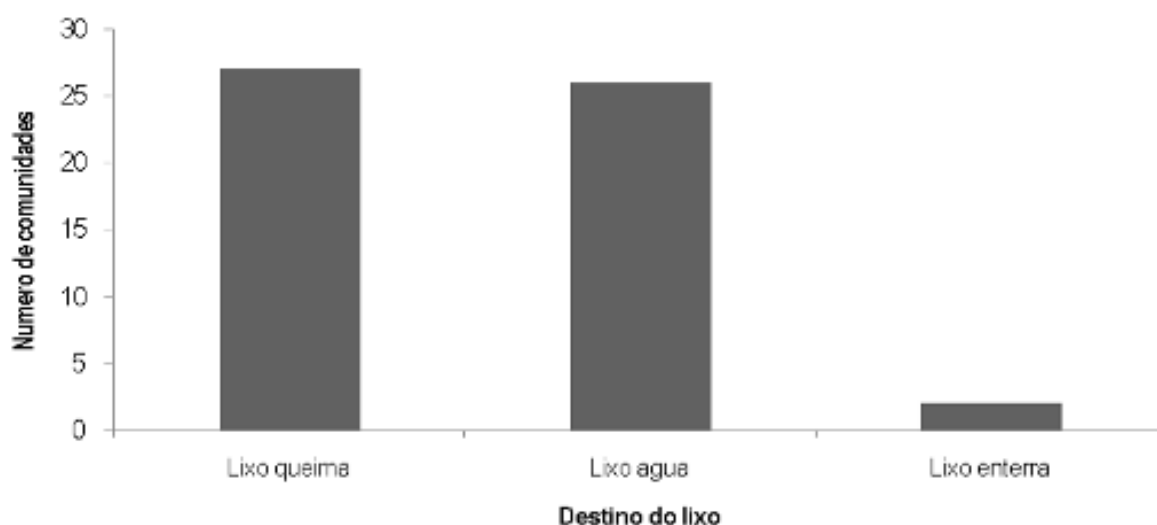


Figura 7.1.11. Destino do lixo produzido na RDS Piagaçu-Purus.

### **Infraestrutura das Comunidades**

As comunidades da RDS-PP apresentam tanto casas construídas em terra firme quanto flutuantes, sendo as últimas as mais frequentes e que são iguais às tipicamente encontradas nas áreas de várzea amazônicas. Há comunidades grandes que são quase que exclusivamente constituídas de casas flutuantes como

Cuiuanã e São João Batista do Uauaçu no norte da RDS-PP (Figura 7.1.12). São geralmente construídas sob bóias da madeira assacú, madeira leve e relativamente durável, com paredes de madeira e cobertas com telhados de zinco ou palha. As casas de terra firme são geralmente suspensas em palafitas como prevenção a inundação e/ou abrigo a animais domésticos.



Figura 7.1.12. Comunidade “flutuante” Caua, localizada na zona norte da RDS-PP.

O fornecimento de energia elétrica é raro nas comunidades da RDS-PP e provém de geradores movidos a gasolina. Existem geradores coletivos em 49% das comunidades. Existem alguns geradores familiares que, às vezes, podem ser utilizados por outros membros da comunidade mediante divisão dos custos do combustível. Assim, podem ter acesso esporádico a energia que, em geral, é utilizada para assistir televisão. O programa Federal *Luz para Todos* chegou na RDS-PP em 2009 iniciado com a construção de duas termo-elétricas na comunidades Uixi (lago Ayapuá) e Itapuru (no entorno norte no rio Purus) mas em outubro de 2009 encontra-se paralisado por problemas ambientais causados pela empresa licitada pela Amazonas Energia- durante a instalação.

Os telefones são extremamente úteis para os moradores da RDS-PP sendo muitas vezes a única forma de contato rápido com parentes e organizações governamentais

prestadoras de serviços aos cidadãos no caso de acidentes e emergências ou mesmo denúncias de crimes ambientais. No entanto, apenas 22% das comunidades possuem telefone que nem sempre estão funcionando, necessitando de reparos constantes que não ocorrem com frequência. A radiofonia é extremamente importante como meio de comunicação entre as localidades do interior e com as sedes municipais, principalmente em situações de emergência. No entanto, não existe nenhum aparelho de radiofonia na RDS-PP existindo um na Terra Indígena Lago Ayapuá. As principais rádios ouvidas na região são as rádios Cultura e Rádio Difusora de Manaus e a Rádio Coari.

Existem casas de farinha coletivas e familiares distribuídas nas comunidades. A maioria delas (63%) possui de 1 a 3 casas de farinha e 37% possui entre 4 e 7. As comunidades maiores geralmente possuem mais casas de farinha, mas não é necessariamente uma regra e o número de casas de farinha por comunidade pode tanto estar relacionado com outras razões como a importância atual desta atividade na economia do local ou, simplesmente, a falta de recursos ou apoio para a aquisição de tal estrutura.

#### **7.1.7. RELIGIÃO**

Tanto a igreja católica, quanto vários segmentos das igrejas protestantes (evangélicas) estão presentes na RDS-PP. As comunidades católicas são mais numerosas constituindo 63% das comunidades e as evangélicas com 37%. Vale notar, no entanto que a presença das igrejas evangélicas parece mais marcante em função, talvez, da rigidez no cumprimento de suas práticas representadas pela presença frequente dos pastores e dos cultos dominicais. A maioria dos festejos que ocorrem na RDS-PP e congregam várias comunidades tem caráter religioso.

#### **7.1.8. ORGANIZAÇÃO SOCIAL**

A organização social formal das comunidades é, em princípio, precária na RDS-PP. Uma das possíveis razões é a falta de um histórico de atuação de instituições religiosas - como a Comissão Pastoral da Terra - que, tradicionalmente, exercem um papel importante na organização política das comunidades rurais contribuindo para constituir associações comunitárias para atuarem como interventores políticos e arautos das demandas de seus representados. O que se observa mais frequentemente é a existência de uma liderança comunitária, às vezes associadas a



um secretário ou tesoureiro informalmente escolhidos podendo ou não existir atas de constituição e estatutos como meras formalidades pouco consultadas, até em função do pouco número de pessoas alfabetizadas entre os adultos. Quatorze comunidades possuem uma associação formal e legalizada (Tabela 7.1.2) que, no entanto, estruturalmente pouco funcionais e de tímida atuação política.

Além das organizações comunitárias locais, alguns moradores estão ligados a associações de classe, como é o caso de muitos pescadores na RDS-PP que estão filiados a colônias e associações de pesca das sedes dos municípios próximos. Em alguns casos, as comunidades estão também ligadas a organizações de produtores.

Tabela 7.1.2. Lista das associações existentes na RDS-PP

<b>ASSOCIAÇÃO</b>	<b>ÁREA DA RDS-PP</b>
Associação dos Agricultores de Pinheiros	Lago Ayapuá/Norte
Associação dos moradores do Uixi	Lago Ayapuá/Norte
Associação de mães Sagrado Coração de Jesus do Uauaçu	Lago Uauaçu/Norte
Associação dos Moradores de S.J. B do Uauaçu	Lago Uauaçu/Norte
Associação dos Produtores Rurais da comunidade do Cuiuanã	Cuiuanã/Norte
Associação de Agropecuários do Itapuru	Itapuru/Norte
Associação de moradores do Paricatuba	Paricatuba/ Norte
Associação dos moradores de Tapera	paraná do Jari/Sul
Associação dos moradores de Tuiué	paraná do Jari/Sul
Associação dos moradores de Novo Juriti	paraná do Jari/Sul
Associação dos moradores de São Sebastião	paraná do Jari/Sul
Associação dos moradores de Vila do Arumã	Arumã/Sul
Associação dos moradores de São Raimundo	Arumã/Sul
Associação dos moradores de Beabá	Arumã/Sul

### **7.1.9. ATIVIDADES ECONÔMICAS MAIS IMPORTANTES NA RDS-PP**

A população da RDS-PP tem na pesca a atividade econômica majoritariamente mais importante (Figura 7.1.13) e sua importância está distribuída homogeneamente nas comunidades em toda a área da Reserva. A agricultura é a segunda atividade mais importante seguida da extração de castanha entre as atividades econômicas mais tradicionais dos moradores, excluindo-se a extração ilegal de madeira. A extração de castanha-do-Brasil ocorre principalmente na região dos lagos Ayapuá e Uauaçu no norte da RDS-PP. As atividades assalariadas referem-se principalmente aos agentes

de saúde e professores locais. Existem ainda outros benefícios como o seguro defeso, bolsa família recebidos por moradores da RDS-PP mas que foram pouco mencionados durante o levantamento socioeconômico. Mais recentemente o programa Bolsa Floresta, do Governo do Amazonas e Fundação Amazônia Sustentável, registra o cadastramento de 529 famílias na RDS-PP para receber 50 reais mensais advindos da modalidade Bolsa Floresta Familiar para evitar desmatamento ([www.fas.amazonas.org](http://www.fas.amazonas.org))

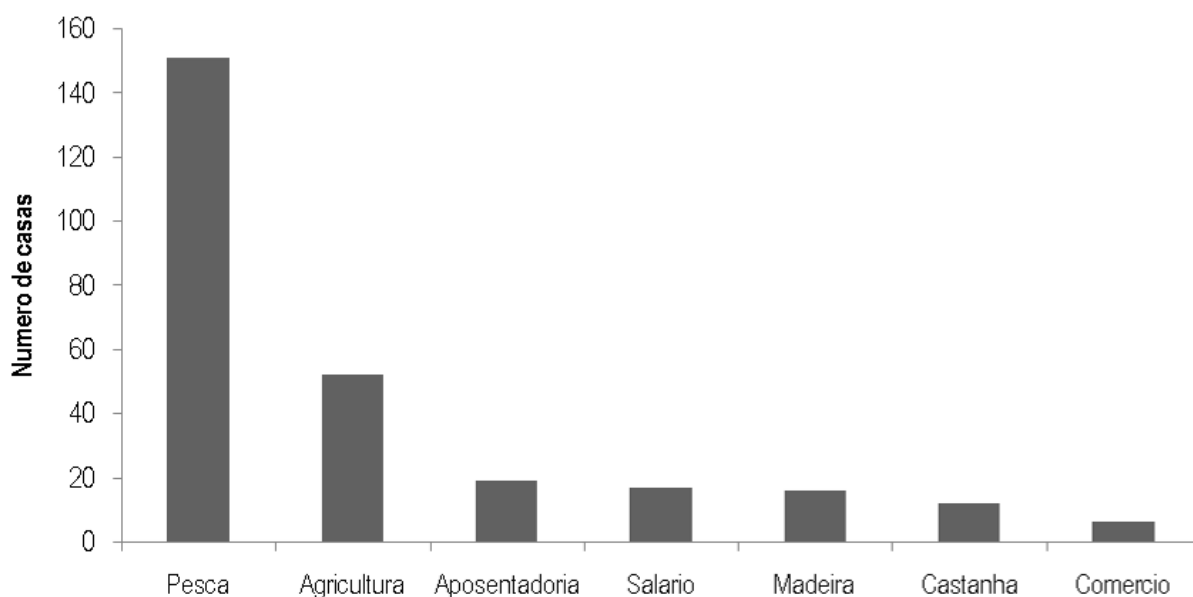


Figura 7.1.13. Principais fontes de renda na RDS-PP. (N=264 casas amostradas em 30 comunidades com 66% delas representando entre 60 e 80% das famílias residentes).

#### 7.1.10 PRINCIPAIS PROBLEMAS NA VISÃO DOS MORADORES DA RDS-PP

Os principais problemas e carências mencionados pelos 36 líderes comunitários entrevistados na RDS-PP (Figura 7.1.14) refletem carências e demandas recorrentes típicas de moradores de comunidades do interior, mesmo quando estas se localizam relativamente próximas às sedes municipais. É possível agrupar as demandas em quatro grupos gerais:

- 1) **Educação** - abrange descontinuidade freqüente das aulas por falta de professor, falta de salas e cadeiras apropriadas, material escolar e merenda serviços sob a responsabilidade das prefeituras. Não existem programas de alfabetização direcionados a população adulta da RDS-PP que é majoritariamente analfabeta. Demandas por ensino de 5ª a 8ª série de 2º grau forçam as famílias a enviarem

seus filhos para as sedes municipais para estudar o que é muito oneroso para elas.

- 2) **Saúde** - que engloba falta de postos de saúde operantes, deficiência na prestação de serviços e fornecimento remédios; baixa qualidade da água em função da sua origem, falta de controle de doenças endêmicas (malária principalmente) e falta de comunicação (telefone, rádio comunicadores) e transporte imediato no caso de emergências para traslado de pacientes até a sede municipal mais próxima.
- 3) **Apoio à produção e comercialização de produtos** - falta assistência técnica e créditos para melhoria dos produtos de agricultura e combate a pragas (fungos, vírus, formigas “saúva”); dificuldade de escoamento (transporte) restringe a venda dos produtos produzidos a poucos compradores locais ou regatões que pagam preços inferiores e vendem produtos industrializados caros para os moradores da Reserva; outras alternativas para a geração de renda.
- 4) **Conflitos entre atores** - entre proprietários de terra e extratores de castanha-do-Brasil que utilizam castanhais cuja área de distribuição sobrepõe-se em propriedades privadas, principalmente na parte norte na RDS-PP (principalmente no paranã do Uauaçú e comunidades do lago e cabeceira do Ayapuá; extração ilegal de recursos naturais (madeira, caça e pesca) por agentes externos e, em alguns casos, pelos próprios moradores da RDS-PP.

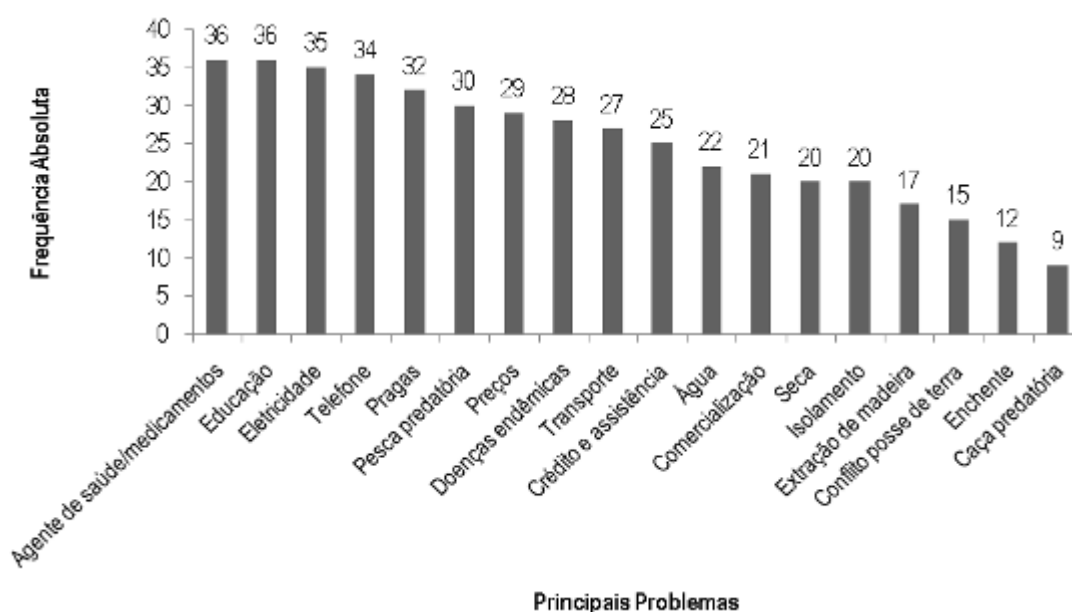


Figura 7.1.14. Principais problemas mencionados pelos residentes da RDS-PP (N=36 líderes comunitários).

Além da sua importância que permeia os itens acima, a deficiência de transporte, de comunicação e falta de eletricidade contribuem também para reforçar o isolamento e o abandono sentido pelos moradores da RDS-PP em relação aos responsáveis por prover tal assistência.

Em relação ao apoio para as atividades produtivas é importante registrar que os benefícios, em forma de crédito, dados aos assentados da reforma agrária foram estendidos a moradores da UC e começaram a ser distribuídos na RDS-PP pelo INCRA no segundo semestre de 2009. Em sua primeira fase o “crédito de instalação” envolve o repasse de R\$2.400,00 em alimentação (até 900 reais) e o restante em equipamentos para auxiliar a produção (terçados, enxadas, motores de popa tipo rabeta, botas, fornos de farinha, geradores) e auxílio de R\$15.000,00 para a construção de casas (Instrução Normativa INCRA nº 53 de 19 junho de 2009). Isto potencialmente representa um grande apoio logístico e de infraestrutura tanto para a produção (pesca, agricultura, extrativismo) melhoria das condições físicas e sanitárias das moradias, mas precisa vir acompanhado de assistência adequada na execução.

### **ALGUNS PROBLEMAS ESPECÍFICOS ENTRE AS POPULAÇÕES DAS TERRAS INDÍGENAS E DA RDS-PP**

- A Comunidade Boa Esperança (°62° 12'51,7"W, 4° 25'11,63" S) localizada no Igarapé do Evaristo da RDS-PP consta erroneamente dentro dos limites da TI Lago Ayapuá por erro na representação gráfica dos limites da terra indígena no mapa oficial da FUNAI entre os marcos 8/A (coordenadas 04°26.03'384''S e 62°12.25'167''W) e Marco 9 ( 04° 22.09' 993''S e 62°12'36 344''W) localizados na parte sudoeste da terra Indígena. De acordo com a descrição física dos limites e a distância entre os marcos 8/A e 9 da Terra Indígena Lago Ayapuá não há possibilidade física do Igarapé e a comunidade estarem incluídos dentro dos limites da Terra Indígena. Esta distorção precisa ser corrigida para evitar o surgimento de confronto entre comunidades indígenas e da RDS por disputas infundadas sobre direitos sobre o uso e ocupação a terra.

- A comunidade Itaboca (62°47'12,12" W, 4°48'55,08" S) uma comunidade residente no local há 89 anos, não foi removida de dentro dos novos limites da TI Itixi Mitari

por aguardar indenização pelas benfeitorias, deixada, e em função disto, permanece em situação irregular.

- Várias comunidades não indígenas da RDS-PP ao longo do Purus foram privadas de acessos a porções da terra firme economicamente importantes para sua subsistência como as áreas de castanhais, e de roçados, áreas de caça e pesca depois da demarcação da TI Itixi Mitari. Este fato gera uma situação de tensão entre indígenas e ribeirinhos. .As comunidades mais afetadas são Sacado de Santa Luzia, Nossa Senhora da Conceição São Francisco do Bacuri e Frangulhão.

Versão para Consulta Pública

## ATIVIDADES ECONÔMICAS E GERAÇÃO DE RENDA

### 7.2. A PESCA NA RDS PIAGAÇU-PURUS

#### 7.2.1. HISTÓRICO DA PESCA NO RIO PURUS

A colonização não indígena do rio Purus teve início em meados do século XIX, através dos desbravadores vindos principalmente do Nordeste do Brasil (Cunha, 2003; Tocantins, 1961). Não tardou para a região se tornar a mais produtiva em recursos naturais valiosos, especialmente a borracha *Hevea brasiliensis*, mas também a castanha-do-Brasil *Bertholletia excelsa*, o cacau *Theobroma cacao*, peles de animais silvestres, pirarucu *Arapaima gigas*, peixe-boi *Trichechus inunguis* e quelônios. Com a crise da borracha, estes recursos passaram a ser explorados mais intensamente, para suprir, em parte, a defasagem nos lucros (Loureiro, 1986).



Figura 7.2.1. A pesca do peixe-boi no lago Ayapuá. Cena do filme O Paiz das Amazonas de Silvino Santos em 1922.

Estudos conduzidos por Nunes-Pereira, na década de 1940, já apontavam a necessidade de um maior controle dos recursos pesqueiros do baixo rio Purus, principalmente do pirarucu, do peixe-boi e da tartaruga-da-amazônia, que por terem um grande valor econômico na época, já apresentavam indícios de diminuição populacional. Ao concluir o Plano do Serviço de Caça e Pesca do Governo do Estado do Amazonas, Nunes-Pereira propôs uma série de medidas conservacionistas para estas espécies, como tamanhos mínimos de capturas, períodos de defeso, restrição de aparelhos de pesca e identificação de locais prioritários para a sobrevivência das mesmas, sugerindo a criação de Reservas no local que hoje compreende a RDS-PP. Curiosamente, muitos problemas encontrados na região há 60 anos, em maior ou menor grau, ainda são os mesmos, demonstrando que o desenvolvimento sócio-ambiental local ainda se encontra à margem das demais regiões do país.

Atualmente o rio Purus é o principal tributário do rio Amazonas para o abastecimento do pescado desembarcado em Manaus (Batista e Petrere, 2003). Com uma população de cerca de 1.700.000 habitantes (IBGE, 2009), a capital amazonense é o maior centro consumidor de pescado da Amazônia, com estimativas de desembarque que variam entre 22 a 35 mil toneladas por ano (Santos *et al.*, 2006). A representação do rio Purus, que não chegava a 15% no final da década de 1970 (Petrere, 1983), passou a contribuir, após os anos 90, com 30% do pescado desembarcado em Manaus pela frota pesqueira (Batista e Petrere, 2003). Segundo Walzenir Falcão (Presidente da Federação de Pesca do Estado do Amazonas e Roraima) esse número chega a 60% (Rapp Py Daniel e Deus, 2003), sendo o rio Purus o destino de 30 a 48% das viagens realizadas pela frota pesqueira (Batista e Petrere, 2003; Cardoso *et al.*, 2004).

Há cerca de três décadas o baixo rio Purus também tem sido alvo da pesca de peixes ornamentais, particularmente as espécies 'corredora' *Corydoras* spp. e 'acará-disco' *Symphysodon aequifasciatus*. A vocação para peixes ornamentais do rio Purus, apesar de pouca visibilidade, tem mostrado um valioso potencial.

### **7.2.2. PESCA ARTESANAL E PESCADORES DA RDS-PP.**

A alta diversidade nas formas de pesca encontrada na Amazônia, considerando a heterogeneidade ambiental, cultural e nas relações econômicas desta atividade, recebeu várias definições e classificações. A distinção entre a pesca de subsistência e comercial foi feita inicialmente por José Veríssimo em 1895; a primeira, destinada ao consumo, enquanto a segunda, mais especializada, para venda ou troca de espécies economicamente valorosas na época, como o peixe-boi, o pirarucu e a tartaruga (Veríssimo, 1970).

No Estado do Amazonas, tanto a pesca de subsistência como a comercial, são citadas como inteiramente artesanais, por apresentarem forte componente de conhecimento tradicional acumulado, além da confecção e manutenção de apetrechos e embarcações, que são utilizados nas pescarias. Assim, até mesmo a pesca da frota comercial, que abastece os grandes centros, é considerada artesanal, pois mesmo que o regime de trabalho nem sempre tenha relações familiares ou de parceria, e mesmo que o proprietário da embarcação nem sempre acompanhe as viagens de pesca, o conhecimento empírico sobre o comportamento dos cardumes, condições climáticas e ambientais, e suas relações com a pesca e a pescaria caracterizam-na como pesca artesanal.

A despeito das várias definições e classificações quanto ao tipo de pesca praticado na região, adotamos a seguinte classificação para descrever a exploração pesqueira na área da RDS-PP:

- Pesca de Subsistência: quando praticada para fins de consumo doméstico ou escambo sem fins de lucro;
- Pesca Comercial - praticada tanto pelos: (1) moradores das comunidades ribeirinhas de dentro da Reserva e do entorno, nas áreas de uso tradicionais destas comunidades, para fins de comercialização, tendo na pesca sua atividade principal ou secundária de geração de renda; (2) pescadores profissionais, das Colônias e Associações de Pescadores dos municípios, para fins de comercialização nos grandes centros urbanos.



### ***A Pesca e o Conhecimento Tradicional Acumulado***

Na Amazônia, os peixes são fortemente influenciados pela dinâmica das águas e seu regime hidrológico, resultando em migrações sazonais para alimentação e reprodução. Isto implica numa grande necessidade do conhecimento por parte do pescador, tanto do comportamento das espécies e suas relações com o meio, quanto das condições climáticas, para que a pescaria tenha êxito. Por este motivo, a necessidade de um conhecimento tradicional acumulado é característica tão marcante da pesca na Amazônia. A pesca de subsistência é a que requer o maior emprego deste conhecimento, tanto na confecção dos aparelhos de pesca, como na escolha das áreas e técnicas de pesca, sendo a atividade que emprega o maior número de apetrechos. Normalmente, o pescador sai para a atividade levando uma tramalha (monofilamento) ou malhadeira (multifilamento), um caniço, o arco e flecha e um arpão (Figura 7.2.2).



Figura 7.2.2. Pesca de subsistência na várzea da RDS Piagaçu-Purus. Foto A. P. Antunes.

A maioria dos aparelhos de pesca tradicionais (Anexo 12) não oferece a produtividade necessária para a pesca comercial, mas para a subsistência ainda se mostra muito eficiente, uma vez que a quantidade de pescado capturado é bem inferior e também por permitir uma maior adequação frente à variação da disponibilidade dos ambientes de pesca. Entretanto, o uso de aparelhos industrializados, principalmente as tramalhas, tem sido cada vez mais freqüente na pesca de subsistência, sendo hoje o principal aparelho utilizado.

Esta substituição de aparelhos tradicionais como o arco e flecha, o caniço e a zagaia, entre outros, pelas tramalhas, se constitui numa ameaça ao próprio conhecimento das populações, pois a confecção e as técnicas de uso dos mesmos podem não ser repassadas às gerações seguintes. Além disso, os aparelhos tradicionais são geralmente muito seletivos, ou seja, são destinados a algumas espécies e com tamanho determinado. Esta característica torna o uso e a regulamentação destes aparelhos boas ferramentas de manejo, pois são adequados aos princípios de uma RDS, onde o conhecimento tradicional deve ser empregado no uso responsável dos recursos, para a conservação da biodiversidade e para a melhoria da qualidade de vida de suas populações.

### **7.2.3 A Produção e o Consumo de Pescado para Subsistência na RDS-PP**

O consumo de pescado na região amazônica é considerado o maior do mundo, com estimativas que giram entre 150g de pescado consumido diariamente por pessoa em Manaus (Shrimpton e Giugliano, 1973), a mais de 500g em algumas localidades do interior do Estado (Cerdeira *et al.*, 1997; Isaac *et al.*, 1998 e Fabr e e Alonso, 1998). Estimativas iniciais na RDS-PP mostram que o consumo de pescado se mant m entre os mais altos índices registrados, apresentando uma média de 497g de pescado/pessoa/dia em duas comunidades estudadas no lago Ayapua  e 600g de pescado/pessoa/dia em duas comunidades do lago Uauaçu, ambos lagos de terra firme (Isaac *et al.*, 2008). Este estudo necessita ser ampliado para as áreas de lagos de várzea, uma vez que as características desses sistemas diferem significativamente entre si.

Considerando que o número de cerca de 4000 habitantes da RDS-PP, incluindo os moradores e usuários do entorno da Reserva, e utilizando uma média de 500g/pessoa/dia de consumo de pescado, chegamos a um número de 728

toneladas de pescado consumidos por ano na área da Unidade de Conservação. Estas estimativas e o estudo das características desta exploração são de extrema importância para a garantia do bem estar e qualidade de vida das populações ribeirinhas, uma vez que um colapso na pesca das principais espécies colocaria em risco a própria segurança alimentar destas populações.

### **7.2.3. PESCA COMERCIAL**

#### **a) PESCADORES MORADORES DA RDS-PP**

Uma das principais atividades econômicas das famílias moradoras da RDS-PP é a exploração pesqueira (Anexo 13). Apesar de uma grande quantidade de pescadores terem na pesca o seu principal meio de vida, muitos ainda não possuem carteira de pescador e nem são cadastrados nas Colônias e/ou Associações de seus municípios.

A pesca ribeirinha, quando exercida com a finalidade de comercialização, implica no aumento do poder de pesca, e para isso, os pescadores utilizam-se de apetrechos ou até mesmo embarcações mais especializadas, que permitem uma maior captura e acondicionamento do pescado em gelo, assim como maior autonomia para percorrer maiores distâncias até as áreas de pesca. Por isso são mais comuns as pescarias em parcerias ou relações de patrão-empregado, em que normalmente o patrão é o dono da embarcação. Nestas atividades são comuns viagens de alguns dias até duas semanas para cabeceiras de lagos de terra firme ou lagos de várzea. Campanhas de pesca, ainda maiores, de até um mês, percorrendo áreas de pesca mais longínquas podem ser realizadas quando o produto da pesca é conservado na forma salgado/seco. Tanto pescadores moradores das comunidades quanto pescadores externos participam dessas campanhas pelo interior da RDS-PP.

Tanto nas áreas de várzea, como no canal do rio, ou em cabeceiras e igarapés de grandes lagos de terra firme, as campanhas de pesca são “armadas” de modo diferenciado para cada tipo de comercialização e vias de escoamento onde se pretende entregar o produto das pescarias.

Para descrever as formas e características da exploração da pesca comercial dos pescadores de dentro da Reserva, utilizaremos a seguinte classificação quanto à finalidade ou destino do pescado produzido nas diferentes pescarias:

- Pesca para salga: Quando o produto da pesca é conservado na forma salgado/seco;
- Pesca para caixinha: Quando o produto da pesca é conservado “gelado”, resfriando-se o pescado em gelo nas caixas isotérmicas.

### ***Pesca para a Salga***

Durante a expedição ao lago do Jari para levantamento das áreas e características de uso dos recursos naturais, em 2006 e 2007, verificou-se que o comércio é voltado quase que exclusivamente aos peixes lisos, chamados localmente de “feras” (Pimelodidae). O comércio é feito por barcos regatões<sup>2</sup> de Coari, conhecidos como “barcos coarienses”. A forma de comércio nestes locais se desenvolve diretamente entre os responsáveis pelas embarcações, através do escambo, principal forma de aquisição de insumos básicos, como café, sal, farinha, leite, entre outros e os pescadores.

Nesta região, as principais áreas de pesca são as cabeceiras do lago Jari, no período de enchente e cheia, e o canal principal do rio Purus, nas praias e bocas de lagos durante o período de vazante e seca. Os principais aparelhos de pesca utilizados são as malhadeiras, linhas de mão e redes de arrasto de praia.

Apesar de constar no diagnóstico de pesca como importante via de escoamento da pesca dos moradores, não é possível estimar o volume da produção que este comércio representa, bem como as principais espécies exploradas. Um monitoramento desta atividade se faz necessário para uma compreensão adequada do esforço de pesca e produção por espécies e ainda sobre as formas de comércio exercidas, visando garantir uma exploração sustentável e uma comercialização justa.

Na região dos lagos Ayapuá e Uauaçú, e várzeas do Itapurú, Caua e Cuiuanã, o comércio de peixes salgados foi acompanhada e quantificada entre maio de 2005 e fevereiro de 2007.

Segundo relatos de pescadores locais, esse comércio de peixes salgados na região da RDS-PP se estabeleceu entre os anos de 2001 e 2002, quando encomendas e novos compradores surgiram na área. Ao contrário do pescado conservado no gelo,

---

<sup>2</sup> Regatões – Donos de barcos que comercializam produtos por meio do aviamento ou escambo, trazendo mercadorias industrializadas dos grandes centros e trocando por produtos locais com os ribeirinhos.

pode ser armazenado por longos períodos e proporciona melhores condições de transporte (Figura 7.2.3). Como consequência, o pescador pode passar longos períodos pescando, transportar maior quantidade de pescado em um menor volume



e, com isso, percorrer maiores distâncias e cobrir mais áreas de pesca.

Figura 7.2.3. Pequenos barcos compradores de moradores da RDS Piagaçu-Purus, comprando jacarés salgados (6 ton) e aruanãs salgados (12 ton) dos comunitários durante o verão de 2005. Foto J. G. Rabello-Neto.

Essa atividade se baseia principalmente no aruanã branco (*Osteoglossum bicirrhosum*), com cerca de 90% do volume comercializado pelos comerciantes locais, seguido de feras (Pimelodidae) com 6%, traíras *Hoplias malabaricus* com 2% e catrevagem 2% (agrupamento de várias espécies sem muito valor, como alguns carás). Este pescado é capturado por moradores que realizam a salga e a secagem, e vendem o produto a compradores, também moradores, que concentram a produção. Foi também constatado que na medida em que os regatões foram trazendo materiais para confecção de redes, os pescadores trocaram a zagaia pelas tramalhas, devido ao seu maior poder de pesca e produtividade.

Os “moradores compradores”, geralmente são comerciantes que revendem rancho e materiais de pesca (tramalhas, zagaia, sal, combustível, entre outros) para os pescadores. A produção acumulada é então revendida aos comerciantes de fora da Reserva e até mesmo para fora do Estado do Amazonas, como para os mercados de Abaetetuba, no Pará, e para o interior da Bahia. Barcos paraenses vão à RDS-PP levando mercadorias para serem vendidas nos pequenos comércios e intermediam com os comerciantes locais.

Esta produção é concentrada no período da vazante, seca e início da enchente, quando o nível da água é mais baixo e os peixes, principalmente os sedentários ou peixes “moradores de lagos”, ficam sem a proteção das florestas alagadas para refúgio.

Foi observada uma redução de tamanho e de perda de peso do aruanã beneficiado, salgado/seco, para o formato de corte/escalonamento padrão que é utilizado na área. Há uma queda de 62,5% do peso original do produto *in natura* e redução de 23,5% no tamanho do pescado, após o beneficiamento (ex.: o tamanho mínimo estipulado pelo IBAMA, 44 cm deve ser o equivalente a 33,7 cm em um indivíduo salgado/seco). Durante o verão de 2005, a produção observada de aruanãs salgados foi de 100,2 toneladas, o equivalente a 267,2 toneladas de aruanãs *in natura*.

### **Pesca para caixinha**

A pesca comercial praticada pelos ribeirinhos da RDS-PP, quando utiliza o gelo em caixas isotérmicas (geralmente com capacidades de 175 litros) para acondicionamento e conservação do pescado, é conhecida como a “pesca da caixinha”. Esta pesca, que representa a maior parte da pesca comercial ribeirinha na RDS-PP, chega a ser a única forma de inserção dos ribeirinhos na pesca comercial em algumas comunidades, com exceção da pesca para a salga e a pesca ornamental, e representa a maior parte da renda das comunidades.

O escoamento da maior parte da produção é feito através dos barcos-recreios<sup>3</sup>. A presença do intermediário é comum, sendo que alguns moradores compradores compram a produção dos pescadores e vendem aos barcos comerciais.

---

<sup>3</sup> Barcos-recreio - barcos de transporte de carga e passageiros na região amazônica

Eventualmente, barcos de pesca de Colônias de Pescadores dos municípios vizinhos também compram o pescado dos moradores e o comercializam nos grandes centros. Uma terceira forma de escoamento deste pescado, e que tem se tornado mais freqüente, é através de grandes frigoríficos, dos municípios vizinhos, que negociam a compra da produção de um lago ou mesmo de uma temporada de pesca de uma comunidade, visando algumas poucas espécies, como o tucunaré, aruanã, mapará e peixes-lisos (pimelodídeos).

Ocorrendo durante o ano inteiro e em praticamente toda a UC, a “pesca da caixinha” é fortemente dependente do escoamento pelos barcos recreio, que, devido a regularidade de suas viagens e rotas definidas, mantém relações comerciais mais estreitas com várias famílias ribeirinhas, caracterizando uma relação patrão/empregado em certos casos, onde o pescador compra os insumos básicos para a pescaria e vende o produto da pescaria ou paga a sua conta, através do aviamento, com o próprio pescado.

Um acompanhamento do escoamento de pescado através de barcos recreios realizado na região norte da RDS-PP entre 2006 e 2007, mostrou que, em geral, as campanhas de pesca (podendo haver vários eventos/pescarias) duram cerca de uma semana – tempo previsto de viagem do barco recreio - e se caracterizam por serem realizadas em parcerias, geralmente em dupla de pescadores, levando em média quatro caixas de isopor (175 litros) com gelo e cerca de 4 a 8 tramalhas (monofilamentos de malhas variando entre 45 a 70 – nós adjacentes).

Nesse contexto, a figura do barco recreio é de grande importância para as comunidades ribeirinhas da região, caracterizando-se por ser, em várias localidades da RDS-PP, o principal elo entre os produtos industrializados dos grandes centros e as famílias locais, bem como a principal via de escoamento de suas produções.

#### ***b) PESCADORES EXTERNOS***

A pesca comercial realizada por pescadores externos à RDS-PP é representada pelos barcos da frota pesqueira das Colônias de Pesca e Associações de Pescadores de Manaus, Manacapuru, Beruri, Anori, Tapauá, Codajás e Iranduba, e pelos pescadores das comunidades do entorno da Reserva, incluindo municípios vizinhos, que visitam esporadicamente a área.

A grande maioria das embarcações de pesca da frota pesqueira comercial visa os estoques de peixes migradores, como jaraqui, pacu, curimatã, matrinxã e aracu, utilizando aparelhos de pesca tipo “redinha”, específicos para a captura dos cardumes (Figura 7.2.4). Estes barcos possuem caixas de gelo com capacidade variando entre 10 a 80 ton., e utilizam redinhas com dimensões que variam entre 25,5m a 221m de comprimento e 11,9m a 42,5m de altura, com tamanhos de malha variando entre 30 a 60 mm entre nós opostos (Batista, 2006).

A forma de utilização das redinhas também varia, podendo ser dispostas e manuseadas de diferentes formas, sendo que cada uma recebe uma denominação específica, proporciona impacto diferenciado e um grau de irregularidade distinto. A seguir, é dada uma breve caracterização destas atividades.

#### ***Pesca com “redinha e escolhedeira”***

Associada à redinha, costuma-se utilizar um segundo utensílio, denominado de “escolhedeira” (Figura 7.2.5). Esta serve para selecionar os peixes por tamanho, onde a parcela do cardume capturado que está abaixo ou da medida estabelecida por lei ou do tamanho ideal para o mercado pode ser descartada ainda viva. Uma descrição do uso deste aparelho e de sua eficácia, realizado na RDS-PP, pode ser encontrada em Batista (2006).



Figura 7.2.4. Lance de pesca do jaraqui com redinha no lago Ayapuá. Foto L. C. Marigo.





Figura 7.2.5. Rede escolheira sendo usada com a redinha no rio Purus. Foto M. A. P. Nascimento

### **Lances**

A modalidade de pesca mais comumente utilizada na RDS-PP é a que recebe a denominação de “lance”, onde o cardume é cercado com a rede, dependendo de extrema habilidade e experiência da equipe “campanha” que realiza a pesca. O cerco ao cardume pode ser feito no lago ou rio aberto, ou às margens, em local previamente limpo - onde árvores, galhos e tocos são retirados para que não danifiquem a redinha. Ao local limpo, na margem do lago ou rio, para esta finalidade denomina-se “lanço” (Figura 7.2.6).

A grande maioria dos lanços abertos na área da RDS-PP está localizada nas margens dos grandes lagos de terra firme, onde os peixes se agrupam para deixarem a floresta alagada, para as migrações alimentares (época do peixe gordo – janeiro a maio). A Figura 7.2.7 mostra a localização e a concentração dos lances de pesca abertos na calha do rio principal e nos lagos de terra firme da RDS-PP.



Figura 7.2.6. Lanço de pesca limpo na margem do rio Purus. Foto A. P. Antunes.

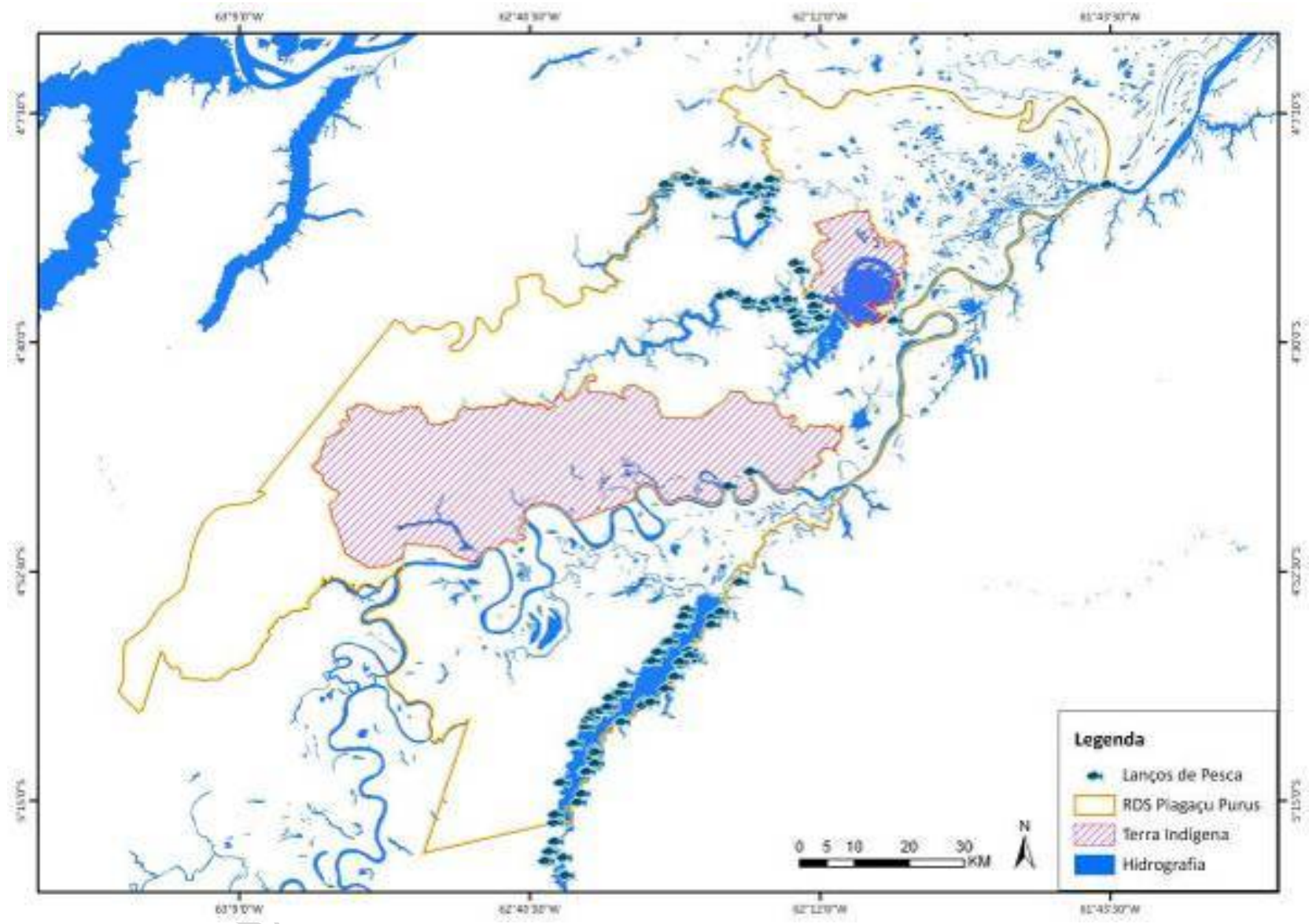


Figura 7.2.7. Lanços de pesca abertos para a pesca de peixes migradores na RDS Piagaçu-Purus. (Arquivo IPI, 2010).

## **Arrendamento**

O arrendamento de lances é uma prática comum na área da RDS-PP. Cada lance tem um proprietário; este proprietário pode ser um comunitário local, uma pessoa externa, como um proprietário de barco de pesca da frota, um proprietário de terra que constrói o lance em seu terreno, ou até mesmo uma comunidade, que constrói o lance para benefícios coletivos. Vários lances podem ser de um mesmo proprietário. Existem duas formas de arrendamento: uma em que o arrendatário recebe 10% dos lucros após a venda do pescado, e outra em que é definido um valor fixo e o barco pesqueiro paga uma metade antes e a outra metade após a venda do pescado. Apesar de se diferenciarem em relação ao pagamento e o valor, ambas as formas de arrendamento baseiam-se na confiança.

Em alguns locais mais distantes, de difícil acesso, e onde geralmente os barcos recreios não passam, os donos de barcos de pesca exercem também o papel de regatão, pois compram outros produtos além do peixe, vendem, trocam ou simplesmente “doam” ranchos, medicamento e combustível para os comunitários, e muitas vezes são os únicos meios de transporte para estes moradores no período da safra.

São exatamente essas relações sociais que muitas vezes acabam gerando certos conflitos locais. Via de regra, existem, para os grandes lagos, uma espécie de “acordo”, de preferências e facilitações de quais barcos de pesca poderão entrar e pescar nas referidas épocas do “peixe gordo”. Esses barcos são exatamente os que possuem melhores relações com as comunidades, ou com lideranças, locais. Essas preferências e facilitações geralmente estão associadas a benefícios para ambas as partes: o barco poderá pescar, mas terá de pagar parte dos lucros da venda do peixe; ou no início da temporada acorda com a comunidade um volume de combustível (diesel) a ser doado para o funcionamento do gerador coletivo; ou, até doa equipamentos, como o próprio gerador de energia. Esses acordos são realizados sempre com o proprietário do lance.

Também existem conflitos relacionados a essa prática. Em muitas situações, proprietários de lances, não satisfeitos com a boa localização do seu, acabam construindo (desmatando a margem) em outro local; geralmente esse outro local está localizado muito próximo de um lance “mais produtivo”, porém de outro

proprietário e isso, logicamente, acaba gerando insatisfações do último. Em alguns locais da RDS-PP pode-se encontrar uma sequência de lances, construídos um após o outro, por diversos proprietários, cada um buscando sua melhor localização nas passagens dos cardumes e, conseqüentemente, gerando conflitos internos nas comunidades, entre comunidades e proprietários de terras, entre comunidades e proprietários de barcos ou entre proprietários de barcos.

## **OUTRAS MODALIDADES**

### ***Capa-saco***

Outra maneira de se utilizar a redinha, conhecida como “capa-saco”, visa a captura durante a movimentação dos cardumes de jaraquis que saem dos lagos ou cabeceiras de igarapés, quando o nível da água está subindo e os cardumes começam a se deslocar para desovar; é a pesca do jaraqui ovado, que ocorre de novembro a dezembro. Neste tipo de pescaria, a redinha é utilizada em forma de armadilha, onde varas são fincadas nas duas margens de canais de lagos ou ao longo dos igarapés, e os dois entalhes da redinha presos às varas. Nesta forma de disposição do aparelho, um entalhe (da bóia, por exemplo) fica todo suspenso numa margem enquanto o outro (do chumbo) fica na outra, e todo o pano da rede fica submerso ao longo do canal do lago ou extensão do igarapé enquanto o comprimento da redinha permitir.

Desta forma, quando o cardume passa no canal, entra na armadilha e, fechando-se as duas extremidades, o cardume fica preso. Este é uma pescaria extremamente prejudicial para os cardumes, uma vez que impede a própria migração reprodutiva da espécie, e deve ser efetivamente combatida e coibida na área da RDS-PP.

### ***Irregularidades da “redinha”***

Apesar da “redinha” ser amplamente utilizada no Estado do Amazonas, duas portarias e uma Instrução Normativa lhe confere ilegalidade. São elas: Portarias n-466 de 08/11/1972 (SUDEPE), atualizada através da Portaria n-08 de fevereiro de 1996 e IN n- 43 de 23/07 de 2004. Somando-se a estas, a própria abertura ou derrubada da vegetação marginal - sendo caracterizada com APP (Área de Preservação Permanente) - para construção dos “lances” e o arrendamento cobrado para o uso do local, gerando exclusividade no acesso ao recurso pesqueiro, um bem comum, agravam essa prática de pesca.

Uma terceira irregularidade pode ser cometida, dependendo da metodologia de utilização do apetrecho no ato da pesca. Se a redinha ficar “armada” no lance, em forma de armadilha, agrupando os peixes que saem do igapó para depois fechá-los, ou se esta é utilizada somente para cercar o cardume e arrastar o cerco fechado para a margem, utilizando a área do lance somente para o fechamento e recolhimento da redinha. Estas irregularidades estão previstas na Portaria n-08 de fevereiro de 1996, IBAMA.

### ***Maparazeiros***

Outro segmento mais especializado de pesca na RDS-PP é conhecido como maparazeiro, que são barcos, principalmente da Colônia de Iranduba e, mais recentemente barcos fretados por frigoríficos, que vem em busca do mapará, *Hypophthalmus* spp. Alvo de freqüentes reclamações por parte de moradores, essa pesca é realizada utilizando-se grandes extensões de malhadeiras (monofilamento), que podem chegar a mais de um ou dois km de comprimento, que são “trançadas” em zig-zag na bacia do lago. Após a disposição das malhadeiras, várias canoas (dez ou mais) ficam percorrendo a área próxima e produzindo barulhos (batendo varas e remos na água, ou andando com motores de popa) para direcionar os peixes para as redes. Moradores afirmam que os peixes que não são capturados se dispersam com o barulho, e a área permanece alguns dias sem peixes. Freqüentes também são as reclamações sobre o descarte de espécies, não desejadas comercialmente, que caem na rede.

### ***Canoões e Pequenos Barcos***

Uma parcela menor da frota comercial, não muito freqüente, nem numerosa, é representada pelos barcos de pequeno porte (menor que 20 ton. de capacidade de armazenamento), e até mesmo canoas com caixas de isopor ou pequenas caixas de gelo de 1 ou 2 ton. Este grupo utiliza diversos aparelhos de pesca, mas principalmente as malhadeiras e tramalhas de malhas 45, 50 e 70 mm, (entre nós opostos), cerca de 100 m de comprimento e 2 a 5 m de altura. Este tipo de apetrecho costuma concorrer com a pesca comercial ribeirinha e com a pesca de subsistência, devido a multiespecificidade na captura. Mesmo possuindo certa seletividade (em relação ao tamanho dos indivíduos capturados), é multiespecífico; desta forma, a mesma malha que captura um jaraqui de bom tamanho (legal ou bom para o mercado) captura o tambaqui pequeno e mesmo o filhote de pirarucu. A alta

produção de espécies sedentárias ou “moradoras” nos lagos, em locais próximos às comunidades com estes aparelhos, causa frequentemente reclamações sobre esta atividade por parte dos moradores, que vêem nesse grupo uma competição pelos mesmos recursos.

### ***Pesca com Arrastão***

Embora proibida por lei, a pesca com arrastão ainda é observada com certa frequência em boca de lagos e igarapés, e estão por vezes associadas ao uso de ictiotóxicos “timbó” ou “tinguí”, (espécies vegetais que possuem ação tóxicas aos peixes). Nesta associação os arrastões são dispostos transversalmente nos canos ou bocas de lagos e em igarapés, e o ictiotóxico é jogado num trecho acima, acumulando os peixes que descem a correnteza, mortos ou sob o efeito do veneno, quando são facilmente capturados.

A utilização de arrastões de maneira desvinculada de ictiotóxicos é voltada para o fechamento de bocas de lagos, para captura de quelônios e “feras”, em épocas onde estas espécies se movimentam entrando ou saindo dos lagos e cabeceiras de grandes igarapés.

### ***Pesca da piracatinga *Calophysus macropterus****

A piracatinga está longe de ser uma espécie apreciada ou mesmo utilizada na alimentação nas comunidades ribeirinhas e nas sedes municipais ou grandes centros urbanos da Amazônia brasileira. Entretanto, a espécie é muito apreciada na Colômbia e muito consumida principalmente durante o período da semana santa. O problema desta pescaria, além de não contar com nenhum acompanhamento das capturas, é o método de pesca utilizado, mais propriamente a isca, como mostrado por Da Silveira e Viana (2003), onde são utilizados botos e jacarés. Apesar de não ter sido registrado ou observado a pesca da piracatinga na área norte da RDS-PP, a pesca ou captura de botos para esta finalidade (Figura 7.2.8) é freqüente na região de Caua, Cuiuanã, Itapuru e no Ayapuá (ver capítulo 7.5 .Uso de Fauna). Relatos de pescadores indicam que um boto pode chegar a custar R\$ 80,00 quando entregues a frigoríficos em Manacapuru ou Iranduba. Esta prática parece estar mais estabelecida na entrada do sistema de lagos do Caua e do Itapuru, sendo também observada no cano do lago Ayapuá e lago Uauaçú.



Figura 7.2.8. Cabeça de boto (*Inia geoffrensis*) abatido no lago Ayapuá no verão de 2007. Foto B. Marioni.

## **PRODUÇÃO PESQUEIRA**

### ***Produção da “Pesca da Caixinha” Escoada pelos Recreios***

Durante o período compreendido entre junho de 2006 e abril de 2007, foi possível monitorar a produção da “pesca da caixinha” na região Norte da RDS-PP. Este trabalho se deu com o acompanhamento, por técnicos, de barcos recreios (Figura 7.2.9) cujos proprietários gentilmente se disponibilizaram a participar do trabalho.

A maior produção foi observada durante a época de vazante e seca, compreendida entre os meses de setembro e dezembro, ocorrendo uma diminuição a partir de fevereiro (Figura 7.2.10).





Figura 7.2.9. Barco recreio gelando o pescado comprado dos comunitários da RDS-PP na seca de 2006. M. A. P. Nascimento.

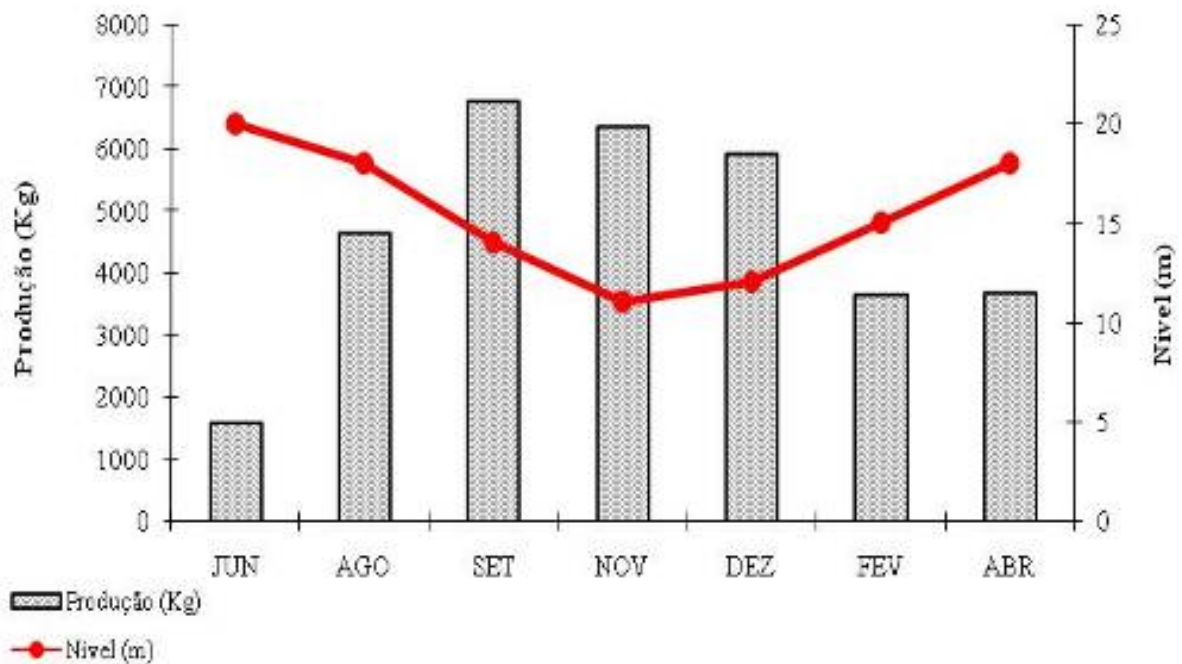


Figura 7.2.10. Produção total da “pesca da caixinha” escoada através dos barcos recreio, entre Junho de 2006 e Abril de 2007, na região Norte da RDS-PP.

Neste período, os maiores volumes registrados (83% do peso total) foram para tambaqui, pescada, tucunaré, aruanã, jaraquis e um grupo contendo várias espécies de carás (Ciclídeos). Os valores pagos aos pescadores variaram por época do ano,

por espécie e, em alguns casos, pelo tamanho dos indivíduos, principalmente para o grupo das “feras” (Pimelodidae), conforme a Tabela 7.2.1.

Tabela 7.2.1. Peso total (Kg) e representatividade (%) das espécies mais exploradas na “pesca da caixinha” comercializadas nos barcos recreios durante o período de Junho de 2006 a Abril de 2007, na região Norte da RDS-PP, com seus respectivos valores pagos aos pescadores.

NOME COMUM	ESPÉCIES / FAMÍLIA	PESO (KG)	(%)	VALOR (R\$)
Tambaqui	<i>Colossoma macropomum</i>	10.042,51	25,8	1,00 – 7,00
Pescada/ Tucunaré	<i>Plagioscion squamosissimus/Cichla</i> spp.	8.202,31	20,6	1,00 – 2,00
Aruanã	<i>Osteoglossum bicirrhosum</i>	5.414,58	13,9	0,60 – 1,50
Jaraqui	<i>Semaprochilodus taeniurus e S. insignis</i>	4.716,97	12,1	0,20 – 0,60
Cará	Várias espécies de Cichlidae	4.336,00	11,1	0,60 – 1,00
Matrinxã/ Curimatã	<i>Brycon amazonicus/ Prochilodus nigricans</i>	1.647,38	4,2	0,50 – 1,00
Pirarucu	<i>Arapaima gigas</i>	1.419,50	3,6	2,00 – 5,00
Fera (peixe liso)	<i>Pseudoplatystoma</i> spp.; <i>Brachyplatystoma</i> spp.; <i>Phractocephalus hemiliopterus</i> ; <i>Platynemateichthys notatus</i>	1.352,82	3,5	1,00 – 3,00
Catrevagem*	Erythrinidae; Serrasalminae; Cichlidae. Prochilodontidae; Pimelodidae; Acestrorhynchidae; Cynodontidae	853,04	2,2	0,60 – 1,00
Pacu	Characidae (Serrasalminae)	696,89	1,8	0,50 – 1,00
Cuiu-Cuiu	<i>Oxydoras niger</i>	297,66	0,8	0,60 – 2,00

\*Catrevagem = várias espécies de peixes comercializadas em conjunto, com baixo valor econômico e comercializadas por kg.

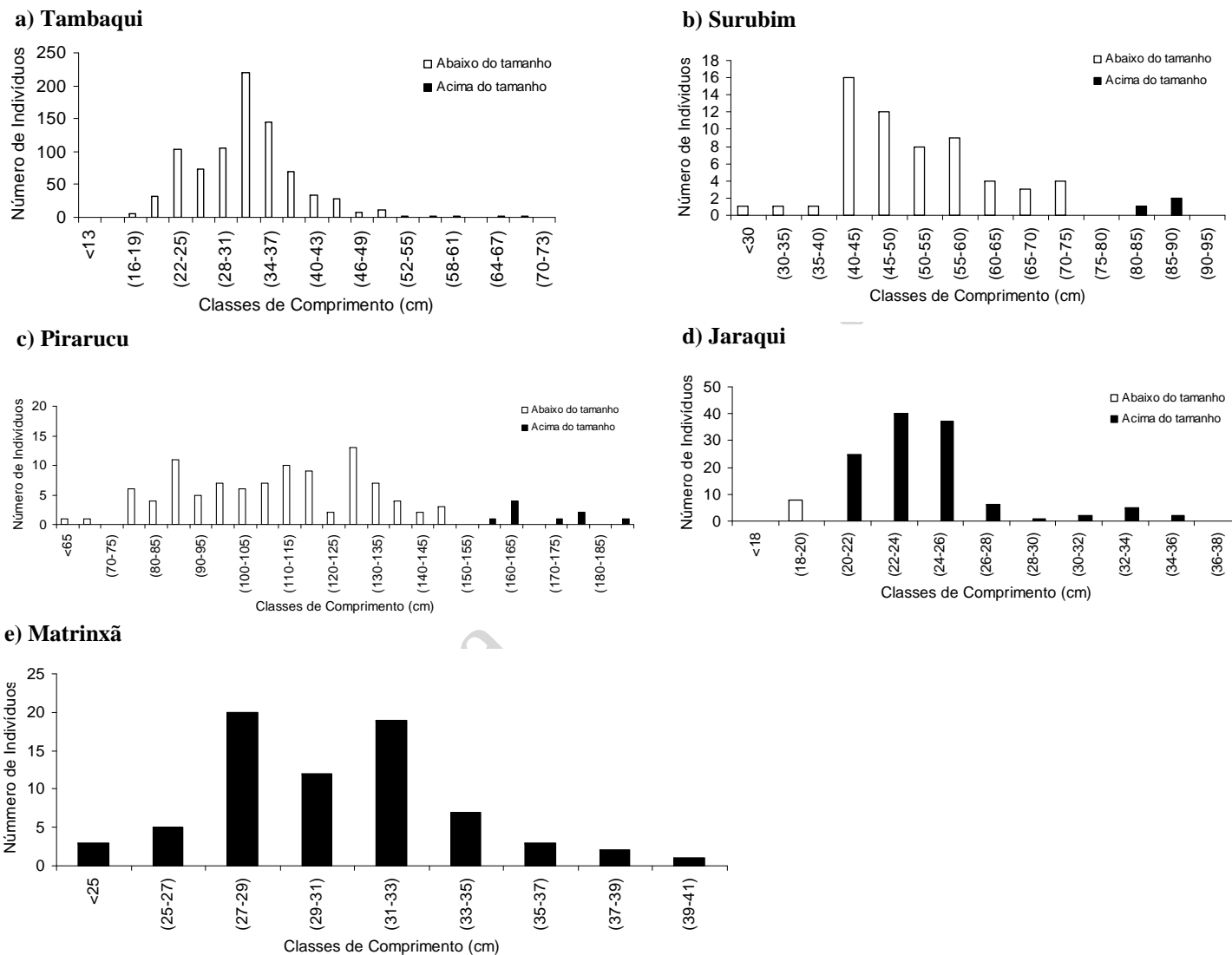
A biometria das amostras de peixes neste monitoramento mostrou que algumas espécies comercializadas estão com uma grande representatividade de indivíduos abaixo de tamanhos considerados suficientes para comercialização. Estes casos são de espécies cujos tamanhos observados estão abaixo dos tamanhos mínimos de captura estabelecidos pela legislação vigente ou abaixo de tamanhos médios de primeira maturação gonadal (observados em literatura técnico/científica). Entre o primeiro grupo estão: os tambaquis, com muito poucos indivíduos sendo registrados acima do tamanho mínimo de captura (55 cm de Comprimento Total-CT) (Figura

7.2.11.a); os surubins (surubim e caparari, *Pseudoplatystoma* spp.), com a maioria dos exemplares também abaixo do tamanho mínimo de captura permitido (80 cm CT) (Figura 7.2.11.b); e os pirarucus, que apesar de legislação específica para o Estado do Amazonas que proíbe a pesca, exceto para áreas manejadas e criadouros, segue sendo pescado na RDS-PP, com a maior parte dos exemplares sendo registrados abaixo do tamanho mínimo de captura previsto na legislação para áreas permitidas (150 cm CT) (Figura 7.2.11.c). Entre o segundo grupo, podemos mencionar os jaraquis (*Semaprochilodus* spp.) cujo volume também foi relevante para a economia local ribeirinha. Os dados mostram que essas espécies estão sendo capturadas acima do tamanho mínimo permitido (17cm CT), porém abaixo do tamanho médio de primeira maturação gonadal (de 25 a 26cm CT; Santos *et al.*, 2006) (Figura 7.2.11.d). A matrinxã apresentou representativa parte dos registros abaixo do comprimento médio de primeira maturação gonadal (32cm CP; Santos, *et al.*, 2006) (Figura 7.2.11.e).

Esta captura de indivíduos abaixo dos tamanhos mínimos permitidos pode ser explicada pelo uso predominante de tramalhas (monofilamento) nas pescarias realizadas pelos comunitários. Como a seletividade destes aparelhos é muito baixa, há um efeito multi-específico, capturando várias espécies, e de diversos tamanhos. Sendo assim, a mesma malha que captura os tucunarés e aruanãs grandes, captura também os tambaquis e pirarucus pequenos, dificultando o manejo adequado para cada espécie.

Este tipo de problema pode ser minimizado quando se evitam as malhas de tamanhos menores, e principalmente quando o pescador opta pela escolha dos locais de pesca e das técnicas empregadas. Medidas mais efetivas realmente seriam a troca dos aparelhos de pesca multiespecíficos por outras artes de pesca mais tradicionais, cuja seletividade permita melhor adequação ao manejo local.

Cabe também ressaltar aqui a importância do monitoramento destas atividades. O acompanhamento da produção pesqueira local (de todas as modalidades) deve ser uma das preocupações dos órgãos gestores da UC. Em um mesmo grau de importância devem estar as pesquisas científicas tendo como espécies alvo estas de interesse comercial, para que intervenções no manejo local sejam realizadas de forma coerente, segura, e satisfatória.



**Figura 7.2.1**1: Distribuições de Classes de Comprimentos (cm) de **a)** Tambaqui, **b)** Surubim, **c)** Pirarucu, **d)** Jaraqui e **e)** Matrinxã, a partir de biometrias de amostras da “pesca da caixa” na RDS-PP.

### **A Pesca do Pirarucu**

O pirarucu é reconhecidamente uma das espécies mais apreciadas e que atinge um alto valor comercial na Amazônia. Como já mencionado, estudos ainda da década de 1940 já apontavam preocupações com os estoques desta espécie para a região que hoje se encontra a RDS-PP. Atualmente o pirarucu ainda é pescado na região, porém comunitários e pescadores profissionais têm alertado sobre a diminuição da espécie, causada pela pesca desordenada.

Apesar da legislação específica – para o Estado do Amazonas, a pesca só é permitida em áreas de manejo, ou o abate de animais criados em cativeiro – é possível presenciar a pesca e a comercialização do pirarucu na área da RDS-PP. No monitoramento da “pesca da caixinha”, o pirarucu totalizou somente 3,6% (1.419,50Kg) do volume nas comercializações dos barcos recreios amostrados. Além disso, 92% desse total foi registrado abaixo do tamanho mínimo permitido por lei (150 cm) (figura 7.2.11.c). Esses dados podem demonstrar problemas de sobre exploração do recurso.

Apesar disso, iniciativas endógenas e esforços conjuntos – entre pesquisadores e técnicos do IPI e INPA, comunitários locais e CEUC – já foram iniciados em algumas comunidades da RDS-PP. Algumas regras de manejo de recursos pesqueiros, discutidas no processo de elaboração do plano de gestão, de forma participativa, já estão sendo adotadas por algumas comunidades.

Questões específicas relacionadas ao pirarucu também já estão em andamento, como a moratória da pesca e o monitoramento comunitário de lagos, com a técnica de contagem visual e auditiva – desenvolvida na RDS Mamirauá; Castello (2004) - que acontece desde 2007 e atualmente acontece em cerca de 60 lagos (regiões de Itapuru, Caua, Cuiuanã e lago Ayapuá). Na metade destes já ocorreram mais de uma contagem, sendo que em alguns locais resultados bastante positivos já estão sendo vistos, com aumento tanto de indivíduos adultos quanto de filhotes e juvenis. Intercâmbios também já foram realizados, tendo pescadores da RDS-PP visitado iniciativas de manejo participativo de pirarucu nos municípios de Santarém – PA (seis pescadores), Manoel Urbano – AC (dois pescadores) e na RDS Mamirauá, município de Tefé – AM (dois pescadores). Dois cursos de contagem também já

foram realizados na RDS-PP; estas atividades contemplaram um total de cerca de trinta pescadores, de dez comunidades.

Além do caráter de mobilização, voltada principalmente à organização comunitária, conscientização e capacitação dos pescadores, estudos voltados à questões biológicas e ecológicas da espécie são fundamentais para que haja segurança nas iniciativas de manejo local. Investigações relacionadas a padrões reprodutivos, caracterização de ambientes e áreas de desova e dinâmica populacional são essenciais para o sucesso do manejo sustentável. Somando-se a isso, estudos correntes de taxonomia biológica apontam a possibilidade de existirem mais de uma espécie válida de pirarucu na Amazônia. O autor, PhD Donald Stewart (com. pess.), informa inclusive a procedência de amostra de pirarucu da desembocadura do rio Purus nas análises. Isso, indiscutivelmente, deverá ser levado em conta se confirmado, tanto nas suas conseqüências técnico/científicas, relacionadas ao conhecimento biológico da espécie, quanto em conseqüências práticas locais, no manejo comunitário.

### ***Produção da Pesca Comercial da Frota***

Acredita-se que atualmente cada grande lago de terra firme da RDS-PP receba entre 15 a 45 viagens de pesca por temporada do peixe gordo. Esses números são aparentemente menores para as pescarias realizadas na calha do rio Purus, visando principalmente cardumes de pacus e sardinhas, e sem a utilização de lances abertos.

Na cabeceira do lago Ayapuá as espécies de interesse comercial pela frota pesqueira são o jaraqui, matrinxã, curimatã, pacu, aracu, sardinha, pescada e mapará, das quais o jaraqui é o mais procurado. No paranã que liga o rio Purus ao lago Ayapuá, conhecido por boca do Ayapuá, as principais espécies são o pacu e o aracu. Nestas áreas o período da pesca é o do “peixe gordo”, que se inicia na enchente e perdura até a cheia.

Em 2005, 12 barcos da frota pesqueira utilizavam o lago Ayapuá e sua cabeceira no período da cheia, sendo 8 provenientes de Manaus e 4 de Manacapuru (Batista, 2006). Com 7 a 15 pescadores (média), esses barcos variavam de 5 a 50 toneladas de capacidade de armazenamento na caixa de gelo.

Baseados em permanência de pesquisadores em campo, podemos afirmar que atualmente este número é de pelo menos sete barcos provenientes de Manaus e quatro de Beruri que atuam na cabeceira grande do lago, e 9 na boca do Ayapuá. Cada barco pode fazer de 3 a 4 viagens de pesca na área por temporada.

No lago Uauaçu, a pesca comercial é principalmente do “peixe-gordo” na enchente e na cheia, como o jaraqui, matrinxã e curimatã; na vazante a espécie alvo é o mapará. Atualmente 15 barcos utilizam a área, quatro provenientes da Colônia de Manaus, seis de Manacapuru, dois de Iranduba e três de Beruri, dos quais dois são “maparazeiros”. A capacidade de carga varia entre de 2 a 35 ton.

No lago do Jari o alvo da pesca da frota é também o “peixe gordo” entre janeiro a abril, e as espécies são principalmente o jaraqui e matrinxã. Os barcos que utilizam a área são das Colônias de Manaus e de Manacapuru. A pesca do mapará também é realizada nesse lago.

Na extensa área de várzea do Itapuru, Caua e Cuiuanã, as principais espécies pescadas pela frota são os “peixes-brancos” como o cará-açu, o aruanã e o tucunaré e em menor escala o jaraqui, peixes-lisos, tambaqui e o pacu. Na área do Itapuru, até 2008, havia cerca de 30 barcos pescando, sendo comum os “maparazeiros” e até mesmo a pesca comercial de quelônios. Atualmente a pesca comercial ocorre por poucos barcos, provenientes da Colônia de Anori e Beruri, que atuam em alguns lagos no período da vazante até o início da enchente.

As várzeas da região sul da RDS-PP, conhecidas como o complexo de lagos do Jacaré, do paranã do Jari, do paranã do Macaco e do paranã do Tataputaua, bem como a calha do rio Purus na porção sul, ainda carecem de mais informações sobre seus padrões de uso por parte de pescadores de fora da UC. Entretanto, relatos de moradores apontam algumas ameaças oriundas da pesca comercial, tanto de pescadores de dentro como dos pescadores de fora da Reserva que seguem descritas no Anexo 14.

#### **7.2.4. IRREGULARIDADES DA PESCA NA RDS-PP**

##### ***Irregularidades da Pesca Dependente de Recreios***

Apesar da importância desta forma de escoamento, sabe-se que diversos produtos transportados nos barcos recreios são ilícitos - peixes proibidos por portarias de defeso ou indivíduos abaixo do tamanho mínimo, além de produtos como a carne de caça - contribuindo para a ilegalidade nas atividades dentro da UC.

A Portaria Conjunta IBAMA/AM-DFA/AM nº de 10 de abril de 2003 proíbe o transporte de peixes em barcos de carga e de passageiros (“barcos recreios”), alegando: a concorrência com a frota pesqueira devidamente registrada para esta atividade, a ausência de instalações adequadas para a conservação dos produtos e a dificuldade de controle pelos órgãos de fiscalização. Isso caracteriza a comercialização do pescado entre pescadores ribeirinhos, barcos recreios e regatões uma atividade ilegal. Vale ressaltar que, embora ilegal, os órgãos de fiscalização e regulamentação da atividade pesqueira não tem exigido o cumprimento desta IN, que vem sendo questionada trazendo à tona importantes reflexões que de forma decisiva influenciam na vida dos pescadores. Por um lado, quase toda a fonte de renda do pescador ribeirinho do Estado depende hoje da venda do pescado para os barcos recreios, ao mesmo tempo em que graves ilícitos ambientais são praticados por estes agentes.

Várias medidas sanitárias poderiam ser impostas para que o pescado pudesse ser transportado sem comprometimento de qualidade e ações de fiscalização e controle poderiam coibir e diminuir efetivamente os ilícitos praticados por estes agentes. Além destas, medidas que visem melhorar as relações comerciais entre comerciantes de barcos recreio e regatões com as populações ribeirinhas são também necessárias, uma vez que são comuns relações comerciais socialmente injustas, principalmente nos locais mais distantes e de difícil acesso.

Torna-se importante também levar em consideração o impacto social que a retirada destes agentes (elos da cadeia) poderia causar na renda e na qualidade de vida das populações ribeirinhas do Estado, e mais especificamente nas populações da RDS-PP. A função social destes agentes, apesar da exploração observada em alguns casos, deve ser levada em conta quando são propostas políticas públicas para a



atividade pesqueira e para a socioeconomia das populações ribeirinhas, uma vez que o principal meio de ligação entre os grandes centros urbanos e seus produtos industrializados com estas populações é, na maioria das vezes, o barco recreio e ou regatão.

O ideal para estas populações é que encontrassem um meio de se implementar barcos recreio/regatões socialmente e ambientalmente adequados aos objetivos da UC. Barcos que pudessem suprir regularmente as demandas por transporte, escoamento da produção (sem ilícitos) e mercadorias básicas, como gêneros alimentícios, instrumentos de trabalho e combustível, entre outros.

#### **7.2.5. PESCA ORNAMENTAL**

##### ***A exploração de Peixes Ornamentais no Estado do Amazonas***

A pesca de peixes ornamentais já empregou mais de 10 mil pessoas no Estado do Amazonas, principalmente na década de 1990 no município de Barcelos, no rio Negro, onde mais de 60% da renda municipal foi oriunda deste tipo de pesca (Chao, 1993, Chao *et al.*, 2001; Prang, 2001). Porém, houve um declínio na atividade e atualmente, existem somente cerca de duas mil pessoas empregadas diretamente na região de Barcelos (Gregory Prang com. pess.).

A exploração de peixes ornamentais é realizada de forma completamente artesanal, com a captura feita por pescadores locais - piabeiros - utilizando-se diversas artes de pesca como rapichés (ou puçás), cacuris e matapis (ou armadilhas), malhadeiras, tarrafas e redes com diferentes tamanhos de malha e atratores de pesca (Leite e Zuanon, 1991; Chao, 2001; Batista *et al.*, 2004; Cardoso, 2008). Além do rio Negro, esta atividade também está presente em menor escala em outras localidades do Amazonas incluindo a RDS-PP.

##### ***Histórico da Exploração de Peixes Ornamentais na RDS-PP***

Esta atividade remonta em torno de 40 anos, intensificando-se entre 1980 e 1990 e diminuindo em anos posteriores (Silva, 2006). Atualmente a atividade existe de forma incipiente e pontual em algumas localidades da RDS-PP. Inicialmente pescadores de tambaqui *Colossoma macropomum* da região do Ayapuá e Uauaçu, área norte da RDS-PP, passaram a pescar principalmente acarás-disco

*Symphysodon aequifasciatus* e corredoras *Corydoras* spp., além de outras espécies em menor escala, a partir de contatos com empresas exportadoras de peixes ornamentais de Manaus (IPi, 2005; Silva, 2006; Cardoso, 2008). Além destes, compradores e embarcações de outras localidades (Manaus e Manacapuru) vinham para a região e contavam com a mão de obra de comunitários para as capturas. Tal relação de trabalho se dava de duas formas: compradores emprestavam material aos pescadores locais para que estes pudessem pescar e vender a produção a eles, ou incorporavam alguns pescadores locais na equipe do barco. Posteriormente passaram a utilizar mão de obra própria, inclusive evitando o contato com comunitários, gerando conflitos e insatisfações entre os moradores.

O principal grupo de espécies que foram ou ainda são exploradas por pescadores locais e/ou por pessoas externas à UC, são acará disco (Cichlidae), corredora ou corredeira (Callichthyidae), filhotes de aruanã-branco *Osteoglossum bicirrhosum* (Osteoglossidae) e rabo de jaraqui *Dianema urostriatum* (Callichthyidae). Outras espécies já exploradas, em menor intensidade, são: carazinhos *Apistogramma* spp. (Cichlidae), peixe-lápis *Nannostomus* spp. (Lebiasinidae), peixe-borboleta *Carnegiella* spp. (Gasteropelecidae), acari ou bodó (espécies da família Loricariidae) e raia *Potamotrygon* spp. (Potamotrygonidae).

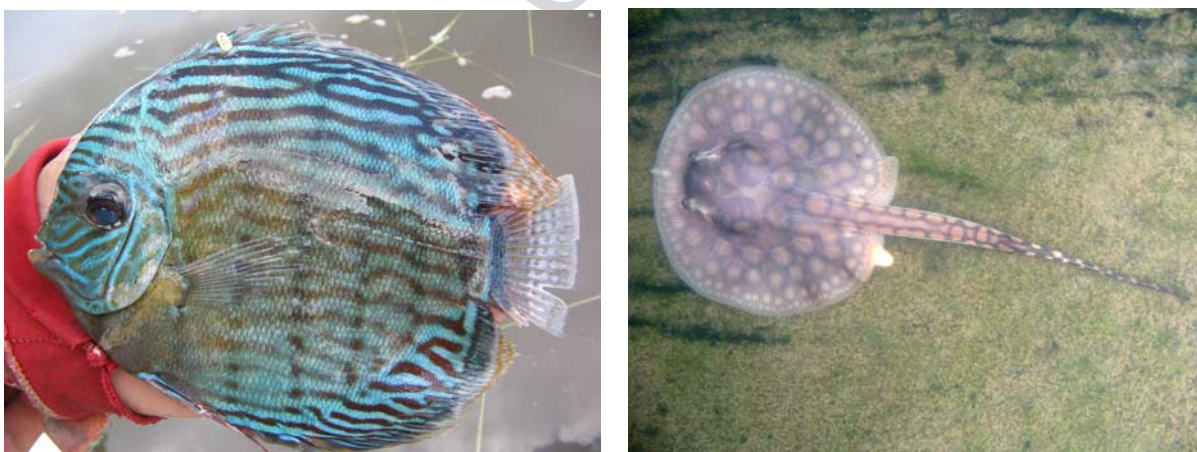


Figura 7.2.12.: Exemplo de acará-disco *Symphysodon aequifasciatus* e de raia (*Potamotrygon motoro*), peixes ornamentais da RDS-PP.

Na tabela 7.2.2 são apresentadas características gerais e peculiaridades relacionadas às principais espécies ornamentais citadas. As informações são advindas de atividades pretéritas, levantadas em trabalhos na área ((IPi, 2005; Silva, 2006; Cardoso, 2008). Atualmente não foram registradas pescarias de peixes ornamentais na área da RDS-PP.

Tabela 7.2.2: Características gerais da pesca, produção e comércio das principais espécies de peixes ornamentais já exploradas na RDS Piagaçu-Purus. Dados provenientes de atividades pretéritas.

ESPÉCIE	LOCAL	AMBIENTES	SAZONALIDADE	QUANTIDADE CAPTURADA	PREÇO DE COMERCIALIZAÇÃO (R\$)	APETRECHO	PECULIARIDADES
Acará-disco	Uauaçu; Ayapuá e Jari	“galhadas” ou “pausadas”; amontoados de ramos de vegetação marginal às margens de lagos e paranás;	Seca e início da enchente; normalmente entre final de Setembro e início de Novembro;	5.000 a 20.000 exemplares por lago;	De 0,80 a 20,00 a unidade	Historicamente com pequenos rapichés (puçá) e rede de cerco, em “galhadas naturais”. Atualmente utiliza-se atratores de pesca;	O preço individual varia com os padrões de coloridos (“fantasias”);
Corredoras	Paraná do Uauaçu	Pequenos canais e igarapés entre paranás e lagos de várzea	Seca; normalmente durante o mês de Outubro;	Até 200.000 (duzentos “milheiros”) por época (“fabrico”)	De 20,00 a 30,00 o milheiro;	Rapiché (puçá) grande, de cabo longo;	Locais de pesca aparentemente muito específicos e restritos;
Filhote de aruanã	Lagos de várzea do norte da RDS-PP;	Lagos de várzea; margens da floresta alagada;	Enchente; normalmente de janeiro a Abril;	De cinco a oito milheiros por pescador	De 200,00 a 250,00 o milheiro;	Zagaia para pesca do indivíduo adulto que abriga os filhotes na boca;	Historicamente, o indivíduo adulto é abatido para a captura dos filhotes;
Rabo-de-jaraqui	Itapuru, Xaviana e Paricatuba (entorno da RDS)	Igarapés; principalmente em saídas de igarapés;	Enchente; normalmente entre Fevereiro e Junho;	80 a 100 milheiros	Sem informação	Rede de cerco;	Pesca realizada por pessoas externas das comunidades;

## ***O Tradicional e a Inovação: Estimativas de Quantificação de Acarás-disco nas Galhadas por Pescadores da RDS-PP***

Os pescadores da RDS-PP possuem uma técnica indireta própria de quantificação de acarás-disco nas galhadas, cuja eficiência foi avaliada com dados efetivamente obtidos na despesca para seu uso potencial em estudos de densidades populacionais para o manejo da espécie (Cardoso, 2008; Cardoso *et al.*, 2008a).

Essa técnica consiste em ouvir e/ou sentir as vibrações dos peixes quando se movimentam entre os ramos da vegetação. Esse conhecimento é de extrema importância no contexto das perspectivas de criação de uma forma de exploração manejada de acarás-disco na RDS-PP, organizada localmente e utilizando-se de técnicas originárias do amplo Conhecimento Ecológico Local que os pescadores demonstram (Cardoso, 2008 e Cardoso *et al.*, 2008b). É imprescindível salientar a importância da identificação dos processos já empregados nas atividades locais para elaborar, de forma participativa, metodologias e estratégias plausíveis de utilização na área. A técnica de quantificação precisa ser melhor estudada, considerando outros aspectos, como o aprendizado por pescadores não experientes e a viabilidade de uma combinação entre esta técnica e a utilização dos atratores de pesca, para a formulação de uma alternativa de pesca manejada de forma sustentável de acarás-disco na RDS-PP.



Figura 7.2.13.: Pescador da RDS-PP após mergulho para detecção de acarás-disco em atrator de pesca; em sua mão, um exemplar de acará-disco (*Symphysodon aequifasciatus*).

### **Informações adicionais**

As relações comerciais ligadas com a pesca de peixes ornamentais na RDS-PP dependem da espécie alvo e das relações que os comunitários têm com os atravessadores, compradores e/ou com as empresas exportadoras e pode ser resumida em três sistemas: 1) o comunitário pescador toma a iniciativa da pescaria e contrata parceiros, pagando pela prestação de serviços; 2) pescadores interessados se reúnem na forma de uma “proto-cooperativa” (forma observada para a pesca de acará-disco), onde cada um é dono dos atratores que construiu e da sua produção gerada; e 3) barcos externos entram na área e contratam comunitários como parte da equipe recebendo por partes da produção, ou sob forma de “empreiteiro”, recebendo por diárias ou por temporadas. Neste caso, o barco subsidia equipamentos de pesca e alimentação para o trabalho, descontando este montante na entrega da produção.

Cerca de 20 a 30 comunitários, em várias comunidades, já participaram ou ainda participam de atividades de pesca de peixes ornamentais. Apesar deste tipo de pesca na Reserva ser pontual e incipiente, algumas comunidades identificaram a atividade como passível de exploração em suas áreas, justificando a inatividade da pesca por carência de conhecimento ou oportunidades, de infraestrutura e relações justas de comércio.

Torna-se extremamente difícil tratar de produção sem que haja um monitoramento da atividade. Os trabalhos realizados na área da RDS-PP (IPi, 2005; Silva, 2006; Cardoso, 2008) produzem informações de produção mas acabam refletindo as condições da atividade no momento do levantamento, ou a partir de entrevistas com comunitários envolvidos na atividade em tempos pretéritos.

### **7.2.7. CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES**

A pesca na RDS-PP é composta de diferentes atores que se relacionam conforme as características da atividade, sendo elas de subsistência ou comercial. A pesca é considerada uma das principais atividades econômicas das comunidades moradoras e de entorno da UC, envolvendo uma rede de elementos de ordem social e ambiental, merecendo, por isso, extrema atenção na definição de políticas públicas que regem este setor. Na RDS-PP há a necessidade de se investir no manejo de

lagos, visando aumento na produtividade pesqueira. O manejo da pesca deverá ser calcado no estabelecimento de regras para o uso de aparelhos mais tradicionais e seletivos, aumentando o poder do manejo sobre as espécies e tamanhos específicos de captura e, ao mesmo tempo, visando valorizar e proteger o conhecimento tradicional, acumulado por várias gerações. Concomitantemente há a necessidade de se estabelecer Programas de Monitoramento da Pesca e das populações das espécies alvos na pesca de subsistência da RDS-PP.

Esta preocupação precisa ser também estendida à pesca comercial, tanto ribeirinha quanto profissional. A dimensão da captura - incluindo avaliação dos efeitos e impactos do uso de escolhedeira para a seleção dos peixes capturados, por exemplo - e as formas e relações de comércio exercidas pelos diferentes atores responsáveis pelo escoamento da pesca comercial ribeirinha (regatões, recreios e barcos compradores) precisam ser avaliadas e acompanhadas. O monitoramento visa o estabelecimento de relações de comércio mais justas entre os diferentes atores além da avaliação de técnicas mais adequadas aos objetivos de uma RDS.

No Programa de Monitoramento de Pesca, deverão ser incluídas estratégias e ações que visem mapear e estudar o uso de recursos pesqueiros e seus impactos nas áreas mais produtivas e importantes, tais como cabeceiras de lagos e seus poços, lagos mais produtivos e criadouros na várzea, principais corpos d'água e épocas da rota migratória de espécies exploradas.

Estudos de parâmetros biológicos das principais espécies exploradas são informações básicas e extremamente importantes que precisam estar disponíveis, por meio de pesquisas para se propor modelos adaptativos de manejo, visando a manutenção de estoques pesqueiros das principais espécies.

Há a necessidade também do desenvolvimento de atividades de extensão junto aos pescadores locais, investindo em sua capacitação, no treinamento da pesca de cardumes migradores e na criação de associações e/ou cooperativas para viabilizar o apoderamento dos moradores da Reserva sobre os recursos pesqueiros mais abundantes.

O programa de controle e proteção deve conter sistemas e estratégias que permitam acompanhar a atividade, evitar práticas ilícitas, possibilitar processos administrativos sobre os infratores e conter ações transversais no programa de educação ambiental a ser criado na RDS-PP. O envolvimento da comunidade local é fundamental na efetividade de um Programa de Proteção que vise assegurar o controle e fiscalização do uso dos recursos pesqueiros na área. Este programa deverá ser calcado em estratégias que evitem a abertura de novos lances de pesca e a inutilização daqueles já existentes, incluindo a recuperação da mata ciliar impactada quando da abertura dos mesmos.

Um programa de Educação Ambiental deverá ser criado como instrumento estratégico de divulgação dos impactos desta prática e da legislação pertinente a este assunto.

As atividades relacionadas á criação de peixes em cativeiro, seja em tanque escavado, seja em corpos d'água (tanques rede e canais de igarapés) devem ser desenvolvidas com muita cautela observando-se todos os critérios para assegurar que não ocorra impactos sobre os ambientes e estoques naturais da RDS-PP. Para esta atividade deverá ser proibida a introdução de alevinos e matrizes de origem alóctone, ainda que de espécies existentes no local. Quando for o caso, e se caracterizada a importância e eficácia da atividade, adotar alternativas que aproveitem insumos locais, como alevinos e matrizes do próprio local.

A pesca de peixes ornamentais, principalmente o acará-disco, é uma das práticas pesqueiras que se vislumbra com um potencial econômico real no baixo Purus. É uma espécie abundante nas áreas amostradas e a exploração organizada localmente pode servir como uma alternativa econômica sustentável complementar para as comunidades.

O fortalecimento e o incentivo a essas atividades sustentáveis certamente promoverão a geração de trabalho e, conseqüentemente, maior renda, contribuindo para uma melhoria na qualidade de vida das populações locais.

As atividades de exploração do acará-disco, e outros peixes ornamentais, desenvolvidas pelos moradores da região deverão ser acompanhadas de orientações técnicas, observando-se a necessidade de uma dinamização para cadeias produtivas sustentáveis e de certificação sócio-ambiental.

*Versão para Consulta Pública*



## **7.3. EXTRATIVISMO**

### **7.3.1. EXTRAÇÃO DE PRODUTOS FLORESTAIS NÃO MADEIREIROS**

Segundo a IN nº 17, 28 de maio de 2009 os produtos florestais não madeireiros são todos os materiais biológicos, excetuado a madeira roliça e derivados de madeira serrada, placas, painéis e polpa de madeira, que podem ser extraídos de ecossistemas naturais ou modificados, e serem utilizados para uso doméstico ou comercial, ou dotados de uma significância social, religiosa ou cultural específica, tais como raízes, cogumelos, cascas, cipós, folhas, flores, frutos, sementes, exsudados e fibra. Segundo Noda *et al.* (2002), esses produtos traduzem-se como importantes componentes de um subsistema tradicional de produção para a maioria das populações rurais na Amazônia.

Na RDS-PP o extrativismo de alguns recursos naturais tem sido a base da economia regional durante décadas. Cerca de 127 espécies vegetais foram registradas como utilizadas pela população moradora como produto não madeireiro e/ou madeireiro na RDS-PP (Anexo 15). O extrativismo é realizado tanto pelas comunidades localizadas próximas às áreas de terra firme e de várzea, havendo certa distinção de produtos conforme a aptidão natural de cada região. Na figura 7.3.1 é possível ver as principais áreas onde atividades extrativistas são desenvolvidas dentro da Reserva.

Pelo menos 47 espécies foram identificadas como as principais e que são utilizadas pelos comunitários para fins medicinais, alimentícios, como artesanatos ou para construções de estruturas comunitárias (Tabela 7.3.1). As partes utilizadas são: frutos, sementes, exsudados, cascas, cipós, folhas, fibras e raízes. Os frutos representam 97% da fonte de alimento, sendo representados por 31 espécies frutíferas originárias principalmente de terra firme destacando o açaí, uixi, piquiá, bacaba, patauá, bacuri, buriti, ingá, tucumã, mari, araçá e o cacau (Tabela 7.3.1). O açaí, além de aparecer entre os frutos mais consumidos e comercializados, é citado também como um recurso natural abundante e disponível em toda a extensão da RDS-PP, com destaques para algumas regiões como a do paranã do Salsa, que faz ligação da RDS-PP com o município de Codajás, famoso produtor de açaí.

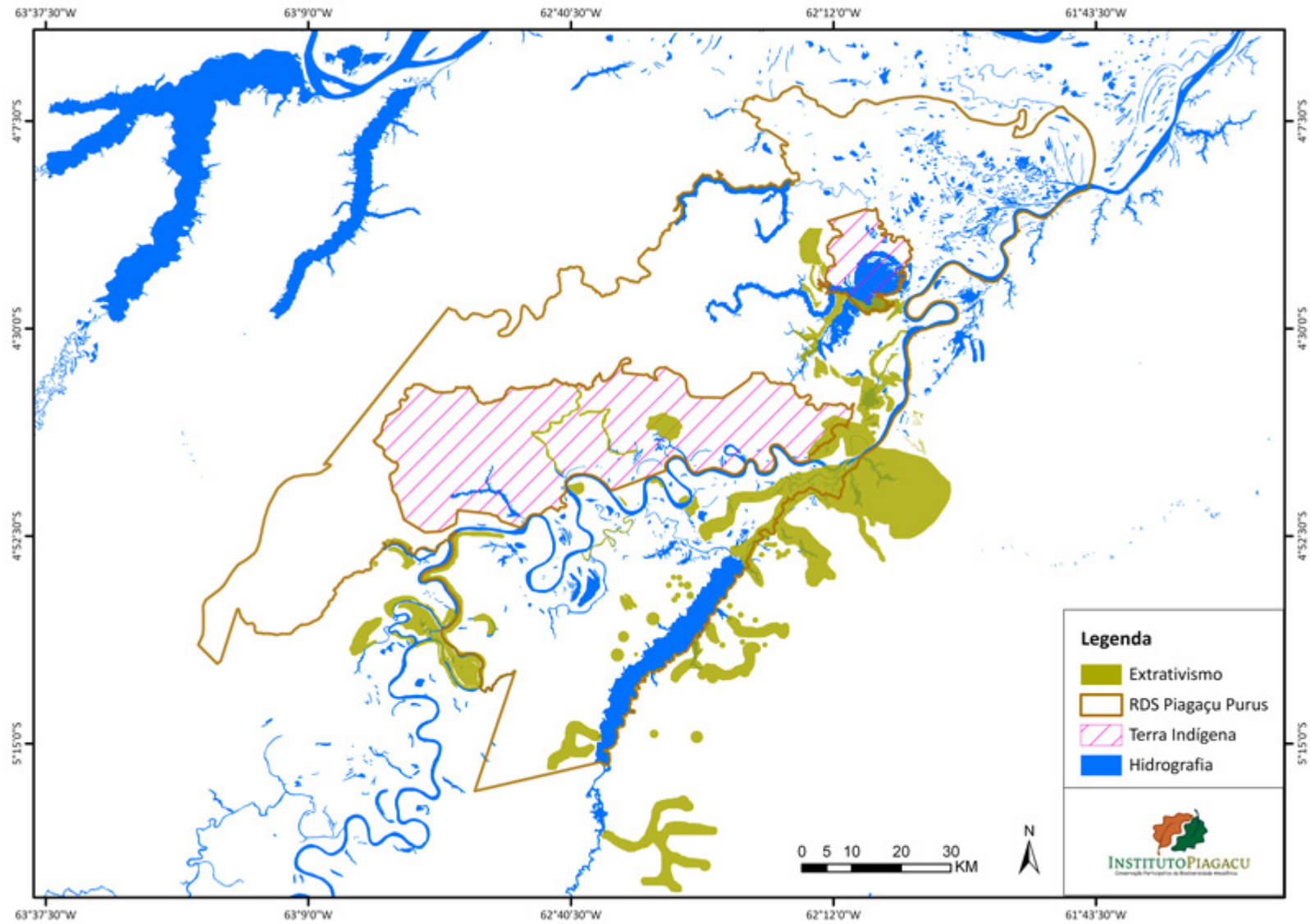


Figura 7.3.1. Áreas mapeadas de extrativismo na RDS Piagaçu-Purus. (Fonte: IPI, dados não publicados)

Tabela 7.3.1. Lista das principais espécies vegetais não madeiras utilizadas na RDS-PP com finalidades medicinais = Med, alimentares = Ali, artesanais = Art, e construtivas = Con.; com indicação da parte utilizada: frutos = Fru, sementes = Sem, exsultados = Ex, cascas = Ca, cipós = Ci, folhas = Fo, fibras = Fi e raízes = Ra; e o habitat onde são encontrados: terra firme = Tf, várzea = Va e igapó = Ig. (lista completa em anexo)

Espécie	forma de utilização				parte da planta utilizada								ambiente		
	Med	Ali	Art	Con	Fr	Se	Ex	Ca	Ci	Fo	Fi	Ra	Tf	Va	Ig
Açaí	X	X			X					X		X	X	X	X
Amapá	X						X						X		
Ambé			X						X						
Andiroba	X					X							X		
Apuruí		X			X										
Araçá		X			X									X	
Arumã			X								X		X	X	X
Babaçu				X						X			X		
Bacaba		X		X	X					X			X		
Bacuri		X			X								X	X	X
Breu	X		X				X						X		
Buriti		X			X									X	X
Cacau		X			X								X		
Camu-camu		X			X										X
Capurana	X						X								
Caraipé			X				X								
Carapanaúba	X						X						X	X	X
Castanha do Brasil	X	X			X	X	X						X		
Castanha de cutia		X				X							X		
Caxinguba	X						X								
Chichuá	X						X						X		

Copaíba	X				X	X			X		X
Gameleira	X				X						
Ingá		X		X					X		X
Jatobá	X					X			X		
Joari			X					X			
Mari		X		X					X		
Mari-mari		X		X					X		
Mururé	X					X			X		X
Patauí		X		X					X		
Pau rosa	X					X			X		
Piaçava			X					X			
Piquiá		X		X					X		
Piranheira	X					X					X
Salsa	X					X					
Saracura mirá	X						X				
Sucuba	X					X					
Taperebá	X	X		X		X					
Timbó			X				X				
Timboaçú			X				X				
Titica			X				X				
Tucumã		X		X					X		
Ubim				X				X			
Uixi	X	X		X		X			X		
Unha de gato	X						X				
Urucuri		X		X							
Virola (ucuúba)	X					X			X	X	X

O uso da semente foi registrado para três espécies de terra firme sendo a castanha-do-Brasil a mais importante na alimentação de pelo menos 55% das comunidades, é também o principal produto comercial oriundo do extrativismo. Na sessão 7.3.2 é dado destaque a produção deste produto na reserva. Além das sementes, os moradores aproveitam os ouriços que são denominados regionalmente de "quengos" e os utilizam para fazer carvão, sendo ocasionalmente vendidos para este fim (Figura 7.3.2).

A castanha-de-cutia, *Couepia edulis* é uma espécie bem valorizada pelos moradores, havendo citações que revelam a qualidade superior de seu leite (semente ralada) em relação ao da castanha-do-Brasil. É apontado também como recurso natural abundante em áreas de baixios.

Algumas sementes são utilizadas para a extração de seu óleo, como é o caso da andiroba (*Carapa guianensis*). O produto é utilizado como antiinflamatório e é comercializado em alguns locais e considerado abundante nos ambientes de terra firme. (Tabela 7.3.1).



Figura 7.3.2. Produção de carvão na RDS Piagaçu Purus. Fonte: Silva (2007)

A utilização de cascas foi observada para 16 espécies que se destacam principalmente como produtos medicinais (Tabela 7.3.1). As mais exploradas são a carapanaúba (*Aspidosperma nitidum*), uixi (*Endopleura uchi*), sucuba (*Himatanthus sucuuba*), jatobá (*Hymenea parvifolia*), chichuá (*Maytenus guianensis*), castanha-do-Brasil (*Bertholettia excelsa*) e o taperebá (*Spondia lutea*). A

carapanaúba (*Aspidosperma nitidum*) tem sua casca amarga utilizada para fazer chás que segundo os moradores trazem benefícios ao fígado e aos rins, indicados para inflamações, má digestão e gastrite, sendo também utilizada como antiinflamatório, cicatrizante e anticoncepcional. Um uso adicional é o da casca carbonizada e triturada do caraipé (*Licania octandra*) que, misturada a barro argiloso, dá maior consistência à massa na confecção de fogareiros. A fabricação destes fogareiros é uma tradição nas comunidades da RDS-PP.

No grupo de cipós extraídos da floresta se destacam aqueles utilizados na confecção de artesanatos, com destaque para o cipó ambé, *Philodendron* sp. e titica, *Heteropsis flexuosa*. O cipó ambé é utilizado na fabricação de cestos para múltiplos usos sendo observado em abundância na RDS-PP. O cipó timbó, *Deguelia utilis*, é utilizado para a confecção de artesanato e também como um elemento da pesca em algumas ocasiões. Suas propriedades tóxicas para os peixes são conhecidas, e seu extrato é utilizado em pescarias regionais. Apesar de ser uma prática ilegal, seu uso, ainda que esporádico, demonstra a herança de culturas indígenas influenciando o comportamento dos ribeirinhos. Algumas outras espécies de cipós também se destacam na medicina popular, sendo o saracura mirá e unha de gato freqüentemente citadas para essa finalidade.

As folhas de palmeiras foram indicadas como uso na cobertura de casas. As folhas mais jovens do babaçu (*Orbignyia phalerata*), conhecidas como palha branca, junto com a bacaba (*Oenocarpus minori*) e o ubim (*Geonoma deversa*) são as mais utilizadas para esta finalidade. A necessidade de troca periódica das palhas do teto de residências tem levado algumas famílias atualmente a substituí-las pela cobertura com folhas de alumínio devido sua praticidade. Folhas também são utilizadas como remédio, geralmente entre aquelas espécies onde a casca já tem uso medicinal. É o caso do açai (*Euterpe oleracea*) cujo meristema macerado é usado como medicamento.

No grupo de espécies vegetais extraídas para a obtenção de fibras, destacam-se aquelas utilizadas para a confecção de peneiras, como o “tipiti”, utilizada na

fabricação de farinha de mandioca. Das espécies citadas o arumã, *Ischnosiphon polyphyllus* é a espécie mais utilizada para essa finalidade.

Na utilização de raízes o açai foi a única espécie indicada como medicamento. Entretanto acredita-se que raízes de mais espécies de plantas sejam também utilizadas e futuros levantamentos etnobotânicos podem ampliar esta lista.

Como extração de produtos naturais de origem animal foi observado que as comunidades moradoras utilizam-se do mel de jandaíra (Meliponidae) como fonte de alimentação e medicamento. A extração ocorre de forma rudimentar. Em algumas casas foram observados pedaços de troncos de árvores onde se encontravam os “cortiços” (troncos onde se instalaram as colméias). O comércio do mel ocorre ainda em pequena escala, porém o interesse por parte dos comunitários em se ampliar esta prática, pode se tornar uma atividade promissora. É necessário, entretanto, que haja a capacitação de comunitários para o aprimoramento da técnica de cultivo de abelhas e um estudo mais aprimorado sobre a viabilidade econômica do produto.

### **7.3.2. EXPLORAÇÃO DA CASTANHA NA RDS-PP**

Existem muitos castanhais nativos na RDS-PP e no seu entorno cujas áreas ainda não foram quantificadas, mas sabe-se da sua importância econômica histórica e atual. No mapeamento preliminar realizado em março de 2009 foram identificadas algumas áreas de castanhais os quais podem atingir densidades superiores a 26 árvores por hectare (Mori, 1990; Peres de Baider, 1997). A figura 7.3.3 mostra as principais áreas de localização desses castanhais evidenciando maiores adensamentos próximos às cabeceiras do lago Ayapuá e lago Uuaçu e na região sul da reserva. A atividade de coleta dos frutos nos castanhais inicia-se nas primeiras semanas de dezembro, sendo mais intensa até o final de janeiro, prolongada até os meses de março e abril, podendo algumas vezes se estender até o mês de junho (Bentes, 2007).

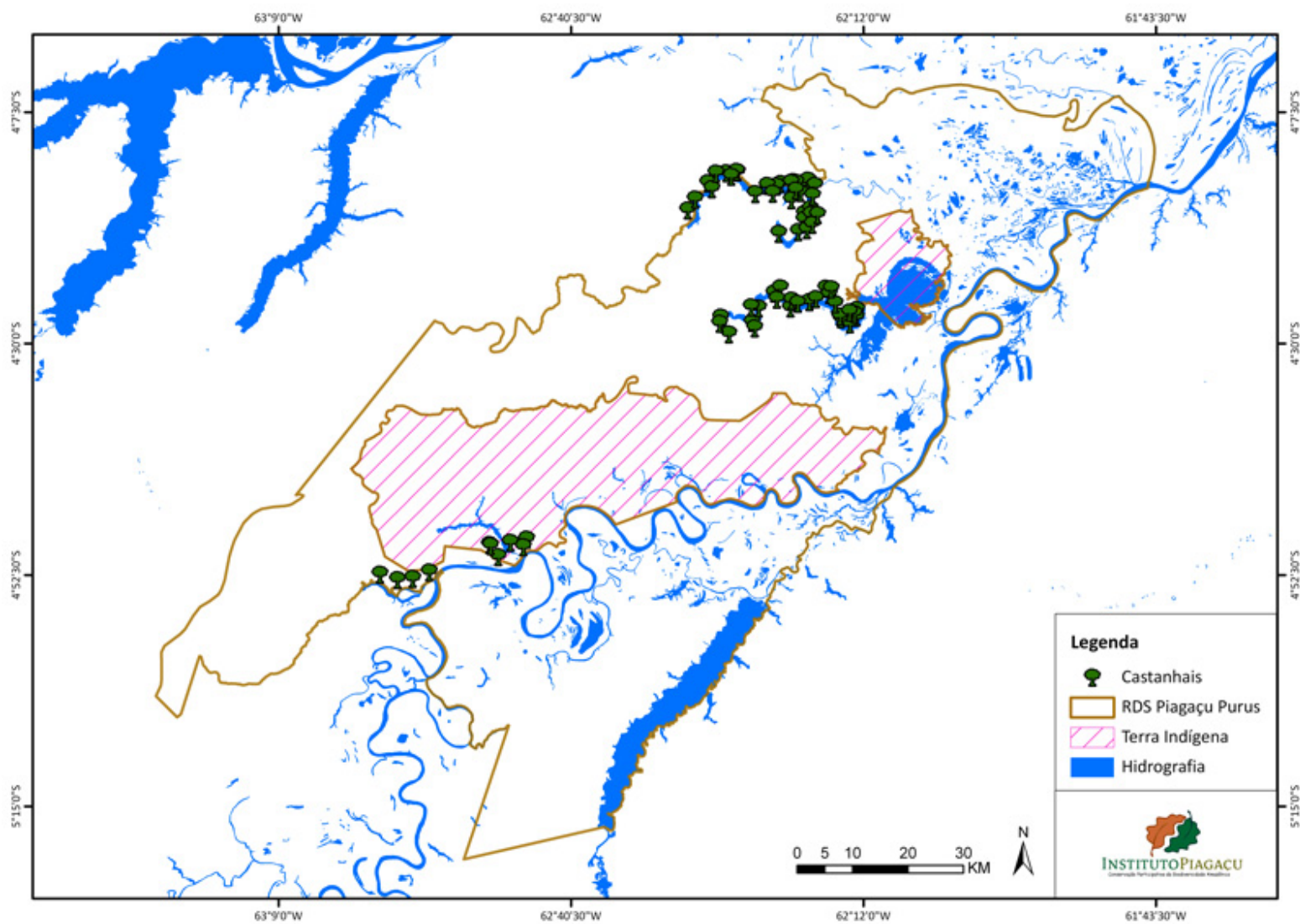


Figura 7.3.3. Principais áreas de castanhais amostradas na RDS Piagaçu-Purus. FONTE: IPI, dados não publicados.



### **Aspectos Produtivos**

A produção de castanha-do-Brasil é medida popularmente em caixas, que equivale a 40 litros (2 latas de 20 litros). A semente é comercializada em hectolitros (Hl), que equivale a 2,5 caixas correspondendo a 100 litros ou 25 quilos. Segundo Silva (2007) na RDS-PP uma lata de castanha equivale aproximadamente a 12,5 Kg (62,5 Kg/Hl). As amêndoas apresentam uma variação de grande a pequeno tamanho e para encher uma caixa de castanha equivalente a 25 quilogramas de amêndoas, são necessários em média 103,75 ouriços.

### **Aspectos Fundiários**

Muitas áreas de castanhais da RDS-PP estão localizadas em áreas particulares ou de posse antiga por alguns moradores. Historicamente esses castanhais têm sido explorados pelos coletores locais sob a administração dos proprietários, arrendatários ou posseiros, que definem a forma de trabalho em suas áreas e a forma de pagamento pelo trabalho.

As formas de trabalho na coleta sempre foram caracterizadas pelo uso privado ou coletivo dos castanhais. As áreas de uso privado são chamadas de “estradas”, ou “colocações” (termo oriundo do trabalho nos seringais), e é trabalhada de acordo com uma relação contratual com o responsável pela terra, que “coloca” até duas pessoas para coletar em suas áreas. As áreas de uso público são chamadas de “condomínios”, áreas que são trabalhadas por todos os coletores da comunidade (Bentes *et al.*, 2007).

Nas colocações a forma de pagamento pelo trabalho é feita de acordo com o lucro da venda de uma porção do total de caixas coletadas, pois no contrato com o “patrão” é estabelecido qual será a relação entre a quantidade de caixas entregues e a de caixas vendidas. Parte da produção fica nas mãos do administrador por uma espécie de “aluguel da área”. Existem coletores que entregam 3 caixas a cada 5 caixas produzidas.

Nos condomínios o pagamento é realizado por todas as caixas entregues ao comerciante, sendo o coletor livre para vender sua produção a quem se dispuser a pagar o melhor preço. Essas áreas sempre foram determinadas pelos patrões como áreas liberadas ao uso de certas comunidades.

### ***Acordos de Extração e Comercialização de Castanha***

Depois da criação da RDS-PP iniciaram-se diálogos para a construção de instrumentos formais para a regulamentação da exploração dos castanhais denominados “Acordos de Uso de Castanhais”. Nestes são ressaltados os direitos da população tradicional moradora.

A iniciativa dos acordos nasceu dentro das próprias comunidades na tentativa de se resolver conflitos com os proprietários recorrentes em todas as safras (Bentes *et al.*, 2007). Antes da prática desses acordos eram comuns cenas de comunitários sendo autuados e levados à delegacia acusados de estarem coletando castanha em áreas particulares sem permissão. Outro problema era que os comunitários tinham que se submeter à contra gosto aos preços de compra de castanha determinados pelos proprietários de terras. No entanto, conflitos entre os próprios coletores, como invasão de áreas de exploração, roubo de “montes” (frutos acumulados por cada coletor) no meio da mata e falta de zelo pelos castanhais também foram motivos de discussão nesses acordos. Os castanhais trabalhados em forma de condomínios ganharam novas classificações, podendo hoje ser diferenciados em castanhais concedidos e castanhais livres. Esses últimos são castanhais em áreas reconhecidas como pertencentes ao Estado ou à União. Os acordos abordam ainda preços justos na comercialização da castanha, a qualidade do produto, o bom manejo dos castanhais e a conduta ética de todos os envolvidos principalmente na região dos lagos Ayapuá e Uauaçu (Bentes *et al.* 2007).

Alguns proprietários que não exploram os castanhais arrendam suas áreas para comerciantes, geralmente regatões que trabalham na região, e que administram a área, estabelecendo a forma de trabalho e a proporção de entrega e de venda do produto. O arrendamento geralmente é anual e possui valores que variam de R\$

1000,00 a R\$ 2000,00, conforme o acordo entre os negociantes, não dependendo tanto da área do lote.

Os acordos, portanto, traduzem-se como um código de boa conduta no processo produtivo da castanha, auxiliando os envolvidos a garantirem os seus direitos através da boa condução dos seus deveres. Esses acordos são realizados anualmente e vêm se tornando um instrumento temporário e apaziguador para coletores e proprietários de terra até que a regularização fundiária possa ser concluída na reserva.

### ***Ameaças e Prioridades Sobre a Utilização da Castanha***

A extração de castanha do Brasil em terras privadas fragilizam a autonomia e limitam possibilidades de melhoria no rendimento da atividade para as comunidades da RDS-PP.

É urgente a necessidade de finalização da revisão da situação fundiária das propriedades privadas dentro da RDS-PP pelos órgãos responsáveis - ITEAM em conjunto com a SDS.

Faz-se necessário estimular a melhoria de práticas de extração de produtos naturais por meio de treinamentos e orientações técnicas que assegurem melhoria na qualidade de produção e serviços.

Estudos da cadeia produtiva da castanha-do-Brasil deverão ser desenvolvidos para melhorar o sistema de escoamento da produção para fora da Reserva, ampliar o mercado com novos compradores, e o aprimoramento de formas que garantam a agregação de valor a semente.

É necessário o monitoramento constante da produção anual da castanha-do-Brasil e caracterizar os castanhais quanto a sua estrutura populacional e avaliar os efeitos da extração contínua sobre a manutenção e regeneração dos castanhais da RDS-PP.

O Programa de Pesquisa na RDS-PP deverá ser direcionado aos levantamentos de outros potenciais de produtos florestais não madeireiros do extrativismo que poderão vir a ser fontes futuras de recursos e geração de renda às famílias moradoras na Reserva.

#### **7.3.4. EXTRAÇÃO DE MADEIRA**

A extração madeireira na RDS-PP é realizada predominantemente de forma ilegal e executada por aproximadamente 23% das famílias moradoras da Reserva. Deste grupo apenas 6% das famílias assumem extrair somente para subsistência. A extração comercial acontece em 73% das comunidades, o que corresponde a 40 comunidades da reserva.

A extração de madeira para fins comerciais e de subsistência ocorre nos ambientes de floresta alagada de várzea e igapó, e em ambientes de terra firme (Figura 7.3.4). Em alguns casos, o mesmo comunitário extrator trabalha em ambos os tipos de ambientes (Figura 7.3.5).

No texto as espécies arbóreas estão apresentados pelo nomes locais e a correspondências com a nomenclatura científica encontrasse listada no Anexo 15.

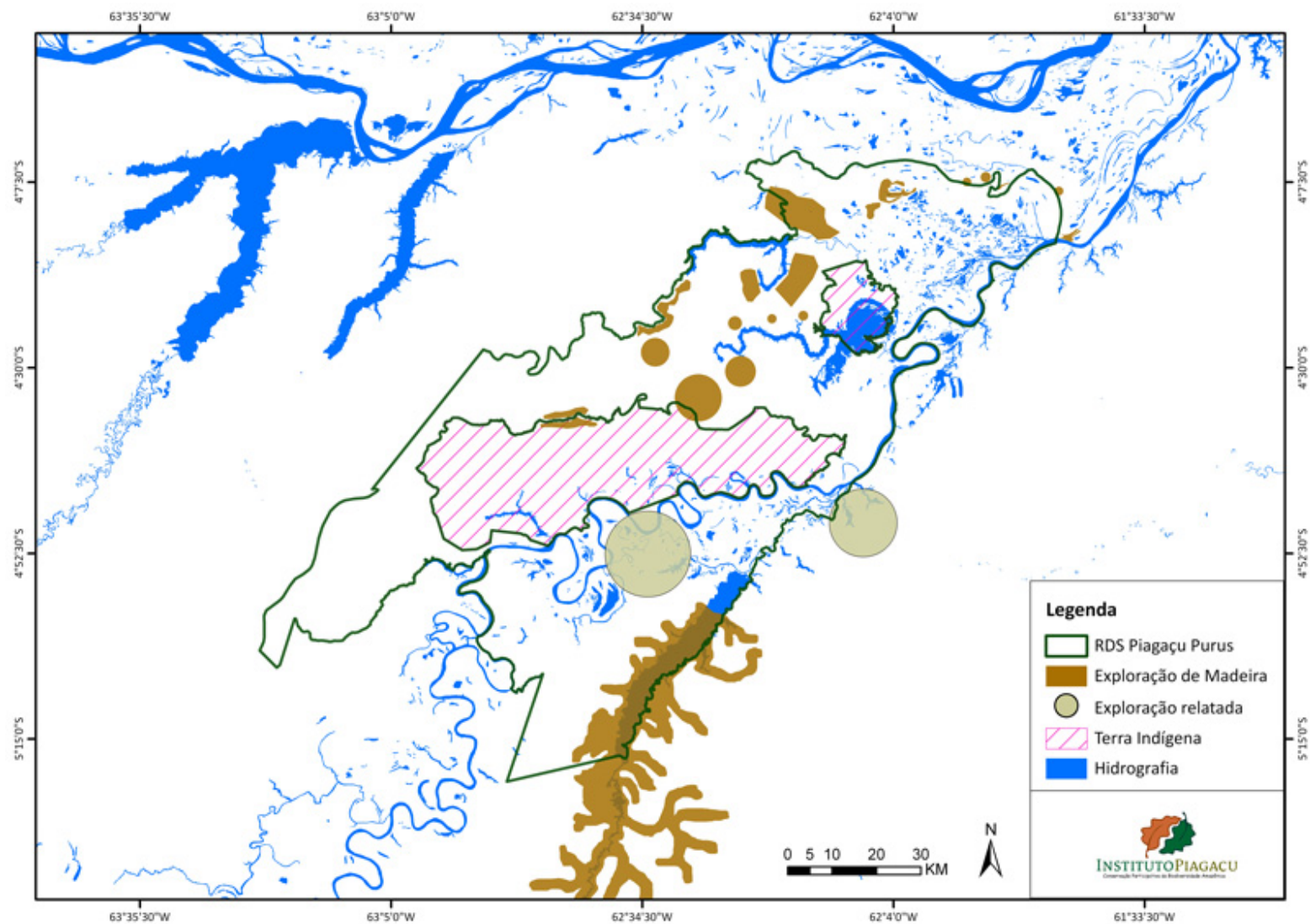


Figura 7.3.4. Áreas confirmadas e relatadas de extração madeireira na RDS Piagaçu-Purus.(Arquivos IPI, 2010)).

■ Várzea e Igapó ■ Terra firme ■ Ambos ambientes ■ Sem resposta

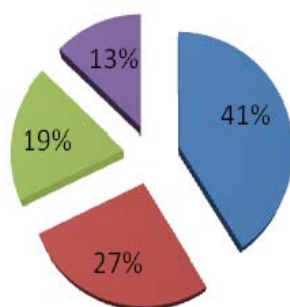


Figura 7.3.5. Porcentagem de áreas onde ocorrem a extração de madeira. Fonte: IPI (2005)

Entre as principais madeiras extraídas estão espécies de terra firme (maçaranduba, itaúba, cedro, angelim e João mole) e as de várzea (jacareúba, louro, aquariquara, sumaúma) (Figura 7.3.6). Nas comunidades onde se registraram moradores ligados à extração de madeira (atualmente e no passado), 58% delas assumiram que a maçaranduba e a jacareúba são as espécies mais procuradas, classificando-as como as espécies mais demandadas hoje na região.

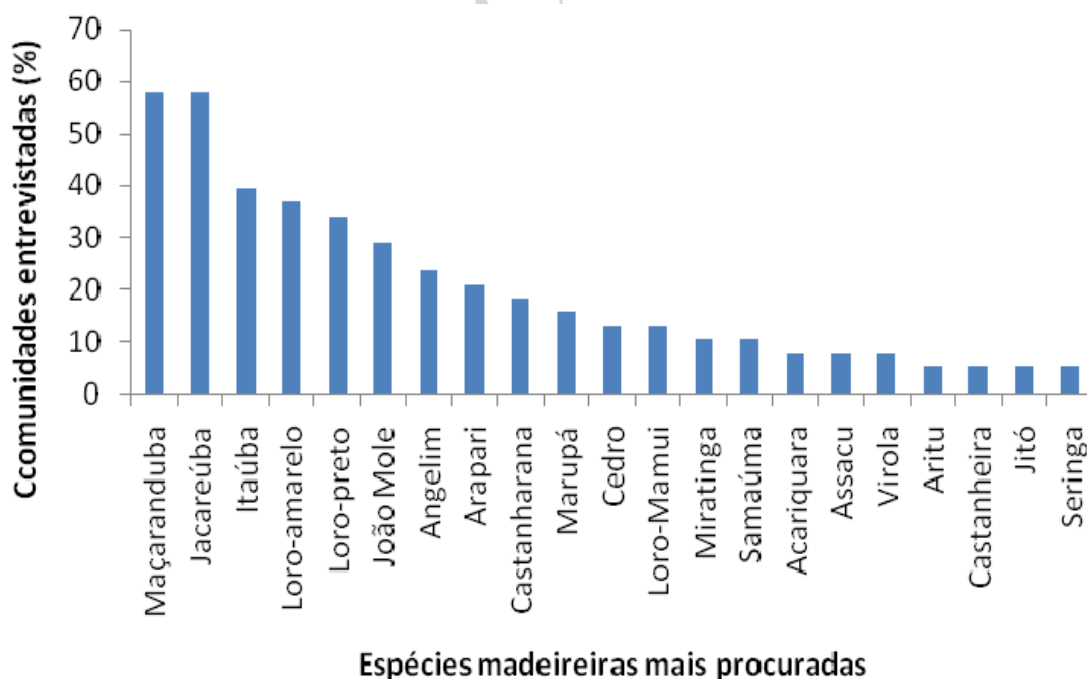


Figura 7.3.6. Madeiras mais exploradas na RDS Piagaçu-Purus. Fonte: IPI (2007)

Apesar da atividade madeireira ocorrer durante todo o ano, ela é mais intensa no período de cheia pela facilidade de escoamento das toras (36%) por meio de construção de jangadas (Figura 7.3.7). A derrubada das árvores se dá entre os meses de outubro a dezembro, quando são feitas as estradas de arraste. As toras permanecem no local de extração até a chegada das águas por volta do mês de fevereiro quando são rebocadas para local próximo da comunidade onde são embalsadas, ou seja, arranjadas para transporte na forma de jangada, com um travessão de madeira tachi ou embaúba, ganchos, arames e cordas. A balsa de madeira é rebocada por uma embarcação ou então as toras descem flutuando pelo rio.

A retirada da madeira em forma de pranchas (36%) (Figura 7.3.7) ocorre quando o ambiente permite o beneficiamento com moto-serra no local da extração.

■ Toras ■ Pranchas ■ Ambas as formas ■ Sem resposta

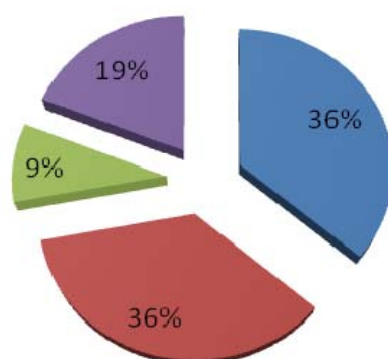


Figura 7.3.7. Formas de retirada de madeira da mata, em porcentagem de extratores.

FONTE: IPI (2005)

A retirada de madeira em toras dos ambientes alagados tem um impacto indireto adicional na flora, pois implica na extração de outras espécies florestais destes ambientes para a construção das jangadas, como o caso da seringa barriguda, que servirão como bóias durante o transporte pela calha dos rios e comercializadas posteriormente.

Uma análise do número e volume de toras extraídas em duas comunidades de várzea numa das áreas de maior extração de madeira no norte RDS-PP foi feita entre abril e julho de 2005. Foram extraídas 6805 toras (15.788,79 m<sup>3</sup>), de 67 espécies diferentes. A seringa barriguda foi a espécie mais extraída com 33,25%, seguida do assacu com 9,36%, munguba com 7,86%, arapari com 7,73% e fava com 5,61%. As outras espécies representaram 36,18% das toras.

As espécies que apresentaram maior volume foram seringa barriguda com 2661,56 m<sup>3</sup>, assacu com 2017,09 m<sup>3</sup>, maçaranduba com 1524,24 m<sup>3</sup>, castanharana com 1371,19 m<sup>3</sup> e o arapari com 1209,23 m<sup>3</sup>. As outras espécies somadas tiveram um volume de 7005,49 m<sup>3</sup>.

### **Espécies de Uso dos Moradores**

As espécies arbóreas mais utilizadas nas comunidades da RDS-PP para construção são oriundas principalmente de áreas de várzea e igapó (Tabela 7.3.2). Foram registradas 24 espécies madeireiras utilizadas para a construção de residências, centros comunitários, escolas e outras instalações que requeiram peças de madeira em prancha ou esteio (escora).

Espécies específicas são utilizadas para a confecção de *remos e canoas*, como a itaúba e o louro; a itaubarana para produção de remos; e jacareúba para a construção de canoas.

Tabela 7.3.2. Lista da espécies mais exploradas para construções na RDS Piagaçu Purus. TF = terra firme, IGP = igapó, VZ – várzea. FONTE: IPI (2007).

NOME POPULAR	AMBIENTE		
	TF	IGP	VZ
Maçaranduba	X		
Louro*	X		
João mole	X		
Jacareúba		X	X
Itaúba	X		
Acariquara	X		
Assacu		X	X
Piranheira		X	X
Guaruba	X		
Seringa	X	X	X

\*Várias espécies

### **Espécies Ameaçadas**



Os moradores citam a itaúba como a espécie mais comprometida pela extração desordenada. Essa espécie já foi muito retirada para a construção de embarcações e hoje é citada como a espécie florestal madeireira mais ameaçada nos ambientes de terra firme, junto com o Angelim e o Cedro.

Nos ambientes de várzea, segundo os moradores, as espécies mais ameaçadas são a jacareúba e a samaúma. A samaúma é uma espécie cujo estoque aparenta estar comprometido já há algum tempo, notando-se falta de indivíduos adultos nas margens dos corpos d'água, como sugere a informação dos moradores (IPI – LSE 2007). A jacareúba, por sua vez, parece ser uma das mais ameaçadas por ser muito explorada. A maçaranduba, citada também como uma espécie bastante explorada, aparenta ser bem menos ameaçada do que a jacareúba, devido provavelmente a melhores condições de estoque.

#### **AMEAÇAS E PRIORIDADES SOBRE A EXTRAÇÃO MADEIREIRA**

O conhecimento sobre a escala de exploração madeireira na RDS-PP ainda é bastante incipiente. O registro periódico e contínuo dos níveis de extração total e por espécie devem ser iniciados. Aliado a isso são necessários estudos sobre o *status* populacional das espécies utilizadas com ênfase naquelas onde já há indícios de superexploração. Toda a atividade madeireira observada na RDS-PP é feita de maneira ilegal, e o seu escoamento é feito majoritariamente pelos rios e paranãs que devem ser foco de ação de um programa de fiscalização já há muito tempo necessário. Como também é uma atividade que contribui para a renda familiar de uma parte dos moradores que tem interesse em continuar com esta atividade, recomenda-se que se iniciem estudos pilotos para a elaboração de planos de manejo florestal para avaliar as potencialidades de extração deste recurso sustentavelmente.

#### **7.4. AGROPECUÁRIA**

#### 7.4.1. Uso do solo pela atividade agropecuária.

A estrutura do sistema tradicional de produção agropecuária é constituída basicamente por cinco subsistemas produtivos: a roça, a capoeira, o quintal, o extrativismo (vegetal e animal) e a criação animal (Noda *et. al.*, 2002). Destes subsistemas tradicionais os que constituem uso mais expressivo do solo são a roça, o quintal e a criação de animais. Os dados aqui apresentados são provenientes do levantamento sócio econômico feito em 2007 e das pesquisas e atividades contínuas do Programa de Agroextrativismo do Instituto Piagaçu na RDS-PP.

As atividades agropecuárias estão presentes em uma grande porção das áreas indicadas pelo mapeamento participativo realizado em 2007 nas comunidades e é composta por áreas de plantios em várzeas (restinga alta e baixa) e em terra firme (mata primária, capoeira alta e capoeira baixa).

#### 7.4.2. AGRICULTURA

O uso do solo para cultivos em ambientes de terra firme começa nos meses que precedem o período de chuvas, quando a mata está menos úmida, mais propícia à abertura de clareiras. A preparação da roça, caracterizada como a área de plantio de mandioca, onde se pode cultivar outras espécies, é definida por diversas fases, apresentadas na Tabela 7.4.1:

Tabela 7.4.1. Fases de preparo dos roçados.

Fases	Definição
<b>Broca</b>	Limpeza das árvores e galhos mais finos
<b>Derruba</b>	Limpeza das árvores maiores e mais grossas
<b>Queimada</b>	Praticada para a abertura da área, para a degradação rápida da biomassa
<b>Coivara*</b>	Amontoar os galhos e troncos que sobraram da queimada e tornar a queimá-los.
<b>Plantio**</b>	Feito via sementes, estacas ou mudas. Coincide com o período de chuvas.
<b>Colheita***</b>	O modo e o tempo de colheita variam de acordo com a cultura

\*Na cultura popular a chamada “terra queimada”, solo que fica sob as coivaras, são solos bons e usados para o plantio de espécies mais exigentes, como o milho e a melancia, e na preparação dos canteiros.

\*\* É comum os agricultores escolherem o dia de plantio de acordo com a força da lua, correspondente ao período de lua nova.

\*\*\* Algumas variedades de mandioca, em terra firme, permitem a colheita em até dois anos depois do plantio.

Na terra firme os roçados são cultivados numa mesma área até três anos, entrando em repouso por 10 a 15 anos, período este em que se desenvolverão as espécies perenes

plantadas em consórcio com a roça, junto com a regeneração da floresta. Essas áreas podem se transformar em sítios, que são manejados como pomares de frutíferas.

O uso do solo para agricultura nos ambientes de várzea depende da oscilação do nível da água, estando o terreno disponível a partir do mês de julho nas terras mais altas, e a colheita entre os meses de janeiro a junho, dependendo da época de plantio e da altitude do terreno.

A fertilidade do solo nos ambientes de várzea propicia a agricultura familiar, principalmente no cultivo de plantas mais exigentes e que possuam ciclo produtivo de até seis meses. Porém, é constante a preocupação dos agricultores com a elevação do nível da água, que pode prejudicar e até acabar com os plantios.

Os roçados abertos na RDS Piagaçu Purus são em geral menores que 1 ha. O tamanho máximo encontrado foi de 2 ha, correspondentes aos plantios de mandioca e malva. Nas comunidades de terra firme, os sistemas encontrados são os cultivos puros ou monocultivos, cultivos misturados ou consorciados e cultivos divididos.

O sistema de organização para as atividades agrícolas, agroflorestais e manejo da mata, variam entre famílias e entre comunidades. De modo geral a mão de obra familiar é a mais utilizada entre os agricultores. Outras formas encontradas são o “ajuri” (multirão), as diárias e as empreitas.

A maioria das famílias da RDS-PP (88%) reconhece-se como agricultoras, com ligeira predominância de homens (60%) na atividade. Apesar disto, nota-se que a mulher tem presença constante nos roçados e é, na maioria das vezes, a responsável pelo cultivo de ervas condimentares, medicinais e ornamentais ao redor da moradia da família.

O cultivo de plantas na região se dá em praticamente todos os ambientes, havendo cultivo de espécies arbóreas até mesmo em bóias flutuantes. A agricultura é praticada principalmente como roças, onde a mandioca é a principal espécie cultivada. Em áreas de sítios as espécies frutíferas prevalecem. O cultivo de plantas pode ser percebido também nos quintais, sejam em terra firme ou em várzea, em canteiros, em flutuantes

presentes nos lados das casas, em caixas, em vasos e até em canoas antigas. Algumas comunidades cultivam suas plantações em ambientes chamados de *matupás*, solos orgânicos formados com o acúmulo de plantas.

### ***Espécies cultivadas na RDS Piagaçu Purus***

#### ***Espécies de ciclo curto***

As espécies de ciclo curto correspondem àquelas que produzem em até um ano desde o seu plantio, constituídas pelas principais espécies agrícolas comercializadas, como a mandioca, a banana, a macaxeira e a melancia. Nesse grupo se encontram também as plantas de canteiros, como os temperos, verduras e legumes.

A principal atividade agrícola da RDS-PP é o plantio de mandioca para a produção de farinha que ocorre em maior ou menor grau em todas as comunidades. Foram registrados 64 nomes de variedades de mandioca em toda a área da RDS-PP indicando a grande diversidade desta cultura. Alguns nomes, entretanto, podem corresponder à mesma variedade. As variedades mais cultivadas são a “camarão”, a “quatro-meis” e a “pretinha”, que produzem em até 6 meses -cultivadas respectivamente por 46%, 41% e 33% dos agricultores que declararam plantar mandioca, sozinhas ou em conjunto com outras variedades. Essas variedades estão presentes tanto em áreas de terra firme como em áreas alagáveis. Outras variedades comuns são a “marrequinha”, “cobiçada”, “joarez”, “maria-bonita”, “flecha” e a “poré”. As variedades de mandioca plantadas na várzea pelos ribeirinhos possuem ciclos de cultivo que se adaptam ao ciclo hidrológico anual característico da região amazônica, produzindo em até seis meses. A variedade “quatro-meis” refere-se ao tempo necessário para produzir (4 meses). Os subprodutos oriundos da mandioca encontrados são: a farinha, beiju, goma, arubé, tapioca, o tucupi e a cruêra (criação de animais).

A malva, *Sida* sp. e a Juta, *Corchorus* sp., cultiváveis em ambientes de várzea, são culturas características das comunidades localizadas no norte da RDS-PP, às margens do rio Purus. A produção de malva e juta ocorre intensamente nas margens do rio Solimões, principalmente na região de Manacapuru, adentrando o rio Purus até as primeiras comunidades da RDS-PP. No município de Manacapuru estão instaladas as principais indústrias e cooperativas de prensagem da fibra.

### **Espécies Perenes -**

As espécies perenes correspondem àquelas arbóreas e arbustivas, geralmente frutíferas, cultivadas de maneira geral em quintais, roças e sítios na RDS-PP. As espécies perenes comuns na RDS-PP encontram-se no Anexo 15.

### **Fertilizantes e Defensivos Agrícolas**

O uso de adubos e defensivos de base química na região é baixo, registrando-se algumas vezes o Decis 25 CE, para o combate do chupão que ataca a melancia, aplicado a cada 15 dias; Glifosato (mata mato), para capina, e o formicida Mirex, sendo usado em roçados e em áreas de castanhais.

Os adubos utilizados pelos agricultores são geralmente os “paus”, que são troncos em fase avançada de apodrecimento, dos quais algumas espécies arbóreas possuem o material mais rico, como no caso do urucuri, *Attalea phalerata*. Usam-se também estrume de galinhas e a terra queimada, não havendo registros da utilização de fertilizantes químicos. Os incrementos agrícolas químicos são ainda pouco usados pelos moradores, mas já se requer maiores cuidados e regras de utilização destes produtos. O ideal é se iniciar programas voltados à extensão rural com base ecológica.

### **Doenças e predadores**

Os principais cultivos afetados por doenças e pragas na RDS-PP são a banana, mandioca e macaxeira. O grupo de pragas é bastante variado incluindo fungos, vírus, vários grupos de insetos e vertebrados (Tabela 7.4.2).

**Tabela 7.4.2.** Doenças e Predadores das principais culturas comerciais.

<b>Plantas</b>	<b>Doenças e/ou Predadores</b>
Banana	<ul style="list-style-type: none"><li>• broca (larvas);</li><li>• febre (mal do Panamá – vírus);</li><li>• ataques por macacos;</li><li>• ataques por passarinhos.</li></ul>
Mandioca e macaxeira	<ul style="list-style-type: none"><li>• besouros;</li><li>• formiga (saúva);</li><li>• lagartas;</li><li>• muruxinga (fungo).</li></ul>
Melancia	<ul style="list-style-type: none"><li>• camaleão;</li><li>• chupão;</li><li>• macacos;</li></ul>
Feijão	<ul style="list-style-type: none"><li>• camaleão;</li><li>• chupão</li></ul>
Milho	<ul style="list-style-type: none"><li>• macaco;</li><li>• aves</li><li>• lagarta;</li></ul>
Cupuaçu	<ul style="list-style-type: none"><li>• vassoura de bruxa;</li><li>• broca do fruto.</li></ul>

### **Criação de Animais**

Criam-se galinhas, patos, porcos, e gado (caprinos e bovinos), sendo encontradas famílias que criam alguns destes animais em balsas flutuantes durante a estação da cheia (principalmente galinhas e patos). Galinhas e patos são criados soltos no quintal para fins de subsistência e comercialização. Porcos e caprinos ocorrem em menor quantidade e precisam ser constantemente vigiados pois acabam invadindo áreas de plantio de outros moradores.

A criação de gado ocorre em pequena escala (com rebanhos de até 50 cabeças), que se concentram nas regiões do lago Jari, Vila do Arumã, lago Ayapuá e Vila Itapuru, sendo alguns em propriedades particulares.

A criação de animais é uma atividade que propicia segurança alimentar e econômica para as famílias da RDS-PP, sendo as galinhas, patos, porcos, cabras e bois parte da dieta dos caboclos e ao mesmo tempo representam um recurso financeiro estocado, como uma poupança guardada para momentos de necessidade.

### 7.4.3. PRINCIPAIS ATIVIDADES AGROPECUÁRIAS E SEUS PROBLEMAS DE PRODUÇÃO

A agricultura é praticada por 88% das famílias entrevistadas e 46% comercializam principalmente 17 espécies agrícolas na RDS-PP, com uma média de 5,9 espécies cultivadas por comunidade (Figura 7.4.1).

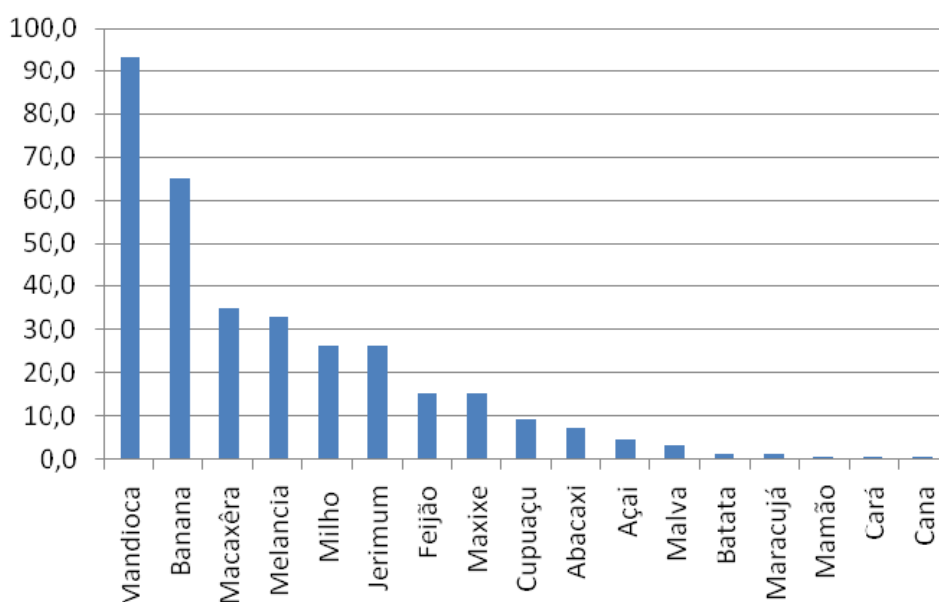


Figura 7.4.1. Percentagem de produtos agrícolas comercializados pelos agricultores da RDS-PP.

A farinha de mandioca e a banana são os produtos mais comercializados, sendo igualmente importantes na alimentação da população. Destacam-se também a macaxeira, a melancia, o milho, o jerimum, o feijão e o maxixe.

#### Mandioca

A mandioca é a planta mais cultivada para a fabricação de farinha, cujo processo gera ainda a goma, a tapioca, o arubé, o beiju e o tucupi que são comercializados por 93% dos agricultores. No entanto, a produção de farinha não é suficiente para suprir a

população da RDS-PP, caracterizada ainda como uma venda de excedentes ocasionais sendo comum a prática de comunitários comprando farinha de comerciantes locais. A farinha é vendida em sacos de 50 quilos (40 a 100 reais) ou litros (1 a 3 reais) e a goma e o tucupi em litros (1,5 reais). Ainda é necessário quantificar a produção de farinha de mandioca na RDS-PP, pois que este levantamento aponta uma participação expressiva deste produto na agricultura comercial.

### **Banana**

A banana é comercializada por 65% dos agricultores e produzida durante o ano todo, com picos entre março e junho. As espécies de valor comercial são a *pacovã*, *prata* e *maça*, que são vendidas aos regatões e recreios locais. O plantio de bananais em áreas de várzea é comum, porém mais sujeitas a perdas significativas na produção pela inundação do terreno nos picos da estação de cheia do rio.

Os principais entraves na produção citados pelos moradores, além da oscilação no preço dado pelo comprador, são as perdas significativas de bananais atacados por brocas e pelas doenças mal do Panamá (febre) e sikatoga negra, presentes em praticamente toda a área da RDS-PP. A banana maçã é a mais suscetível à febre da banana. Embora já se encontrem variedades resistentes a essas pragas criadas pela EMBRAPA. O mercado local ainda não está adaptado ao sabor dos frutos, não obtendo a aceitação pela população.

A comercialização dos produtos agrícolas em toda área da RDS-PP é realizada principalmente com os recreios regionais e com moradores vizinhos. Devido à falta de transporte próprio ou de transporte de produção subsidiado pelo Estado, a principal alternativa para os produtores são os barcos recreios (barcos para transporte de passageiros), que ao chegarem às comunidades mais remotas acabam transportando também sua produção agroextrativista.

Os agricultores residentes na região sul da RDS-PP pertencentes ao município de Tapauá, conseguem melhores preços pelos produtos agrícolas, (macaxeira, melancia, milho, feijão e jerimum) por estarem associados à uma cooperativa de produtores neste



município, a qual interfere no preço regional dos produtos. A falta de assistência técnica agropecuária e florestal nas comunidades é um dos principais entraves ao desenvolvimento na região. A população se queixa dos órgãos de extensão rural estaduais, cuja presença na região se dá somente através de doação de sementes e vacinação de gado. Alguns casos de financiamento para produção foram registrados como realizados pelo IDAM de Tapauá e Beruri.

A agricultura é fundamental para a subsistência da população ribeirinha, mas comercialmente é limitada devido à falta de uma política agrícola adequada e às dificuldades logísticas derivadas das grandes distâncias entre a roça e os centros consumidores. Faltam subsídios públicos, os produtores têm dificuldades no escoamento da produção, falta organização da produção para buscar novos mercados e os órgãos de extensão rural estaduais não conseguem atender a todos os moradores da região por falta de recursos ou não estão capacitados para tal função.

Os moradores da RDS-PP alegam que gostariam de ter mais condições para trabalhar comercialmente a agricultura, já que grande maioria da população é conhecedora de técnicas agrícolas e sobrevivem cultivando a terra. Entretanto, falta de assistência do governo, desmotivação pela distância, pelos fretes a pagar aos regatões, pelos preços pagos pelos comerciantes, acabam levando-os a buscarem por outras atividades mais rentáveis como a pesca e mesmo a extração ilegal de madeira. Dessa forma, é preciso pensar conjuntamente aos planos de manejo dos recursos naturais também uma forma de adequar o desenvolvimento da agricultura, tradicional na região, ao objetivo da unidade de conservação.

### ***Criação de Animais para Fins de Subsistência e Comercialização***

O levantamento socioeconômico registrou que 50% das famílias entrevistadas criam animais, sendo que somente 21% destas famílias assumem comercializá-los, sejam vivos ou abatidos. A pecuária se caracteriza pela criação de pequenos animais como galinhas, patos, porcos e cabras, porém 5% dos criadores de animais possuem áreas de criação de gado sendo de posse de particulares os maiores rebanhos.

A criação de animais está ligada mais à subsistência e segurança financeira das famílias moradoras do que como uma fonte principal de renda. Em épocas como a estação da cheia o alimento disponível no ambiente se torna mais escasso e esses animais têm importância fundamental para o suprimento de proteínas da família.

Animais maiores como porcos, cabras e o gado representam um tipo de “poupança” para as famílias, que podem abater o animal em algum momento de dificuldades financeiras ou para obtenção de alimento. Esses animais também são comumente colocados como prêmios em torneios de futebol nos momentos de recreação.

A criação de animais na RDS-PP não parece causar grandes impactos ao ambiente já que ocorre em pequena escala, sendo possível seu desenvolvimento desde que integrada à atividade de agricultura de base ecológica, através de sistemas agrosilvipastoris, de modo a melhorar a produção familiar e a manter o objetivo da reserva.

Deve-se atentar, entretanto, ao aumento de áreas para criação de gado em áreas particulares na terra firme onde o desmatamento para o aumento de pastos pode ser uma ameaça ao objetivo da reserva, já que o solo da região é mal drenado e possui baixa estabilidade estrutural, podendo sofrer compactação irreversível com a exposição e pisoteio pelo gado.

## 7.5. USO DE FAUNA

### 7.5.1. CAÇA

A caça de animais silvestres é uma das práticas humanas mais antigas do mundo e ainda hoje é utilizada em larga escala para a obtenção de proteína animal em muitos países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento (Bennett e Robinson, 2000).

No Brasil, apesar da atividade de caça ser proibida desde 1967 com a lei de Proteção a Fauna (lei 5.197), ainda hoje a fauna silvestre é amplamente utilizada, visando principalmente à obtenção de carne para alimentação de populações humanas que residem em locais afastados de grandes centros urbanos. Por conta disso, a chamada “caça de subsistência” vem sendo tolerada desde 1998, com a promulgação da lei de Crimes Ambientais, desde que realizada “*em estado de necessidade para saciar a fome do agente ou de sua família*” (art. 37).

Sabe-se, no entanto, que a atividade de caça, independente da modalidade e da forma como é praticada, pode exercer efeitos variados na abundância e na composição da fauna de vertebrados nos locais onde é realizada (Peres, 1999). Geralmente, as espécies de médio e de grande porte são as mais susceptíveis a sofrer os maiores impactos, justamente por serem mais visadas pelos caçadores por contribuírem com maior rendimento de carne por unidade de esforço (Redford, 1992; Bodmer, 1995).

Na RDS-PP aparentemente ainda existem populações grandes de muitas espécies de vertebrados, apesar da região ser habitada e explorada há décadas e atualmente contar com uma população residente de aproximadamente quatro mil pessoas que extraem desse território grande parte dos recursos para a subsistência. Isso ressalta a necessidade de conhecermos os mecanismos que influenciam a frequência e a abundância da atividade de caça e do impacto que a mesma pode causar nas populações de animais silvestres da área.

### 7.5.2. HISTÓRICO DO USO DA FAUNA NA RDS-PP

A exploração histórica da fauna na região do baixo rio Purus é pouco documentada. Um dos primeiros registros dessa exploração foi fornecido pelo engenheiro e escritor Euclides da Cunha em sua viagem pelo rio Purus, em 1905. Nesse registro foi descrita a exploração intensa de tartaruga-da-amazônia *Podocnemis expansa* como fonte de proteína animal pelos índios *purupurus*, que habitavam a região próxima do atual limite sul da RDS-PP (Cunha, 2003).

Essa exploração histórica e intensa de quelônios no baixo Purus foi um dos principais motivos que levou o antigo IBDF a criar a Reserva Biológica de Abufari em 1982 (Decreto nº 87.585 de 20.09.1982), numa região considerada por muitos especialistas como o tabuleiro mais significativo do Estado do Amazonas.

No filme “*No Paiz das Amazonas*”, o cineasta e fotógrafo Silvino Santos, num dos mais importantes registros visuais dos costumes e da biodiversidade da região na década de 1920, também mostrou a pesca artesanal do peixe-boi *Trichechus inunguis* no lago Ayapuá. Esta espécie era extremamente abundante no local e foi amplamente caçada no início do século XX, tanto por sua carne como por seu couro, que era utilizado na fabricação de correias para máquinas industriais (Domning, 1982).

Em 1949, Agnello Bittencourt também relatou em seu livro *Reminiscências do Ayapuá*, que a regeneração natural dos castanhais no lago Ayapuá estava comprometida devido à prática de *varrição* e a baixa abundância de cutias *Dasyprocta fuliginosa*, responsáveis diretas pela dispersão dos ouriços, pois segundo ele “... a caça quase dizimou estes roedores...” (Bittencourt, 1966).

A região do lago Ayapuá, assim como vários trechos do baixo rio Purus, é habitada há séculos por povos indígenas. No entanto, o processo de colonização na região pelo homem branco foi iniciada com a chegada do pernambucano Manoel Nicolau de Melo ao lago Ayapuá, em 1852. Desde então, o lago Ayapuá e proximidades tornaram-se regiões importantes de comércio de produtos extrativistas no baixo rio Purus. Até a década de 50, a região viveu um momento de fartura devido à comercialização de peles

de animais para a fabricação de roupas e outros itens de luxo como a queixada *Tayassu pecary*, o catitu *Pecari tajacu*, as duas espécies de veados *Mazama americana* e *M. gouazoubira*, a ariranha *Pteronura brasiliensis*, a lontra *Lontra longicaudis*, a onça *Panthera onca* e pequenos felinos *Leopardus* sp. e muito provavelmente o jacaré-açu *Melanosuchus niger*.

Apesar de proibido em 1967, esse comércio se estendeu de forma clandestina até meados da década de 1980 nos lagos Ayapuá e Uauaçu. As peles de porcos-do-mato e veados possuíam menor valor de mercado e eram vendidas por peso e as peles de felídeos e mustelídeos, que possuíam valor elevado, podiam chegar a R\$ 150,00 a unidade (Rosas *et al*, 2003). Atualmente não existe um comércio significativo de peles de animais silvestres na região devido à ausência de um mercado comprador.

### **7.5.3. USOS ATUAIS**

#### **7.5.3.1. A caça de subsistência**

Na RDS-PP a fauna silvestre é utilizada em larga escala, principalmente como fonte de proteína animal pelos moradores locais e comunidades do entorno. Devido à importância dessa atividade na região, em 2006 foi iniciado um estudo para identificar as espécies mais utilizadas, caracterizar a atividade de caça e os métodos empregados e para mapear as áreas de caça, inicialmente em 13 comunidades. O estudo foi realizado através de entrevistas com os caçadores, acompanhamento de caçadas, aplicação de calendários sobre consumo de fauna, além das observações diretas dos pesquisadores sobre o uso de fauna nas comunidades (para métodos, ver Anexo 16).

Foram entrevistados 83 caçadores em 13 comunidades da RDS-PP (Tabela 7.5.1). O número total de caçadores nestas comunidades foi estimado em 116, o que correspondeu à aproximadamente 7% de sua população total. A idade dos caçadores variou de 16 a 76 anos ( $\bar{x} = 40,3 \pm 13,5$ ), sendo que a menor média de idade ocorreu no lago Uauaçu e a maior no lago Ayapuá (Tabela 7.5.1).

Tabela 7.5.1. Número de habitantes, número de caçadores, número de entrevistados, porcentagem da população que caça, idade do caçador e número de filhos que caçam em cada comunidade amostrada. CAV = São Sebastião; SJB = São João do Bacuri; SFB = São Francisco do Bacuri; PIN = Divino Espírito Santo; UIX = Nossa Senhora do Livramento; MAR = Mari; STR = Santa Rita; SLZ = São Lázaro; NSN = Nossa Senhora de Nazaré, ARU = Lago Arumã; CAU = Caua; CUI = Cuiuanã; UAU = São João do Uauaçú.

COMUNIDADES	CAV	SJB	SFB	PIN	UIX	MAR	STR	SLZ	NSN	ARU	CAU	CUI	UAU
Nº Habitantes	28	30	39	127	184	97	116	145	217*	28	365	218	
Nº Caçadores (x)	3,5	2	8,6	10	23	11	NS	10	12,5	9	NS	8	19
Nº Entrevistados	2	3	2	9	15	4	4	8	6	10	1	10	9
% população que caça	12,5	6,7	22,1	7,8	12,5	11,3	-	6,9	5,8	4,2	-	2,2	8,7
Idade do caçador (x)	52	38	50	43	40	-	-	-	-	-	43	38	36
Nº de filhos que caçam	1	0	0	7	16	3	2	0	2	1	3	1	1

### **AS ESPÉCIES CAÇADAS**

Os caçadores declararam caçar 54 espécies de vertebrados (Anexo 17), sendo 28 de mamíferos, 18 de aves e oito de répteis. Nas comunidades de terra firme foram citadas 51 espécies e nas de várzea 26 espécies.

Os mamíferos são o grupo mais freqüentemente caçado em todas as comunidades de terra firme, seguido por aves e répteis, com freqüências bem inferiores a de mamíferos. Nas comunidades de várzea (Caua e Cuiuanã), as aves são a classe de vertebrado mais importante para a subsistência, seguida dos mamíferos e répteis (Anexo 18).

### **MAMÍFEROS**

Os ungulados são os mais utilizados em nove das 10 comunidades de terra firme estudadas. Nenhum ungulado foi mencionado na várzea de Cuiuanã, onde os primatas são o grupo de mamífero mais caçado. Os roedores são o segundo grupo mais utilizado no Ayapuá, no Uauaçú e no Cuiuanã e os primatas o segundo grupo mais importante no Jari.

A queixada *Tayassu pecari* é a espécie de ungulado mais frequentemente consumida em 11 comunidades estudadas (Figura 7.5.1), seguido pelo veado-vermelho *Mazama americana*. A utilização do caititu *Pecari tajacu* foi muito similar a de anta *Tapirus terrestris*, sendo o veado-roxo *Mazama guazoubira* o ungulado menos utilizado. Os registros de queixada, veado-vermelho e caititu corresponderam juntos a 71% (n = 151) do total de ungulados.



Figura 7.5.1. A queixada *Tayassu pecari*, que é muito apreciada pelo gosto de sua carne, representou o ungulado mais frequentemente utilizado na RDS Piagaçu-Purus.

Os roedores totalizaram 82 registros, sendo que a paca *Cuniculus paca* é a espécie mais usada em todas as comunidades estudadas, com exceção de Cuiuanã, onde a capivara *Hydrochaeris hydrochaeris* é o único roedor caçado. A cutia *Dasyprocta fuliginosa* é o segundo roedor mais importante para as comunidades de terra firme, sendo muito mais utilizado que a capivara.

Dentre os primatas, o macaco-barrigudo *Lagothrix cana* (Figura 7.5.2) e o macaco-prego *Cebus apella* são os mais importantes, com exceção do Cuiuanã, onde o guariba *Alouatta puruensis* é o primata mais utilizado. O macaco-de-cheiro *Saimiri sciureus* e o parauacu *Pithecia monachus* foram citados uma única vez na terra firme.



Figura 7.5.2. O macaco-barrigudo *Lagothrix cana* é o primata mais caçado na RDS PP, especialmente no lago Jari.

Os edentados são tão importantes

quanto primatas no Ayapuá e no Uauaçu, sendo que não foram citados nas demais localidades estudadas. O tatu-bola *Dasypus novemcintus* é o mais caçado em oito comunidades, seguido do tatu-canastra *Priodontes maximus* e do tatu-peba *Dasypus kappleri*. O tamanduá-bandeira *Myrmecophaga tridactyla* e a preguiça *Bradypus variegatus* foram mencionados por somente três caçadores.

Os carnívoros são pouco utilizados, tendo registros do seu uso somente nas comunidades do lago Ayapuá. Nesta localidade, a onça *Pantera onca* foi o carnívoro mais citado, seguida do gato maracajá *Leopardus pardalis* e *L. wiiedi* e do quati *Nasua nasua*.

Dentre os mamíferos aquáticos, apenas o peixe-boi *Trichechus inunguis* foi citado e por um único morador da comunidade de Uixi, apesar de sua carne ser uma das mais cobiçadas e apreciadas pelos moradores e de ser consumida com relativa frequência na RDS-PP

#### **AVES**

As aves terrestres são mais importantes que as aves aquáticas na maioria das comunidades estudadas, com exceção de duas comunidades de várzea situada no lago Ayapuá (São João do Bacuri e São Francisco do Bacuri) e no Cuiuanã.

Dentre as aves utilizadas para subsistência, quatro espécies correspondem a 93% do total de registros. Destas, o mutum *Mitu tuberosum* é a espécie mais utilizada em todas as comunidades (Figura 7.5.3), seguida pelo jacu *Penelope jacquacu* e pelo nhambu-galinha *Tinamus major*. Dentre as quatro mais importantes, o jacamim *Psophia crepitans* é o menos consumido.

Dentre as aves aquáticas, quatro espécies totalizaram 92% dos registros de consumo. O pato-do-mato *Cairina moschata* é a ave aquática mais frequentemente consumida, seguida pelo mergulhão *Phalacrocorax brasilianus* e a marreca *Dendrocygna autumnalis* (Figura 7.5.3), que possuem importância similar para a subsistência. O maguari *Ardea cocoi* figura com apenas 6,7% dos registros.





Figura 7.5.3. Mutum *Mitu tuberosum* e marreca *Dendrocygna Autumnalis* caçados para subsistência.

Outras aves como *Crypturellus undulatus* nambu-macucaua, *Ardea alba* garça, *Trigrisoma lineatum* socó, *Columba cayennensis* galega, *Anhima cornuta* alencorne, *Ara macao* arara, *Pipile cumanensis* cujubim, *Ortalis guttata* aracuã, Acciptridae gaviões, *Anhinga anhinga* carará também são utilizadas, porém com frequência bem inferior às demais (n=14 registros).

### RÉPTEIS

Os quelônios são os répteis mais utilizado para a subsistência em todas as comunidades estudadas. O tracajá *Podocnemis unifilis* é a espécie mais utilizada, seguida pelo jabuti *Geochelone* spp. e pelo cabeçudo *Peltocephalus dumerilianus*. A tartaruga-da-amazônia *Podocnemis expansa* (Figura 7.5.4) e a iaçá *Podocnemis sextuberculata* também são utilizadas, porém numa frequência bem menor. Outras espécies como a lalá *Phrynops raniceps*, o matá-matá *Chelus fimbriatus* corresponderam juntos a três registros, sendo mencionados por somente dois caçadores.



Figura 7.5.4. A tartaruga-da-amazônia também é utilizada como prêmio em torneios de futebol.

Os jacarés não são muito utilizados na alimentação pelas populações da RDS-PP, sendo lembrados somente por oito caçadores, que possivelmente utilizam estas espécies de forma comercial.

### **TÉCNICAS DE CAÇA**

Na RDS-PP a caça é praticada principalmente pelas comunidades de terra firme e, em menor intensidade, nas comunidades de várzea. As caçadas ocorrem tanto nos habitats terrestres como nos habitats aquáticos e são realizadas principalmente de maneira intencional, podendo também ocorrer caçadas de forma oportunística (Tabela 7.5.2).

Cerca de 50% dos caçadores entrevistados utilizam mais de uma técnica de caça. Na terra firme, a caçada a pé foi a técnica mais utilizada nas comunidades do lago Ayapuá e Uauaçú e a terceira mais freqüente nas comunidades do Jari. Na várzea, a caçada a pé ocorreu somente nas comunidades do lago Ayapuá.

A caçada com uso de canoa, que ocorre à margem dos corpos de água, foi o único método utilizado na várzea de Cuiuanã (100%) e o mais freqüentemente utilizado pelos caçadores do Jari.

A caça de espera, que geralmente ocorre em lamaçais, localmente chamados de “barreiros”, correspondeu a segunda técnica de caça mais utilizada no lago Jari, sendo pouco utilizadas no Ayapuá e Uauaçú.

A caça a pé com uso de cachorro foi a segunda técnica mais utilizada nas comunidades de terra firme e de várzea do lago Ayapuá e no lago Uauaçú, sendo que não foi mencionada por nenhum caçador da região do Jari. O número de cães utilizados nas caçadas variou de 1 a 4 animais.

### **APETRECHOS PARA CAÇA**

Na RDS-PP, a espingarda cartucheira (calibre 12 a 36) é o aparelho mais utilizado pelos caçadores, sendo que apenas 17% destes utilizam dois ou mais apetrechos para caça, como arco e flechas e terçado. Grande parte da munição utilizada para as caçadas é preparada pelos próprios caçadores, que obtém o chumbo, a pólvora e a espoleta principalmente através de pequenas embarcações comerciais, localmente chamados de “marreteiros” (38%), nas sedes dos municípios de Beruri, Manacapuru e Codajás (33%) ou com comerciantes locais (29%).

O uso de flecha foi mencionado somente pelos caçadores da várzea do Cuiuanã (70%) e do Jari (9%). As flechas eram confeccionadas pelos próprios caçadores, sendo que no Cuiuanã estas eram para muitos o único apetrecho de caça disponível (Figura 7.5.5).

O uso de terçado foi mencionado por somente um morador no lago Ayapuá. Em contraste, foi o segundo apetrecho mais utilizado pelos caçadores no lago Jari (25%).

O uso de porretes, anzóis, zagaia, tramalha e arpão, foram pouco mencionados (Tabela 7.5.2).



Figura 7.5.5. O arco e a flecha são confeccionados pelos próprios caçadores e utilizados na várzea principalmente na caça de aves aquáticas.

Tabela 7.5.2: Técnicas empregadas e apetrechos de caça utilizados pelos moradores da RDS-PP.

Comunidade	Nº Entrevist.	Deslocamento (%)		Técnica (%)				Armas (%)			
		A pé	Canoa	A ponto	Cachor.	Espera	Armad.	Esping.	Flecha	Terçado	Porrete
Caviana	2	100	100	100	-	-	-	100	-	-	-
S. João do Bacuri	3	100	100	100	-	-	-	100	-	-	-
S. Fco. Do Bacuri	2	100	100	100	67	-	-	100	-	-	-
Pinheiros	9	100	89	89	67	-	-	100	-	11,1	-
Uixi	15	100	100	93	40	13	-	100	-	-	-
Marí	4	80	90	50	-	80	-	100	10	40	30
Santa Rita	4	50	100	50	-	50	25	75	50	25	25
São Lázaro	8	50	100	50	-	25	-	75	-	-	-
N. S. Nazaré	6	60	40	25	25	25	25	100	-	12,5	12,5
Arumã	10	50	100	33	33	33	33	100	-	33,3	33,3
Caua	1	-	100	-	-	-	-	-	100	-	-
Cuiuanã	10	-	100	-	-	-	-	40	60	-	-
Uauaçu	9	100	100	100	33	11	-	100	-	-	-

### 7.5.3.2. Caça Comercial

Apesar de ser utilizada principalmente para subsistência, uma crescente utilização da fauna para fins comerciais vem se estabelecendo na região, principalmente nas áreas de várzea, onde existe uma intensa exploração comercial ilegal de carne salgada de jacarés.

A caça e o comércio ilegal de carne de mamíferos terrestres, de aves e de quelônios vivos também são amplamente praticados por moradores locais e externos à Reserva. Geralmente a carne de aves e mamíferos é obtida pelos moradores locais durante suas caçadas e revendida para barcos “regatões”, que por sua vez abastecem as cidades de Beruri, Anori, Manacapuru e Manaus (Figura 7.5.6). O preço médio pago a um caçador é de R\$ 2,50 por quilo de carne, valor inferior ao comercializado em Manaus pelos proprietários de barco ou demais intermediários, que atinge cerca de R\$ 8,00/kg para o consumidor final (obs.pess.). Neste cenário destacam-se principalmente a paca *Cuniculus paca* e os ungulados, que são os mais visados pelos caçadores comerciais.



Figura 7.5.6. Paca *Cuniculus paca* e veado *Mazama americana* comercializados em barco regatão.

Os quelônios são comercializados preferencialmente vivos, sendo que durante a época reprodutiva (agosto a novembro) seus ovos também são retirados dos ninhos e vendidos. Grande parte dos compradores são donos de barcos locais de transporte de passageiros e mercadorias, que compram e transportam ilegalmente estes animais para revendê-los nas cidades. Esta pressão de caça está concentrada principalmente na tartaruga-da-amazônia *Podocnemis expansa*, no tracajá *P. unifilis*,

na iaçá *P. sextuberculata* e em menor escala no cabeçudo *Peltocephalus dumerilianus*. Os animais são comercializados por unidade e os preços praticados variam conforme a espécie, o sexo e o tamanho dos indivíduos, atingindo de R\$ 3,00 para um macho de *P. dumerilianus* a R\$ 200,00 para uma fêmea de *P. expansa*.

A caça de boto-vermelho *Inia geoffrensis* para fins comerciais também é praticada na RDS-PP em menor escala (Figura 7.5.7). Esta caça se destina principalmente



Figura 7.5.7. Crânio do boto-vermelho *Inia geoffrensis*, espécie utilizada como isca de piracatinga *Calophrys macropterus*.

para utilização da carne de boto vermelho como isca de piracatinga *Calophrys macropterus*, um bagre sem grande valor comercial no Brasil, mas muito apreciado no mercado colombiano (Da Silveira e Viana, 2003). Esta caça é praticada tanto pelos próprios pescadores de piracatinga, que capturam os botos no rio Purus e saem para pescar no rio Solimões,

quanto por pessoas alheias a esta pesca, que matam os animais e os revendem aos comerciantes de Manaus ou Manacapuru, e que pagam entre R\$ 80,00 a R\$ 100,00 por um boto adulto. Estima-se que é necessário um kg de boto para capturar um kg de piracatinga, peixe este que não custa mais do que R\$ 3,00/kg no mercado colombiano.

### **7.5.3.3. Caça Esportiva**

Existe ainda uma modalidade de caça que é praticada por pessoas com alto poder aquisitivo, alheias a Reserva, que poderia ser classificada como caça esportiva. Esta modalidade de caça visa principalmente as aves aquáticas, como os patos-selvagens *Cairina moschata* (Figura 7.5.8) e marrecas *Dendrocygna autumnalis*, mas exerce pressão também sobre outras espécies da fauna local. Os caçadores utilizam embarcações próprias ou alugadas e costumam caçar em grupos, com mais freqüência durante a época da vazante, e contratam moradores locais como guias e

pilotos de embarcações. Segundo relatos de alguns destes moradores, um único caçador pode carregar consigo mais de 300 cartuchos para espingarda (um investimento aproximado de R\$ 900,00 somente em munição). Os benefícios desta atividade de caça esportiva (que é ilegal em quase todo o território nacional) para as comunidade é praticamente nulo, sendo que somente os guias recebem alguma compensação financeira ao fim do trabalho.



Figura 7.5.8. O pato-do-mato *Cairina moschata* além de ser a ave aquática mais caçada na subsistência local a amplamente caçado

#### **7.5.4. LOCAIS DE CAÇA**

No norte da Reserva, na região dos lagos Ayapuá, Uauaçú e na região de Cuiuanã foram mapeados individualmente 213 locais de caça, indicados por 34 caçadores (Figura 7.5.9). Os pontos de caça localizam-se, em média, a 6,3 km da comunidade de origem do caçador e variam de 120 m à 44 km na terra firme e de 337 m à 13,4 km na várzea. Na região do lago Jari, ao sul da Reserva, os pontos de caça foram mapeados coletivamente em reuniões comunitárias e localizam-se ao longo dos principais corpos de água e, em sua maioria, próximos às comunidades.

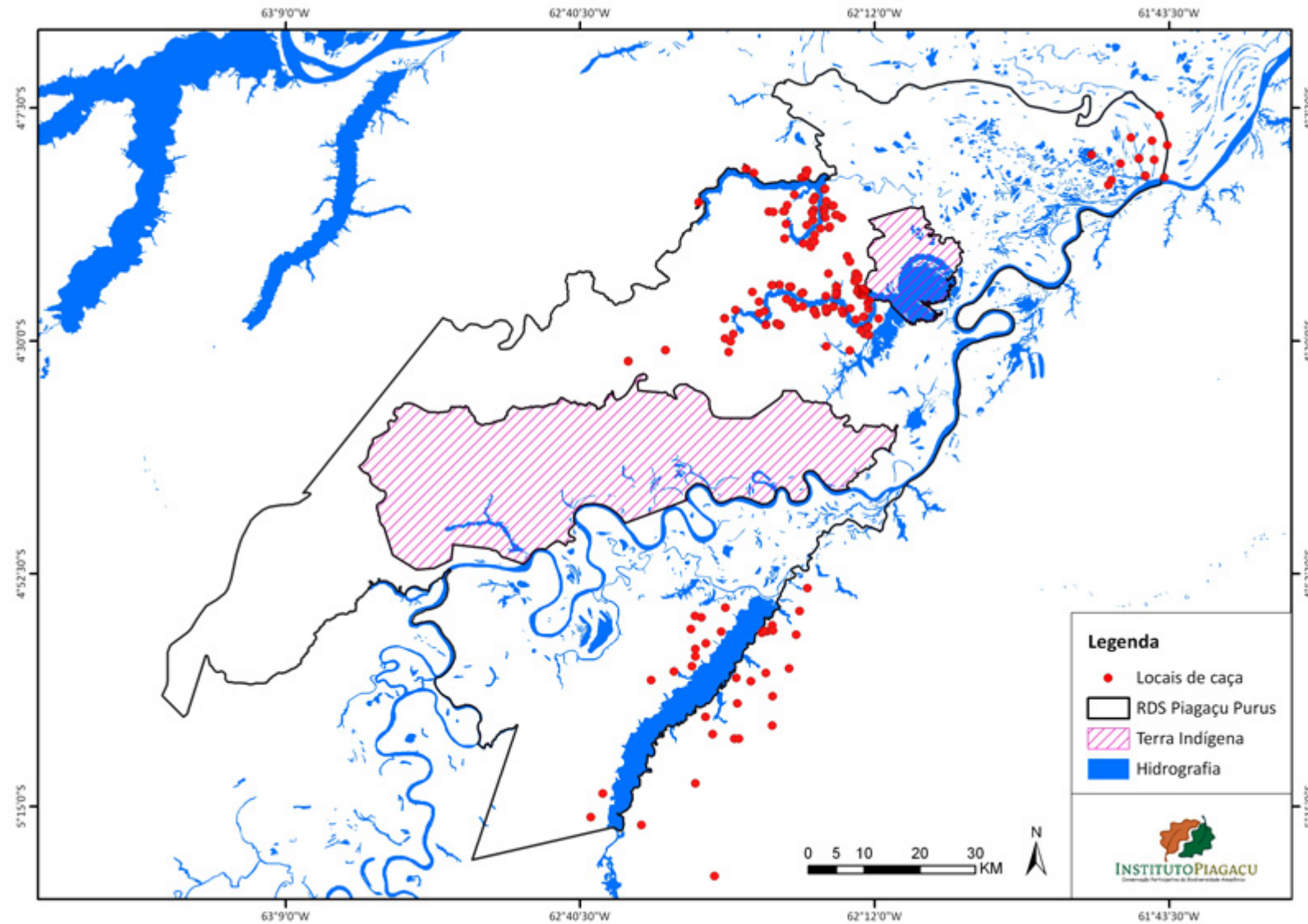


Figura 7.5.9. Locais de caça indicados pelos caçadores da região do Cuiuanã, lagos Ayapuá, Uauaçú e Jari da RDS Piagaçu-Purus.(extraído de Terra, 2007 e Muhlen, 2008)



### 7.5.5. CONSIDERAÇÕES E AMEAÇAS

Apesar da maioria dos habitantes da RDS-PP identificarem-se principalmente como agricultores e pescadores, a caça exerce claramente um papel importante na subsistência e renda dos moradores e usuários da Reserva, principalmente em épocas de escassez de pescado. Para a subsistência 54 espécies de vertebrados são exploradas na área com intensidades distintas. Sabe-se que mesmo a caça de subsistência pode modificar a diversidade, tamanho, e estrutura de comunidades de vertebrados.

Em três regiões da RDS-PP, onde predominam comunidades de terra firme, os mamíferos são mais consumidos do que aves e répteis e isto era esperado, pois os mamíferos são os que apresentam maior rendimento de biomassa e geralmente são os mais consumidos em outras regiões de terra firme da Amazônia (Robinson e Redford, 1991; Robinson e Bodmer, 1999). O consumo de aves, no entanto, excede o consumo de mamíferos na região do Cuiuanã, onde estão localizadas duas comunidades de várzea.

Dentre os mamíferos, os ungulados são os mais utilizados, sendo os porcos-do-mato *Tayassu peccary* e *T. tajacu* e o veado *Mazama americana* os responsáveis pela maioria dos registros. Os ungulados costumam ser os mais importantes na subsistência de diversas populações que habitam as florestas tropicais (Vickers, 1991; Bodmer, 1995; Bodmer e Penn, 1997; Gaitán, 1999; Mena *et al.*, 1999; Robinson e Bodmer, 1999; Townsend, 1999; Mazurek, 2000; Bodmer e Lozano, 2001). Os ungulados são animais de grande porte, algumas espécies andam em grupos e a quantidade de carne obtida por unidade de esforço é maior (Redford, 1992; Bodmer, 1995).

Os roedores também são uma importante fonte de proteína animal, principalmente devido à utilização elevada de paca *Cuniculus paca* e, em menor escala, da capivara *Hydrocheris hydrocheris*. A utilização destas espécies reflete o uso por caçadas embarcadas, visto que ambas são fortemente ligadas à ambientes aquáticos, sendo facilmente encontradas e caçadas próximas às comunidades nas margens. A paca, além de ser importante na subsistência dos moradores da Reserva é nitidamente umas das espécies mais exploradas comercialmente na RDS-PP. Esta pressão é exercida tanto pelos moradores como por pessoas alheias à Reserva, sendo urgente a adoção de medidas para a proteção e avaliação do *status* populacional da mesma

nas áreas de maior intensidade de caça, como os lagos Ayapuá, Uauaçú, Arumã e Jari.

A grande utilização de primatas, principalmente do macaco barrigudo *Lagothrix cana* na região do Jari também inspira cuidados. As espécies de primatas estão entre as mais sensíveis à pressão de caça nas florestas tropicais. Uma atenção especial deve ser dispensada ao macaco-barrigudo, visto que a mesma está classificada como Vulnerável pela IUCN.

O comércio ilegal de carne de mamíferos terrestres, de aves e de quelônios vivos também é amplamente praticado por moradores locais e externos à Reserva. Este fato é preocupante já que o comércio é um dos fatores principais da insustentabilidade da caça nas florestas tropicais. Identificar as áreas principais de comércio e rotas de escoamento, visando maximizar os esforços de proteção é fundamental para o futuro da RDS-PP.

Neste contexto, se fez necessária a implantação eficiente do monitoramento da atividade de caça, visando o zoneamento e estabelecimento de normas com o objetivo de orientar o uso dos recursos da fauna na região. Pensando nisso, no início de 2009 foi iniciada uma atividade junto a seis comunidades da RDS-PP, visando o monitoramento comunitário da atividade de caça. Até o momento, o projeto conta com a participação de 56 caçadores voluntários, que registram informações sobre as caçadas em auxílio de planilhas específicas. O envolvimento direto dos moradores na coleta de informações é de grande importância visto que os insere em todas as etapas do processo de regulamentação interna da atividade de caça, os auxilia no desenvolvimento de suas próprias capacidades para a administração e gestão de programas de manejo sustentável dos recursos naturais e possibilita que as mesmas sirvam de agentes multiplicadores destes métodos para as outras comunidades.

Um ponto que deve ser ressaltado é que muitas espécies freqüentemente utilizadas pelos moradores da RDS-PP foram pouco mencionadas em nosso estudo. Os quelônios foram pouco citados, embora seja conhecida a importância desse grupo, principalmente do tracajá *Podocnemis unifilis*, como fonte de alimento para as populações da RDS-PP. O mesmo ocorre com o peixe-boi *Trichechus inunguis*, que

possui um vasto histórico de exploração na região do Purus, tanto para fins comerciais como para a subsistência, e até hoje é uma das espécies mais cobiçadas e apreciadas na região. A pequena frequência destas espécies pode ter ocorrido pelo fato de muitos moradores não considerarem os mesmos um animal de “caça”, mas sim de pesca. A repressão de órgãos fiscalizadores na região pode ter inibido os caçadores relatarem a captura de peixe-boi na área, já que muitos moradores estão cientes de que as mesmas constam na lista de animais ameaçados de extinção.

Atualmente não são desenvolvidas atividades direcionadas à conservação de mamíferos aquáticos e de quelônios na RDS-PP, salvo um projeto isolado de conservação de praias de desova de traçajá na comunidade de Uixi, que atualmente está no terceiro ano de execução (Ver sessão 6.2.2.Quelônios). Por isso, é fundamental que sejam criados programas específicos para a conservação destas espécies, tanto pelo fato das mesmas terem sido submetidas a intensa exploração no passado, como pelo papel que desempenham hoje para as populações da RDS-PP.

Outra questão que inspira cuidados é a grande pressão de caça esportiva exercida na RDS-PP, realizada principalmente por pessoas de alto poder aquisitivo visando principalmente as aves aquáticas, em especial o pato-do-mato e a marreca. A caça esportiva não é legalizada no Estado do Amazonas, mas é muito difundida e bastante praticada. Assim sendo, o estudo da caça esportiva na RDS-PP e em outras áreas do Amazonas, bem como uma política eficiente para coibição da atividade é bastante oportuna.

## 7.6. CAÇA DE JACARÉS

A caça comercial de crocodilianos era uma prática legal no Brasil (Smith 1980) antes da criação da Lei de Proteção a Fauna (Lei 5.197/67, 1967), mas no início dos anos 70 o aproveitamento econômico de crocodilianos no país tornou-se difícil e ilegal (Best, 1984; Mourão *et al.*, 1996; Da Silveira e Thorbjarnarson, 1999). Entre 1930 e 1970, a caça de jacaré-açu *Melanosuchus niger* e jacaré tinga *Caiman crocodilus* no estado do Amazonas concentrou-se na produção de peles, sendo a carne totalmente descartada (Rebelo e Magnusson 1983). No final da década de 1990 a caça de jacarés no médio rio Solimões foi extinta, porém a exploração comercial de carne de jacarés permanece, até os dias de hoje, no baixo rio Purus (Marioni, *et al.*, 2007) e atualmente essa região é a maior produtora ilegal de carne de jacaré do mundo (Da Silveira, 2003).

### **Fontes de Dados**

As informações sobre caça, consumo e comércio ilegal de crocodilianos praticados na área da RDS-PP foram coletadas principalmente ao norte na região de várzea do baixo rio Purus durante 15 meses entre janeiro de 2005 e março de 2007. A espécie, o comprimento rostro-cloacal (CRC), a massa e o sexo foram determinados em uma amostra de indivíduos inteiros ou nas mantas de carne. As informações sobre compradores, preços e destino da venda foram obtidos através de conversas com pescadores e comerciantes residentes em 7 comunidades da RDS-PP e na sede do município de Beruri. Compradores de municípios vizinhos e do estado do Pará forneceram informações valiosas sobre o comércio de carne de jacarés oriundos da RDS-PP.

### **A Caça de Jacarés**

O jacaré-açu e o jacaré tinga são as espécies alvo da caça basicamente para a carne sendo porém raro o consumo entre os moradores locais na RDS-PP. Apesar disto foram produzidas e comercializadas quase 58 toneladas de carne de jacaré na RDS-PP (57% de *M. niger* o restante *C. crocodilus*). Medimos o CRC de 305 *M. niger* (Figura 7.6.1 A) e 78% dos indivíduos capturados eram imaturos de ambos os sexos (CRC  $\leq$  90 cm). Nesta espécie, a razão sexual de machos para fêmeas foi de 2,5 (N = 286). A massa das mantas seco salgadas variou de 0,5 a 96,8 kg ( média =  $9,0 \pm 8,8$ ; N = 811).

Entre os 322 *C. crocodilus* medidos (Figura 7.6.1 B), 65% dos indivíduos eram de CRC  $\geq$  60 cm, o que corresponde ao tamanho mínimo reprodutivo em ambos os sexos. A razão sexual foi de 4,4 machos por fêmea capturadas (N = 302), e a massa das mantas variou de 0,4 a 20,5 kg (média= 5,93  $\pm$  3,7; N = 1023).

Os principais apetrechos utilizados nas caçadas de jacaré são o arpão ou o anzol, que são usados sozinhos (16% e 40% respectivamente) ou conjuntamente (44%).

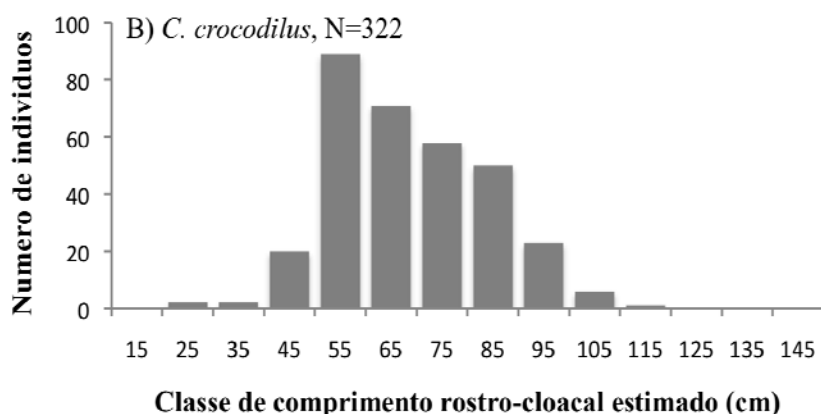
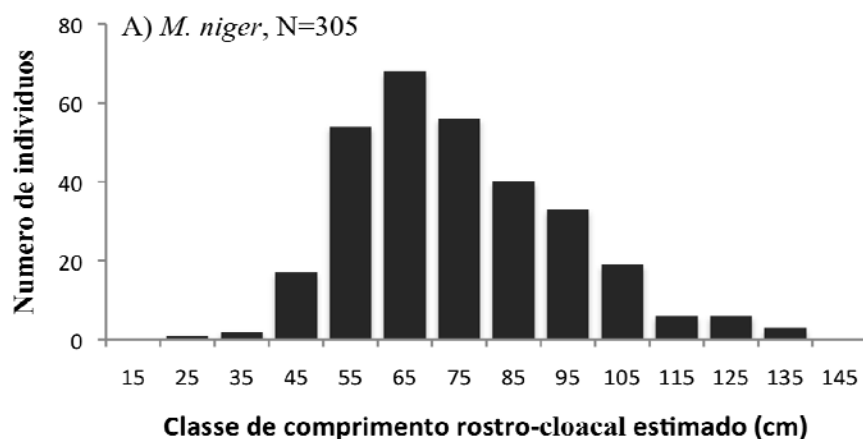


Figura 7.6.1.– Distribuição dos tamanhos do jacaré-açu (A) e de jacaré tinga (B) caçados na RDS Piagaçu-Purus e seu entorno.

### **Estrutura do Comércio**

A manta de carne de jacaré seco-salgada e com osso, é comercializada por quilograma, independente da espécie, tamanho e sexo do jacaré. Os compradores de carne de jacarés na RDS-PP são comerciantes paraenses, vindos do estuário Marajoara que visitam regularmente o baixo interflúvio dos rios Solimões e Purus. Os barcos “regionais” por eles utilizados tem capacidade de até 45 toneladas de carga. O volume comercializado e os preços praticados são estabelecidos por estes

comerciantes. Compradores das comunidades contratam pescadores residentes para capturar os jacarés e pagam entre R\$ 1,00 e 1,50 por quilo da carne, concentrando a produção que é revendida em seguida aos compradores paraenses por valores entre R\$ 1,50 e 1,70. Assim sendo, a produção de 57.826,86 kg representou uma renda bruta entre R\$ 57.826,86 e R\$ 98.305,66. O número de pescadores comunitários envolvidos neste comércio varia consideravelmente ao longo do ano, em função de outras atividades extrativistas (pesca, agricultura, madeira, etc...).

A renda bruta para cada caçada varia entre R\$ 120,0 e 150,0. Este comércio geralmente não envolve pagamento em moeda, mas em gêneros de primeira necessidade e outros, incluindo café, açúcar, bolacha, arroz, feijão, refrigerante, aguardente, vinho, combustível e principalmente sal, além de motores pequenos e outras facilidades necessária ao pescador e sua família. Além do jacaré, os comerciantes paraenses também compram outros produtos da floresta, como cacau *Theobroma cacao*, copaíba *Copaifera* sp., peixe-de-couro salgado, aruanã seco *Osteoglossum bicirhosum*, pirarucu *Arapaima gigas*, castanha-do-Brasil *Bertholletia excelsa* e borracha vegetal/balata de seringueira *Hevea brasiliensis*. A viagem destes comerciantes dura aproximadamente 2 meses entre os estados do Pará e do Amazonas.

### **CONSIDERAÇÕES.**

A caça ao jacaré é prática secular na Amazônia brasileira. No entanto, o nosso conhecimento sobre esta atividade é pontual e anedótico (Rebelo e Magnusson 1983; Da Silveira e Thorbjarnarson 1999; Da Silveira 2003). As várzeas da RDS-PP e do seu entorno são seguramente a região de maior produção e comércio ilegal de carne de jacaré do mundo. Famílias inteiras tem como única fonte de renda esta atividade de pesca ilegal durante a maior parte do ano (Da Silveira 2003). A caça de crocodilianos, apesar de fortemente influenciada pelo mercado, está também sujeita às técnicas de coleta utilizadas pelos pescadores. As técnicas de captura observadas entre os pescadores da RDS-PP podem ter efeitos diferenciados nas populações de jacarés ainda desconhecidos. A caça com arpão praticada no médio rio Solimões era extremamente seletiva quanto ao tamanho conseqüentemente ao sexo dos jacarés capturados (Da Silveira e Thorbjarnarson 1999). Já a pesca de jacaré com anzol só recentemente começou a ser estudada (Da Silveira 2003) e

espera-se que a técnica seja menos seletiva e portanto mais preocupante por potencialmente atingir indivíduos jovens, fêmeas e machos indiscriminadamente. Os efeitos de tais métodos de capturas sobre a estrutura e dinâmica populacional precisam ser monitoradas para embasar intervenções de manejo

O conhecimento atual das implicações da caça de jacarés na RDS-PP permite as seguintes propostas de ações futuras pela equipe técnica do Programa de Conservação de Crocodilianos IPI:

1. Antes de qualquer forma de manejo comercial legal será necessário reduzir em pelo menos 80% a exploração ilegal de jacarés praticada na área da RDS-PP por, no mínimo, três anos e idealmente cinco anos. Uma fiscalização efetiva e alternativas de renda devem ser apresentadas para compensar a perda econômica da atividade ilegal.

2. Seguindo como exemplo outras unidades de conservação, atividades de manejo experimental (monitoramento, abate e comercialização) devem começar em algumas áreas da RDS-PP, para testar as respostas da população de jacarés e completar as informações sobre a cadeia produtiva das espécies (protocolos de abate, tratamento dos sub-produtos, plano de negócios).

## 7.7. PERCEPÇÃO DOS MORADORES EM RELAÇÃO À CRIAÇÃO DA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PIAGAÇU – PURUS.

Registrou-se a percepção dos moradores em relação à criação da RDS-PP e do que esperam de suas vidas após a consolidação da unidade de conservação (Figura 7.7.1). Uma grande parte dos entrevistados mostrou-se indeciso ou não respondeu a pergunta (53%) o que pode indicar medo de expressar sua opinião, falta de informação e esclarecimento sobre do que significa morar em uma RDS.. Cerca de 38% acham a idéia boa e 5% acha ruim ou péssimo e os restantes acham que nada muda.

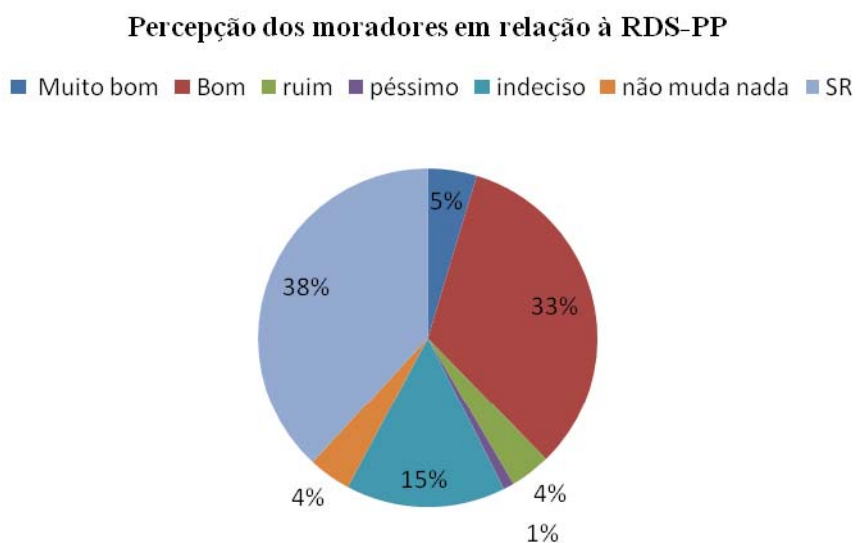


Figura 7.7.1. Opinião dos moradores sobre a RDS-PP (amostra de 507 famílias).

Alguns comentários sobre o que esperam que aconteça reflete preocupações e demandas já existentes que realçam a necessidade de união e organização comunitária:

*“é preciso organizar e a união de todos”*

*“acho que é bom se a comunidade se organizar e se unir”*

*“acho que não vai ser muito ruim, tem que organizar a pesca”*

*“a gente está tentando se organizar e espero que melhore”*

*“apoio a reserva, acho que pode melhorar se todos se unirem”*

*“legal, a reserva organizar a comunidade”*

*“é preciso que a comunidade se una pra melhorar a vida de todos”*

*“espero através da organização da comunidade que melhore pra todos”;*



Temores à restrições e repreensões indesejados quanto ao uso dos recursos naturais e que não possuem informações suficientes sobre o funcionamento da RDS. Salienta-se um comentário muito freqüente, de cunho religioso na crença do poder divino e da natureza como fonte inesgotável de recursos.

*“Precisamos de mais informação para que podemos acompanhar.”*

*“Não se sente bem porque quando o Ibama chega apreende o material de pesca, só sobra mesmo é para manter a família”*

*“Se não perseguir, tá bom”*

*“Acho que vamos ter que seguir as normas da pesquisa”*

*“Não concordo porque acredito que o que Deus deixou no mundo não se acaba, acho ruim, as regras é uma questão de liberdade”.*

Outro comentário reflete a noção de que a RDS garante aos recursos naturais a manutenção de características desejáveis aos moradores

*“concordo com a RDS porque madeira fina é igual peixe pequeno”*

O grande número de pessoas indecisas e pessimistas quando ao fato de residirem em uma RDS provavelmente reflete uma variedade de fatores que vão desde o desconhecimento das diferenças entre categorias de UCs, uma vez que as de uso sustentável são mais recentes e menos restritivas que as de proteção integral, onde experiências negativas com populações ribeirinhas foram acumuladas e difundidas; a lentidão com que mudanças positivas significativas na sua forma de vida advindas da implementação de áreas protegidas acontecem, falta de uma maior divulgação e presença mais contínua dos gestores das UCs junto as populações residentes na reserva.

## **8. ASPECTOS INSTITUCIONAIS**

### **8.1. RECURSOS HUMANOS E INFRAESTRUTURA**

Os recursos humanos e a infra-estrutura são supridos pelo gestor e pelo co-gestor.

#### **8.1.1. Recursos Humanos**

A Reserva apresenta um chefe sediado em Beruri, sede municipal mais próxima ao acesso a RDS-PP a partir de Manaus. O chefe administrativo é o responsável pela Unidade e é o elo direto entre as comunidades e o órgão gestor. As coordenações do CEUC, dedicadas à implementação de todo o sistema Estadual são responsáveis pelo desenvolvimento dos diversos programas nas unidades de conservação estaduais, dentre elas a RDS-PP.

Da parte do co-gestor, no atual momento, o IPI tem sua equipe formada por três técnicos administrativos, um técnico em GIS, uma assistente social, um engenheiro florestal, um engenheiro de pesca, um ecólogo, e nove biólogos. A equipe atua no desenvolvimento de pesquisas e em atividades de extensão junto às comunidades moradoras e aquelas localizadas no entorno. As informações geradas por essas pesquisas são as bases do conhecimento para os diversos programas que são desenvolvidos no âmbito da parceria com o CEUC.

#### **8.1.2. Infraestrutura**

O CEUC atualmente utiliza parte do espaço da Secretaria Municipal de Meio Ambiente da cidade de Beruri como escritório regional. Como equipamento possui uma carreta para transporte de barco, uma embarcação de alumínio com 6m, uma embarcação com motor 25 Hp, uma embarcação com motor 40 Hp uma embarcação com motor 60 Hp, uma TV, e equipamentos de escritório.

O IPI possui uma sede própria em Manaus, duas bases flutuantes, uma localizada no lago Ayapuá e outra na entrada do paranã do Caua, todas equipadas e com a finalidade de servir de apoio para seus pesquisadores e para os funcionários de instituições parceiras; três geradores de energia; cinco embarcações com motor 15Hp, uma embarcação com motor 40Hp; duas canoas de madeira de 9 e 11 metros, dois motores rabeta de 9 e 13Hp e diversos outros equipamentos

específicos para a realização de pesquisas científicas e atividades de extensão em campo.

## **8.2. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL**

Conforme estabelecido no SEUC, o órgão central administrativo é representado pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SDS que tem como objetivo estabelecer normas de gestão e coordenação do processo de criação das UCs do Estado, podendo, por meio de convênios, ou contratos compartilhar ou delegar atribuições. Dentro da SDS existe o órgão gestor que é representado pelo Centro de Unidades de Conservação do Estado – CEUC que tem como competência estabelecer políticas e programas de gestão das UCs estaduais administrando-as de modo a assegurar a consolidação do SEUC. Cabe ao Instituto de Proteção Ambiental do Estado do Amazonas – IPAAM, a função de licenciamento e fiscalização de atividades potenciais ou efetivamente poluidoras na reserva.

A RDS-PP é gerida por um Conselho Deliberativo que é presidido pelos representantes do órgão gestor e constituído por representantes de órgãos públicos, de organizações da sociedade civil, das comunidades tradicionais moradoras e de seu entorno. O Conselho Deliberativo da RDS-PP foi criado por meio da Portaria/SDS/ nº 177/2009 e publicado no DOE de 27 de outubro de 2009 (Anexo 19). O Conselho é composto por 17 representantes comunitários, 11 representantes de organizações governamentais e 5 não governamentais (Anexo 20).

## 9. ANÁLISE E AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA

As populações residentes na RDS-PP, embora habitem uma região de abundantes recursos naturais, passam por muitos dos problemas comuns às populações rurais na Amazônia, mesmo estando relativamente próximas das sedes municipais. Tais dificuldades abrangem desde a falta de acesso aos serviços básicos de educação e saúde e falta de transporte, relações desiguais no comércio de produtos extrativistas e conflitos fundiários até precariedade na organização social.

Os municípios de Beruri e Anori aos quais pertence à maioria da população da RDS-PP figuram entre piores no ranking da exclusão social no Brasil (Pochmann, M. & R. Amorim 2003). O diagnóstico da situação socioeconômica e ambiental da RDS-PP permitiu algumas análises sobre as demandas, potencialidades e prioridades de estratégias de ação. Com relação aos aspectos socioeconômicos:

- Há necessidade de maior articulação com as prefeituras dos municípios que fazem parte da RDS-PP para melhorar a qualidade do fornecimento dos serviços de saúde e educação nos pontos especificamente levantados neste diagnóstico;
- Valorizar os conhecimentos locais sobre uso de plantas medicinais e a atividade das parteiras, incluindo instrumentalização das mesmas;
- Estabelecer programas de alfabetização para adultos e de educação ambiental para o desenvolvimento sustentável nas escolas formando equipes locais para atuar na comunidade;
- Fortalecer a organização social das comunidades da RDS-PP através de fóruns de discussão em torno dos problemas comuns, capacitação de lideranças e formação de equipes locais para o desenvolvimento comunitário e resolução de conflitos, fomento organizacional e apoio aos membros locais do Conselho Gestor da Reserva;
- Fortalecer os atores locais como agentes de monitoramento, vigilância e manejo de recursos (pesca, fauna, pirarucu, peixes ornamentais, recursos extrativistas vegetais) e construir, em conjunto com as comunidades, um plano de proteção e controle da área da RDS-PP;
- Estabelecer parcerias com secretarias municipais e estaduais e órgãos de assistência técnica rural, escolas agrotécnicas para fornecer apoio contínuo às demandas dos produtores;
- Formar técnicos agrícolas locais e incentivar práticas agrosilviculturais mais afinadas com os objetivos da RDS;

- Investir na melhoria dos produtos produzidos e diversificação das formas de escoamento destes da RDS para as sedes municipais;
- Finalizar a análise da situação fundiária referente às terras particulares dentro da RDS-PP pela SDS/ITEAM, priorizando as áreas onde há conflitos entre proprietários e populações tradicionais residentes, relacionados principalmente a extração de castanha e uso de lagos.

Existem instituições atuando paralelamente junto aos moradores da RDS-PP, porém, sem muita articulação entre elas (INCRA, FAS, Amazonas Energia). Há necessidade do órgão gestor da UC (SDS/CEUC) estreitar relações e coordenar planejamentos conjuntos em função das prioridades da RDS-PP para aproveitar sinergias, evitar repetição de atividades e otimizar recursos. No caso do INCRA, os benefícios oriundos do auxílio instalação chegarão, no mínimo, a oito milhões de reais quando totalmente disponibilizados aos moradores da Reserva (643 famílias X R\$ 2.400,00 (rancho e insumos agrícolas) X R\$ 12.000,00 (auxílio moradia). No entanto, é necessário que tal apoio seja acompanhado de assistência técnica tanto nas atividades produtivas quanto na construção das casas, para evitar os problemas de má utilização e perda de materiais por parte dos moradores pela falta de orientação observados na RESEX Baixo Juruá (Plano de Manejo da RESEX Baixo Juruá, 2009). Um outro exemplo que demonstra claramente a necessidade de acompanhamento e fiscalização dos gestores na implementação de programas de apoio às comunidades da RDS-PP é o programa *Luz para Todos*, do governo Federal. A empresa contratada pela Amazonas Energia para a construção de usinas termoelétricas em dois locais (Comunidades Itapuru e Uixi) retirou, ilegalmente, areia para a construção da usina de dentro da RDS-PP. Um fator agravante é que a retirada da areia destruiu uma praia de desova de quelônios que estava sendo protegida pela comunidade Uixi desde 2007 erodindo, também, no processo um trabalho de educação ambiental que vem sendo construído lenta e progressivamente.

### **9.1. ECONOMIA E GERAÇÃO DE RENDA**

A pesca, a agricultura e a extração de castanha são as atividades econômicas correntes mais importantes para as comunidades da RDS-PP. Tais recursos são, de forma geral, abundantes na região. Apesar disto, o que os moradores recebem ao comercializar tais recursos está muito aquém do rendimento potencial da atual

escala de extração. Isto decorre de vários fatores de uma teia complexa de relações socioeconômicas estabelecida entre os diferentes agentes envolvidos, cujas conseqüências afetam negativamente tanto as pessoas que extraem quanto os recursos extraídos. A dependência econômica dos moradores a poucos compradores pode gerar uma escalada crescente de exploração de recursos para cobrir os gastos da população da Reserva.

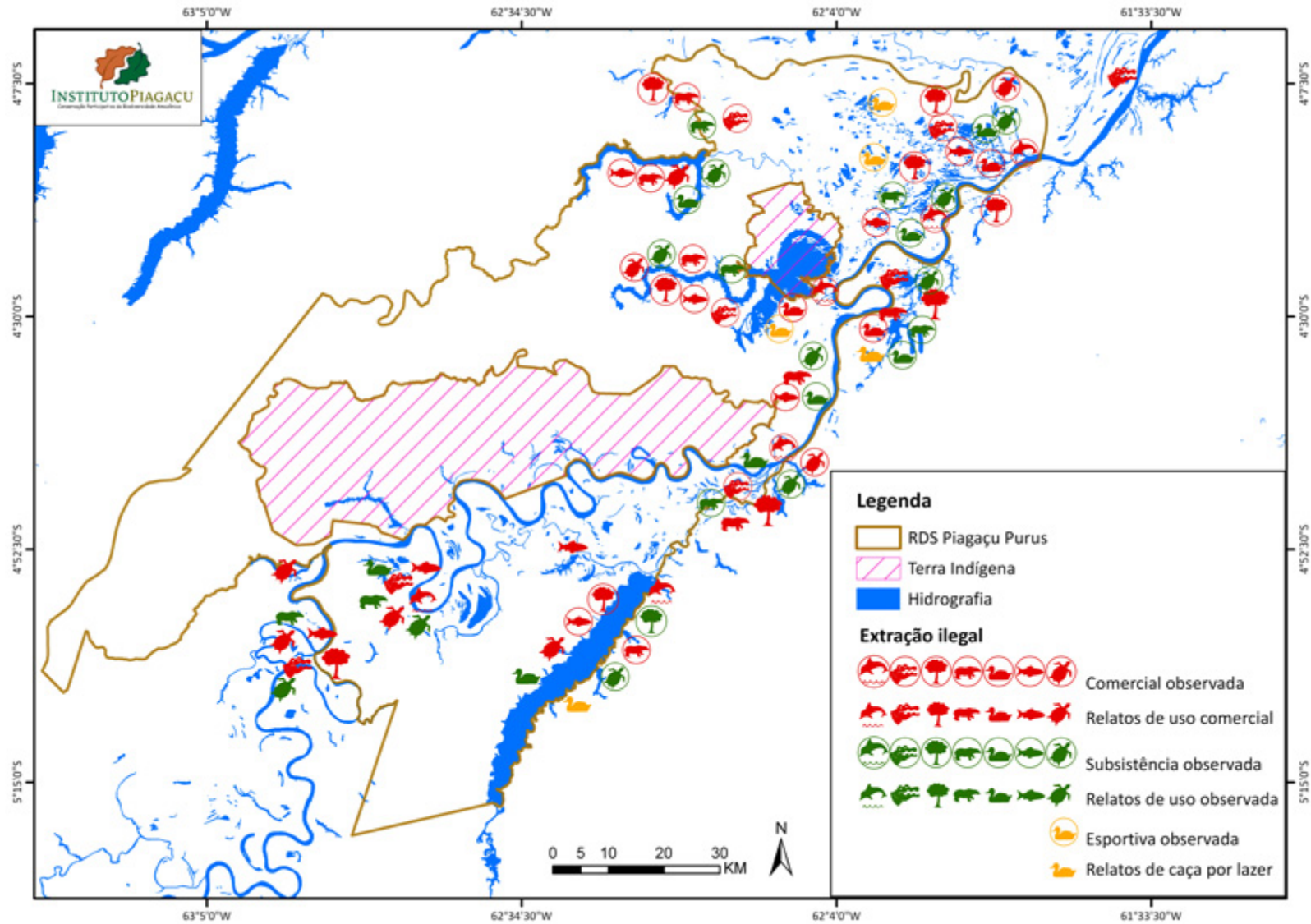
Nos lagos de terra firme, os peixes mais abundantes e de maior volume de comercialização (jaraqui, matrinxã, pacu e curimatã) não estão disponíveis aos pescadores locais porque a situação financeira individual dos mesmos não cobre o custo dos apetrechos e as técnicas de exploração que são pouco conhecidas por eles. Estratégias como treinamento e organização em cooperativas podem ser estimuladas, para que estas espécies sejam exploradas pelos moradores e aliadas à adoção de alternativas de escoamento e venda. Além disto, por já ser uma solicitação dos moradores do Ayapuá, Uauaçu e Jari, talvez seja uma forma de manejar os recursos mais abundantes, que pode diminuir a pressão sobre outra parte dos recursos pesqueiros de grande importância para a subsistência dos moradores que são os peixes sedentários.

A castanha-do-Brasil é um produto econômico importantíssimo nas áreas de terra firme do norte da RDS-PP, havendo ainda muitos castanhais na região sul onde se sabe pouco sobre exploração. No entanto, sua extração e comercialização são problemáticas devido ao fato de importantes castanhais para os moradores localizam-se em terras privadas, cujos donos, em alguns casos, são descendentes dos antigos patrões locais, havendo ainda registros recentes de violência e opressão aos ribeirinhos. Os acordos feitos entre proprietários de terra e extratores de castanha-do-Brasil são paliativos e ainda cerceiam a autonomia, limitando condições de comercialização mais favoráveis aos moradores. A RDS-PP havia sido considerada prioridade para a resolução das questões fundiárias dentro da SDS já em dezembro de 2008. Parte da resolução de tal situação depende do estreitamento na articulação institucional entre a SDS e ITEAM com uma agenda comum que inclua reuniões periódicas que envolvam representantes dos moradores e também dos proprietários.

Já existem iniciativas alternativas potencialmente promissoras para a venda, escoamento e beneficiamento da castanha através da usina de processamento que

está sendo implementada em Beruri, desde que sejam atacados, com profundidade, os problemas administrativos e de funcionamento correntes da associação gerenciadora.

A atividade madeireira já é antiga e é de interesse para várias comunidades na RDS-PP, pela sua promessa de lucro imediato em função do seu valor e demanda externa pelo produto. A extração ilegal da madeira ocorre em vários pontos da RDS conhecidos na terra firme e várzea, com especial intensidade nas várzeas do norte nos lagos do Caua, canal do Ipixuna e igarapé Chaviana, e nos paranãs do Macaco e do Jacaré, e lagos Jari e Supiá na área mais ao sul da RDS-PP. Os levantamentos das principais espécies extraídas dentro dos limites da amostragem indicam que as espécies de várzeas sofrem uma pressão adicional pela a facilidade no transporte pela água, principalmente no período de enchente dos rios já havendo indícios de superexploração de algumas espécies (e.g. Assacu *Hura crepitans* e Samaúma *Ceiba pentandra*). São necessárias medidas complementares implementadas conjuntamente, que envolvam tanto a melhoria nas estratégias de fiscalização - que hoje são extremamente ineficientes pela baixa frequência e operações sem o sigilo necessário - o fortalecimento de grupos de agentes ambientais locais, articulação de ações locais com a polícia militar como também, experiências “piloto” de manejo madeireiro para desestimular a extração e a venda ilegal. Estudos populacionais das espécies de madeira exploradas devem ser iniciados, principalmente nas áreas de maior exploração. A instalação de postos de vigilância em pontos estratégicos de saídas e entradas fluviais da RDS PP serviria para fins múltiplos de fiscalização na RDS-PP. Além disto, a discussão destas iniciativas devem envolver também os gestores das UCs e Terras Indígenas adjacentes que vivenciam problemas de extração ilegal de recursos naturais cuja solução pode ser compartilhada logística e financeiramente.



Mapa ilustrando os principais conflitos e áreas de ocorrência na RDS Piagaçu-Purus (Arquivos IPI, 2010)



## **9.2. ASPECTOS BIOLÓGICOS**

É importante realçar que os inventários de fauna terrestre e vegetação específicos do plano de gestão não foram viabilizados para a totalidade das paisagens abrangidas da RDS-PP. As informações sobre a fauna e a vegetação apresentadas no diagnóstico biológico da RDS-PP corresponderam a pesquisas com focos próprios de interesse. Estas permitiram indicar o potencial biológico da área, o papel das diferentes paisagens em abrigar espécies distintas ou diferentes biomassas e sua importância sazonal para várias espécies de vertebrados, sugerindo que a complementaridade de habitats é crucial para a viabilidade populacional de espécies de grande mobilidade. Portanto, uma amostragem mais representativa, que permita fazer inferências sobre a biogeografia, precisa ser priorizada na primeira fase de implementação do plano de gestão da RDS-PP. Levantamentos florísticos das diferentes paisagens e ambientes da RDS-PP são prioritários, dado o desconhecimento atual sobre a área, que potencialmente abriga alta diversidade como previsto para os interflúvios Purus-Madeira e Purus-Juruá, e do eminente aumento do desmatamento decorrente de maior ocupação humana por migração em função do asfaltamento BR 319.

Pesquisas sobre a ictiofauna revelaram que com pequeno esforço amostral, 400 espécies foram registradas incluindo cinco espécies novas, revelando o potencial em termos no número de espécies existentes na RDS-PP. Também para as espécies de peixes, a complementaridade ambiental é fundamental para a manutenção da grande diversidade encontrada.

Uma alta diversidade e especificidade das espécies de anfíbios e pequenos répteis quanto a habitats têm sido revelada a RDS PP. O Purus representa uma das bacias menos conhecidas para esses grupos e a pesquisa na RDS-PP têm contribuído para esclarecer a distribuição destas espécies na Amazônia. A rápida resposta destes pequenos vertebrados às alterações ambientais, frente às eminentes mudanças no uso da terra potencializadas pela RDS-PP estar na zona de influência da repavimentação da BR-319, os tornam grupos prioritários para detectar mudanças na composição de espécies no longo prazo

Existem, pelo menos, 11 espécies de quelônios na RDS-PP havendo ainda carências de levantamentos em muitos habitats potenciais para o grupo na RDS-PP.

Algumas delas, como o tracajá, ainda são alvos de intensa caça, principalmente de ovos e fêmeas em reprodução. Há necessidade de fiscalização via agentes locais e governamentais urgente. A baixa frequência de observações atuais sobre tartarugas, iaças e tracajás, comparadas a abundância presente nos relatos históricos e de antigos moradores podem refletir sobre-exploração na área hoje abrangida na RDS-PP.

Espécies ameaçadas de extinção e vulneráveis como o peixe-boi, gavião-real, e grandes carnívoros terrestres, ocorrem na Reserva e são necessárias avaliações específicas de seus *status* populacionais atuais na RDS-PP. Outro mamífero aquático que tem sofrido novas pressões é o boto vermelho, havendo relatos acumulados dos moradores de mais de 250 indivíduos sendo abatidos e vendidos como isca para a pesca do bagre piracatinga (*Calophysus macropterus*) desde 2005 na RDS-PP. Os principais locais no norte da RDS-PP onde acontecem estes abates ilegais são a “foz” do paraná do Cuiuanã, Itapuru e do Lago Ayapuá e, em menor escala, dos lagos Uauaçú e Jari no sul.

A caça ilegal para a venda, afeta principalmente mamíferos e aves de grande porte, com especial ênfase nos ungulados e roedores, particularmente os porcos do mato e a paca. O controle da caça ilegal envolve questões delicadas, pois, os animais vendidos saem da reserva através dos mesmos comerciantes e donos de barcos que compram os produtos produzidos pelos moradores (peixe, castanha e farinha) e que representam (de forma justa ou não) retorno financeiro aos moradores. Além disto, estes comerciantes são a principal forma de transporte regular, escoamento de produção e ajuda disponível aos moradores em casos de emergência. Os abundantes habitats aquáticos da RDS-PP são áreas importantes para espécies de aves migratórias, algumas delas sofrendo pressão de caça por moradores como é o caso da marreca *Dendrocygna autumnalis* e o pato selvagem *Cairina moschata* por caçadores externos e de alto poder aquisitivo, e suas populações necessitam ser avaliadas e monitoradas. Os estudos específicos de crocodilianos já indicam os efeitos que a caça ilegal tem na estrutura populacional do jacaré-tinga e jacaré-açu e sugerem medidas de manejo específicas e monitoramento de longo prazo, o que é necessário também para outras espécies de vertebrados terrestres sujeitos a pressão de caça dentro da RDS-PP. A necessidade de que mecanismos de fiscalização eficientes sejam implantados é recorrente e urgente para coibir infrações

de diferentes agentes e em escalas que, também, variam muito em função dos recursos ilegalmente extraídos e representa um dos principais desafios de UCs. A fiscalização deve ser pensada, principalmente, em função das formas e locais de escoamento dos recursos que abrangem desde a madeira, caça ilegal, arrendamentos de lagos, apetrechos de pesca proibidos, e desobediência à legislação sobre tamanhos mínimos de pescado e defeso.

### **9.3. RELAÇÕES COM O ENTORNO DA RDS-PP**

O entorno da RDS-PP abrange, pelo menos, cinco municípios e caracteriza-se por apresentar regiões bem diversificadas em termos de ecossistemas, acessibilidade, situação fundiária, intensidade de ocupação humana e níveis de ameaças ao patrimônio natural que se quer proteger dentro dos limites da Reserva. A sudeste, a Reserva faz limite com o Parque Nacional Nascentes do Jari e, ao sul, com a Reserva Biológica Abufari tornando-se, reciprocamente, área de entorno destas outras unidades. Representa ainda uma situação particular por apresentar uma zona de entorno interna e externa por circundar, dentro do seu perímetro, as Terras Indígenas Itixi Mitari e Lago Ayapuá. Tal configuração apresenta potencialidades e desafios para a manutenção das áreas protegidas dentro dos seus objetivos específicos. A gestão em mosaicos de unidades protegidas de várias categorias é indicada e apresenta algumas vantagens, principalmente no que concerne às dificuldades comuns por elas enfrentadas, principalmente quanto à fiscalização insuficiente para coibir das invasões para a extração ilegal de recursos. Um exemplo específico da área onde a RDS-PP se insere é a Terra Indígena Lago Ayapuá, que já contou com o apoio do IPI na sua solicitação de denúncias de invasão do lago Ayapuá demonstrando que as UCs próximas podem representar um apoio para a defesa contra ameaças exógenas.

Outro fator importante sobre o entorno da RDS-PP, com implicações para a gestão da unidade, é o fato das terras localizadas no seu limite leste, à margem direita do rio Purus, fazerem parte da Gleba Purus pertencente ao INCRA. Tal área encontra-se destinada a Projetos de Reforma Agrária na categoria “Projetos Especiais do Tipo PAE” (projetos agro-extrativistas) e “Projetos de Desenvolvimento Sustentável” – PDS, também envolvendo muitos incentivos que podem estimular migrações para a região do entorno. Já existem termos de cooperação firmados entre a SDS e o INCRA para a implementação dos benefícios da reforma agrária aos moradores das

UCs de uso sustentável, mas requerem uma integração institucional maior no planejamento e acompanhamento de ações.

Há necessidade de maior articulação com os prefeitos dos municípios dos quais a RDS-PP faz parte, para discutir e compatibilizar as atividades planejadas no plano diretor da cidade com os objetivos da RDS-PP nas áreas de interface mais diretas.

#### **9.4. RELAÇÕES ENTRE TERRAS INDÍGENAS DO ENTORNO E A RDS-PP**

As relações geográficas, socioeconômicas e ambientais existentes entre os moradores da RDS-PP e as terras indígenas do seu entorno conduzem à necessidade de articulação para gestão conjunta, dada as implicações diretas para o manejo dos recursos naturais presentes nas duas unidades devido:

- As terras indígenas Itixi-Mitari e Lago Ayapuí encontram-se no entorno interno da RDS-PP, formando uma área contínua de ambientes de terra firme e áreas alagadas de mais de 1 milhão de hectares importantes para a manutenção das populações e seus estilos de vida e dos recursos naturais;
- O Lago Ayapuí é contínuo entre a TI-LA e a RDS-PP e contém ambientes diversos como as cabeceiras de seus igarapés e paranãs, formadores de lagos de várzea importantes para os diferentes estágios de desenvolvimento de espécies de peixes migradores e residentes distribuídos nas duas unidades e, qualquer medida de manejo, para ser efetiva, deverá ser discutida e acordada mutuamente;
- Existem áreas utilizadas para pesca e extração de castanha por índios dentro da RDS-PP e não-índios na Terra Indígena Lago Ayapuí. O lago Ayapuí é extremamente importante para a economia pesqueira tanto dos índios quanto dos moradores da RDS-PP, além de ser intensamente utilizado por barcos das frotas pesqueiras dos municípios de Manaus, Beruri e Manacapuru sendo uma porta de entrada comum para a TI e a RDS-PP.
- As regras de uso e de acesso de pesca ao Lago Ayapuí, estabelecidas no plano de manejo da RDS-PP, não se aplicam a TI (e vice versa), o que representa uma vulnerabilidade para ambas, principalmente no que concerne a permissão de acesso ao lago Ayapuí e o uso de seus recursos.

- Os índios (principalmente da TI Lago Ayapuá) compartilham muitos dos mesmos problemas sociais e econômicos da população residente na RDS-PP e tem interesse em participar das atividades do Plano de Gestão da RDS-PP como já demonstraram concretamente, ao participar das reuniões de zoneamento da RDS-PP em abril de 2008 e estabelecer regras de uso para a Terra Indígena.
- Atualmente, a autenticidade étnica da população da maior comunidade da TI Lago Ayapuá, a comunidade Nova Jerusalém (“04° 21’ 44” S; 62° 03’ 45” W), com 140 pessoas, encontra-se em análise pela FUNAI, e pode implicar na remoção destas pessoas para fora da TI caso se conclua no não reconhecimento delas como indígenas. Há rumores de que planejam se instalar dentro dos limites da RDS-PP. Tal possibilidade precisa ser discutida com os gestores da UC e comunidades afetadas, levando em consideração a legislação referente à migração para dentro da UC (Artigo nº 9 do decreto de criação da RDS-PP).
- Existem comunidades indígenas e novas famílias vindas de outras localidades, se instalando dentro e no entorno da RDS-PP, gerando tensão com moradores locais pelo temor que novas terras indígenas sejam criadas, ocasionando perda de área e acesso deles aos recursos naturais hoje disponíveis.

#### **9.5. ENVOLVIMENTO DAS COMUNIDADES NAS ATIVIDADES DE MANEJO DOS RECURSOS NA RDS-PP**

Os maiores esforços e os maiores avanços de envolvimento comunitário têm sido com relação aos recursos com mercados estabelecidos (principalmente recursos pesqueiros, mas não só). O exemplo da pesca manejada do pirarucu na RDS-PP, que envolve descanso de lagos e necessidade de monitoramento anterior à pesca, têm demonstrado disposição das comunidades para planejamentos de médio prazo. Algumas regras de manejo de recursos pesqueiros discutidas comunitariamente no processo de elaboração do plano de gestão já tem sido adotadas por algumas comunidades da RDS-PP, antes mesmo da sua aprovação pelo conselho da RDS-PP, mostrando interesse pela apropriação da responsabilidade na gestão dos recursos. Iniciativas de proteção de lagos, do controle da entrada de pescadores de fora da RDS-PP e moratória à pesca do pirarucu já existem em algumas comunidades no norte da Reserva. O monitoramento comunitário do número e

estrutura de tamanho dos indivíduos de pirarucu para o estabelecimento de cotas de extração já acontece desde 2007 em mais de 40 lagos nas várzeas da região norte, no lago Ayapuá e cabeceira com o apoio do IPI (Itapuru, Cuiuanã e São Francisco do Bacuri) como base para a extração comercial manejada e monitoramento das populações da espécie no longo prazo. Há também indícios de que exista mais de uma espécie de pirarucu no rio Purus. Isto demonstra ainda mais a necessidade de estudos biológicos e populacionais para diminuir os riscos de afetar, indiscriminadamente, espécies desconhecidas de pirarucu na exploração comercial manejada prevista para a RDS-PP.

O estabelecimento de acordos mais igualitários para a utilização da castanha-do-Brasil para reduzir conflitos entre proprietários de terras e os moradores surgiu nas próprias comunidades e tem sido mediado pelo IPI e SDS/CEUC nos últimos três anos enquanto não se define a situação fundiária na RDS-PP.

Outras iniciativas de pesquisa relacionadas a recursos de interesse com potencial econômico em menor escala, também encontraram receptividade nas comunidades como a proteção de áreas de desova de quelônios, as pesquisas de manejo de acará disco e de crocodilianos. Foi criado um grupo comunitário, como parte integrante das pesquisas populacionais para o manejo do acará disco para a exploração comercial na comunidade Uixi.

Desde 2007, um grupo de quatro moradores locais capacitados, participa ativamente no monitoramento e coleta de dados gerais sobre a biologia reprodutiva dos jacarés em cinco comunidades na RDS-PP.

Além da melhoria na utilização dos recursos tradicionalmente usados, ainda há uma diversidade de produtos extrativistas utilizados no cotidiano das famílias ribeirinhas, e que começam a ser demandados pela sociedade, muito provavelmente devido ao marketing aplicado aos produtos oriundos das florestas manejadas. Alguns exemplos são a andiroba, muito utilizada pela indústria de cosméticos; o açaí, e o artesanato (ou objetos de decoração ou de uso) no caso de produtos a base de fibras e madeira. Esses produtos pertencem à rica flora da RDS Piagaçu Purus, indicados neste plano como potenciais recursos a serem explorados, ao lado da

copaíba, os cipós, o babaçu, a solva, a seringa, o mel de jandaíra e diversas espécies arbóreas com potencial madeireiro.

## **9.6. SERVIÇOS AMBIENTAIS**

A área da RDS-PP compreende aproximadamente 834 mil hectares de florestas de terra firme e várzeas cujos serviços ambientais são passíveis de valoração. Os recursos advindos de tal valoração devem ser revertidos para a manutenção da gestão da própria unidade (Artigos 49 e 50 do SEUC) no longo prazo, o que sempre representou e ainda representa um dos maiores desafios das UCs. Alguns serviços ambientais prestados pela manutenção da floresta dentro das unidades de conservação já tem servido como forma de captação de recursos para as unidades de conservação pelo estado e sua fundação implementadora (FAS) e gerenciados de acordo com as prioridades da mesma. No entanto, considerando a) os desafios aqui diagnosticados e a necessidade de recursos financeiros para enfrentá-los, b) que o plano de gestão é o documento norteador das prioridades da RDS-PP por ele definidas junto às comunidades e c) que o Conselho Deliberativo da UC é a instância de decisão mais representativa dos interesses da Reserva, se propõe que o conselho decida a porcentagem do valor arrecadado por serviços ambientais (que pode ser de 50 até 100%) a ser aplicado diretamente na RDS-PP. Aqui se ressalta que é justo e indicado que todos os recursos referentes aos serviços ambientais, oriundos das atividades dos moradores e resultantes da eventual comercialização dos créditos de carbono por desmatamento evitado na RDS-PP, sejam investidos proporcionalmente na unidade, obedecendo as prioridades elencadas no seu plano de manejo - e suas futuras revisões - e discutidos e aprovados pelo Conselho Deliberativo da Reserva.

No entanto, esperar um envolvimento integral e imediato das comunidades aos ideais da RDS-PP e aos procedimentos inerentes à participação delas na gestão da RDS-PP seria ingênuo. O longo histórico de subordinação e controle imposto pelos padrões às populações na região, a falta de organização social e de direitos inerentes à cidadania, a descontinuidade e inconstância de apoio governamental anteriormente oferecido tornam determinados processos de apropriação mais lentos. Aliado a isto, o passivo de demandas locais estancas, as necessidades sociais e econômicas mais urgentes e sua dependência ainda de estruturas social e

economicamente injustas alimenta a descrença e desconfiança na efetividade do papel estruturador de uma RDS.

A atuação dos gestores da RDS-PP no desenvolvimento do Plano de Gestão concentrou-se nos recursos aquáticos das áreas do lago Ayapuá e várzeas do norte da RDS-PP e seu entorno, havendo ainda muita desconfiança e desconhecimento sobre a reserva entre os moradores do sul. São também áreas sob grande pressão de exploração pesqueira, com populações de mamíferos aquáticos em extinção e sob pressão de caça (ex.: peixe-boi) e extração ilegal de madeira das quais se tem pouca informação. Estender a atuação da gestão à zona sul com campanhas de esclarecimento sobre a RDS-PP, realização de inventários biológicos, elaboração de propostas de zoneamento da área sul da RDS e discussão das prioridades de ação da perspectiva das comunidades da região são outros pontos essenciais para a próxima fase de implementação da gestão da RDS-PP.

### **9.7. A GESTÃO DA RDS PIAGAÇU-PURUS**

Um dos grandes problemas enfrentados pelos órgãos estaduais e federais para conhecerem e gerenciarem seus recursos naturais de forma adequada em Unidades de Conservação é a falta de recursos financeiros para desenvolvimento de estudos nas áreas já propostas para conservação. Estas áreas se caracterizam por serem áreas de difícil acesso e de pouca assistência quanto à transporte, logística e apoio de maneira geral deixando óbvio que estudos nas UCs demandam um recurso considerável. É de interesse do Estado, conhecer suas áreas naturais como, também, é seu dever viabilizar estes estudos nas UCs. A dificuldade de organizações não-governamentais como o IPI, ou qualquer outra instituição, em colocar e manter profissionais e estudantes na Reserva por longos períodos para realização de pesquisas, contatos com moradores, viabilizar transporte, equipamentos e um mínimo de segurança de trabalho é um enorme empecilho para o desenvolvimento de um melhor conhecimento das nossas áreas de preservação. Um levantamento do CEUC mostrou que a RDS-PP é a UC que mais recebe pedidos de pesquisa das UCs estaduais, e isto se deve, principalmente, as articulações e ao apoio técnico e logístico fornecido pelo IPI. A inconstância e imprevisibilidade na liberação de recursos destinados a este tipo de trabalho, a falta de autonomia da instituição e a pouca presença do Estado na RDS PP são ameaças concretas à continuidade dos estudos na área e conseqüente colapso das



estratégias desenvolvidas para atender a preservação e melhoria de vida dos moradores locais. Fontes de recursos como ARPA e outros deveriam ser disponibilizados de forma mais organizada e clara, de forma que proporcionasse um planejamento minimamente funcional.

*Versão para Consulta Pública*

## 10. DECLARAÇÃO DE SIGNIFICÂNCIA

A Amazônia é tida como uma das áreas mais diversas do planeta, tanto em termos biológicos quanto culturais. Essa alta biodiversidade ainda é pouco conhecida e no entanto, a cada dia são descritas por cientistas novas espécies de plantas e animais. A Amazônia cobre entre seis e sete milhões de km<sup>2</sup>, o que representa 53% de toda cobertura de floresta tropical da superfície do planeta. A porção de água sob a forma de vapor que circula pela floresta equivale a cerca de 7 milhões de toneladas que fazem parte do ciclo hidrológico e colaboram com o equilíbrio climático global. Essas características revelam a grande importância que a Amazônia tem para a estabilidade ambiental do mundo. As altas taxas de desmatamento, entretanto põem em risco esta grande biodiversidade e podem estar contribuindo para as alterações climáticas percebidas em várias partes do mundo, sendo um dos principais problemas que atualmente se enfrenta na Amazônia. Embora a taxa anual de desmatamento venha caindo a cada ano, ainda estamos falando de números imensos, próximos de um milhão de hectares de florestas perdidas anualmente só na Amazônia brasileira.

A criação de unidades de conservação e áreas protegidas é a forma mais eficiente para proteger os ecossistemas e minimizar os impactos sobre os recursos naturais que, mesmo assim, não estão isentas de desmatamento se não forem propriamente implementadas. A iniciativa do MMA no desenvolvimento do Programa Nacional de Diversidade Biológica (Pronabio) em setembro de 1999, culminou na avaliação da diversidade do bioma amazônico, indicando áreas que deveriam ser prioritárias para biodiversidade na Amazônia Legal. Estes resultados mostraram que a região formada entre Juruá-Purus-Acre apresentavam cerca de 84% de áreas de  *muito alta à extrema importância biológica*. Diante disso, a criação da RDS-PP no baixo rio Purus, representa uma importante iniciativa do Estado do Amazonas para que sejam protegidas as áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade definidas no workshop de Macapá 1999. As populações tradicionais moradoras dessa área também ensejam uma alta diversidade sócio-cultural caracterizada pela presença de diferentes povos indígenas e não indígenas propiciando assim a manutenção de folclores e tradições culturais que são repassados para as gerações seguintes.

Os moradores dessa região vivem dos recursos da floresta por meio de práticas extrativistas e também da agricultura em pequena escala. A caça e a pesca são

também práticas comuns, sendo esta última uma das principais fontes de renda para a maioria das famílias locais.

A flora, apesar de pouco conhecida, é representada pelas três principais fitofisionomias amazônicas: várzea, igapó e terra firme. Segundo Hopkins (2004) a região da RDS-PP é uma das regiões com a flora mais desconhecida e onde pode ser esperada uma alta taxa de descoberta de novas espécies. Ainda não existem levantamentos florísticos suficientes para avaliar estas predições. Da mesma forma, a vegetação da várzea e igapó é pouco conhecida, mas o endemismo de algumas espécies arbóreas já é conhecido para as várzeas do rio Purus. Além disto, a RDS-PP está inserida, em uma imensa matriz de florestas contínuas em dois dos mais bem preservados interflúvios da Amazônia que são o Juruá-Purus e o Purus-Madeira. A várzea da RDS-PP contém em sua área a última várzea influenciada exclusivamente pelo rio Purus e boa parte da várzea sobre a influência dos rios Purus e Solimões. De forma mais geral, estes fatos já a colocam, pelo princípio da precaução, como prioritária e de alto valor biológico.

A região da RDS-PP contém uma alta diversidade e abundância da fauna de vertebrados, sendo reconhecida como uma área de extrema abundância de vida selvagem como mostram as filmagens de Selvino Santos realizada no lago Ayapué em meados de 1920.

As cinco espécies de mamíferos aquáticos da Amazônia são conhecidas para o rio Purus: boto vermelho, *Innia geoffrensis*, tucuxi, *Sotalia fluviatilis*, peixe-boi, *Trichechus inunguis*, lontra, *Lontra longicaudis* e ariranha, *Pteronura brasiliensis*. Peixe-boi e boto vermelho são considerados pela IUCN como vulneráveis à extinção e a ariranha está ameaçada de extinção. A riqueza de espécies de primatas pode ser considerada uma das mais altas para a região amazônica estimando-se que o número de espécies possa ficar próximo de 20, o que coloca a RDS-PP como uma das áreas de maior riqueza de primatas da Amazônia. As estimativas do número de aves presentes na RDS-PP ultrapassam as 500 espécies, o que corresponde a 27% das 1825 espécies até o momento descritas para o Brasil e a 38% das espécies com ocorrência na Amazônia. A alta diversidade encontrada para os peixes deverá ser superada nas 400 espécies registradas nos poucos levantamentos realizados na Reserva até o momento.

Em relação aos quelônios na RDS-PP, foram registradas 11 espécies das 16 existentes na Amazônia. É importante salientar que a Reserva faz parte da rota migratória da tartaruga da Amazônia, *Podocnemis expansa*, além de serem observados vários sítios reprodutivos de tracajá, *Podocnemis unifilis* principalmente nas cabeceiras de lagos os quais necessitam ser protegidos.

A alta diversidade da herpetofauna é evidenciada pelas 98 e 71 espécies de anfíbios e répteis respectivamente registradas nos levantamentos na RDS-PP. O Purus representa uma das bacias menos conhecidas para esses grupos e a pesquisa na RDS-PP têm contribuído para esclarecer a distribuição destas espécies na Amazônia e também para identificar serpentes perigosas e aspectos da epidemiologia dos acidentes ofídicos na região. A rápida resposta destes pequenos vertebrados às alterações ambientais, frente às eminentes mudanças no uso da terra, potencializadas pelo fato da RDS-PP estar na zona de influência da repavimentação da BR-319, os tornam grupos prioritários para serem monitorados. A região do Purus é ainda muito pouco conhecida em relação, principalmente, a distribuição geográfica dessas espécies. Muitas delas apresentam alta especificidade quanto ao habitat em que vivem. A grande heterogeneidade ambiental encontrada na área da Reserva é um dos fatores que leva a uma alta riqueza de espécies e desta forma os ambientes necessitam também ser protegidos.

Neste âmbito, a questão da preservação do habitat é tão importante quanto a preservação da própria espécie. O lago Jari, por exemplo, localizado no sul da Reserva, é o local onde historicamente peixes-boi foram extremamente abundantes. O lago Jari representa uma das áreas mais importantes para esta espécie caracterizada por ser um lago profundo com extensa área, alimentado por inúmeros igarapés cujas origens estão nas altas áreas localizadas no Parque Nacional Nascente do Jari. Essa área é de fundamental importância para a biologia dos peixes-boi e precisa ser preservada. Outro exemplo de paisagem que precisa ser protegida na reserva é o lago Salgado localizado na região norte da reserva. A singularidade das características físico-químicas de suas águas e a beleza cênica deste ambiente com suas águas límpidas representam os motivos principais para a sua total preservação.

As observações até o momento mostram também a fragilidade de alguns ambientes tais como as áreas de cabeceiras de lagos de grandes igarapés que abrigam regiões comumente utilizadas por espécies de quelônios e de peixes osteoglossídeos como os aruanãs e pirarucus nos períodos de reprodução. São áreas de refúgios onde os peixes chocam seus ovos e permanecem com o cuidado parental até o momento em que os filhotes possam se desenvolver independentes. Essas observações, ainda que preliminares, definem a importância de ambientes particulares, ricos em informações ecológicas e de extrema importância biológica para determinadas espécies como o pirarucu, listada no CITES II, e que denota sua vulnerabilidade à extinção.

Em resumo, a RDS-PP possui uma representatividade altamente significativa não só das principais formas vegetacionais da Amazônia, como também dos elementos que compõem a fauna e flora amazônica. Algumas populações ameaçadas, como o peixe-boi, por exemplo, são especialmente abundantes na área, e outras como as tartarugas já têm populações sobre exploradas e que necessitam de medidas para sua conservação. A pesca na Reserva é de extrema importância, não somente para seus moradores, mas para todas as sedes municipais que consomem o pescado da Reserva. O manejo destes estoques é outro ponto de extrema importância, para que seja possível contar com essa fonte de alimento em longo prazo. Boa parte da RDS-PP está localizada em uma região de extrema produtividade, que são as várzeas do Purus e florestas de terra firme com inúmeros castanhais, que são ingredientes fundamentais para que possam ser implementados, junto com a população local, planos de manejo para diferentes recursos naturais.

Apesar da evidente sobre-exploração dos recursos na região pelo histórico e desmedido uso, a primeira iniciativa representativa em área, destinada à preservação de paisagens e espécies surgiu apenas em 1982 com a criação da Reserva Biológica de Abufari (REBIO). A recente criação da RDS-PP numa área contígua REBIO aumentou consideravelmente a quantidade de área protegida no baixo rio Purus, ampliando em relevância biogeográfica as paisagens abrangidas em ambos interflúvios. Essa área abrange grandes extensões contínuas de florestas, de terra firme que transpassam cabeceiras de centenas de lagos e de várzea, tanto a da foz com o rio Solimões quanto às várzeas centrais do rio Purus.

No mosaico de UCs do baixo Purus a RDS-PP cumpre papel complementar ao da REBIO, esta última restritiva ao uso dos recursos. A RDS-PP oportuniza para mais de 100 comunidades ribeirinhas possibilidades de inclusão sócio-econômica através da participação no manejo responsável dos recursos naturais, atuando ainda, na manutenção desses recursos por conservar praias de tabuleiros, lagos de matupá, regiões de cabeceiras, áreas remotas de florestas de várzea e terra firme, castanhais milenários, e tantas outras áreas naturais de renovação.

*Versão para Consulta Pública*

## 11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anjos, H. D. B.; Zuanon, J; Braga, T. M. P; Sousa, K. N. S. 2008. Fish upper Purus river, State of Acre, Brazil. *Check list* 4(2): 198-213.
- ARPA. 2002. *Programa Áreas Protegidas da Amazônia*. Decreto número 4.326 de 08 de agosto de 2002. Disponível em:  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2002/D4326.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4326.htm).
- Avila-Pires, T.C.S. 1995. *Lizards of Brazilian Amazonia (Reptilia: Squamata)*. Zoologische Verhandelingen Nationaal Natuurhistorisch Museum, 706 p.
- Avila-Pires, T.C.S.; Hoogmoed, M.S; Vitt, L.J. 2007. Herpetofauna da Amazônia. In: Luciana B. Nascimento; M. Ermelinda Oliveira. (Org.). *Herpetologia do Brasil II*. Belo Horizonte: Sociedade Brasileira de Herpetologia, 2007, v. p. 13-43.
- Ayres J. M. 1993. *As matas de várzea do Mamirauá*. Sociedade Civil Mamirauá, IDSM. 123 p.
- Azevedo-Ramos, C.; Galatti, U. 2001. Patterns of amphibian diversity in Brazilian Amazonia: conservation implications. *Biological Conservation*, 103: 103-111.
- Balensiefer, D. C.; Russ, B. R.; Silva, H. A. da; Vogt, R. C. 2005. Distribuição geográfica de *Phrynops raniceps* e subsídios para plano de manejo de quelônios da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu-Purus, Amazonas. II Congresso Brasileiro de Herpetologia. Belo Horizonte, MG. CD ROM.
- Balensiefer, D. C.; Novelle, S.H.; Vogt, R.C.; 2007. *Cartilha Bicho de casco*. Manaus. INPA.
- Balensiefer, D. C.; Vogt, R. C. 2006. Geographic distribution. *Phrynops (Batrachemys) raniceps*. *Herpetol. Review*.

- Batista, G. 2006. *Descrição da pesca com redinha e escolhedeira na área do Ayapuá, RDS Piagaçu-Purus, rio Purus, Amazonas*. Dissertação de Mestrado. INPA/UFAM, Manaus, AM.
- Batista, V. S.; Isaac, V. J.; Viana, J. P. 2004. Exploração e manejo dos recursos pesqueiros da Amazônia. In: Ruffino, M. L (Ed.). *A Pesca e os Recursos Pesqueiros na Amazônia Brasileira*. Ibama/Provárzea. Manaus. p.63-152.
- Batista, V. S., Petrere Júnior, M. 2003. Characterization of the commercial fish production landed at Manaus, Amazonas State, Brazil. *Acta Amazônica* 33(1): 53-66.
- Bayliss, P. Survey methods and monitoring within crocodile management programmes. 1987. In: Webb, G. J. W.; Manolis, S. C.; Whitehead P. J. (Eds.). *Wildlife and Management*. p. 157-175.
- Bentes, E. S. 2007. *Extrativismo da Castanha do Brasil (Bertholettia excelsa Hubl.) na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu Purus*. 103 p. Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Amazonas, Manaus.
- Bentes, E. S.; Inuma, J. C.; Batista, G.; Deus, C.P. 2007. Acordos de Uso de Castanhais na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu-Purus. *Áreas Protegidas da Amazônia, ARPA*. Vol. 1(1): 63-66.
- Best, R. C. The aquatic mammals and reptiles of the Amazon. 1984. In: Sioli, H. (Ed.). *The Amazon: Limnology and Landscape Ecology of a Mighty Tropical River and its Basin*. Dr. Junk Publishers, Netherlands. p 371-412.
- Bittencourt, A. 1966. *Reminiscências do Ayapuá*. Gráfica Laemmert, Ltda. Rio de Janeiro. 57 p.
- Bobrowiec, P.E.D. 2007b. *Caracterização molecular da dieta do morcego hematófago Desmodus rotundus (Mammalia: Chiroptera) na Amazônia brasileira*. Tese de Doutorado, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus. pp. 101.



- Bodmer, R.E. 1995. Managing Amazonian Wildlife: Biological Correlates of Game Choice by Detribalized Hunters. *Ecological Applications*, 15(4): 872-877.
- Bodmer, R.E.; Lozano, E.P. 2001. Rural Development and Sustainable Wildlife Use in Peru. *Conservation Biology*, 15(4): 1163-1170.
- Bodmer, R.E.; Penn, J.W. 1997. Manejo da vida silvestre em comunidades da Amazônia. In: Valladares-Pádua, C.; Bodmer, R.E. (eds.). *Manejo e Conservação da Vida Silvestre no Brasil*. Belém, PA: Sociedade Civil Mamirauá. p. 52-69.
- Cardoso, F. R. 2008. *Ecologia da pesca e biologia reprodutiva do acará-disco (Symphysodon aequifasciatus, Pellegrin 1904) (Perciformes: Cichlidae) na RDS Piagaçu-Purus, Amazônia Central: subsídios para o manejo sustentável de um recurso natural*. Dissertação de Mestrado. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA). Manaus. 117pp.
- Cardoso, F. R.; Ferreira, E. J. G.; Zuanon, J. A. S.; Catarino, M. F.; Deus, C. P. 2008a. Quantificação de acarás-disco em atratores de pesca (Galhadas) durante mergulho em apnéia por pescadores da RDS Piagaçu-Purus, rio Purus, Amazonas, Brasil. In: *VIII Congresso Internacional Sobre Manejo de Fauna Silvestre na Amazônia e América Latina*. Anais. Rio Branco, Acre. p. 115.
- Cardoso, F. R.; Ferreira, E. J. G.; Zuanon, J. A. S.; Deus, C. P. 2008b. Avaliação experimental da colonização e abundância do acará-disco (*Symphysodon aequifasciatus*, Pellegrin 1904, Cichlidae) em atratores de pesca (Galhadas) na RDS Piagaçu-Purus, rio Purus, Amazonas, Brasil. *VIII Congresso Internacional Sobre Manejo de Fauna Silvestre na Amazônia e América Latina*. Anais. Rio Branco, Acre. 135 p.
- Cardoso, R. S., V. S. Batista; Júnior, C. H. F.; Martins, W. R. 2004. Aspectos econômicos e operacionais das viagens da frota pesqueira de Manaus, Amazônia Central. *Acta Amazônica*, 34(2): 301 – 307.

- Castello, L. 2004. A method to count pirarucu *Arapaima gigas*: fishers, assessment, and management. *N. Amer. J. Fish. Manag.*, 24: 379-389
- Cerdeira, R. G. P.; Ruffino, M.L.; Isaac, V. J. 1997. Consumo de pescado e outros alimentos pela população ribeirinha do lago Grande de Monte Alegre, PA, Brasil. *Acta Amazonica*. 1997. 27(3): 213 – 228.
- Chambers, R. 1994a. The origins and practice of participatory rural appraisal. *World Development* .22 (7).
- Chao, N. L. 1993. Conservation of Rio Negro ornamental fishes. *Tropical Fish Hobbyist*, 41(5): 99-114.
- Chao, N. L. 2001. The Fishery, Diversity, and Conservation of Ornamental Fishes in the Rio Negro Basin, Brazil – A review of Project Piaba (1989-99). In: Chao, N. L.; Petry, P.; Prang, G.; Sonneschien, L.; Tlusty, M. (Eds.). *Conservation and Management of Ornamental Fish Resources of the Rio Negro Basin, Amazonia, Brazil*. Editora da Universidade do Amazonas, Manaus, Amazonas. p. 43-73.
- Chao, N. L.; Prang, G.; Petry, P. 2001. Project Piaba – Maintenance and Sustainable Development of Ornamental Fisheries in the Rio Negro Basin, Amazonas, Brazil. In: Chao, N. L.; Petry, P.; Prang, G.; Sonneschien, L.; Tlusty, M. (Eds.). *Conservation and Management of Ornamental Fish Resources of the Rio Negro Basin, Amazonia, Brazil*. Editora da Universidade do Amazonas, Manaus, Amazonas. p. 3-6.
- Cintra, R., T. Kasecker., A. Melo, 2005. The bird communities of four aquatic environments of wetlands of Piagaçu-Purus, Central Amazonia. *Resumos do VII Congresso de Ecologia do Brasil*. Caxambu, Minas Gerais.
- CITES. 2008. CITES-listed species database. *The Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora*. Disponível em: <http://www.cites.org>. Acesso em: 14 de outubro de 2008.

- Cohn-Haft, M. 2002. Potencial ornitológico do baixo rio Purus. In: C. P. de Deus, R. Da Silveira e L. H. R. Py-Daniel. Piagaçu-Purus: *Bases Científicas para Criação de Uma Reserva de Desenvolvimento Sustentável*. IDSM - Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá. Manaus.
- Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. 2009. *Listas das aves do Brasil*. 8ª Edição. Disponível em: <http://www.cbro.org.br>. Acesso em: outubro de 2009.
- Cox Fernandes, C. 1995. *Diversity, distribution and community structure of electric fishes (Gymnotiformes) in the channels of the Amazon river system, Brazil*. Tese de Doutorado não publicada. Duke University, Durham, EUA.
- Cunha, E. 2003. *Amazônia - Um Paraíso Perdido*. Editora Valer/Governo do Estado do Amazonas/Editora da Universidade Federal do Amazonas. Manaus, AM. 382 p.
- Da Silva M. N. F., Rylands A.; Patton J.L. 2001. Biogeografia e Conservação da Mastofauna na Floresta Amazônica brasileira 110-131. In: Capobianco *et al.* *Biodiversidade na Amazonia Brasileira, avaliação e ações prioritárias para conservação, uso sustentável e repartição de benefícios*, ISA 540p.
- Da Silva, M. N. F.; Bantel, C. G.; Arteaga, M. C.; Rossoni, D.; Leite, R, Pinheiro P. S. Röhe, F., Eller, E.S. 2007. Estudos da Mastofauna do rio Madeira: Inventário de Roedores e marsupiais (Mammalia: Rodentia e Didelphimorphia). In: Py-Daniel, L. R. *et al.* (Org.). *Biodiversidade do Médio Madeira*. INPA/MMA.
- Da Silveira, R. 2001. *Monitoramento, Crescimento e Caça de jacaré-açu (Melanosuchus niger) e de jacaré-tinga (Caiman crocodilus crocodilus)*. Tese de doutorado. INPA/UFAM. 150p.
- Da Silveira, R. Avaliação preliminar da distribuição, abundância e da caça de jacarés no baixo rio Purus. 2003. In: DEUS, C. P.; DA SILVEIRA, R.; PY-DANIEL, L. H. R (eds.). *Piagaçu - Purus: Bases Científicas para a criação de uma Reserva de Desenvolvimento Sustentável*. Manaus: IDSM. p. 61 – 64.

- Da Silveira, R.; Magnusson, W. E. 1997. Monitoring the distribution, abundance and breeding areas of *Caiman crocodilus crocodilus* and *Melanosuchus niger* in the Anavilhanas archipelago, Central Amazonia, Brazil. *Journal of Herpetology*. 31. p. 514–520.
- Da Silveira, R.; Thorbjarnarson, J. 1999. Conservation implications of commercial hunting of black and spectacled caiman in the Mamirauá Sustainable Development Reserve, Brazil. *Biological Conservation*. 88. p 103-109.
- Da Silveira, R.; Viana, J. P. 2003. Amazonian Crocodilians: A Keystone Species for Ecology and Management or Simply Bait?. *Crocodile Specialist Group Newsletter*. 22(1): 16-17.
- Deus, C.P. de; Da Silveira, R.; Py-Daniel, L.H.R. 2003. *Piagaçu-Purus: Bases Científicas para Criação de uma Reserva de Desenvolvimento Sustentável*. IDSM, 83p.
- Dixon, J.R.; Soini, P. 1986. *The reptiles of the upper Amazon basin, Iquitos region, Peru*. Milwaukee Publ. Mus., 154p.
- Doan, T. M.; Arizábal A. 2002. Microgeographic variation in species composition of the herpetofaunal communities of Tambopata Region, Peru. *Biotropica* 34:101–117
- Domning, D.P. 1982. Commercial Exploitation of manatees *Trichechus* in Brazil c. 1785-1973. *Biological Conservation*. 22: 101-126.
- Drumond, M. A. 2002. *Participação comunitária no manejo de Unidade de Conservação*. Manual de técnicas e ferramentas. Cd-rom. Instituto Terra Brasilis. Belo Horizonte.
- Duellman, W.E. 1999. Distribution patterns of amphibians in South America. 255–328 pp. In: Duellman, W.E. (ed.). *Patterns of distribution of amphibians: a global perspective*. The Johns Hopkins University Press, Baltimore. 633 p.

EMBRAPA, 2001. Mapas disponíveis em: <http://eos-webster.sr.unh.edu/LBA-E>.

Fabré, N. N.; Alonso, J. C. 1998. Recursos ícticos no Alto Amazonas: sua importância para as populações ribeirinhas. *Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. serie. Zool*, 1998. 14(1): 19-55.

Fisch, G.; Marengo J.A.; Nobre, C. A. 1998. Uma revisão geral sobre o clima da Amazônia. *Acta amazonia*, 28: 1-1-126.

FUNAI . 2003. Relatório circunstanciado de identificação e delimitação da Terra Indígena Itixi Mitari. (Grupo Técnico portaria nº1.123 e nº077 /2002).

Gaitán, M. B. Padrones de caceriaen una comunidad indigena Ticuna en la Amazonía Colombiana. 1999. In: Fang, T.G.; Montenegro, O. L.; Bodmer, R.E. (eds.). *Manejo y conservación de fauna silvestre en América Latina*. p. 71-75.

Gordo, M. 2003. Os anfíbios anuros do baixo Rio Purus/Solimões. 65-71 pp. In: de Deus, C.P.; R. Da Silveira; L.H.R. Py-Daniel (Eds). *Piagaçu-Purus: Bases Científicas para Criação de uma Reserva de Desenvolvimento Sustentável*. Manaus. IDSM, 83p.

Greenpeace, 2009. BR 319 – Projeto de Reconstrução. Contribuições ao processo de Licenciamento e Análise do Estudo de Impactos Ambientais.

Gutsche, A.; Kwet, A.; Kucharzewski, C.; Lingnau, R.; Günther, R. 2007. Wilhelm Ehrhardt and an evaluation of his amphibians and reptiles held in the Herpetological Collection of the Museum für Naturkunde, Berlin. *Mitteilungen aus dem Museum für Naturkunde in Berlin - Zoologische Reihe*, 83: 80-93.

Haddad, C. F. B. 2008. Uma análise da lista brasileira de anfíbios ameaçados de extinção. In: Angelo, Machado, B. M.; Drummond, G. M.; Paglia, A. P. (org.). *Livro Vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção, volume II*. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente/Fundação Biodiversitas, II: 287-295.

- Haugaasen, T.; Peres, C. A. 2005a. Mammal assemblage structure in Amazonian flooded and unflooded forests. *Journal of Tropical Ecology*, 21:133–145.
- Haugaasen, T.; Peres, C. A. 2005b. Primate assemblage structure in Amazonian flooded and unflooded forests. *American Journal of Primatology*, 67: 243-258.
- Haugaasen, T.; Peres, C. A. 2006. Floristic, edaphic and structural characteristics of flooded and unflooded forests in the lower Purús region of central Amazônia, Brazil. *Acta Amazonica*. 36(1): 25-36.
- Haugaasen, T.; Peres, C. A. 2008. Population abundance and biomass of large-bodied birds in Amazonia flooded and unflood forests. *Conservation International*. 18 (2): 87-101.
- Haugaasen, T.; Peres, C. A. 2008. Associations between primates and other mammals in a central Amazonian forest landscape *Primates* 49:219–222.
- Hershkovitz, P. 1977. *Living New World Monkeys (Platyrrhini) with an Introduction to Primates. Vol. 1*, The University of Chicago Press.
- Hershkovitz, P. 1983. A systematic and zoogeographic account of the monkeys of the genus *Callicebus* (Cebidae) of the Amazon and Orinoco river basins. *Mammalia* 20: 1-80.
- Hershkovitz P. 1987. The Taxonomy of South American Sakis, Genus *Pithecia* (Cebidae, Platyrrhini): A Preliminary Report and Critical Review with the Description of a New Species and a New Subspecies. *American Journal of Primatology* 12:387-468.
- Heyer, W. R. 1976. Notes on the frog fauna of the Amazon Basin. *Acta Amazonica*, 6 (3): 369-378.
- Heyer, W. R. 1977. Taxonomic notes on frogs from the Madeira and Purus Rivers, Brazil. *Papéis Avulsos de Zoologia*, 31: 141-162.

- Hopkins, M. J. G. 2007. Modelling the known and unknown biodiversity of the Amazon Basin. *Journal of Biogeography*. 34: 1400-1411.
- IBGE. 2008. Banco de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/>.
- IBGE. 2009. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2009. *Estimativa da Populações Residentes da Amazônia Legal*. Disponível em [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br).
- Instituto Piagaçu. Relatório Técnico. 2005. *Relatório anual do Instituto Piagaçu*. Manaus. 200p.
- Irion, G.; Müller, J.; Mello, J. N.; Junk, W. 1994. Quaternary geology of Central Amazonian Lowland area. *Rev. IG*. São Paulo, 15: 27-33.
- Isaac, V. J.; Deus, C.P 2008. *Manejo Integrado dos Recursos Pesqueiros na Várzea Amazônica. Estudo comparativo de duas regiões: Baixo Amazonas e Baixo Purus*. Relatório final CNPq/PPG7.
- Isaac, V. J.; Ruffino, M. L.; McGrath, D. 1998. *Search of a New Approach to Fisheries Management in the Middle Amazon Region*. Alaska Sea Grant College Program. p. 889-902.
- IUCN 2009. *IUCN Red List of Threatened Species*. Version 2009.1. Disponível em: [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org). Acesso em: outubro de 2009.
- Junk, W. J.; Bayley, P. B.; Sparks, R. E. 1989. The flood pulse concept in river-floodplain systems. In: Dodge, D. P. ed. *Proc. Int. Large River Symp.*, Can. Spec. Publ. *Fish. Aquat. Sci.* 106: 110-127.
- Kasecker, T. P. 2006. *Efeito da estrutura do hábitat sobre a riqueza e composição de comunidades de primatas da RDS Piagaçu-Purus, Amazônia Central, Brasil*. Dissertação de Mestrado, INPA.

- La Monte, F. R. 1935. Fishes from rio Juruá and rio Purus, Brazilian Amazonas. *American Museum Novitates*, 784: 1-8.
- Leite, R. G.; Zuanon, J. A. S. 1991. Peixes ornamentais – aspectos de comercialização, ecologia, legislação e propostas de ações para um melhor aproveitamento. In: Val, A. L.; Figuolo, R.; Feldberg, E. (Eds.). *Bases científicas para estratégias de preservação e desenvolvimento da Amazônia: fatos e perspectivas, vol.1. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, Amazonas*. p. 327-331.
- Lima, A.P.; Magnusson, W.E.; Menin, M.; Erdtmann, L.K.; Rodrigues, D.J.; Keller, C.; Hodl, W. 2006. *Guia de sapos da Reserva Adolpho Ducke, Amazônia Central*. Áttema Design Editorial, Manaus. 168 p.
- Loureiro, A. 1986. *A Grande Crise (1908-1912)*. T. Loureiro e CIA. Manaus, Amazonas. 282p.
- Lowe-McConnell, R.H. 1999. *Estudos Ecológicos de Comunidades de Peixes Tropicais*. São Paulo, USP, 535p.
- Machado, A. B. M.; Martins, C. S.; Drummond, G. M. 2005. *Lista da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção*. Fundação Biodiversitas. Belo Horizonte.
- Magurran, A. 1988. *Ecological Diversity and Its Measurement*. Croom Helm. London. 178 p.
- Marini, M. A.; Garcia, F. I. 2005. Conservação das aves no Brasil. *Megadiversidade* 1(1): 95-102.
- Marioni, B.; Von Mühlen, E.; Da Silveira, R. 2007. Monitoring caiman population subject to high commercial hunting in the Piagaçu-Purus Sustainable Reserve, central Amazonia, Brazil. *Crocodile Specialist Group Newsletter*. 26 (1).
- Marioni, B.; Waldez, F. 2008 (NO PRELO). Natural History Notes. *Eunectes murinus*. Occasional Fishing. *Herpetological Review*.



- Martins, M.; Molina, F. B. 2008. Panorama geral dos répteis ameaçados do Brasil. In: A. B. M. Machado, G. M. Drummond, A. P. Paglia. (Org.). *Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, p. 327-334.
- Martins, M.; Oliveira, M. E. 1998 (1999). Natural history of snakes in forests of the Manaus Region, central Amazonia, Brazil. *Herpetol. Nat. Hist.*, 6: 78-150.
- Mazurek, R. R. S. 2008. *Pesca de Subsistência na Ti Lago Ayapuaá*. Relatório anual FAPEAM.
- Melatti, J. C. 1999. *Índios da America do Sul*. Capítulo 18. Página do Melatti Disponível em: <http://www.geocities.com/rainforest/jungle/6885>.
- Mena V, P.; StallingS, J.R.; Regalado B, J.; Cueva I, R. 1999. The sustainability of current hunting practices by the Huaorani. In: Robinson, J.G.; Bennett, E.L. (eds.). *Hunting for Sustainability*. New York, Columbia University Press. p. 57-78.
- Messel, H.; G.C. Vorlicsek; A.G. Wells; Green, W.J. 1981. *Surveys of the tidal river systems in the Northern Territory of Australia and their crocodile population*. Monograph 1. The Blyth-Cadell River systems study and the status of *Crocodylus porosus* in tidal waterways of northern Australia. Methods of analysis and dynamics of a population of *C. porosus*. Pergamon Press: Sydney.
- Ministério do Meio Ambiente. 2001. *Avaliação e identificação de ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade da Amazônia brasileira*. Brasília. MMA-SBF.
- Mittermeier, R. A.; Mittermeier, C. G.; Brooks, T. M.; Pilgrim, J. D.; Konstant, W. R.; Fonseca, G. A. B.; Kormos, C. 2003. Wilderness and biodiversity conservation. *Proceedings of the National Academy of Science* 100: 10309-10313.
- Moravec, J.; Arista Tuanama, I.; Mármol Burgos, A. 2001. *Reptiles recently recorded from the surroundings of Iquitos* (Departamento Loreto, Peru). *Cas. Nár. Muz. R. prírodoved.*, 170 (1-4): 47-68.

- Moravec, J.; Arista Tuanama, I.; Mármol Burgos, A. 2002. *Amphibians recently recorded from the surroundings of Iquitos* (Departamento Loreto, Peru). I. Hylidae. Cas. Nár. Muz. R. přírodoved. (J. Nat. Mus., Nat. Hist. Ser.), 170 (1-4): 47-68.
- Mori, S. A. Diversificação e conservação das Lecythidaceae neotropicais. 1990. *Acta bot. Bras.* 4(1) p. 45-68.
- Oliveira-Neckel, S.; Gordo, M. 2004. Anfíbios, lagartos e serpentes do Parque Nacional do Jaú. 161-176 pp. In: Borges, S.H.; Iwanaga, S.; Durigan, C.C.; Pinheiro, M.R. (eds). *Janelas para a biodiversidade no Parque Nacional do Jaú – uma estratégia para o estudo da biodiversidade na Amazônia*, 273p.
- Noda, S, N; Noda, H; Martins, A, L, U. 2002. Papel do processo produtivo tradicional na conservação dos recursos genéticos vegetais. In: RIVAS, A.; FREITAS, C. E. C. (Org.). *Amazonia, uma perspectiva interdisciplinar*. Manaus: Editora da Universidade do Amazonas. p. 155-178.
- Nunes-Pereira, M. 1943. *A pesca no rio Purus*. A voz do Mar. Boletim nºs. p. 178-186.
- Patterson, B.D.; Ceballos, G.; Sechrest, W.; Tognelli, M.F.; Brooks, T.; Luna, L.; Ortega, P.; Salazar, I; Young, B.E. 2007. *Digital distribution maps of the mammals of the western hemisphere, version 3.0*. NatureServe, Arlington. Disponível em: <http://www.natureserve.org/getData/mammalMaps.jsp>.
- Peres, C. A.; Baider, C. 1997. Seed dispersal, spatial distribution and population structure of Brazil nut trees (*Bertholletia excelsa*) in southeastern Amazonia. *Journal of Tropical Ecology*. 13, p. 595-616.
- Peres, C. A. 1999. Evaluating the impact and sustainability of subsistence hunting at multiple amazonian forest sites. In: Robinson, J.G. e Bennett, E.L. (eds). *Hunting for Sustainability in tropical forests*. Columbia University Press. New York. p. 31-56.

- Perroni, E. 2009. *Aspectos reprodutivos e manejo comunitário de Podocnemis unifilis (TROSCHER, 1848) no paranã do lago Ayapuá, Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu Purus, Amazonas, Brasil*. Monografia de Graduação. Universidade Federal do Amazonas.
- Petrere, M. 1983. Relationships among catches, fishing effort and river morphology for eight Rivers in Amazonas State (Brazil), during 1976-1978. *Amazoniana* 8(2):281-296.
- Pinto, M. G. M.; Quatman W. E. 2005. Geographic Distribution. *Ptychoglossus brevifrontalis* (Boulenger's Large-scaled Lizard). *Herpetological Review*. 36 (2): 202.
- Pochmann, M.; Amorim, R. (Org). 2003. Atlas da exclusão social no Brasil. 2.ed. São Paulo: Cortez, 221 p.
- Prance, G. T. 1979. Notes on the vegetation of Amazonia III. The terminology of Amazonian forest types subject to inundation. *Brittonia*. 3: 26-38.
- Prang, G. 2001. Aviamento and the Ornamental Fishery of the Rio Negro, Brazil: Implications for Sustainable Resource Use. In: Chao, N. L.; Petry, P.; Prang, G.; Sonneschien, L.; Tlusty, M. (Eds.). *Conservation and Management of Ornamental Fish Resources of the Rio Negro Basin, Amazonia, Brazil – Project Piaba*. Editora da Universidade do Amazonas, Manaus, Amazonas. p. 43-73.
- RADAMBRASIL, 1978. *Projeto RADAMBRASIL: Programa de Integração Nacional. Levantamento de recursos naturais. Volume 17*. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral.
- Rapp Py Daniel, L.; Deus, C. P. 2003. Avaliação preliminar da ictiofauna e comentários sobre a pesca no baixo rio Purus. In: Deus, C.P. Da Silveira, R. Rapp Py-Daniel, L (eds.) *Piagaçu Purus: Bases científicas para a criação de uma Reserva de Desenvolvimento Sustentável*. IDSM. 31-47

- Rebello, G. H.; Magnusson, W.E. 1983. An analysis of the effect of hunting on Caiman crocodilus and Melanosuchus niger base on the sizes of confiscated skins. *Biological Conservation*. 26. p 95-104.
- Redford, K.H. 1992. The Empty Forest. *BioScience*, 42(6): 412-422.
- Reis, R. E.; Kullander, S. O.; Ferraris, Jr. C. J. 2003. *Checklist of the freshwater fishes of South and central America*. EDIPUCRS, porto Alegre. 729p.
- Ribeiro, N. 2008. *O Acre e seus heróis: contribuição para a história do Brasil*. Brasília. Senado Federal.
- Robinson, J.G.; Bodmer, R.E. 1999. Towards wildlife management in tropical forests. *Journal of Wildlife Management*, 63(1): 1-13.
- Robinson, J.G.; Redford, K.H. 1991. Subsistence and commercial uses of wildlife in Latin América. In: Robinson, J.G.; Redford, K.H. (eds.). *Neotropical Wildlife Use and Conservation*. University of Chicago Press. p. 6-23.
- Rodrigues, M.T. 2005. Conservação dos répteis brasileiros: os desafios para um país megadiverso. *Megadiversidade*, 1(1): 87-94.
- Rodríguez, L.O.; Duellman, W.E. 1994. *Guide to the frogs of the Iquitos Region, Amazonian Peru*. The Universty of Kansas, Natural History Museum, Special Publicaton nº 22.
- Röhe, F.; Figueiredo-Rodrigues, L. 2005. Mamíferos de médio e grande porte do médio Rio Madeira. In: *Congresso Brasileiro de Mastozoologia*, Aracruz-ES.
- Röhe, F. 2007. Mamíferos de médio e grande porte do médio Rio Madeira. In: Py-Daniel, L. R. et al. (Org.). *Biodiversidade do Médio Madeira*. INPA/MMA.
- Röhe F.; Silva-Jr. J. S.; Sampaio. R.; Santos-Júnior, M. A. 2008. *Modelos preditivos de distribuição geográfica dos mamíferos do interflúvio Madeira-Purus, Amazônia Central, Brasil*. Conferência Científica Internacional Amazônia em

*Perspectiva Ciência Integrada para um Futuro Sustentável*, LBA/PPBio/Geoma, 2008, Manaus.

- Röhe F., Silva-Jr. J. S.; Sampaio, R.; Rylands, A.B. 2009. A new subspecies of saddleback tamarin, *Saguinus fuscicollis* (Primates, Callitrichidae) *International Journal of Primatology*. DOI 10.1007/s10764-009-9358-x
- Röhe F.; Silva Jr., J. S. Distribution extension and evidences of the geographic invasion by *Callicebus dubius* in domain of *C. stephennashi*. *Neotropical Primates*, In review.
- Ron, S.R. 2000. Biogeographic area relationships of lowland Neotropical rainforest base don raw distributions of vertebrate groups. *Biological Journal of Linnean Society*, 71: 379-402.
- Rosas, F. C. W.; Sousa-Lima, R.; Silva, V. M. F. 2003. Avaliação preliminar dos mamíferos do baixo rio Purus. In: Deus, C. P.; Da Silveira, R.; Py Daniel, L. H. R (eds.). *Piagaçu - Purus: Bases Científicas para a Criação de uma Reserva de Desenvolvimento Sustentável*. Manaus: IDSM.
- Ross, J.P. 1998. Crocodiles status survey and conservation action plan. IUCN/SSC Crocodiles Specialist Group. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. 96 p.
- Rosseti, D., Góes, A. M., Toledo, P. M., Santos- Junior, A. E. A. Paz, J. D. S. 2008. Reconstrução de paisagens pós-miocênicas na Amazônia Brasileira. In: Albernaz, A. L. (organizadora). *Conservação da várzea: identificação e caracterização de regiões biogeográficas*. Manaus: Ibama/ProVárzea.
- Rylands, A. B., Mittermeier, R. A., Coimbra-Filho A. F., Heymann E. W., de la Torre S., Silva-Jr. J. S., Kierulff C. M., Noronha M. A., Röhe F. 2008. *Marmosets and Tamarins – Pocket Identification guide, Conservation International*.
- Sampaio, R.; Munari, D. P.; Röhe, F.; Ravetta, A I.; Rubim, P.; Farias, I. P.; da Silva, M. N. F.; Cohn-Haft, M. *New distribution limits of *Bassaricyon alleni* Thomas*

1880, and insights on an overlooked species in the Western Brazilian Amazon.  
(submetido) Mammalia.

Santos, D. T. V. 2009. *Relação entre populações humanas e assembléia de carnívoros na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu-Purus*. Dissertação de Mestrado, INPA, 52p.

Santos, G. M.; E. Ferreira, J. G.; Zuanon, J. A. S. 2006. *Peixes Comerciais de Manaus*. Ibama – Pró-Várzea, Manaus, AM. 144p.

SBH. 2008a. Brazilian amphibians – List of species. Disponível em: <http://www.sbherpetologia.org.br>. Sociedade Brasileira de Herpetologia. Acesso em: outubro de 2008.

SBH. 2008b. Brazilian reptiles – List of species. Disponível em: <http://www.sbherpetologia.org.br>. Sociedade Brasileira de Herpetologia. Acesso em: outubro de 2008.

Shrimpton, R.; Giugliano, R. 1973. Consumo de alimentos e alguns nutrientes em Manaus, Amazonas, 1973-4. *Acta Amazonica*, 1973. 9: 117-142.

Sick, H. 1997. *Ornitologia Brasileira*. Ed. Nova Fronteira, Rio de Janeiro.

Silva, F. R. 2006. *Ictiofauna de igarapés na RDS Piagaçu-Purus, (Rio Purus, Amazonas, AM): Dinâmica e Estrutura de Comunidades e Descrição da Atividade de Pesca de Peixes Ornamentais*. Relatório Técnico. Fundação O Boticário de Proteção a Natureza. Manaus. 28pp.

Silva, H. A.; Russ, B. R.; Balensiefer, D. C.; Vogt, R. C. 2005. Padrões de caça e uso de quelônios da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu-Purus, Amazonas. In: *Livro de Resumos do 2º Congresso Brasileiro de Herpetologia*, Belo Horizonte, MG.

- Silva, S. C. P. 2006. *Sistemas Agroflorestais da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu Purus: alternativa para a agricultura familiar*. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Amazonas, Manaus 161p.
- SNUC. 2000. Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Lei número 9.985 de 18 de julho de 2000. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9985.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9985.htm).
- Sousa-Júnior, W. C.; Waichman, A.V.; Jaime-Gumiero, A. L.; Sinisgalli, A.P.A.; 2008. Gestão das águas na Amazônia: a bacia do Rio Purus. *Workshop sobre Gestão Estratégica sobre recursos Hídricos*. Manaus.
- Spix, J. B.; Von Martius, C. F. P. 1938. Viagem pelo Brasil. Tradução brasileira promovida pelo Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro para a comemoração do seu centenário. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional.
- Stotz, D. F., J. W. Fitzpatrick, T. A. Parker III, D. K. Moskovits. 1996. Neotropical Birds – Ecology and Conservation. The University of Chicago Press. Chicago and London.
- Terra, A. K. 2007. *A Caça de subsistência na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu-Purus e na Terra Indígena Iago Ayapuí, Amazônia Central, Brasil*. Dissertação de mestrado. Universidade Federal do Amazonas. Manaus. 81p.
- Thorbjarnarson, J.; Da Silveira, R. 2000. Secrets of the flooded forest. *Natural History*, 3. p 70-79.
- Tocantins, L. 1961. *Formação Histórica do Acre. Volume 1*. Série Temas Brasileiros – Volume 5. Editora Conquista. Rio de Janeiro, RJ. 254 p.
- Van Roosmalen, M. G. M.; Van Roosmalen, T. and Mittermeier, R. A. 2002. A taxonomic review of Titi Monkeys, Genus Callicebus Thomas, 1903, with the description of two new species, Callicebus bernhardi and Callicebus stephennashi, from Brazilian Amazonia. *Neotropical Primates*, 10 (suppl.): 1-52.

- Vanzolini, P. E. A. 1978. On South American Hemidactylus (Sauria, Gekkonidae). *Papéis Avulsos Zool.*, São Paulo, 31 (20): 307-343.
- Vanzolini, P. E. A. 1996. Contribuição Zoológica dos primeiros Viajantes Naturalistas. *Revista USP*. São Paulo.
- Veríssimo, J. 1970. *A Pesca na Amazônia*. 2ª edição. Universidade Federal do Pará. Belém, Pará.
- Vickers, W.T. Hunting yields and game composition in na Amazon Indian Territory. 1991. In: *Neotropical Wildlife Use and Conservation*. Robinson, J.G.; Redford, K.H. (eds.). University of Chicago Press. p. 53-81.
- Vitt, L. J.; Caldwell, J. P. 1997. *List of all Rio Ituxi amphibians specimens*. NSF Project DEB-9505518. Oklahoma Museum of Natural History, University of Oklahoma. Disponível em:  
[www.snomnh.ou.edu/personnel/herpetology/NSF/DEB\\_9505518/index.shtml](http://www.snomnh.ou.edu/personnel/herpetology/NSF/DEB_9505518/index.shtml).
- Vogt, R.C.; Duarte, A.C.O.C.; Batistella, A.M.; Balensiefer, D.C. 2004. Levantamento da hepetofauna ao longo de um trecho do traçado proposto para o gasoduto Urucu – Porto Velho com uma avaliação dos possíveis impactos do empreendimento sobre este grupo. 3-27pp. In: Forsberg, B.R. (Coord.). *Levantamento da fauna ao longo de um trecho do traçado proposto para o gasoduto Urucu – Porto Velho, com uma avaliação dos possíveis impactos do empreendimento sobre estes animais*. Relatório Técnico. Empresa Ecology and Environment do Brasil, 67p.
- Vogt, R.C.; Ferrara, C.R.; Bernhard, R.; Carvalho, V.; Balensiefer, D.C.; Bonora, L.; Novelle, S.M.H. 2007. In: Py-Daniel, L.R.; Deus, C. P.; Henriques, A.L.; Pimpão, D.M.; Ribeiro, O.M. (Eds). *Biodiversidade do Médio Madeira: Bases Científicas para Propostas de Conservação*. Manaus: MMA: MCT, 29: (244).
- Vogt, R.C.; Moreira, G. M.; Oliveira, C.D. 2001. Biodiversidade de répteis do bioma floresta amazônica e ações prioritárias para sua conservação. Pp 89-96. In:



*Biodiversidade na Amazônia Brasileira*. Capabianco, J.P.O.R. (Ed.). Estação Liberdade/Instituto Socioambiental, SP. 544p.

Von Mühlen, E. M. 2008. *Caracterização da Atividade de Caça de Subsistência na Região do Lago Jari e Avaliação Preliminar do Status das Populações de Aves e Mamíferos Terrestres na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu-Purus, AM, Brasil*. Relatório Final do Programa de Capacitação Institucional. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus.

Waldez, F.; Vogt, R.C. 2007. *Geographic Distribution*. *Cercosaura argulus* (Elegant Eyed Lizard). *Herpetological Review* 37(4): 493-494.

Waldez, F.; Vogt, R.C. 2009. Aspectos ecológicos e epidemiológicos de acidentes ofídicos em comunidades ribeirinhas do baixo rio Purus, Amazonas, Brasil. *Acta Amazônica* 39(3): 681-692.

Waldez, F.; Vogt, R.C.; Gordo, M. 2006. Anfíbios e répteis Squamata da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu-Purus Amazonas. In: *Resumos do XXVI Congresso Brasileiro de Zoologia*. Sociedade Brasileira de Zoologia. Universidade Estadual de Londrina (EUA), Centro Universitário Filadélfia (UniFil). Londrina, PR. CD-ROM.

Wittmann, F.; Anhuf, D.; Junk, W. J. 2002. Tree species distribution and community structure of central Amazonian várzea forests by remote-sensing techniques. *Journal of Tropical Ecology*. 18: 805-820.

Zimmerman, B.L.; Rodrigues, M.T. 1990. Frogs, snakes, and lizards of the INPA-WWF reserves near Manaus, Brazil. In: Gentry, A.H. (Ed). *Four Neotropical Rainforests*. New Haven, Connecticut, Yale University Press, p. 426-454.

## **ANEXOS**

*Versão para Consulta Pública*

## **Anexo 1 – metodologia de coleta da ictiofauna.**

As coletas foram realizadas nos anos de 2001, 2004, 2005, 2006, 2007 e 2008, principalmente no período de seca (entre outubro e dezembro). Devido a grande heterogeneidade ambiental, vários apetrechos de pesca foram utilizados (malhadeiras, puçás, redes de cerco e *trawlnets*)

**Malhadeiras** - Para as coletas com malhadeiras foi utilizada uma bateria de redes de diferentes tamanhos de malhas variando de 30 a 120 mm entre nós opostos. As malhadeiras foram dispostas em regiões de enseadas, poços e remansos com profundidades superiores a 1 m. O tempo de exposição de rede na água variou entre 12 e 24 horas sendo feitas revisões das redes a cada 4 horas para coleta dos indivíduos capturados.

**Puçás** – Os puçás, conhecidos regionalmente como “rapichês”, foram utilizados para as coletas de peixes em igarapés. As coletas foram padronizadas em tempo ou em número de vezes em que cada coletor imergia o instrumento na água. Para a padronização do tempo foi estipulada 1 hora de pescaria. A padronização por número constou de 30 vezes de utilização do puçá para cada pescador. As coletas com puçás foram realizadas por 3 pescadores.

**Rede de cerco ou de arrasto** – Foi utilizada principalmente para amostragens em áreas de macrófitas flutuantes ou em ambientes de praia. Nas coletas em bancos de macrófitas a rede é manuseada de cima de uma canoa. A rede possui 10 m de comprimento por 3 m de altura. Uma das extremidades da rede é lançada na lateral do banco de macrófitas e em seguida, com o deslocamento da canoa em forma de “U”, a rede é lançada na água de forma que as duas extremidades são unidas e a rede fechada. A porção de macrófitas lanceada é puxada para dentro da canoa e em seguida é feita a triagem dos peixes que ficaram retidos na rede. As coletas foram realizadas padronizando-se em cinco lances de redes para cada local amostrado. Cada amostragem foi separada em sacos plásticos devidamente etiquetados.

Para os arrastos realizados em praias, o princípio é semelhante. Um pescador segura uma das extremidades da rede e se posiciona na margem da praia enquanto um segundo pescador segurando a outra extremidade da rede, entra na água e caminha na direção formando um “U”. A rede é puxada para a beira da praia e os peixes recolhidos manualmente. Foram padronizados 10 arrastos em praias a cada 100 m de extensão de praia.

**Trawl net (ou rede de arrasto de fundo)** – aparelho empregado para coleta de peixes bentônicos (de fundo). Formada por duas portas de madeira com armação de

ferro, e corpo da rede composto por uma malha de 4 cm entre nós opostos. A rede tem forma de funil com 3 m de comprimento e com boca de 3 m de largura e 0,5 m de altura. Um saco de coleta interno com 5 mm de malha entre nós opostos serve para reter os peixes capturados. A rede é puxada com auxílio de um cabo de 40 m (regulável) de comprimento, atado a uma canoa de alumínio de 6 m, impulsionada por um motor de 40 Hp. Para cada evento de coleta foram realizados cinco arrastos de 5 minutos cada a uma velocidade constante de 5 km/h.

*Versão para Consulta Pública*

**Anexo 2.** Lista das espécies de peixes coletadas na RDS Piagaçu-Purus.

<b>ORDEM</b>	<b>FAMÍLIA</b>	<b>ESPÉCIE</b>	<b>NOME POPULAR</b>
<b>CLUPEIFORMES</b>	<b>CLUPEIDAE</b>	<i>Ilisha amazonica</i> (Miranda Ribeiro, 1920)	Sardinhão, apapá
		<i>Pellona castelnaeana</i> (Valenciennes, 1847)	Sardinhão
		<i>Pellona flavipinnis</i> (Valenciennes, 1836)	Sardinhão, apapá
	<b>ENGRAULIDAE</b>	<i>Anchoviella carriker</i> Fowler, 1940	
		<i>Anchoviella</i> cf. <i>jamesi</i>	
		<i>Jurengraulis juruensi</i> (Boulenger, 1898)	
		<i>Lycengraulis batesi</i> (Günther, 1868)	
		<i>Lycengraulis grossidens</i> (Agassizi, 1829)	
		<i>Lycengraulis</i> sp. Gunther, 1868	
		<i>Pristigaster whiteheadi</i> Menezes e de Pinna, 2000	
	<b>PRISTIGASTERIDAE</b>	<i>Pristigaster cayana</i> Cuvier, 1829	
	<b>OSTEOGLOSSIFORMES</b>	<b>OSTEOGLOSSIDAE</b>	<i>Osteoglossum bicirrhosum</i> Cuvier, 1829
<b>ARAPAIMATIDAE</b>		<i>Arapaima gigas</i> (Schinz, 1822)	pirarucu
<b>CHARACIFORMES</b>	<b>ERYTHRINIDAE</b>	<i>Erythrinus erythrinus</i> (Bloch e Scheneider, 1801)	jeju
		<i>Hoplias malabaricus</i> (Bloch, 1794)	traíra
		<i>Hoplias</i> gr. <i>malabaricus</i> (Bloch, 1794)	traíra
		<i>Hoplias</i> sp. (Bloch, 1794)	traíra
	<b>CTENOLUCIIDAE</b>	<i>Boulengerella maculata</i> (Valenciennes, 1850)	peixe-agulhão, bicuda
		<i>Boulengerella cuvieri</i> (Agassiz, 1829)	
	<b>ANOSTOMIDAE</b>	<i>Anostomoides laticeps</i> (Eigenmann, 1912)	aracu, piau
		<i>Laemolyta proxima</i> (Garman, 1890)	aracu
		<i>Laemolyta taeniata</i> (Kner, 1859)	aracu
		<i>Leporinus fasciatus</i> (Bloch, 1794)	aracu-flamengo
		<i>Leporinus agassizi</i> Steindachner, 1876	aracu
		<i>Leporinus friderici</i> (Bloch, 1794)	aracu-piau
		<i>Leporinus</i> aff. <i>affinis</i>	aracu

	<i>Leporinus trifasciatus</i> Steindachner, 1876	aracu
	<i>Pseudanos gracilis</i> (Kner, 1858)	
	<i>Rhytiodus microlepis</i> Kner, 1858	aracu
	<i>Rhytiodus argenteofuscus</i> Kner, 1858	aracu
	<i>Schizodon vittatus</i> (Valenciennes, 1850)	aracu-pororoca
	<i>Schizodon fasciatus</i> Spix e Agassiz, 1829	aracu-comum
<b>GASTEROPELECIDAE</b>	<i>Carnegiella marthae</i> Myers, 1927	borboleta
	<i>Carnegiella myersi</i> Fernández-Yépez, 1950	borboleta
	<i>Carnegiella strigata</i> (Günther, 1864)	borboleta
	<i>Thoracocharax securis</i> De Filippi, 1853	borboleta
<b>HEMIODONTIDAE</b>	<i>Anodus elongatus</i> Agassiz, 1829	cubiu,
	<i>Argonectes longiceps</i> (Kner, 1858)	
	<i>Argonectes</i> sp. Bohlke e Myers, 1956	
	<i>Hemiodus amazonum</i> (Humboldt, 1821)	orana
	<i>Hemiodus argenteus</i> Pellegrin, 1908	cubiu
	<i>Hemiodus atranalis</i> (Fowler, 1940)	cubiu
	<i>Hemiodus immaculatus</i> Kner, 1858	charuto, orana
	<i>Hemiodus unimaculatus</i> (Bloch, 1794)	cubiu
	<i>Hemiodus</i> sp.1	cubiu
	<i>Hemiodus</i> sp.2	cubiu
<b>LEBIASINIDAE</b>	<i>Copella nattereri</i> (Steindachner, 1876)	lápiz
	<i>Copella nigrofasciata</i> (Meinken, 1952)	lápiz
	<i>Copella</i> gr. <i>nattereri</i>	lápiz
	<i>Nannostomus eques</i> Steindachner, 1876	lápiz
	<i>Nannostomus unifasciatus</i> Steindachner, 1876	lápiz
	<i>Nannostomus trifasciatus</i> Steindachner, 1876	lápiz
	<i>Nannostomus beckfordi</i> Günther, 1872	lápiz
	<i>Pyrrhulina brevis</i> Steindachner, 1876	
	<i>Pyrrhulina laeta</i> (Cope, 1872)	
<b>CRENUCHIDAE</b>	<i>Crenuchus spilurus</i> Günther, 1863	piaba

	<i>Elachocharax pulcher</i> Myers, 1927	piaba
	<i>Melanocharacidium dispilomma</i> Buckup, 1993	
	<i>Odontocharacidium aphanes</i> (Weitzman e Kanazawa, 1977)	
	<i>Odontocharacidium</i> sp. Buckup, 1993	
<b>CURIMATIDAE</b>	<i>Curimata inornata</i> Vari, 1989	branquinha
	<i>Curimata vittata</i> (Kner, 1858)	branquinha
	<i>Curimata knerii</i> (Steindachner, 1876)	branquinha
	<i>Curimata incompta</i> Vari, 1984	branquinha
	<i>Curimatella dorsalis</i> (Eigenmann e Eigenmann, 1889)	branquinha
	<i>Curimatella meyeri</i> (Steindachner, 1882)	branquinha
	<i>Curimatella alburna</i> (Müller e Troschel, 1844)	branquinha
	<i>Curimatopsis macrolepis</i> (Steindachner, 1876)	branquinha
	<i>Curimatopsis</i> cf. <i>macrolepis</i>	branquinha
	<i>Curimatopsis evelynae</i> Géry, 1964	branquinha
	<i>Curimatopsis</i> sp.1	branquinha
	<i>Curimatopsis</i> sp.2	branquinha
	<i>Cyphocharax spiluroopsis</i> (Eigenmann e Eigenmann, 1889)	branquinha
	<i>Steindachnerina bimaculata</i> (Steindachner, 1876)	branquinha
	<i>Potamorhina latior</i> (Spix e Agassiz, 1829)	branquinha
	<i>Potamorhina altamazonica</i> (Cope, 1878)	branquinha comum
	<i>Potamorhina pristigaster</i> (Steindachner, 1876)	branquinha
	<i>Psectrogaster amazonica</i> Eigenmann e Eigenmann, 1889	branquinha
	<i>Psectrogaster rutiloides</i> (Kner, 1858)	branquinha
<b>PROCHILODONTIDAE</b>	<i>Prochilodus nigricans</i> Agassiz, 1829	curimatã
	<i>Semaprochilodus insignis</i> (Jardine e Schomburgk, 1841)	jaraqui escama fina
	<i>Semaprochilodus taeniurus</i> (Valenciennes, 1817)	jaraqui escama grossa
<b>ACESTRORHYNCHIDAE</b>	<i>Acestrorhynchus falcatus</i> (Bloch, 1794)	peixe-cachorro
	<i>Acestrorhynchus falcirostris</i> (Cuvier, 1819)	peixe-cachorro
	<i>Acestrorhynchus grandoculis</i> Menezes e Géry, 1983	peixe-cachorro
	<i>Acestrorhynchus microlepis</i> (Schomburgk, 1841)	peixe-cachorro

**CHARACIDAE**

<i>Agoniates anchovia</i> Eigenmann, 1914	
<i>Aphyocharax anisitsi</i> Eigenmann e Kennedy, 1903	piaba
<i>Aphyocharax</i> cf. <i>alburnus</i>	piaba
<i>Aphyocharax</i> sp. Gunther, 1868	piaba
<i>Astyanax</i> sp. Baird e Girard, 1854	piaba
<i>Axelrodia stigmatias</i> (Fowler, 1913)	
<i>Brycon cephalus</i> (Günther, 1869)	matrichã, jatuarana
<i>Brycon amazonicus</i> (Spix e Agassiz, 1829)	matrichã, jatuarana
<i>Brycon</i> sp.1 <i>Brycon</i> sp.2	matrichã, jatuarana
<i>Catoprion mento</i> (Cuvier, 1819)	
<i>Chalceus erythrurus</i> (Cope, 1870)	arari
<i>Chalceus</i> sp. Cuvier, 1816	arari
<i>Charax</i> cf. <i>leticiae</i> Lucena, 1987	
<i>Colossoma macropomum</i> (Cuvier, 1818)	tambaqui
<i>Ctenobrycon hauxwellianus</i> (Cope, 1870)	piaba
<i>Cynopotamus</i> sp. Cuvier e Valenciennes, 1850	
<i>Gnathocharax steindachneri</i> Fowler, 1913	
<i>Hemigrammus levis</i> Durbin, 1908	piaba
<i>Hemigrammus ocellifer</i> (Steindachner, 1882)	piaba
<i>Hemigrammus belottii</i> (Steindachner, 1882)	piaba
<i>Hemigrammus gracilis</i> (Lütken, 1875)	piaba
<i>Hemigrammus iota</i> Durbin, 1909	piaba
<i>Hemigrammus microstomus</i> Durbin, 1918	piaba
<i>Hemigrammus schmardae</i> (Steindachner, 1882)	piaba
<i>Hemigrammus</i> aff. <i>levis</i>	piaba
<i>Hemigrammus</i> aff. <i>tridens</i>	piaba
<i>Hemigrammus</i> gr. <i>ocellifer</i>	piaba
<i>Hemigrammus</i> gr. <i>tridens</i>	piaba
<i>Hemigrammus</i> gr. <i>tridens</i> sp. 2	piaba
<i>Hyphessobrycon bentosi</i> Durbin, 1908	piaba



<i>Hyphessobrycon copelandi</i> Durbin, 1908	piaba
<i>Hyphessobrycon</i> aff. <i>heterorhabdus</i> (Ulrey, 1894)	piaba
<i>Hyphessobrycon</i> sp. Eigenmann, 1908	piaba
<i>Iguanodectes spirulus</i> (Günther, 1864)	piaba
<i>Iguanodectes gracilis</i> Géry, 1993	piaba
<i>Leptagoniates pi</i> Vari 1978	piaba
<i>Metynnis argenteus</i> Ahl, 1923	pacu
<i>Metynnis maculatus</i> (Kner, 1858)	pacu- imbauba
<i>Metynnis</i> gr. <i>maculatus</i>	pacu
<i>Metynnis hypsauchen</i> (Müller e Troschel, 1844)	pacu-marreca
<i>Mylossoma duriventre</i> (Cuvier, 1818)	pacu
<i>Mylossoma aureum</i> (Agassiz, 1829)	pacu
<i>Microchemobrycon casiquiare</i> Bohlke, 1953	piaba
<i>Microchemobrycon geisleri</i> Géry, 1973	piaba
<i>Moenkhausia dichrourea</i> (Kner, 1858)	piaba
<i>Moenkhausia collettii</i> (Steindachner, 1882)	piaba
<i>Moenkhausia intermedia</i> Eigenmann, 1908	piaba
<i>Moenkhausia lepidura</i> (Kner, 1858)	piaba
<i>Moenkhausia</i> cf. <i>browni</i>	piaba
<i>Moenkhausia ceros</i> Eigenmann, 1908	piaba
<i>Moenkhausia</i> cf. <i>jamesi</i>	piaba
<i>Moenkhausia</i> cf. <i>megalops</i>	piaba
<i>Moenkhausia</i> gr. <i>lepidura</i>	piaba
<i>Myleus rubripinnis</i> (Müller e Troschel, 1844)	pacu
<i>Myleus torquatus</i> Kner, 1858	pacu
<i>Myleus asterias</i> (Muller e Troschel, 1844)	pacu
<i>Paracheirodon</i> sp. Géry, 1960	neon tetra
<i>Phenacogaster pectinatus</i> (Cope, 1870)	
<i>Piaractus brachypomus</i> (Cuvier, 1818)	pitapitinga
<i>Poptella compressa</i> (Gunther, 1864)	

<i>Pygocentrus nattereri</i> Kner, 1858	piranha caju
<i>Prionobrama filigera</i> (Cope, 1870)	piaba
<i>Pristobrycon striolatus</i> (Steindachner, 1908)	piaba
<i>Roeboides myersii</i> Gil, 1870	zé-do-ó
<i>Roeboides affinis</i> (Günther, 1868)	zé-do-ó
<i>Serrasalmus altispinis</i> Merckx, Jégu e Santos, 2000	piranha
<i>Serrasalmus compressus</i> Jégu, Leão e Santos, 1991	piranha
<i>Serrasalmus elongatus</i> Kner, 1858	piranha comprida
<i>Serrasalmus eigenmanni</i> Norman, 1929	piranha branca
<i>Serrasalmus rhombeus</i> (Linnaeus, 1766)	piranha preta
<i>Serrasalmus serrulatus</i> (Valenciennes, 1850)	piranha
<i>Serrasalmus spilopleura</i> Kner, 1858	piranha amarela
<i>Serrasalmus maculatus</i> Kner, 1858	piranha
<i>Serrasalmus calmoni</i>	piranha
<i>Serrasalmus robertsoni</i>	piranha
<i>Serrasalmus</i> cf. <i>robertsoni</i>	piranha
<i>Serrasalmus</i> gr. <i>eigenmanni</i>	piranha
<i>Serrasalmus</i> sp.1	piranha
<i>Serrasalmus</i> sp.2	piranha
<i>Serrasalmus</i> sp.3	piranha
<i>Serrasalmus</i> sp.4	piranha
<i>Serrasalmus</i> sp.5	piranha
<i>Triportheus albus</i> Cope, 1872	sardinha
<i>Triportheus elongatus</i> (Günther, 1864)	sardinha
<i>Triportheus angulatus</i> (Spix e Agassiz, 1829)	sardinha
<i>Triportheus</i> cf. <i>albus</i>	sardinha
<i>Triportheus</i> sp. Cuvier e Valenciennes, 1849	sardinha
<i>Tetragonopterus argenteus</i> Cuvier, 1816	piaba
<i>Tetragonopterus</i> sp. Cuvier, 1816	piaba
<i>Serrapinnus elachys</i>	piaba

		<i>Serrapinnus</i> sp.	piaba
	<b>CHILODONTIDAE</b>	<i>Chilodus punctatus</i> Müller e Troschel, 1844	
	<b>CYNODONTIDAE</b>	<i>Cynodon gibbus</i> Spix e Agassiz, 1829	peixe-cachorro
		<i>Hydrolycus scomberoides</i> (Cuvier, 1816)	peixe-cachorro
		<i>Rhaphiodon vulpinus</i> Spix e Agassiz, 1829	peixe-cachorro
		<i>Roestes molossus</i> (Kner, 1858)	
<b>GYMNOTIFORMES</b>	<b>APTERONOTIDAE</b>	<i>Apteronotus bonapartii</i> (Castelnau, 1855)	sarapó
		<i>Apteronotus hasemani</i> (Ellis, 1913)	sarapó
		<i>Adontosternarchus balaenops</i> (Cope, 1878)	sarapó
		<i>Adontosternarchus clarkae</i> Mago-Leccia, Lundberg e Baskin, 1985	sarapó
		<i>Adontosternarchus sachsi</i> (Peters, 1877)	sarapó
		<i>Adontosternarchus</i> sp. Ellis in Eigenmann 19112	sarapó
		<i>Magosternarchus duccis</i> Lundberg, Cox Fernandes e Albert, 1996	sarapó
		<i>Porotergus gimbeli</i> Ellis, 1912	sarapó
		<i>Porotergus</i> sp. Eigenmann 1912	sarapó
		<i>Sternarchella orthos</i> Mago-Leccia, 1994	sarapó
		<i>Sternarchella</i> sp. Eigenmann e Ward, 1905	sarapó
		<i>Sternarchorhamphus muelleri</i> (Steindachner, 1881)	sarapó
		<i>Sternarchorhynchus oxyrhynchus</i> (Müller e Troschel, 1849)	sarapó
	<b>STERNOPYGIDAE</b>	<i>Eigenmannia limbata</i> (Schreiner e Miranda Ribeiro, 1903)	sarapó
		<i>Eigenmannia macrops</i> (Boulenger, 1897)	sarapó
		<i>Eigenmannia</i> sp. Jordan e Evermann, 1896	sarapó
		<i>Sternopygus macrurus</i> (Bloch e Schneider, 1801)	sarapó
		<i>Rhabdolichops caviceps</i> (Fernández-Yépez, 1968)	sarapó
		<i>Rhabdolichops eastwardi</i> Lundberg e Mago-Leccia, 1986	sarapó
		<i>Rhabdolichops</i> sp.1	sarapó
		<i>Rhabdolichops</i> sp.2	sarapó
	<b>GYMNOTIDAE</b>	<i>Eletrophorus electricus</i> (Linnaeus, 1766)	poraquê
		<i>Gymnotus carapo</i> Linnaeus, 1758	sarapó

	<b>HYPOPOMIDAE</b>	<i>Brachyhypopomus pinnicaudatus</i> (Hopkins, 1991)	sarapó
		<i>Brachyhypopomus brevirostris</i> (Steindachner, 1868)	sarapó
		<i>Brachyhypopomus</i> sp.1	sarapó
		<i>Brachyhypopomus</i> sp.2	sarapó
		<i>Microsternarchus bilineatus</i> Fernández-Yépez, 1968	sarapó
		<i>Hypopygus</i> cf. <i>lepturus</i>	sarapó
		<i>Steatogenys duidae</i> (La Monte, 1928)	sarapó
		<i>Steatogenys elegans</i> (Steindachner, 1880)	sarapó
	<b>RHAMPHICHTHYIDAE</b>	<i>Gymnorhamphichthys</i> Ellis, 1912	
		<i>Rhamphichthys marmoratus</i> Castelnau, 1855	
<b>CYPRINODONTIFORMES</b>	<b>RIVULIDAE</b>	<i>Fluviophylax pygmaeus</i> (Myers e Carvalho)	barrigudinho
		<i>Rivulus atratus</i> Garman, 1895	
<b>SILURIFORMES</b>	<b>SCOLOPLACIDAE</b>	<i>Scoloplax</i> sp.	
	<b>ASPRENINIDAE</b>	<i>Amaralia hypsiura</i> (Kner, 1855)	
		<i>Bunocephalus coracoideus</i> (Cope, 1874)	rabeca
		<i>Bunocephalus verrucosus</i> (Walbaum, 1792)	rabeca
	<b>DORADIDAE</b>	<i>Acanthodoras spinosissimus</i> (Eigenmann e Eigenmann, 1888)	rabeca
		<i>Amblydoras</i> sp. Bleeker, 1862	
		<i>Anadoras weddellii</i> (Castelnau, 1855)	rabeca
		<i>Anadoras grypus</i> (Cope, 1872)	rabeca
		<i>Anadoras</i> sp. Eigenmann 1925	rabeca
		<i>Astroadoras asterifrons</i> (Kner, 1858)	rabeca
		<i>Doras carinatus</i> (Linnaeus, 1766)	
		<i>Hemidoras morrissi</i> Eigenmann, 1925	rabeca
		<i>Hemidoras stenopeltis</i> (Kner, 1855)	rabeca
		<i>Hemidoras</i> cf. <i>morrissi</i>	rabeca
		<i>Hemidoras</i> sp. Bleeker, 1858	rabeca
		<i>Megalodoras irwini</i>	rabeca
		<i>Nemadoras hemipeltis</i> (Eigenmann, 1925)	rabeca

**AUCHENIPTERIDAE**

<i>Nemadoras elongatus</i> (Boulenger, 1898)	rabeca
<i>Nemadoras</i> cf. <i>hemipeltis</i>	rabeca
<i>Nemadoras</i> cf. <i>humeralis</i>	rabeca
<i>Nemadoras</i> sp.1	rabeca
<i>Nemadoras</i> sp.2	rabeca
<i>Opsodoras</i> cf. <i>trimaculatus</i>	rabeca
<i>Oxydoras niger</i> (Valenciennes, 1821)	cuiu-cuiu
<i>Opsodoras stuebelii</i> (Steindachner, 1882)	rabeca
<i>Platydoras</i> sp. Bleeker, 1862	bacu
<i>Physopyxis ananas</i> Sousa e Rapp Py-Daniel, 2005	reco-reco
<i>Physopyxis lyra</i> Cope, 1871	reco-reco
<i>Pterodoras granulatus</i> (Valenciennes, 1821)	rabeca
<i>Stenodoras</i> sp.1	rabeca
<i>Stenodoras</i> sp.2	rabeca
<i>Trachydoras nattereri</i> (Steindachner, 1881)	
<i>Ageneiosus atronatus</i> Eigenmann e Eigenmann, 1888	mandubé
<i>Ageneiosus inermis</i> (Linnaeus, 1766)	mandubé
<i>Ageneiosus ucayalensis</i> Castelnau, 1855	mandubé
<i>Ageneiosus</i> sp.1	mandubé
<i>Ageneiosus</i> sp.2	mandubé
<i>Auchenipterus thoracatus</i> Kner, 1858	mandi
<i>Auchenipterus britskii</i> Ferraris e Vari, 1999	mandi
<i>Auchenipterus fordicei</i> Eigenmann e Eigenmann, 1888	mandi
<i>Auchenipterus nuchalis</i> (Spix e Agassiz, 1829)	mandi-peruano
<i>Auchenipterichthys thoracatus</i> (Kner, 1858)	mandi
<i>Centromochlus heckelii</i> (De Filippi, 1853)	cangati
<i>Tatia intermedia</i> (Steindachner, 1877)	cangati
<i>Tatia creutzbergi</i> (Boeseman, 1953)	
<i>Tatia</i> sp. Miranda ribeiro 1911	cangati
<i>Tetranematichthys wallaci</i> Vari e Ferraris Jr. 2006	

	<i>Trachelychthys exilis</i> Greenfield e Glodek, 1977	
	<i>Trachelyopterichthys taeniatus</i> (Kner, 1858)	
	<i>Trachycorystes trachycorystes</i> (Valenciennes, 1840)	cangati
	<i>Trachelyopterus porosus</i>	cangati
	<i>Trachelyopterus galeatus</i> (Linnaeus, 1766)	cangati
<b>CALLICHTHYIDAE</b>	<i>Callichthys callichthys</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Corydoras</i> sp. La Cepède, 1903	corredoras
	<i>Hoplosternum littorale</i> (Hancock, 1828)	tamoatá
	<i>Megalechis thoracata</i> (Valenciennes, 1840)	
<b>CETOPSIDAE</b>	<i>Cetopsis coecutiens</i> (Lichtenstein, 1819)	candiru-açu
<b>HEPTAPTERIDAE</b>	<i>Goeldiella eques</i> (Muller e Troschel, 1848)	
	<i>Pimelodella altipinnis</i> (Steindachner, 1864)	mandi
	<i>Pimelodella</i> aff. <i>cristata</i>	mandi
	<i>Pimelodella steindachneri</i> Eigenmann, 1917	mandi
	<i>Pimelodella</i> sp. Eigenmann e Eigenmann 1888	
	<i>Rhamdia</i> cf. <i>quelen</i>	
<b>PIMELODIDAE</b>	<i>Brachyplatystoma filamentosum</i> , (Lichtenstein, 1819)	piraíba
	<i>Calophysus macropterus</i> (Lichtenstein, 1819)	piracatinga
	<i>Cheirocerus goeldii</i> (Steindachner, 1908)	
	<i>Hemisorubim platyrhynchos</i> (Valenciennes, 1840)	braço-de-moça
	<i>Hypophthalmus edentatus</i> Spix e Agassiz, 1829	mapará
	<i>Hypophthalmus marginatus</i> Valenciennes, 1840	mapará
	<i>Hypophthalmus fimbriatus</i> Kner, 1858	mapará
	<i>Leiarius pictus</i> (Muller e Troschel, 1849)	
	<i>Pimelodina flavipinnis</i> Steindachner, 1877	mandi
	<i>Pimelodus blochii</i> Valenciennes, 1840	mandi
	<i>Pimelodus ornatus</i> Kner, 1858	mandi
	<i>Pimelodus</i> sp. La Cepède 1803	mandi
	<i>Pinirampus pirinampu</i> (Spix e Agassiz, 1829)	piranambu
	<i>Platynematichthys notatus</i> (Jardine, 1841)	cara-de-gato

**LORICARIIDAE**

<i>Platysilurus mucosus</i> (Vaillant, 1880)	
<i>Phractocephalus hemioliopterus</i> (Bloch e Schneider, 1801)	pirara
<i>Pseudoplatystoma fasciatum</i> (Linnaeus, 1766)	sorubim
<i>Pseudoplatystoma tigrinum</i> (Valenciennes, 1840)	sorubim
<i>Sorubim lima</i> (Bloch e Schneider, 1801)	bico de pato
<i>Sorubim elongatus</i> Littmann, Burr, Schmidt e Isen, 2001	bico de pato
<i>Sorubim</i> sp. Spix e Agassiz, 1829	bico de pato
<i>Ancistrus dolichopterus</i> Kner, 1854	casculo
<i>Acestridium</i> sp. Haseman, 1911	
<i>Dekeyseria amazonica</i> Rapp Py-Daniel, 1985	acari
<i>Dekeyseria scaphirhyncha</i> (Kner, 1854)	
<i>Farlowella rugosa</i> Boeseman, 1971	acari-cachimbo
<i>Farlowella smithi</i> Fowler, 1913	
<i>Farlowella</i> sp. Eigenmann e Eigenmann 1839	
<i>Hemiodontichthys acipenserinus</i> (Kner, 1853)	
<i>Hypoptopoma gulare</i> Cope, 1878	casculinho
<i>Hypoptopoma</i> sp. Gunther, 1868	casculinho
<i>Hypostomus</i> cf. <i>plecostomus</i>	
<i>Liposarcus pardalis</i> (Castelnau, 1855)	casculo
<i>Loricaria cataphracta</i> Linnaeus, 1758	acari
<i>Loricariichthys acutus</i> (Valenciennes, 1840)	
<i>Loricariichthys maculatus</i> (Bloch, 1794)	
<i>Loricariichthys nudirostris</i> Kner, 1853	
<i>Oxyropsis</i> sp. Eigenmann e Eigenmann, 1889	
<i>Pseudoloricaria</i> cf. <i>punctata</i>	
<i>Pterygoplichthys</i> sp. Weber, 1991	
<i>Pterygoplichthys gibbiceps</i> (Kner, 1854)	
<i>Rineloricaria</i> cf. <i>castroi</i>	acari-cachimbo
<i>Rineloricaria heteroptera</i> Isbrucker e Nijssen, 1976	
<i>Rineloricaria phoxocephala</i> (Eigenmann e Eigenmann, 1889)	

		<i>Rineloricaria</i> sp.	
		<i>Sturisoma guentheri</i> (Regan, 1904)	
	<b>PSEUDOPIMELODIDAE</b>	<i>Microglanis</i> sp.	
	<b>TRICHOMYCTERIDAE</b>	<i>Miuroglanis platycephalus</i> Eigenmann e Eigenmann, 1889	
		<i>Ochmacanthus reinhardtii</i> (Steindachner, 1882)	
		<i>Paravandellia</i> sp.	candiru
		<i>Trichomycterus</i> cf. <i>hasemani</i>	candiru
		<i>Trichomycterus</i> sp.	candiru
		<i>Tridensimilis</i> sp. Schultz, 1944	
<b>BELONIFORMES</b>	<b>BELONIDAE</b>	<i>Belonion apodion</i> Collette, 1966	peixe-agulha
		<i>Potamorrhaphis guianensis</i> (Jardine, 1843)	peixe-agulha
		<i>Pseudotylosurus microps</i> (Gunther, 1866)	peixe-agulha
	<b>HEMIRAMPHIDAE</b>	<i>Hyporhamphus</i> sp. Gill, 1859	
<b>RAJIFORMES</b>	<b>POTAMOTRYGONIDAE</b>	<i>Potamotrygon motoro</i> (Muller e Hemle, 1841)	arraia
<b>SYNBRANCHIFORMES</b>	<b>SYNBRANCHIDAE</b>	<i>Synbranchus marmoratus</i> Bloch, 1795	muçum
		<i>Synbranchus</i> sp.	muçum
<b>PERCIFORMES</b>	<b>SCIAENIDAE</b>	<i>Plagioscion auratus</i> (Castelnau, 1855)	peçada – preta
		<i>Plagioscion squamosissimus</i> (Heckel, 1840)	peçada
		<i>Plagioscion</i> aff. <i>surinamensis</i>	peçada
		<i>Plagioscion</i> cf. <i>squamosissimus</i>	peçada
		<i>Pachypops fourcroyi</i> (Lacepède, 1802)	
		<i>Pachyurus</i> cf.	
		<i>gabrielensis</i> Casatti, 2001	peçada
	<b>CICHLIDAE</b>	<i>Acarichthys heckelii</i> (Müller e Troschel, 1849)	acará
		<i>Acaronia nassa</i> (Heckel, 1840)	acará-lanterna
		<i>Apistogramma agassizii</i> (Steindachner, 1875)	acará
		<i>Apistogramma pulchra</i> Kullander, 1980	acará
		<i>Apistogramma</i> cf. <i>agassizii</i>	acará
		<i>Apistogramma</i> sp.1	acará



<i>Apistogramma</i> sp.2	acará
<i>Apistogramma</i> sp.3	acará
<i>Apistogramma</i> sp.4	acará
<i>Apistogramma</i> sp.5	acará
<i>Aequidens tetramerus</i> (Heckel, 1840)	acará
<i>Astronotus crassipinnis</i> (Heckel, 1840)	acara-açu
<i>Astronotus ocellatus</i> (Agassiz, 1831)	acara-açu
<i>Biotodoma cupido</i> (Heckel, 1840)	
<i>Chaetobranchopsis orbicularis</i> (Steindachner, 1875)	acará
<i>Chaetobranchus flavescens</i> Heckel, 1840	acará
<i>Chaetobranchus semifasciatus</i> Steindachner, 1875	acará
<i>Cichla monoculus</i> Spix e Agassiz, 1831	tucunaré
<i>Cichla</i> sp.	tucunaré
<i>Cichlasoma amazonarum</i> Kullander, 1983	acará
<i>Crenicara</i> sp. Steindachner, 1875	
<i>Crenicichla cincta</i> Regan, 1905	jacundá
<i>Crenicichla inpa</i> Ploeg, 1991	jacundá
<i>Crenicichla lugubris</i> Heckel, 1840	
<i>Crenicichla proteus</i> Cope, 1872	jacundá
<i>Crenicichla regani</i> Ploeg, 1989	jacundá
<i>Crenicichla wallacii</i> Regan, 1905	jacundá
<i>Crenicichla</i> gr. <i>regani</i>	jacundá
<i>Crenicichla</i> gr. <i>wallacii</i>	jacundá
<i>Crenicichla</i> sp.	jacundá
<i>Geophagus altifrons</i> Heckel, 1840	
<i>Geophagus proximus</i> (Castelnau, 1855)	acará roe-roe
<i>Geophagus</i> cf. <i>proximus</i>	acará
<i>Heros severus</i> Heckel, 1840	acará-penera
<i>Heros</i> aff. <i>appendiculatus</i>	acará-peneira
<i>Heros</i> sp.	acará peneira

		<i>Hypselecara temporalis</i> (Günther, 1862)	acará
		<i>Hypselecara coryphaenoides</i> (Heckel, 1840)	acará
		<i>Laetacara</i> sp.	
		<i>Laetacara thayeri</i> (Steindachner, 1875)	
		<i>Mesonauta insignis</i> (Heckel, 1840)	acará-boari
		<i>Mesonauta festivus</i> (Heckel, 1840)	acará
		<i>Pterophyllum scalare</i> (Schultze, 1823)	acará- bandeira
		<i>Satanoperca jurupari</i> (Heckel, 1840)	acará
		<i>Satanoperca acuticeps</i> (Heckel, 1840)	acará
		<i>Satanoperca</i> cf. <i>jurupari</i>	acará
		<i>Satanoperca</i> sp.	acará
		<i>Symphysodon aequifasciatus</i> Pellegrin, 1904	acará-disco
		<i>Uaru amphiacanthoides</i> Heckel, 1840	uaru
	<b>GOBIIDAE</b>	<i>Microphilypnus ternetzi</i> Myers, 1927	
		<i>Microphilypnus amazonicus</i> Myers, 1927	
	<b>POLYCENTRIDAE</b>	<i>Monocirrhus polyacanthus</i> Heckel, 1840	peixe-folha
<b>PLEURONECTIFORMES</b>	<b>ACHIRIDAE</b>	<i>Hypoclinemus mentalis</i> (Günther, 1862)	solha
<b>TETRAODONTIFORMES</b>	<b>TETRAODONTIDAE</b>	<i>Colomesus asellus</i> (Müller e Troschel, 1849)	baiacu

**Anexo 3.** Listagem das espécies de anfíbios reportadas para localidades no baixo rio Purus de acordo com os seguintes autores: <sup>1</sup>Heyer (1977), <sup>2</sup>Gordo (2003), <sup>3</sup>Vogt *et al.* (2004) e <sup>4</sup>Waldez *et al.* (2006). Os habitats em que as espécies foram observadas estão indicados pelas siglas: floresta de terra firme (TF), várzea (VZ), igapó (IG), vegetação flutuante (VF) e ambiente alterado (AA).

ORDEM	FAMÍLIA	ESPÉCIE	TF	VZ	IG	VF	AA
ANURA	Aromobatidae	<i>Allobates caeruleodactylus</i> <sup>3</sup>	X				
		<i>Allobates femoralis</i> <sup>1, 3, 4</sup>	X	X	X		X
		<i>Allobates</i> sp.1 <sup>1</sup>	X				
		<i>Allobates</i> sp.2 <sup>3</sup>	X				X
		<i>Allobates</i> sp.3 <sup>4</sup>	X				
	Brachycephalidae	<i>Oreobates quixensis</i> <sup>3</sup>	X				
	Bufonidae	<i>Dendrophryniscus minutus</i> <sup>1, 3</sup>	X				X
		<i>Rhinella granulosa</i> <sup>4</sup>	X				X
		<i>Rhinella margaritifera</i> <sup>1, 3, 4</sup>	X				
		<i>Rhinella marina</i> <sup>1, 2, 3, 4</sup>	X	X	X		X
		<i>Rhinella</i> sp. <sup>2, 3, 4</sup> gr. margaritifera	X	X	X		X
	Centrolenidae	<i>Cochranella oyampiensis</i> <sup>3</sup>	X				
		<i>Cochranella</i> sp. <sup>3</sup>	X				
	Ceratophryidae	<i>Ceratophrys cornuta</i> <sup>4</sup>	X				
	Dendrobatidae	<i>Adelphobates quinquevittatus</i> <sup>1, 2</sup>	X				
		<i>Ameerega hahneli</i> <sup>4</sup>	X				
		<i>Ameerega picta</i> <sup>1, 2</sup>	X	X	X		
		<i>Ameerega trivittata</i> <sup>1, 3, 4</sup>	X				X
		<i>Ranitomeya ventrimaculata</i> <sup>4</sup>	X				X
	Eleutherodactylidae	<i>Phyzelaphryne miriamae</i> <sup>4</sup>	X				
	Hylidae	<i>Dendropsophus haraldschultzi</i> <sup>1, 4</sup>		X	X	X	X
		<i>Dendropsophus leali</i> <sup>1</sup>		X	X		
		<i>Dendropsophus leucophyllatus</i> <sup>1, 2, 3, 4</sup>		X	X	X	X
		<i>Dendropsophus</i> sp. <sup>3</sup> gr. minutus	X				
		<i>Dendropsophus parviceps</i> <sup>1, 2, 3</sup>	X		X		
		<i>Dendropsophus riveroi</i> <sup>1, 2</sup>		X			
		<i>Dendropsophus rhodopeplus</i> <sup>3</sup>	X				
		<i>Dendropsophus rossalleni</i> <sup>2, 4</sup>		X	X		X
		<i>Dendropsophus triangulum</i> <sup>1, 4</sup>		X	X	X	
		<i>Dendropsophus walfordii</i> <sup>2</sup>		X		X	X
		"Hyla" sp.1 <sup>1</sup>					
		"Hyla" sp.2 <sup>1</sup>					
		<i>Hypsiboas boans</i> <sup>1</sup>	X				
		<i>Hypsiboas calcaratus</i> <sup>1, 3, 4</sup>	X	X	X		
		<i>Hypsiboas cinereascens</i> <sup>1, 2, 3, 4</sup>	X	X	X		X
		<i>Hypsiboas fasciatus</i> <sup>1, 2, 3, 4</sup>	X	X	X		
		<i>Hypsiboas geographicus</i> <sup>1, 2, 4</sup>	X	X			X
		<i>Hypsiboas lanciformis</i> <sup>1, 2</sup>		X		X	X
		<i>Hypsiboas microderma</i> <sup>4</sup>		X		X	
		<i>Hypsiboas punctatus</i> <sup>1, 2, 3</sup>	X	X		X	X
		<i>Hypsiboas raniceps</i> <sup>1, 2, 3, 4</sup>		X		X	X
		<i>Hypsiboas wavrini</i> <sup>2, 4</sup>		X	X		X
		<i>Lysapsus laevis</i> <sup>1, 2, 4</sup>				X	X
		<i>Osteocephalus buckleyi</i> <sup>1, 3</sup>	X				
		<i>Osteocephalus taurinus</i> <sup>1, 2, 3, 4</sup>	X	X			X
		<i>Osteocephalus</i> sp. <sup>2</sup>		X			
		<i>Phyllomedusa</i> sp. <sup>3</sup>	X				
		<i>Phyllomedusa bicolor</i> <sup>3</sup>	X		X		
		<i>Phyllomedusa tomopterna</i> <sup>1, 3</sup>	X	X	X		
		<i>Phyllomedusa vaillanti</i> <sup>1, 3</sup>	X		X		
<i>Scinax boesemani</i> <sup>1, 2</sup>		X		X	X		
<i>Scinax garbei</i> <sup>1, 4</sup>	X	X					

	<i>Scinax nebulosus</i> <sup>2, 4</sup>		X	X	X	X
	<i>Scinax ruber</i> <sup>1, 2, 3, 4</sup>		X		X	X
	<i>Scinax sp.1</i> <sup>2</sup>		X			
	<i>Scinax sp.2</i> <sup>3</sup>		X			
	<i>Sphaenorhynchus carneus</i> <sup>2</sup>		X		X	
	<i>Sphaenorhynchus dorisae</i> <sup>1, 2, 3</sup>	X	X		X	
	<i>Sphaenorhynchus lacteus</i> <sup>1, 2, 3, 4</sup>		X		X	
	<i>Sphaenorhynchus sp.</i> <sup>2</sup>				X	
	<i>Trachycephalus resinifictrix</i> <sup>2, 3, 4</sup>	X	X			
	<i>Trachycephalus venulosus</i> <sup>4</sup>		X			X
<b>Leiuperidae</b>	<i>Engystomops petersi</i> <sup>1, 4</sup>	X		X		
<b>Leptodactylidae</b>	<i>Hydrolaetare schmidti</i> <sup>1, 3</sup>	X				
	<i>Leptodactylus cf. andreae</i> <sup>1, 2, 3, 4</sup>	X	X	X		X
	<i>Leptodactylus fuscus</i> <sup>4</sup>		X			X
	<i>Leptodactylus hylaedactyla</i> <sup>2, 3</sup>		X			X
	<i>Leptodactylus knudseni</i> <sup>3, 4</sup>	X	X			
	<i>Leptodactylus lineatus</i> <sup>1, 4</sup>	X				
	<i>Leptodactylus macrosternum</i> <sup>1, 4</sup>		X		X	X
	<i>Leptodactylus mystaceus</i> <sup>1, 3, 4</sup>	X				X
	<i>Leptodactylus pentadactylus</i> <sup>2, 3, 4</sup>	X	X			
	<i>Leptodactylus petersii</i> <sup>2, 4</sup>	X	X	X	X	X
	<i>Leptodactylus rhodomystax</i> <sup>2, 3, 4</sup>	X		X		
	<i>Leptodactylus stenodema</i> <sup>4</sup>	X				
	<i>Leptodactylus wagneri</i> <sup>1, 3</sup>	X	X			
	<i>Leptodactylus sp.</i> <sup>3</sup>	X				
<b>Microhylidae</b>	<i>Chiasmocleis bassleri</i> <sup>4</sup>	X	X			
	<i>Chiasmocleis hudsoni</i> <sup>4</sup>	X				
	<i>Chiasmocleis aff. ventrimaculata</i> <sup>4</sup>	X	X			
	<i>Chiasmocleis sp.</i> <sup>3</sup>					
	<i>Ctenophryne geayi</i> <sup>4</sup>	X	X			
	<i>Hamptophryne boliviana</i> <sup>1, 4</sup>	X	X			
	<i>Synapturanus mirandaribeiroi</i> <sup>2</sup>	X				
	<i>Syncope sp.</i> <sup>4</sup>	X				
<b>Pipidae</b>	<i>Pipa pipa</i> <sup>3, 4</sup>	X	X	X	X	
	<i>Pipa snethlageae</i> <sup>4</sup>		X		X	
<b>Strabomantidae</b>	<i>Pristimantis altamazonicus</i> <sup>4</sup>	X				
	<i>Pristimantis conspicillatus</i> <sup>3</sup>	X				X
	<i>Pristimantis fenestratus</i> <sup>1</sup>	X				
	<i>Pristimantis cf. ventrimarmoratus</i> <sup>4</sup>	X				
	<i>Pristimantis aff. fenestratus</i> <sup>3</sup>	X	X			
	<i>Pristimantis aff. martiae</i> <sup>1</sup>					
	<i>Pristimantis aff. variabilis</i> <sup>1</sup>					
	<i>Pristimantis sp.1</i> <sup>4</sup>	X				
	<i>Pristimantis sp.2</i> <sup>4</sup>		X			
<b>GYMNOPHIONA</b>	<b>Caeciliidae</b>					
	<i>Osaecilia sp.</i> <sup>4</sup>	X				
	<i>Typhlonectes compressicauda</i> <sup>4</sup>		X	X	X	X <sup>+</sup>

<sup>+</sup>- observada habitando madeira submersa de casas flutuantes

**Anexo 4.** Listagem das espécies de répteis **Squamata** reportadas para localidades no baixo rio Purus de acordo com os seguintes autores: <sup>1</sup>Vogt *et al.* (2004), <sup>2</sup>Waldez *et al.* (2006), <sup>3</sup>Waldez e Vogt (2009) e <sup>4</sup>Gutsche *et al.* 2007. Os habitats em que as espécies foram registradas estão indicados pelas siglas: floresta de terra firme (TF), várzea (VZ), igapó (IG), vegetação flutuante (VF) e ambiente alterado (AA).

SUBORDEM	FAMÍLIA	ESPÉCIES	TF	VZ	IG	VF	AA	
ANFISBAENAS	Amphisbaenidae	<i>Amphisbaena alba</i> <sup>2</sup>	X				X	
		<i>Amphisbaena fuliginosa</i> <sup>2</sup>	X				X	
SAURIA	Sphaerodactylidae	<i>Coleodactylus amazonicus</i> <sup>1,2</sup>	X	X	X			
		<i>Gonatodes hasemani</i> <sup>2</sup>	X					
		<i>Gonatodes humeralis</i> <sup>1,2</sup>	X	X	X		X	
	Gekkonidae	<i>Hemidactylus mabouia</i> <sup>2</sup>					X	
	Phyllodactylidae	<i>Thecadactylus solimoensis</i> <sup>2</sup>	X				X	
	Gymnophthalmidae	<i>Alopoglossus angulatus</i> <sup>2</sup>	X					
		<i>Alopoglossus atriventris</i> <sup>2</sup>	X					
		<i>Cercosaura argulus</i> <sup>2</sup>	X					
		<i>Iphisa elegans</i> <sup>2</sup>	X					
		<i>Leposoma percarinatum</i> <sup>2</sup>	X					
		<i>Leposoma snethlageae</i> <sup>2</sup>	X					
		<i>Leposoma sp.</i> <sup>1</sup>	X		X			
		<i>Ptychoglossus brevifrotalis</i> <sup>2</sup>	X					
	Iguanidade	<i>Iguana iguana</i> <sup>1,2</sup>		X	X		X	
	Polychrotidae	<i>Anolis fuscuauratus</i> <sup>2</sup>	X					X
		<i>Anolis nitens</i> <sup>2</sup>	X					
		<i>Anolis ortonii</i> <sup>2</sup>	X					
		<i>Anolis punctatus</i> <sup>2</sup>	X					X
		<i>Anolis transversalis</i> <sup>2</sup>	X					
		<i>Anolis sp.</i> <sup>1</sup>	X					
	Scincidade	<i>Mabuya bistrata</i> <sup>1,2</sup>			X			X
		<i>Mabuya nigropunctata</i> <sup>2</sup>	X	X	X			
	Teiidae	<i>Ameiva ameiva</i> <sup>2</sup>	X	X	X			X
<i>Crocodylurus amazonicus</i> <sup>1,2</sup>		X	X	X	X			
<i>Kentropyx altamazonica</i> <sup>1,2</sup>		X	X	X	X			
<i>Kentropyx pelviceps</i> <sup>1,2</sup>		X						
<i>Tupinambis teguixim</i> <sup>2</sup>		X	X	X			X	
Tropiduridae	<i>Plica plica</i> <sup>2</sup>	X	X					
	<i>Plica umbra ochrocollaris</i> <sup>2</sup>		X	X				
	<i>Tropidurus azureus guentheri</i> <sup>2</sup>	X	X					
	<i>Uranoscodon superciliosus</i> <sup>1,2</sup>	X	X	X				
SERPENTES	Anillidae	<i>Anilius scytale</i> <sup>2,3</sup>	X					
	Boidae	<i>Boa constrictor</i> <sup>2,3</sup>	X	X				
		<i>Corallus caninus</i> <sup>3</sup>		X	X			
		<i>Corallus hortulanus</i> <sup>1,2,3</sup>	X	X	X		X	
		<i>Epicrates cenchría</i> <sup>2,3</sup>	X					
		<i>Eunectes murinus</i> <sup>1,2,3</sup>		X	X			
	Colubridae	<i>Atractus torquatus</i> <sup>2,3</sup>	X					X
		<i>Atractus schach</i> <sup>2</sup>	X					
		<i>Atractus poeppigii</i> <sup>2,3</sup>	X					
		<i>Chironius fuscus</i> <sup>2,3</sup>	X					
		<i>Dipsas indica</i> <sup>4</sup>						
		<i>Drepanoides anomalus</i> <sup>2,3</sup>	X					
		<i>Drymoluber dichrous</i> <sup>2,3</sup>	X					
		<i>Helicops angulatus</i> <sup>2,3</sup>	X	X	X			
		<i>Hydrodynastes gigas</i> <sup>2,3</sup>		X				
		<i>Hydrops martii</i> <sup>2,3</sup>					X	
		<i>Imantodes cenchoa</i> <sup>2,3</sup>	X	X	X			
<i>Leptodeira annulata</i> <sup>2,3</sup>		X						

	<i>Leptophis ahaetulla</i> <sup>2,3</sup>	X			X
	<i>Liophis typhlus</i> <sup>2,3</sup>		X	X	
	<i>Oxyrhopus formosus</i> <sup>2,3</sup>	X			
	<i>Oxyrhopus melanogenis</i> <sup>2,3</sup>	X			
	<i>Oxybelis fulgidus</i> <sup>2,3</sup>	X			X
	<i>Pseutes poecilonotus</i> <sup>2,3</sup>	X			
	<i>Rhadinaea occipitalis</i> <sup>2</sup>	X			
	<i>Siphlophus cervinus</i> <sup>2,3</sup>	X			
	<i>Spilotes pullatus</i> <sup>2,3</sup>	X			
	<i>Thamnodynastes pallidus</i> <sup>2</sup>	X			
	<i>Xenopholis scalaris</i> <sup>2</sup>		X	X	
<b>Elapidae</b>	<i>Micrurus hemprichii</i> <sup>2,3</sup>	X			
	<i>Micrurus langsdorffi</i> <sup>2,3</sup>	X			
	<i>Micrurus surinamensis</i> <sup>3</sup>	X	X	X	
<b>Leptotyphlopidae</b>	<i>Leptotyphlops</i> sp. <sup>2</sup>	X			
<b>Typhlopidae</b>	<i>Typhlops minuisquamus</i> <sup>2,3</sup>	X			
	<i>Typhlops reticulatus</i> <sup>2,3</sup>	X			
<b>Viperidae</b>	<i>Bothriopsis bilineata</i> <sup>2,3</sup>	X			
	<i>Bothrops atrox</i> <sup>1,2,3</sup>	X	X	X	X
	<i>Lachesis muta</i> <sup>3</sup>	X			

**Anexo 5.** Nome do corpo de água, habitat e densidades de crocodilianos encontrados entre 2005 e 2007. (C= canal, L= lago, P= paranã).

	<b>Nome Local</b>	<b>Habitat</b>	<b>Densidade 2005</b>	<b>Densidade 2006</b>	<b>Densidade 2007</b>
1	C. do Bacuri	Canal	25.0	15.6	13.0
2	L. Grande do Bacuri	Lago	19.2	13.0	15.3
3	C. do Uauaçú	Canal	5.3	4.1	11.1
4	L. Itapuru Mirim	Lago	9.8	13.0	23.0
5	P. do Itapuru	Parana	9.5	9.3	11.4
6	C. do Lago Monguba	Canal	10.0	9.5	7.6
7	P. do Cauá	Parana	39.2	33.9	43.8
8	L. Leitão	Lago	23.8	22.6	32.7
9	P. do Cuiuanã	Parana	18.6	13.9	15.0
10	C. do Tracajá	Canal	-	15.4	10.6
11	L. Ayapuá-direita	Lago	1.9	4.2	-
12	L. Tavares	Lago	-	20.9	28.8
13	C. do Xibui	Canal	-	23.6	22.9
14	L. Itapuru Grande	Lago	11.1	16.8	-
15	C. do Lago Grande	Canal	-	28.7	71.5
16	L. Simão	Lago	-	24.7	69.4
17	L. Marajazinho	Lago	-	33.3	40.5
18	P. do Jacaré	Parana	20.5	-	9.2
19	L. Carro	Lago	36.8	-	13.8
20	L. Monguba	Lago	23.3	-	13.3
21	Cano verde	Canal	-	12.9	-
22	Lago Grande	Lago	-	39.6	-
23	Lago Marajá	Lago	-	59.5	-
24	P. do Ipixuna	Parana	25.9	-	-
25	L. Arapapá	Lago	2.7	-	-
26	C.L. Ayapuá	Canal	8.0	-	-
27	C.L. Ayapuá-P. do Uauaçú	Canal	5.2	-	-
28	P. do Arumã	Parana	12.5	-	-
29	L. Embaúba	Lago	5.9	-	-
30	L. Feitura	Lago	-	-	16.4
31	L. Redondo	Lago	-	-	31.0
32	L. Paozão	Lago	-	-	16.5
33	L. Palhão	Lago	-	-	15.6
34	L. Piraiauara	Lago	-	-	5.6
35	C. do Trapo	Canal	-	-	31.6
36	C. do L. Trapão	Canal	-	-	59.1
37	L. Sarapilha Pequeno	Lago	-	-	42.0
38	L. Sarapilha	Lago	-	-	68.8
39	L. Trapinho	Lago	-	-	38.3
40	L. Araça	Lago	-	-	45.8
41	L. Preto	Lago	-	-	49.3
42	L. Tucupi	Lago	-	-	44.9
43	L. Panelão	Lago	-	-	42.6
44	L. Onça	Lago	-	-	38.2
45	L. Bijogó	Lago	-	-	43.2
46	C. do Pinico	Canal	-	-	26.3
47	L. Marecão	Lago	-	-	50.9
48	L. Marequinha	Lago	-	-	29.5
49	L. Camuti	Lago	-	-	27.9
50	L. Redondo	Lago	-	-	73.8
51	C. L. Cavera	Canal	-	-	25.0
52	L. Cavera	Lago	-	-	34.0
53	C. L. Guariba	Canal	-	-	25.3
54	L. Guariba	Lago	-	-	26.0
55	L. Esfolinha	Lago	-	-	100.0
56	L. Esfolia	Lago	-	-	82.6

**Anexo 6.** Material e Métodos utilizados na coleta de dados sobre distribuição, abundância e estrutura de tamanho das populações de jacaré-açu e jacaré-tinga.

**O estado de conservação dos jacarés.**– Entre os anos de 2005 a 2007, a distribuição, abundância e estrutura dos tamanhos das populações de jacarés foram estimadas durante levantamentos noturnos (Messel *et al.*, 1981) seguindo um método padronizado utilizado há mais de uma década na Amazônia brasileira (Da Silveira *et al.*, 1997; Da Silveira, 2001). Os jacarés foram localizados pelo reflexo dos olhos quando iluminados com lanternas de cabeça de nove Volts e farol manual de 200.000 *candle power*. Em intervalos pré-estabelecidos, em função da abundância de animais esperada, foram feitas aproximações cautelosas até a distância  $\leq 5$  m do jacaré, visando determinar a espécie e estimar o tamanho do indivíduo. A abundância de jacarés foi expressa por um índice de densidade, representado pelo número de jacarés avistados dividido pela distância percorrida ao longo da margem de cada corpo de água (número de indivíduos/quilômetros percorridos).

O tamanho foi expresso pelo comprimento rostro-cloacal estimado (CRCE), e os jacarés agrupados em classes de CRCE, com intervalo de 10 cm. O CRC aproxima-se da metade do comprimento total do jacaré (Da Silveira 2001), e foi utilizado por ser uma dimensão de fácil visualização durante levantamentos noturnos; ou quando mensurada na manta seco-salgada de jacaré, uma vez que a cauda é removida durante a preparação da carne dos indivíduos maiores.

**Capturas.**– Os animais foram capturados manualmente, com pegador (*reptile snare*), cambão (*ketch-all animal restraining pole*), laço especial de cabo de aço (*locking cable snare*) e em seguida medidos e pesados. A comparação entre o CRCE e o CRC real, medido após a captura permitiu aos pesquisadores calibrarem suas estimativas feitas durante os levantamentos noturnos. No entanto, em função do tamanho pequeno da amostra de animais capturados, não foram feitas curvas de calibração baseadas em equações de regressão (Da Silveira *et al.* 1997; Magnusson 1983). Os jacarés capturados foram também sexados pela observação direta do clítero-pênis (Webb *et al.* 1984) para estimar a razão sexual das populações estudadas.

**Biologia reprodutiva** - Os ninhos foram localizados durante caminhadas de “varredura” na época de reprodução dos jacarés (entre setembro e dezembro) com



participação ativa dos moradores como assistentes de pesquisa e monitores locais. Diferentes corpos de água foram visitados nos três anos do monitoramento. A posição GPS de cada ninho foi registrada, além da espécie, a presença ou ausência de ovos, o destino do ninho (predado ou eclodido), a presença ou ausência da fêmea e seu tamanho e comportamento. Uma amostra dos ninhos foi examinada em detalhe quanto ao número, tamanho e massa dos ovos e características das fêmeas que guardavam os ninhos.

Versão para Consulta Pública

**Anexo 7.** Lista das espécies de aves da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu.

Estudos: 1a – Cintra *et al.* (2005, dados não publicados); 1b – Cintra (dados não publicados); 2 – T. Hugaasen e C. A. Peres. 2008. Population abundance and biomass of large-bodied birds in Amazonia flooded and unflood forests. Conservation International. 18 (2): 87-101; 3 – dados não publicados Instituto Piagaçu. Em branco – Cohn-Haft (comunicação pessoal) espécies com ocorrência prevista para o local. R – espécies residentes do Brasil; VS – visitante sazonal oriundo do sul do continente; VN – visitante sazonal oriundo do Hemisfério Norte; # status presumido mas não confirmado.

ORDEM	FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME POPULAR	ESTUDO	STATUS	IUCN	MMA
TINAMIFORMES	TINAMIDAE	<i>Crypturellus bartletti</i>	inhambu-anhangá	2	R	*	
		<i>Crypturellus brevirostris</i>	inhambu-carijó		R	*	
		<i>Crypturellus cinereus</i>	inhambu-preto	2	R	*	
		<i>Crypturellus soui</i>	tururim	1b, 2	R	*	
		<i>Crypturellus undulatus</i>	jaó	1b, 2, 3	R	*	
		<i>Crypturellus variegatus</i>	inhambu-anhangá	2	R	*	
		<i>Tinamus guttatus</i>	inhambu-galinha	2	R	*	
		<i>Tinamus major</i>	inhambu-de-cabeça-vermelha	2	R	*	
		<i>Tinamus tao</i>	azulona	2	R	*	
ANSERIFORMES	ANHIMIDAE	<i>Anhima cornuta</i>	anhuma	1b, 2, 3	R	*	
	ANATIDAE	<i>Cairina moschata</i>	pato-do-mato	1b, 2, 3	R	*	
		<i>Dendrocygna autumnalis</i>	asa-branca	1b, 3	R	*	
		<i>Neochen jubata</i>	pato-corredor		R	NT	DD
GALLIFORMES	CRACIDAE	<i>Aburria kujubi</i>	cujubi		R	*	
		<i>Crax globulosa</i>	mutum-de-fava, mutum pirui	1b, 2, 3	R	VU	DD
		<i>Ortalis guttata</i>	aracuã	2	R	*	
		<i>Ortalis sp</i>	aracuã	1b	R	*	
		<i>Pauxi tuberosa</i>	mutum-cavalo	1b, 2	R	*	

	<i>Penelope jacquacu</i>	jacu-de-spix	2	R	*
	<b>ODONTOPHORIDAE</b>				
	<i>Odontophorus gujanensis</i>	uru-corcovado		R	*
	<i>Odontophorus stellatus</i>	uru-de-topete	2	R	*
<b>PELECANIFORMES</b>	<b>ANHINGIDAE</b>				
	<i>Anhinga anhinga</i>	biguatinga	1b, 3	R	*
	<b>PHALACROCORACIDAE</b>				
	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	biguá	1b, 3	R	*
<b>CICONIIFORMES</b>	<b>ARDEIDAE</b>				
	<i>Agamia agami</i>	garça-da-mata	1b, 3	R	LC
	<i>Ardea alba</i>	garça-branca-grande	1b, 3	R	*
	<i>Ardea cocoi</i>	garça-moura	1b, 3	R	*
	<i>Bubulcus ibis</i>	garça-vaqueira	1b, 3	R	*
	<i>Butorides striata</i>	socozinho	1b, 3	R	*
	<i>Cochlearius cochlearius</i>	arapapá	1b,3	R	LC
	<i>Egretta thula</i>	garça-branca-pequena	1b, 3	R	*
	<i>Nycticorax nycticorax</i>	savacu	1b,3	R	*
	<i>Pilherodius pileatus</i>	garça-real	1b, 3	R	*
	<i>Tigrisoma lineatum</i>	socó-boi	1b, 3	R	*
	<i>Zebrilus undulatus</i>	socóí-zigue-zague		R	LC
	<b>THRESKIORNITHIDAE</b>				
	<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	coró-coró	1b, 3	R	*
	<i>Platalea ajaja</i>	colhereiro	1b, 3	R	*
	<b>CICONIIDAE</b>				
	<i>Mycteria americana</i>	cabeça-seca	1b,3	R	*
<b>CATHARTIFORMES</b>	<b>CATHARTIDAE</b>				
	<i>Cathartes aura</i>	urubu-de-cabeça-vermelha	1b, 3	R	*
	<i>Cathartes burrovianus</i>	urubu-de-cabeça-amarela	1b, 3	R	*
	<i>Cathartes melambrotus</i>	urubu-da-mata	1b	R	*

	<i>Coragyps atratus</i>	urubu-de-cabeça-preta	1b,3	R	*	
	<i>Sarcoramphus papa</i>	urubu-rei	1b	R	*	
<b>FALCONIFORMES</b>	<b>PANDIONIDAE</b>					
	<i>Pandion haliaetus</i>	águia-pescadora	1b, 3	VN	*	
	<b>ACCIPITRIDAE</b>					
	<i>Accipiter bicolor</i>	gavião-bombachinha-grande		R	*	
	<i>Accipiter poliogaster</i>	tauató-pintado		R	LC	DD
	<i>Accipiter superciliosus</i>	gavião-miudinho		R	*	
	<i>Busarellus nigricollis</i>	gavião-belo	1b, 3	R	*	
	<i>Buteo brachyurus</i>	gavião-de-cauda-curta	1b	R	LC	
	<i>Buteo nitidus</i>	gavião-pedrês		R	LC	
	<i>Buteo platypterus</i>	gavião-de-asa-larga		VN	*	
	<i>Buteogallus urubitinga</i>	gavião-preto	1b,3	R	*	
	<i>Chondrohierax uncinatus</i>	caracoleiro		R	*	
	<i>Elanoides forficatus</i>	gavião-tesoura		3 R	*	
	<i>Gampsonyx swainsonii</i>	gaviãozinho		R	*	
	<i>Geranospiza caerulescens</i>	gavião-pernilongo		R	*	
	<i>Harpagus bidentatus</i>	gavião-ripina		R	*	
	<i>Harpagus diodon</i>	gavião-bombachinha		R	*	
	<i>Harpia harpyja</i>	gavião-real		3 R	NT	NT
	<i>Helicolestes hamatus</i>	gavião-do-igapó		R	*	
	<i>Heterospizias meridionalis</i>	gavião-caboclo		R	*	
	<i>Ictinia plumbea</i>	sovi	1b	R	*	
	<i>Leptodon cayanensis</i>	gavião-de-cabeça-cinza		R	*	
	<i>Leucopternis albicollis</i>	gavião-branco		R	*	
	<i>Leucopternis kuhli</i>	gavião-vaqueiro		R	*	
	<i>Leucopternis schistaceus</i>	gavião-azul		R	*	
	<i>Morphnus guianensis</i>	uirapu-falso		R	NT	NT
	<i>Rostrhamus sociabilis</i>	gavião-caramujeiro	1b, 3	R	*	
	<i>Rupornis magnirostris</i>	gavião-carijó	1b, 3	R	*	

	<i>Spizaetus melanoleucus</i>	gavião-pato		R	LC
	<i>Spizaetus ornatus</i>	gavião-de-penacho		R	*
	<i>Spizaetus tyrannus</i>	gavião-pega-macaco		R	*
	<b>FALCONIDAE</b>				
	<i>Caracara cheriway</i>	caracará-do-norte		R	LC
	<i>Daptrius ater</i>	gavião-de-anta	1b, 3	R	*
	<i>Falco peregrinus</i>	falcão-peregrino		VN	*
	<i>Falco rufigularis</i>	cauré	1b	R	*
	<i>Herpetotheres cachinnans</i>	acauã	3	R	*
	<i>Ibycter americanus</i>	gralhão	2	R	*
	<i>Micrastur gilvicollis</i>	falcão-mateiro		R	*
	<i>Micrastur mirandollei</i>	tanatau		R	*
	<i>Micrastur ruficollis</i>	falcão-caburé		R	*
	<i>Micrastur semitorquatus</i>	falcão-relógio		R	*
	<i>Milvago chimachima</i>	carrapateiro	1b, 3	R	*
<b>GRUIFORMES</b>	<b>ARAMIDAE</b>				
	<i>Aramus guarauna</i>	carão	1b, 3	R	*
	<b>PSOPHIIDAE</b>				
	<i>Psophia leucoptera</i>	jacamim-de-costas-brancas	2	R	*
	<i>Psophia viridis</i>	jacamim-de-costas-verdes	1b	R	*
	<b>RALLIDAE</b>				
	<i>Aramides cajanea</i>	saracura-três-potes	1b, 3	R	*
	<i>Laterallus exilis</i>	sanã-do-capim		R	*
	<i>Laterallus fasciatus</i>	sanã-zebrada		R	*
	<i>Laterallus melanophaius</i>	sanã-parda		R	*
	<i>Porphyrio flavirostris</i>	frango-d'água-pequeno		R	*
	<i>Porphyrio martinica</i>	frango-d'água-azul	1b,3	R	*
	<b>HELIORNITHIDAE</b>				
	<i>Heliornis fulica</i>	picaparra	1b, 3	R	*
	<b>EURYPYGIDAE</b>				

	<i>Eurypyga helias</i>	pavãozinho-do-pará	1b,3	R	*		
<b>CHARADRIIFORMES</b>	<b>CHARADRIIDAE</b>						
	<i>Charadrius collaris</i>	batuíra-de-coleira	1b, 3	R	*		
	<i>Charadrius semipalmatus</i>	batuíra-de-bando	1a, 1b	VN	*		
	<i>Pluvialis dominica</i>	batuiruçu	1a, 1b	VN	*		
	<i>Vanellus cayanus</i>	batuíra-de-esporão		R	*		
	<i>Vanellus chilensis</i>	quero-quero		3 R	*		
	<b>SCOLOPACIDAE</b>						
	<i>Actitis macularius</i>	maçarico-pintado	1a, 1b	VN	*		
	<i>Bartramia longicauda</i>	maçarico-do-campo		VN	*		
	<i>Calidris fuscicollis</i>	maçarico-de-sobre-branco	1a	VN	*		
	<i>Calidris himantopus</i>	maçarico-pernilongo	1b	VN	*		
	<i>Calidris melanotos</i>	maçarico-de-colete	1a, 1b	VN	*		
	<i>Calidris minutilla</i>	maçariquinho	1a	VN	*		
	<i>Gallinago paraguaiiae</i>	narceja		R	*		
	<i>Limosa haemastica</i>	maçarico-de-bico-virado	1a, 1b	VN	LC		
	<i>Tringa flavipes</i>	maçarico-de-perna-amarela	1a, 1b	VN	*		
	<i>Tringa melanoleuca</i>	maçarico-grande-de-perna-amarela	1a	VN	*		
	<i>Tringa solitaria</i>	maçarico-solitário	1a, 1b	VN	*		
	<i>Tryngites subruficollis</i>	maçarico-acanelado		VN	NT	NT	
	<b>JACANIDAE</b>						
	<i>Jacana jacana</i>	jaçanã	1b, 3	R	*		
	<b>STERNIDAE</b>						
	<i>Phaetusa simplex</i>	trinta-réis-grande	1b, 3	R	*		
	<i>Sternula superciliaris</i>	trinta-réis-anão	1b, 3	R	*		
	<b>RYNCHOPIDAE</b>						
	<i>Rynchops niger</i>	talha-mar	1b, 3	R	*		
<b>COLUMBIFORMES</b>	<b>COLUMBIDAE</b>						
	<i>Claravis pretiosa</i>	pararu-azul		R	*		

	<i>Columbina talpacoti</i>	rolinha-roxa		R	*
	<i>Geotrygon montana</i>	pariri		R	*
	<i>Leptotila rufaxilla</i>	juriti-gemeadeira	1b, 3	R	*
	<i>Leptotila verreauxi</i>	juriti-pupu		R	*
	<i>Patagioenas cayennensis</i>	pomba-galega		R	*
	<i>Patagioenas plumbea</i>	pomba-amargosa		R	*
	<i>Patagioenas speciosa</i>	pomba-trocal		R	*
	<i>Patagioenas subvinacea</i>	pomba-botafogo		R	*
<b>PSITTACIFORMES</b>	<b>PSITTACIDAE</b>				
	<i>Amazona farinosa</i>	papagaio-moleiro		R	*
	<i>Amazona festiva</i>	papagaio-da-várzea	1b, 3	R	*
	<i>Amazona kawalli</i>	papagaio-dos-garbes		R	LC
	<i>Amazona ochrocephala</i>	papagaio-campeiro		R	*
	<i>Ara ararauna</i>	arara-canindé		2 R	*
	<i>Ara chloropterus</i>	arara-vermelha-grande	1b, 2, 3	R	LC
	<i>Ara macao</i>	araracanga	1b, 2, 3	R	*
	<i>Ara severus</i>	maracanã-guaçu		R	*
	<i>Aratinga leucophthalma</i>	periquitão-maracanã	1b, 3	R	*
	<i>Brotogeris chrysoptera</i>	periquito-de-asa-dourada	1b	R	*
	<i>Brotogeris sanctithomae</i>	periquito-testinha		R	*
	<i>Brotogeris versicolorus</i>	periquito-de-asa-branca	1b	R	*
	<i>Deropterus accipitrinus</i>	anacã		R	*
	<i>Forpus xanthopterygius</i>	tuim		R	*
	<i>Graydidascalus brachyurus</i>	curica-verde		R	*
	<i>Pyrilia barrabandi</i>	curica-de-bochecha-laranja		R	*
	<i>Orthopsittaca manilata</i>	maracanã-do-buriti		R	*
	<i>Pionites leucogaster</i>	marianinha-de-cabeça-amarela		R	*
	<i>Pionus menstruus</i>	maitaca-de-cabeça-azul	1b, 3	R	*
	<i>Pyrrhura picta</i>	tiriba-de-testa-azul		R	*

	<i>Touit purpuratus</i>	apuim-de-costas-azuis		R	*
<b>OPISTHOCOMIFORMES</b>	<b>OPISTHOCOMIDAE</b>				
	<i>Opisthocomus hoazin</i>	cigana	1b, 3	R	*
<b>CUCULIFORMES</b>	<b>CUCULIDAE</b>				
	<i>Coccyzua minuta</i>	chincôã-pequeno		R	*
	<i>Coccyzus americanus</i>	papa-lagarta-de-asa-vermelha		VN	*
	<i>Coccyzus melacoryphus</i>	papa-lagarta-acanelado		R	*
	<i>Crotophaga ani</i>	anu-preto	1b, 3	R	*
	<i>Crotophaga major</i>	anu-coroca	1b, 3	R	*
	<i>Dromococcyx phasianellus</i>	peixe-frito-verdadeiro		R	*
	<i>Piaya cayana</i>	alma-de-gato	1b, 3	R	*
	<i>Piaya melanogaster</i>	chincôã-de-bico-vermelho		R	*
	<i>Tapera naevia</i>	saci		R	*
<b>STRIGIFORMES</b>	<b>TYTONIDAE</b>				
	<i>Tyto alba</i>	coruja-da-igreja	3	R	*
	<b>STRIGIDAE</b>				
	<i>Glaucidium brasilianum</i>	caburé	1b, 3	R	*
	<i>Glaucidium hardyi</i>	caburé-da-amazônia		R	*
	<i>Lophotrix cristata</i>	coruja-de-crista	1b	R	*
	<i>Megascops choliba</i>	corujinha-do-mato	1b, 3	R	*
	<i>Megascops usta</i>	corujinha-relógio		R	*
	<i>Pulsatrix perspicillata</i>	murucututu	1b, 3	R	*
	<i>Strix huhula</i>	coruja-preta		R	*
	<i>Strix virgata</i>	coruja-do-mato		R	*
<b>CAPRIMULGIFORMES</b>	<b>NYCTIBIIDAE</b>				
	<i>Nyctibius aethereus</i>	mãe-da-lua-parda		R	*
	<i>Nyctibius grandis</i>	mãe-da-lua-gigante	1b, 3	R	*
	<i>Nyctibius griseus</i>	mãe-da-lua	1b, 3	R	*
	<i>Nyctibius leucopterus</i>	urutau-de-asa-branca		R	*



**CAPRIMULGIDAE**

<i>Chordeiles minor</i>	bacurau-norte-americano		VN	*
<i>Chordeiles rupestris</i>	bacurau-da-praia		R	*
<i>Hydropsalis climacocerca</i>	acurana		R	*
<i>Lurocalis semitorquatus</i>	tuju		R	*
<i>Nyctidromus albicollis</i>	bacurau	1b, 3	R	*
<i>Nyctiprogne leucopyga</i>	bacurau-de-cauda-barrada		R	*
<i>Podager nacunda</i>	coruçã		R	*

**APODIFORMES****APODIDAE**

<i>Chaetura brachyura</i>	andorinhão-de-rabo-curto		R	*
<i>Chaetura cinereiventris</i>	andorinhão-de-sobre-cinzento	1b	R	*
<i>Chaetura pelagica</i>				LC
<i>Chaetura spinicaudus</i>	andorinhão-de-sobre-branco		R	*
<i>Panyptila cayennensis</i>	andorinhão-estofador		R	*
<i>Tachornis squamata</i>	tesourinha		R	*

**TROCHILIDAE**

<i>Amazilia fimbriata</i>	beija-flor-de-garganta-verde		R	*
<i>Anthracothorax nigricollis</i>	beija-flor-de-veste-preta		R	*
<i>Campylopterus largipennis</i>	asa-de-sabre-cinza		R	*
<i>Chlorostilbon notatus</i>	beija-flor-de-garganta-azul		R	*
<i>Chlorostilbon mellisugus</i>	esmeralda-de-cauda-azul		R	LC
<i>Florisuga mellivora</i>	beija-flor-azul-de-rabo-branco		R	*
<i>Glaucis hirsutus</i>	balança-rabo-de-bico-torto		R	*
<i>Heliodoxa aurescens</i>	beija-flor-estrela		R	*
<i>Heliomaster longirostris</i>	bico-reto-cinzento		R	*
<i>Heliiothryx auritus</i>	beija-flor-de-bochecha-azul		R	*
<i>Hylocharis cyanus</i>	beija-flor-roxo		R	*
<i>Lophornis chalybeus</i>	topetinho-verde		R	*
<i>Phaethornis hispidus</i>	rabo-branco-cinza		R	*
<i>Phaethornis malaris</i>	besourão-de-bico-grande		R	*

	<i>Phaethornis philippii</i>	rabo-branco-amarelo		R	*
	<i>Phaethornis ruber</i>	rabo-branco-rubro		R	*
	<i>Thalurania furcata</i>	beija-flor-tesoura-verde		R	*
	<i>Threnetes leucurus</i>	balança-rabo-de-garganta-preta		R	*
<b>TROGONIFORMES</b>	<b>TROGONIDAE</b>				
	<i>Pharomachrus pavoninus</i>	surucuá-pavão		R	*
	<i>Trogon collaris</i>	surucuá-de-coleira		R	*
	<i>Trogon curucui</i>	surucuá-de-barriga-vermelha	3	R	*
	<i>Trogon melanurus</i>	surucuá-de-cauda-preta		R	*
	<i>Trogon rufus</i>	surucuá-de-barriga-amarela		R	*
	<i>Trogon violaceus</i>	surucuá-pequeno		R	*
	<i>Trogon viridis</i>	surucuá-grande-de-barriga-amarela		R	*
<b>CORACIIFORMES</b>	<b>ALCEDINIDAE</b>				
	<i>Chloroceryle aenea</i>	martinho		R	*
	<i>Chloroceryle amazona</i>	ariramba verde	1b, 3	R	*
	<i>Chloroceryle americana</i>	ariramba pequena	1b, 3	R	*
	<i>Chloroceryle inda</i>	martim-pescador-da-mata		R	*
	<i>Megaceryle torquata</i>	martim-pescador-grande	3	R	*
	<b>MOMOTIDAE</b>				
	<i>Baryphthengus martii</i>	juruva-ruiva		R	*
	<i>Electron platyrhynchum</i>	udu-de-bico-largo		R	*
	<i>Momotus momota</i>	udu-de-coroa-azul		R	LC
<b>GALBULIFORMES</b>	<b>GALBULIDAE</b>				*
	<i>Galbula cyanicollis</i>	ariramba-da-mata		R	*
	<i>Galbula dea</i>	ariramba-do-paraíso		R	*
	<i>Galbula leucogastra</i>	ariramba-bronzeada		R	*
	<i>Galbula tombacea</i>	ariramba-de-barba-branca		R	*
	<i>Jacamerops aureus</i>	jacamarazu		R	*
	<b>BUCCONIDAE</b>				

	<i>Bucco capensis</i>	rapazinho-de-colar		R	*
	<i>Bucco macrodactylus</i>	rapazinho-de-boné-vermelho		R	*
	<i>Bucco tamatia</i>	rapazinho-carijó	3	R	*
	<i>Chelidoptera tenebrosa</i>	urubuzinho	1b	R	*
	<i>Malacoptila rufa</i>	barbudo-de-pescoço-ferrugem		R	*
	<i>Monasa morphoeus</i>	chora-chuva-de-cara-branca		R	*
	<i>Monasa nigrifrons</i>	chora-chuva-preto	1b, 3	R	*
	<i>Nonnula rubecula</i>	macuru		R	LC
	<i>Nonnula sclateri</i>	freirinha-amarelada		R	*
	<i>Notharchus hyperrhynchus</i>	macuru-de-pescoço-branco		R	LC
<b>PICIFORMES</b>	<b>CAPITONIDAE</b>				
	<i>Capito auratus</i>	capitão-de-fronte-dourada		R	LC
	<i>Capito aurovirens</i>	capitão-de-coroa	1b	R	*
	<b>RAMPHASTIDAE</b>				
	<i>Pteroglossus beauharnaesii</i>	araçari-mulato		R	*
	<i>Pteroglossus castanotis</i>	araçari-castanho	1b	R	*
	<i>Pteroglossus inscriptus</i>	araçari-miudinho-de-bico-riscado		R	*
	<i>Pteroglossus mariae</i>	araçari-de-bico-marrom		R	*
	<i>Ramphastos cuvieri</i>			2	
	<i>Ramphastos tucanus</i>	tucano-grande-de-papo-branco	1b, 3	R	LC
	<i>Ramphastos vitellinus</i>	tucano-de-bico-preto	1b, 3	R	LC
	<i>Selenidera reinwardtii</i>	saripoca-de-coleira		R	*
	<b>PICIDAE</b>				
	<i>Campephilus melanoleucos</i>	pica-pau-de-topete-vermelho	1b, 3	R	*
	<i>Campephilus rubicollis</i>	pica-pau-de-barriga-vermelha	3	R	*
	<i>Celeus elegans</i>	pica-pau-chocolate		R	*
	<i>Celeus flavus</i>	pica-pau-amarelo		R	*
	<i>Celeus grammicus</i>	picapauzinho-chocolate		R	*
	<i>Celeus torquatus</i>	pica-pau-de-coleira		R	*
	<i>Colaptes punctigula</i>	pica-pau-de-peito-pontilhado		R	*

	<i>Dryocopus lineatus</i>	pica-pau-de-banda-branca		R	*
	<i>Melanerpes cruentatus</i>	benedito-de-testa-vermelha	1b	R	*
	<i>Piculus chrysochloros</i>	pica-pau-dourado-escuro		R	*
	<i>Piculus flavigula</i>	pica-pau-bufador		R	*
	<i>Picumnus aurifrons</i>	pica-pau-anão-dourado		R	*
	<i>Veniliornis affinis</i>	picapauzinho-avermelhado		R	*
	<i>Veniliornis passerinus</i>	picapauzinho-anão		R	*
<b>PASSERIFORMES</b>	<b>THAMNOPHILIDAE</b>				
	<i>Cercomacra cinerascens</i>	chororó-pocué		R	*
	<i>Cercomacra nigrescens</i>	chororó-negro		R	*
	<i>Cymbilaimus lineatus</i>	papa-formiga-barrado		R	*
	<i>Dichrozona cincta</i>	tovaquinha		R	*
	<i>Drymophila devillei</i>	trovoadá-listrada		R	*
	<i>Epinecrophylla haematonota</i>	choquinha-de-garganta-carijó		R	*
	<i>Frederickena unduligera</i>	borralhara-ondulada		R	*
	<i>Gymnopithys salvini</i>	mãe-de-taoca-de-cauda-barrada		R	*
	<i>Hylophylax naevius</i>	guarda-floresta		R	*
	<i>Hylophylax punctulatus</i>	guarda-várzea		R	*
	<i>Hypocnemis cantator</i>	papa-formiga-cantador	1b	R	*
	<i>Hypocnemoides melanopogon</i>	solta-asa-do-norte		R	*
	<i>Megastictus margaritatus</i>	choca-pintada		R	*
	<i>Microrhophias quixensis</i>	papa-formiga-de-bando		R	*
	<i>Myrmeciza atrothorax</i>	formigueiro-de-peito-preto		R	*
	<i>Myrmeciza fortis</i>	formigueiro-de-taoca		R	*
	<i>Myrmeciza hyperythra</i>	formigueiro-chumbo		R	*
	<i>Myrmoborus leucophrys</i>	papa-formiga-de-sobrancelha		R	*
	<i>Myrmoborus myotherinus</i>	formigueiro-de-cara-preta		R	*
	<i>Myrmotherula assimilis</i>	choquinha-da-várzea		R	*
	<i>Myrmotherula axillaris</i>	choquinha-de-flanco-branco		R	*
	<i>Myrmotherula brachyura</i>	choquinha-miúda		R	LC

<i>Myrmotherula hauxwelli</i>	choquinha-de-garganta-clara		R	*
<i>Myrmotherula longipennis</i>	choquinha-de-asa-comprida		R	*
<i>Myrmotherula menetriesii</i>	choquinha-de-garganta-cinza		R	*
<i>Myrmotherula multostriata</i>	choquinha-estriada-da-amazônia		R	LC
<i>Myrmotherula sclateri</i>	choquinha-de-garganta-amarela		R	*
<i>Phlegopsis erythroptera</i>	mãe-de-taoca-avermelhada		R	*
<i>Phlegopsis nigromaculata</i>	mãe-de-taoca		R	*
<i>Pygoptila stellaris</i>	choca-cantadora		R	*
<i>Rhegmatorhina melanosticta</i>	mãe-de-taoca-cabeçuda		R	*
<i>Sakesphorus luctuosus</i>	choca-d'água		R	*
<i>Schistocichla leucostigma</i>	formigueiro-de-asa-pintada		R	LC
<i>Sclateria naevia</i>	papa-formiga-do-igarapé		R	*
<i>Taraba major</i>	choró-boi	1b	R	*
<i>Thamnomanes ardesiacus</i>	uirapuru-de-garganta-preta		R	*
<i>Thamnomanes caesius</i>	ipecuá		R	*
<i>Thamnophilus aethiops</i>	choca-lisa		R	*
<i>Thamnophilus amazonicus</i>	choca-canela		R	*
<i>Thamnophilus doliatus</i>	choca-barrada	1b, 3	R	*
<i>Thamnophilus murinus</i>	choca-murina		R	*
<i>Thamnophilus schistaceus</i>	choca-de-olho-vermelho		R	*
<i>Willisornis poecilinotus</i>	rendadinho		R	*
<b>CONOPOPHAGIDAE</b>				
<i>Conopophaga aurita</i>	chupa-dente-de-cinta		R	*
<b>GRALLARIIDAE</b>				
<i>Grallaria varia</i>	tovacuçu		R	*
<i>Hylopezus macularius</i>	torom-carijó		R	*
<i>Myrmothera campanisona</i>	tovaca-patinho		R	*
<b>RHINOCRYPTIDAE</b>				
<i>Liosceles thoracicus</i>	corneteiro-da-mata		R	*
<b>FORMICARIIDAE</b>				

<i>Chamaeza nobilis</i>	tovaca-estriada		R	*
<i>Formicarius analis</i>	pinto-do-mato-de-cara-preta		R	*
<i>Formicarius colma</i>	galinha-do-mato	1b	R	*
<b>SCLERURIDAE</b>				
<i>Sclerurus caudacutus</i>	vira-folha-pardo		R	*
<i>Sclerurus mexicanus</i>	vira-folha-de-peito-vermelho		R	*
<i>Sclerurus rufigularis</i>	vira-folha-de-bico-curto		R	*
<b>DENDROCOLAPTIDAE</b>				
<i>Campylorhamphus procurvoides</i>	arapaçu-de-bico-curvo		R	*
<i>Campylorhamphus trochilirostris</i>	arapaçu-beija-flor		R	*
<i>Deconychura longicauda</i>	arapaçu-rabudo		R	*
<i>Deconychura stictolaema</i>	arapaçu-de-garganta-pintada		R	*
<i>Dendrexetastes rufigula</i>	arapaçu-galinha		R	*
<i>Dendrocincla fuliginosa</i>	arapaçu-pardo		R	LC
<i>Dendrocincla merula</i>	arapaçu-da-taoca		R	*
<i>Dendrocolaptes certhia</i>	arapaçu-barrado		R	*
<i>Dendrocolaptes picumnus</i>	arapaçu-meio-barrado		R	*
<i>Dendroplex kienerii</i>	arapaçu-ferrugem		R	*
<i>Dendroplex picus</i>	arapaçu-de-bico-branco		R	*
<i>Glyphorhynchus spirurus</i>	arapaçu-de-bico-de-cunha	1b	R	*
<i>Lepidocolaptes albolineatus</i>	arapaçu-de-listras-brancas		R	*
<i>Nasica longirostris</i>	arapaçu-de-bico-comprido	1b	R	*
<i>Sittasomus griseicapillus</i>	arapaçu-verde	1b	R	*
<i>Xiphocolaptes promeropirhynchus</i>	arapaçu-vermelho		R	*
<i>Xiphorhynchus elegans</i>	arapaçu-elegante		R	*
<i>Xiphorhynchus guttatus</i>	arapaçu-de-garganta-amarela	1b	R	LC
<i>Xiphorhynchus obsoletus</i>	arapaçu-riscado		R	*
<i>Xiphorhynchus ocellatus</i>	arapaçu-ocelado		R	*
<b>FURNARIIDAE</b>				
<i>Ancistrops strigilatus</i>	limpa-folha-picanço		R	*

<i>Automolus infuscatus</i>	barranqueiro-pardo		R	*
<i>Automolus ochrolaemus</i>	barranqueiro-camurça		R	*
<i>Berlepschia rikeri</i>	limpa-folha-do-buriti		R	*
<i>Certhiaxis mustelinus</i>	joão-da-canarana	1b, 3	R	*
<i>Cranioleuca gutturata</i>	joão-pintado		R	*
<i>Cranioleuca vulpecula</i>	arredio-de-peito-branco		R	LC
<i>Furnarius leucopus</i>	casaca-de-couro-amarelo		R	LC
<i>Hyloctistes subulatus</i>	limpa-folha-riscado		R	*
<i>Philydor erythrocercum</i>	limpa-folha-de-sobre-ruivo		R	LC
<i>Philydor erythropterum</i>	limpa-folha-de-asa-castanha		R	*
<i>Philydor pyrrhodes</i>	limpa-folha-vermelho		R	*
<i>Philydor ruficaudatum</i>	limpa-folha-de-cauda-ruiva		R	*
<i>Synallaxis gujanensis</i>	joão-teneném-becuá		R	*
<i>Synallaxis rutilans</i>	joão-teneném-castanho		R	*
<i>Xenops milleri</i>	bico-virado-da-copa		R	*
<i>Xenops minutus</i>	bico-virado-miúdo		R	*
<i>Xenops rutilans</i>	bico-virado-carijó		R	*
<b>TYRANNIDAE</b>				
<i>Arundinicola leucocephala</i>	freirinha	1b, 3	R	*
<i>Attila bolivianus</i>	bate-pára		R	*
<i>Attila cinnamomeus</i>	tinguaçu-ferrugem		R	*
<i>Attila phoenicurus</i>	capitão-castanho		R	*
<i>Attila spadiceus</i>	capitão-de-saíra-amarelo		R	*
<i>Camptostoma obsoletum</i>	risadinha	3	R	*
<i>Cnemotriccus fuscatus</i>	guaracavuçu		R	*
<i>Cnipodectes subbrunneus</i>	flautim-pardo		R	*
<i>Conopias parvus</i>	bem-te-vi-da-copa		R	*
<i>Conopias trivirgatus</i>	bem-te-vi-pequeno		R	*
<i>Contopus cooperi</i>	piui-boreal		VN	NT
<i>Contopus virens</i>	piui-verdadeiro		VN#	*

<i>Corythopsis torquatus</i>	estalador-do-norte		R	*
<i>Elaenia chilensis</i>	guaracava-de-crista-branca		VS	*
<i>Elaenia parvirostris</i>	guaracava-de-bico-curto		R	*
<i>Elaenia spectabilis</i>	guaracava-grande		R	*
<i>Empidonomus varius</i>	peitica	3	R	*
<i>Fluvicola albiventer</i>	lavadeira-de-cara-branca		R	*
<i>Griseotyrannus aurantioatrocristatus</i>	peitica-de-chapéu-preto		R	*
<i>Hemitriccus griseipectus</i>	maria-de-barriga-branca		R	LC
<i>Hemitriccus minor</i>	maria-sebinha		R	*
<i>Lathrotriccus euleri</i>	enferrujado		R	*
<i>Legatus leucophaeus</i>	bem-te-vi-pirata	1b, 3	R	*
<i>Megarynchus pitangua</i>	neinei	1b	R	*
<i>Mionectes oleagineus</i>	abre-asa		R	*
<i>Myiarchus ferox</i>	maria-cavaleira	3	R	*
<i>Myiarchus swainsoni</i>	irré		R	*
<i>Myiarchus tuberculifer</i>	maria-cavaleira-pequena		R	*
<i>Myiobius atricaudus</i>	assanhadinho-de-cauda-preta		R	*
<i>Myiobius barbatus</i>	assanhadinho		R	*
<i>Myiodynastes maculatus</i>	bem-te-vi-rajado		R	*
<i>Myiopagis caniceps</i>	guaracava-cinzenta		R	*
<i>Myiopagis gaimardii</i>	maria-pechim	1b	R	*
<i>Myiornis ecaudatus</i>	caçula		R	*
<i>Myiozetetes luteiventris</i>	bem-te-vi-barulhento	1b, 3	R	*
<i>Myiozetetes similis</i>	bentevizinho-de-penacho-vermelho		R	*
<i>Neopipo cinnamomea</i>	enferrujadinho		R	*
<i>Ochthornis littoralis</i>	maria-da-praia		R	*
<i>Onychorhynchus coronatus</i>	maria-leque		R	*
<i>Ornithion inerme</i>	poiaeiro-de-sobrancelha		R	*
<i>Phaeomyias murina</i>	bagageiro		R	*
<i>Philohydor lictor</i>	bentevizinho-do-brejo	1b	R	*



<i>Pitangus sulphuratus</i>	bem-te-vi	1b, 3	R	*
<i>Platyrinchus coronatus</i>	patinho-de-coroa-dourada		R	*
<i>Platyrinchus platyrhynchos</i>	patinho-de-coroa-branca		R	*
<i>Poecilatriccus latirostris</i>	ferreirinho-de-cara-parda		R	*
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	príncipe		R	*
<i>Ramphotrigon ruficauda</i>	bico-chato-de-rabo-vermelho		R	*
<i>Rhynchocyclus olivaceus</i>	bico-chato-grande		R	*
<i>Rhytipterna simplex</i>	vissia		R	*
<i>Sublegatus obscurior</i>	sertanejo-escuro	1b	R	*
<i>Terenotriccus erythrus</i>	papa-moscas-uirapuru		R	*
<i>Todirostrum chrysocrotaphum</i>	ferreirinho-pintado		R	*
<i>Todirostrum maculatum</i>	ferreirinho-estriado	1b, 3	R	*
<i>Tolmomyias assimilis</i>	bico-chato-da-copa		R	*
<i>Tolmomyias poliocephalus</i>	bico-chato-de-cabeça-cinza		R	*
<i>Tolmomyias sulphurescens</i>	bico-chato-de-orelha-preta		R	*
<i>Tyrannopsis sulphurea</i>	suiriri-de-garganta-rajada		R	*
<i>Tyrannulus elatus</i>	maria-te-viu	1b	R	*
<i>Tyrannus albogularis</i>	suiriri-de-garganta-branca		R	*
<i>Tyrannus melancholicus</i>	suiriri	1b, 3	R	*
<i>Tyrannus savana</i>	tesourinha	1b, 3	R	*
<i>Tyrannus tyrannus</i>	suiriri-valente		VN	*
<i>Zimmerius gracilipes</i>	poiaeiro-de-pata-fina		R	*
<b>COTINGIDAE</b>				
<i>Cephalopterus ornatus</i>	anambé-preto		R	*
<i>Cotinga cayana</i>	anambé-azul		R	*
<i>Cotinga cf. cotinga</i>	anambé-de-peito-roxo	1b	R	*
<i>Cotinga maynana</i>	cotinga-azul		R	*
<i>Gymnoderus foetidus</i>	anambé-pombo	1b	R	*
<i>Lipaugus vociferans</i>	cricrió	1b, 3	R	*
<i>Porphyrolaema porphyrolaema</i>	cotinga-de-garganta-encarnada		R	LC

	<i>Querula purpurata</i>	anambé-una	R	*
	<i>Xipholena punicea</i>	anambé-pompadora	R	*
<b>PIPRIDAE</b>				
	<i>Chiroxiphia pareola</i>	tangará-falso	R	*
	<i>Dixiphia pipra</i>	cabeça-branca	R	*
	<i>Heterocercus linteatus</i>	coroa-de-fogo	R	*
	<i>Lepidothrix coronata</i>	uirapuru-de-chapéu-azul	R	*
	<i>Pipra filicauda</i>	rabo-de-aramé	R	*
	<i>Pipra rubrocapilla</i>	cabeça-encarnada	R	*
	<i>Piprites chloris</i>	papinho-amarelo	R	*
	<i>Tyranneutes stolzmanni</i>	uirapuruzinho	R	*
<b>TITYRIDAE</b>				
	<i>Iodopleura isabellae</i>	anambé-de-coroa	R	*
	<i>Laniocera hypopyrra</i>	chorona-cinza	R	*
	<i>Pachyramphus castaneus</i>	caneleiro	R	*
	<i>Pachyramphus marginatus</i>	caneleiro-bordado	R	*
	<i>Pachyramphus minor</i>	caneleiro-pequeno	R	*
	<i>Pachyramphus polychopterus</i>	caneleiro-preto	R	*
	<i>Pachyramphus rufus</i>	caneleiro-cinzentos	R	*
	<i>Schiffornis major</i>	flautim-ruivo	R	*
	<i>Schiffornis turdina</i>	flautim-marrom	R	*
	<i>Tityra cayana</i>	anambé-branco-de-rabo-preto	R	*
	<i>Tityra inquisitor</i>	anambé-branco-de-bochecha-parda	R	*
	<i>Tityra semifasciata</i>	anambé-branco-de-máscara-negra	1b R	*
<b>VIREONIDAE</b>				
	<i>Cyclarhis gujanensis</i>	pitiguari	3 R	*
	<i>Hylophilus hypoxanthus</i>	vite-vite-de-barriga-marela	R	*
	<i>Hylophilus ochraceiceps</i>	vite-vite-uirapuru	R	*
	<i>Hylophilus semicinereus</i>	verdinho-da-várzea	R	*

	<i>Hylophilus thoracicus</i>	vite-vite		R	*
	<i>Vireo altiloquus</i>	juruvicara-barbuda		VN	*
	<i>Vireo olivaceus</i>	juruvicara	1b, 3	R	*
	<i>Vireolanius leucotis</i>	assobiador-do-castanhal		R	*
<b>CORVIDAE</b>					
	<i>Cyanocorax violaceus</i>	gralha-violácea		R	*
<b>HIRUNDINIDAE</b>					
	<i>Atticora fasciata</i>	peitoril		R	*
	<i>Atticora tibialis</i>	calcinha-branca		R	*
	<i>Hirundo rustica</i>	andorinha-de-bando	1a, 1b	VN	*
	<i>Petrochelidon pyrrhonota</i>	andorinha-de-dorso-acanelado		VN	*
	<i>Progne chalybea</i>	andorinha-doméstica-grande		R	*
	<i>Progne elegans</i>	andorinha-do-sul		VS#	LC
	<i>Progne subis</i>	andorinha-azul	1a, 1b	VN	*
	<i>Progne tapera</i>	andorinha-do-campo	1b, 3	R	*
	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	andorinha-pequena-de-casa		R	*
	<i>Riparia riparia</i>	andorinha-do-barranco	1b	VN	*
	<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	andorinha-serradora	1b, 3	R	*
	<i>Tachycineta albiventer</i>	andorinha-do-rio	1b, 3	R	*
<b>TROGLODYTIDAE</b>					
	<i>Campylorhynchus turdinus</i>	catatau	1b	R	*
	<i>Cantorchilus leucotis</i>	garrinchão-de-barriga-vermelha	1b	R	*
	<i>Cyphorhinus arada</i>	uirapuru-verdadeiro		R	*
	<i>Microcerculus marginatus</i>	uirapuru-veado	1b	R	*
	<i>Pheugopedius genibarbis</i>	garrinchão-pai-avô		R	*
	<i>Troglodytes musculus</i>	corruíra	3	R	*
<b>DONACOBIIDAE</b>					
	<i>Donacobius atricapilla</i>	japacanim	1b	R	LC
<b>POLIOPTILIDAE</b>					
	<i>Polioptila paraensis</i>	balança-rabo-paraense		R	*

	<i>Ramphocaenus melanurus</i>	bico-assovelado		R	*
<b>TURDIDAE</b>					
	<i>Catharus fuscescens</i>	sabiá-norte-americano		VN	*
	<i>Catharus minimus</i>	sabiá-de-cara-cinza		VN	*
	<i>Turdus albicollis</i>	sabiá-coleira	1b	R	*
	<i>Turdus ignobilis</i>	caraxué-de-bico-preto		R	*
	<i>Turdus lawrencii</i>	caraxué-de-bico-amarelo		R	*
<b>THRAUPIDAE</b>					
	<i>Chlorophanes spiza</i>	saí-verde		R	*
	<i>Cyanerpes caeruleus</i>	saí-de-perna-amarela		R	*
	<i>Cyanerpes cyaneus</i>	saíra-beija-flor		R	*
	<i>Cyanerpes nitidus</i>	saí-de-bico-curto		R	*
	<i>Dacnis cayana</i>	saí-azul		R	*
	<i>Dacnis flaviventer</i>	saí-amarela		R	*
	<i>Dacnis lineata</i>	saí-de-máscara-preta		R	*
	<i>Eucometis penicillata</i>	pipira-da-taoca		R	*
	<i>Hemithraupis flavicollis</i>	saíra-galega		R	*
	<i>Hemithraupis guira</i>	saíra-de-papo-preto		R	*
	<i>Lamprospiza melanoleuca</i>	pipira-de-bico-vermelho		R	*
	<i>Lanio versicolor</i>	pipira-de-asa-branca		R	*
	<i>Nemosia pileata</i>	saíra-de-chapéu-preto		R	LC
	<i>Ramphocelus carbo</i>	pipira-vermelha	1b, 3	R	*
	<i>Ramphocelus nigrogularis</i>	pipira-de-máscara		R	*
	<i>Saltator coerulescens</i>	sabiá-gongá	3	R	*
	<i>Saltator grossus</i>	bico-encarnado		R	*
	<i>Saltator maximus</i>	tempera-viola		R	*
	<i>Tachyphonus cristatus</i>	tiê-galo		R	*
	<i>Tachyphonus luctuosus</i>	tem-tem-de-dragona-branca		R	*
	<i>Tachyphonus surinamus</i>	tem-tem-de-topete-ferrugíneo		R	*
	<i>Tangara mexicana</i>	saíra-de-bando		R	*

<i>Tangara schrankii</i>	saíra-ouro		R	*
<i>Tangara velia</i>	saíra-diamante		R	*
<i>Tersina viridis</i>	saí-andorinha		R	*
<i>Thraupis episcopus</i>	sanhaçu-da-amazônia	3	R	*
<i>Thraupis palmarum</i>	sanhaçu-do-coqueiro	1b	R	*
<b>EMBERIZIDAE</b>				
<i>Ammodramus aurifrons</i>	cigarrinha-do-campo	1b	R	*
<i>Paroaria gularis</i>	cardeal-da-amazônia	1b	R	*
<i>Sicalis columbiana</i>	canário-do-amazonas	1b, 3	R	*
<i>Sporophila angolensis</i>	curió		R	*
<i>Sporophila castaneiventris</i>	caboclinho-de-peito-castanho		R	*
<i>Sporophila lineola</i>	bigodinho		R	*
<i>Volatinia jacarina</i>	tiziu		R	*
<b>CARDINALIDAE</b>				
<i>Caryothraustes canadensis</i>	furriel		R	*
<i>Cyanoloxia cyanooides</i>	azulão-da-amazônia		R	*
<i>Habia rubica</i>	tiê-do-mato-grosso		R	*
<b>PARULIDAE</b>				
<i>Dendroica striata</i>	mariquita-de-perna-clara		VN	*
<i>Oporornis agilis</i>	mariquita-de-connecticut		VA (N)	*
<b>ICTERIDAE</b>				
<i>Cacicus cela</i>	xexéu	1b, 3	R	*
<i>Cacicus haemorrhous</i>	guaxe	3	R	*
<i>Chrysomus icterocephalus</i>	iratauá-pequeno	3	R	*
<i>Dolichonyx oryzivorus</i>	triste-pia		VN	*
<i>Gymnomystax mexicanus</i>	iratauá-grande	1b	R	*
<i>Icterus cayanensis</i>	encontro		R	LC
<i>Icterus croconotus</i>	joão-pinto	3	R	LC
<i>Lamprosar tanagrinus</i>	iraúna-velada		R	*
<i>Molothrus bonariensis</i>	vira-bosta		R	*

<i>Molothrus oryzivorus</i>	iraúna-grande		R	*
<i>Procacicus solitarius</i>	iraúna-de-bico-branco		R	*
<i>Psarocolius angustifrons</i>	japu-pardo	1b,3	R	*
<i>Psarocolius bifasciatus</i>	japuaçu		R	*
<i>Psarocolius decumanus</i>	japu	1b, 3	R	*
<i>Psarocolius viridis</i>	japu-verde		R	*
<i>Sturnella militaris</i>	polícia-inglesa-do-norte	3	R	*
<b>FRINGILLIDAE</b>				
<i>Euphonia chlorotica</i>	fim-fim	3	R	*
<i>Euphonia chrysopasta</i>	gaturamo-verde		R	*
<i>Euphonia laniirostris</i>	gaturamo-de-bico-grosso		R	*
<i>Euphonia minuta</i>	gaturamo-de-barriga-branca		R	*
<i>Euphonia rufiventris</i>	gaturamo-do-norte		R	*
<i>Euphonia xanthogaster</i>	fim-fim-grande		R	*

**Anexo 8.** Lista das espécies de aves migrantes neárticas registradas na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu-Purus. Extraído de Cintra, R., Kasecker, T. e Melo, A. V. (dados não publicados).

<b>Nome do Táxon</b>	<b>Nome em Português</b>	<b>Hábitat<sup>1</sup></b>	<b>Mês</b>
<b>PANDIONIDAE</b>			
<i>Pandion haliaetus</i>	águia-pescadora	fa	set
<b>SCOLOPACIDAE</b>			
<i>Limosa haemastica</i>	maçarico-de-bico-virado	p	set
<i>Actitis macularius</i>	maçarico-pintado	p	set
<i>Tringa solitaria</i>	maçarico-solitário	p	set
<i>Tringa melanoleuca</i>	maçarico-grande-de-perna-amarela	p	set
<i>Tringa flavipes</i>	maçarico-de-perna-amarela	p	set
<i>Calidris minutilla</i>	maçariquinho	p	set
<i>Calidris fuscicollis</i>	maçarico-de-sobre-branco	p	set
<i>Calidris melanotos</i>	maçarico-de-colete	p	set
<b>CHARADRIDAE</b>			
<i>Charadrius semipalmatus</i>	piru-piru/maçarico	p	set
<i>Pluvialis dominica</i>	maçarico	p	set
<b>HIRUNDINIDAE</b>			
<i>Progne subis</i>	andorinha-azul	fa	set
<i>Hirundo rustica</i>	andorinha-de-bando	fa	set

<sup>1</sup>Hábitat: fa - formações aquáticas abertas (rios, lagos, etc.); p – praias

**Anexo 9.** Lista das espécies de mamíferos da RDS-PP.

\* Categorias de ameaça apontadas pela lista da IUCN para espécies que não constam na lista Nacional de espécies ameaçadas (MMA/IBAMA)

\*\*LC – Preocupação mínima; DD- Dados Deficientes; NT- Quase ameaçada; VU- Vulnerável a extinção

\*\*\* registro apenas por entrevistas.

Estudos - 1. Bobrowiec; 2. Haugaasen e Peres, 2005a; 3. Kasecker, 2006; 4. Santos, 2009; 5. Hershkovitz, 1977; 6. Rohe, 2007; e/ou Rohe, *et al.*, 2008. 7. Rohe *et al.*, 2009 8. Sampaio *et al.*, (submentido) 9. Rosas. *et al.*, 2003; 10. Hershkovitz, 1987; 11. Rylands *et al.*, 2008. 12. Instituto Piagaçu dados não publicados.

<sup>1</sup> Necessita de coleta para confirmação taxonômica.

<sup>1\*</sup> ver Silva Jr. 2001.

<sup>2</sup> Identificação taxonômica errônea, *Saguinus mystax pluto* ocupa esta região (ver Hershkovitz, 1977 e Rylands *et al.*, 2008).

ORDEM	FAMÍLIA	ESPÉCIE	ESTUDO	IUCN 2009 **
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Ametrida centurio</i>	1	
		<i>Artibeus concolor</i>	1	
		<i>Artibeus lituratus</i>	1	
		<i>Artibeus obscurus</i>	1	
		<i>Artibeus planirostris</i>	1	
		<i>Carollia brevicauda</i>	1	
		<i>Carollia perspicillata</i>	1	
		<i>Chiroderma trinitatum</i>	1	
		<i>Chiroderma villosum</i>	1	
		<i>Choeroniscus minor</i>	1	
		<i>Chrotopterus auritus</i>	1	
		<i>Dermanura cinerea</i>	1	
		<i>Dermanura gnoma</i>	1	
		<i>Dermanura sp</i>	1	DD
		<i>Desmodus rotundus</i>	1	
		<i>Diaemus youngi</i>	1	
		<i>Glossophaga soricina</i>	1	
		<i>Glyphonycteris daviesi</i>	1	
		<i>Lionycteris spurrelli</i>	1	
		<i>Lonchophylla thomasi</i>	1	
		<i>Lophostoma silvicolium</i>	1	
		<i>Mesophylla macconnelli</i>	1	
		<i>Micronycteris homezi</i>	1	DD
		<i>Micronycteris microtis</i>	1	
		<i>Micronycteris minuta</i>	1	
		<i>Micronycteris nicefori</i>	1	
		<i>Mimon crenulatum</i>	1	
		<i>Phylloderma stenops</i>	1	
		<i>Phyllostomus discolor</i>	1	
		<i>Phyllostomus elongatus</i>	1	
		<i>Phyllostomus hastatus</i>	1	
		<i>Plathyrrhinus brachicephalus</i>	1	



		<i>Plathyrrhinus helleri</i>	1	
		<i>Rhinophylla pumilio</i>	1	
		<i>Sturnira lilium</i>	1	
		<i>Sturnira tildae</i>	1	
		<i>Tonatia saurophila</i>	1	
		<i>Trachops cirrhosus</i>	1	
		<i>Uroderma bilobatum</i>	1	
		<i>Uroderma magnirostrum</i>	1	
		<i>Vampyressa thylene</i>	1	
		<i>Vampyressa sp</i>	1	DD
		<i>Vampyriscus bidens</i>	1	
		<i>Vampyriscus brocky</i>	1	
	<b>NOCTILIONIDAE</b>	<i>Noctilio leporinus</i>	1	
		<i>Noctilio albiventris</i>	1	
	<b>MOLOSSIDAE</b>	<i>Molossus molossus</i>	1	
		<i>Eumops glaucinus</i>	1	
	<b>VESPERTILIONIDAE</b>	<i>Eptesicus brasiliensis</i>	1	
		<i>Myotis nigricans</i>	1	
	<b>EMBALLUNORIDAE</b>	<i>Saccopteryx bilineata</i>	1	
		<i>Rhynchonycteris naso</i>	1	
	<b>THYROPTERIDAE</b>	<i>Thyroptera tricolor</i>	1	
<b>DIDELPHIMORPHIA</b>	<b>DIDELPHIDAE</b>	<i>Didelphis marsupialis</i>	2,6,12	
		<i>Caluromys lanatus</i>	6	
<b>PILOSA</b>	<b>BRADYPODIDAE</b>	<i>Bradypus tridactylus</i> <sup>1</sup>	2,9	
	<b>MEGALONYCHIDAE</b>	<i>Choloepus didactylus</i>	2	
	<b>MYRMECOPHAGIDAE</b>	<i>Cyclopes didactylus</i>	2	
		<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	2,6	VU
		<i>Tamandua tetradactyla</i>	2,6	
<b>CINGULATA</b>	<b>DASYPODIDAE</b>	<i>Dasypus kappleri</i>	2,6	
		<i>Dasypus novemcinctus</i>	2,6	
		<i>Priodontes maximus</i>	2,6	VU
<b>PRIMATE</b>	<b>AOTIDAE</b>	<i>Aotus nigriceps</i>	2,6	
	<b>ATELIDAE</b>	<i>Alouatta puruensis</i>	2,6,12	DD
		<i>Ateles chamek</i>	2,6	
		<i>Lagothrix cana</i>	2,6,12	
	<b>CALLITRICHIDAE</b>	<i>Cebuella p. niveiventris</i>	2,6	LC
		<i>Saguinus fuscicollis mura</i>	7	
		<i>Saguinus f. avilapiresi</i>	2,5	LC
		<i>Saguinus labiatus rufiventer</i>	6,7,11	LC
		<i>Saguinus mystax pileatus</i> <sup>2</sup>	2,3	LC
		<i>Saguinus m. pluto</i>	5, 11	LC
	<b>CEBIDAE</b>	<i>Cebus albifrons</i>	2,6,12	
		<i>Cebus macrocephalus</i>	6	
		<i>Cebus apella</i> <sup>1*</sup>	2	
		<i>Saimiri cf. ustus</i> <sup>1</sup>	2	
		<i>Saimiri cf. madeirae</i> <sup>1</sup>	6	
	<b>PITHECIIDAE</b>	<i>Callicebus caligatus</i>	6	
		<i>Callicebus cupreus</i>	2	

		<i>Callicebus purinus</i>	2,12	
		<i>Pithecia albicans</i>	2,3	
		<i>Pithecia irrorata irrorata</i>	6,1	
<b>CARNIVORA</b>	<b>CANIDAE</b>	<i>Atelocynus microtis</i>	4	
		<i>Speothos venaticus</i>	2***	VU
	<b>FELIDAE</b>	<i>Leopardus pardalis</i>	2,4,6,12	
		<i>Leopardus wiedii</i>	2,4,6,12	VU
		<i>Panthera onca</i>	2,4,6	VU
		<i>Puma concolor</i>	2,4,6,12	
		<i>Puma yaguaroundi</i>	6	
	<b>MUSTELIDAE</b>	<i>Pteronura brasiliensis</i>	9	VU
		<i>Eira Barbara</i>	2,6,12	
		<i>Lontra longicaudis</i>	2,6	NT*
		<i>Galictis vittata</i>	2	
	<b>PROCYONIDAE</b>	<i>Nasua nasua</i>	2,4,6,12	
		<i>Potos flavus</i>	2,4,6	
		<i>Procyon cancrivorus</i>	2,4,6	
		<i>Bassaricyon alleni</i>	4,6,8	
<b>ARTIODACTYLA</b>	<b>TAYASSUIDAE</b>	<i>Tayassu pecari</i>	2,6,12	
		<i>Pecari tajacu</i>	2,6,12	
	<b>CERVIDAE</b>	<i>Mazama americana</i>	2,6,12	
		<i>Mazama nemorivaga</i>	2,6	
<b>PERISSODACTYLA</b>	<b>TAPIRIDAE</b>	<i>Tapirus terrestris</i>	2,6	VU*
<b>RODENTIA</b>	<b>SCIURIDAE</b>	<i>Microsciurus flaviventer</i>	2,6	
		<i>Sciurus spadiceus</i>	2,6	
		<i>Sciurillus pusillus</i>	6	
		<i>Sciurus ignitus</i> <sup>1</sup>	2	
		<i>Sciurus sp.</i> <sup>1</sup>	6	
	<b>HYDROCHAERIDAE</b>	<i>H. hydrochaeris</i>	12	
	<b>CUNICULIDAE</b>	<i>Cuniculus paca</i>	2,6,12	
	<b>DASYPROCTIDAE</b>	<i>Dasyprocta fuliginosa</i>	2,6,12	
		<i>Myoprocta pratti</i>	2,6	
<b>CETACEA</b>	<b>DELPHINIDAE</b>	<i>Inia geoffrensis</i>	9,12	VU*
		<i>Sotalia fluviatilis</i>	9,12	
<b>SIRENIA</b>	<b>TRICHECHIDAE</b>	<i>Trichechus inunguis</i>	9,12	VU

## Anexo 10: questionário socioeconômico individual (familiar)

### CARACTERIZAÇÃO SÓCIO ECONÔMICA DAS COMUNIDADES DA RDS-PIAGAÇU PURUS Questionário familiar

Casa Projeto: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Entrevistador: \_\_\_\_\_

Comunidade: \_\_\_\_\_ Casa Flutuante ( ) Casa Terra Firme ( )

Lat: \_\_\_\_\_ Long.: \_\_\_\_\_

Nº de famílias na casa \_\_\_\_ Participaram da reunião de sensibilização? ( ) Sim ( ) Não

Foto nº \_\_\_\_ Nº FUNASA \_\_\_\_\_

#### Dados da família (destacar o entrevistado!)

Nome	Apelido	Idade	Sexo	Parentesco	Naturalidade			Documentos pessoais*					Escolaridade	Se considera	Renda Própria**	Função na comunidade	Religião	Estado Civil
					Onde nasceu	Última morada	Tempo	RN	RG	CPF	TE	CT						
1.																		
2.																		
3.																		
4.																		
5.																		
6.																		
7.																		
8.																		

\*Registro de Nascimento(RN); Registro Geral(RG); CPF; Carteira de Trabalho(CT); Título de Eleitor(TE); Outros (especificar)

\*\*Salário, aposentadoria, bolsa escola, bolsa família, pensões, etc.

Filhos fora da comunidade: Quantos? \_\_\_\_ Quantos estudando (id, sx e onde) \_\_\_\_\_ Quantos trabalhando (id, sx e onde) Acha que pretendem voltar? ( ) Sim ( ) Não

Bens: (colocar quantidade)

( ) TV ( ) Motosserra ( ) Geladeira ( ) Canoa ( ) Rabeta ( ) Motor de Luz ( ) Fogão ( ) Rádio ( ) Barco ( ) Outros

**Saúde:**

Quando tem problema de saúde, o que vocês fazem?

---

Quais as principais doenças ? ( ) Malária ( ) Diarréia ( ) Verminose ( ) Febre/gripe ( ) Vômito ( ) Sarampo ( ) Catapora ( ) Acidentes \_\_\_\_\_ ( ) Hepatite ( ) Outros

---

Utiliza plantas medicinais? ( ) Sim ( ) Não Quais?

---

Houve morte na família no último ano? Quem e por quê?

---

**Geração de renda e atividades econômicas:** Quais as principais atividades geradoras de renda?

Principal \_\_\_\_\_ época ( ) Seca ( ) Enchente ( ) Cheia ( ) Vazante Quanto (\$/ período)? \_\_\_\_\_ Obs:

---

Secundária \_\_\_\_\_ época ( ) Seca ( ) Enchente ( ) Cheia ( ) Vazante Quanto (\$/ período)? \_\_\_\_\_ Obs:

---

Esporádica \_\_\_\_\_ época ( ) Seca ( ) Enchente ( ) Cheia ( ) Vazante Quanto (\$/ período)? \_\_\_\_\_ Obs:

---

Complementar \_\_\_\_\_ época ( ) Seca ( ) Enchente ( ) Cheia ( ) Vazante Quanto (\$/ período)? \_\_\_\_\_ Obs:

---

Atividades desenvolvidas só para subsistência:

---

Para quem vende a produção?

---

Realiza algum trabalho coletivo? ( ) Sim ( ) Não. Em que atividades? ( ) Agricultura ( ) Pesca ( ) Castanha ( ) Outros

---

**Atividades potenciais de serem realizadas:**

Artesanato: Alguém na casa faz artesanato? ( ) Sim ( ) Não. Quem? \_\_\_\_\_ O quê?  
\_\_\_\_\_

Destino: ( ) Uso na casa ( ) Vende na comunidade ( ) Vende para fora. Que recurso usa? \_\_\_\_\_ Quando é coletado? ( ) Seca ( ) Enchente ( ) Cheia ( )  
Vazante

Mel de abelha: Já produziu? ( ) Sim ( ) Não. Já comprou ( ) Sim ( ) Não. Por quanto? \_\_\_\_\_ Já vendeu? ( ) Sim ( ) Não Por quanto? \_\_\_\_\_ Tem mel em casa? ( ) Sim ( )  
Não

Conhece as abelhas, Jandaíra, Uruçú ou Jupará as abelhas mansas? ( ) Sim ( ) Não. Quais? \_\_\_\_\_

Já criou ou cria ou conhece alguém que tenha criado estas abelhas nos cortiços? ( ) Sim ( ) Não

Encontra as abelhas na mata? ( ) Fácil ( ) Difícil. Já tirou mel de quantas abelheiras até hoje? \_\_\_\_\_ Quando? ( ) Seca ( ) Enchente ( ) Cheia ( )

Vazante

Madeira: Trabalha com madeira? ( ) Sim ( ) Não ( ) Já trabalhou. Em que época tira? ( ) Seca ( ) Enchente ( ) Cheia ( ) Vazante

Tira: ( ) Por encomenda ( ) Espera comprador. Onde tira? ( ) Várzea ( ) Terra firme \_\_\_\_\_ Qual o tempo máximo que caminha na mata para tirar madeira?  
\_\_\_\_\_

Quais as madeiras mais procuradas?  
\_\_\_\_\_

Existe alguma madeira comprometida?  
\_\_\_\_\_

Qual o uso e para quem vende?  
\_\_\_\_\_

Como tira a madeira? ( ) Tora ( ) Prancha. Quantidade tirada por ano/ estação/ mês?  
\_\_\_\_\_

Caça: ( ) Sim ( ) Não. Por que não? \_\_\_\_\_ Possui arma de fogo? ( ) sim. ( ) não. Quantas? \_\_\_\_\_. Calibre?  
\_\_\_\_\_

Quando?\* ( ) Seca ( ) Enchente ( ) Cheia ( ) Vazante. Onde?\* ( ) Terra Firme ( ) Várzea. Como?\* ( ) canoa; ( ) a pé; ( ) cachorro \*marcar as alternativas usando peso (nº)

Costuma Vender? ( ) Sim ( ) Não; Quanto custa? (R\$/kg)? \_\_\_\_\_ Pra quem? \_\_\_\_\_ Quais dos filhos também caçam ? (colocar idades)

Quelônios: Caça? ( ) Sim ( ) Não. O que? \_\_\_\_\_ Para que? ( ) Consumo ( ) Venda Quando? ( ) Seca ( ) Enchente ( ) Cheia ( )

Vazante

Pesca: Quantos pescadores têm na família? \_\_\_\_\_ Finalidade: ( ) Comercial ( ) Subsistência. Para quem os peixes são vendidos?

Moeda: ( ) Dinheiro ( ) Escambo. Para onde vai o produto?

Já notam alguma diferença na produção de pesca de 2004 para 2007? ( ) Sim ( ) Não. Por que?

Pesca ornamental: alguém pesca (piaba para aquário)? ( ) Sim ( ) Não ( ) Já pescou. Quem? \_\_\_\_\_ Quando? ( ) Seca ( ) Enchente ( ) Cheia ( )

Vazante

Que peixes?

Jacaré: Caça? ( ) Sim ( ) Não. Compra? ( ) Sim ( ) Não. Caça mais: ( ) Tinga ( ) Açú. Quando começou a caçar jacaré?

Usa anzol? ( ) Sim ( ) Não. Quantos possui? \_\_\_\_\_ Qual período caça mais? ( ) Seca ( ) Enchente ( ) Cheia ( ) Vazante. Preço de venda (R\$/Kg)

Conhece lugares com ninhos? ( ) Sim ( ) Não Onde? \_\_\_\_\_ Tira ovos do ninho? ( ) Sim ( ) Não. Para fazer o que?

Agricultura

Pratica Agricultura? ( ) Sim ( ) Não

Objetivo: ( ) Subsistência ( ) Comercial

Quantas pessoas trabalham na agricultura na família? ( ) Homens ( )

Mulheres

Comerciais: ( ) Mandioca ( ) Macaxêra ( ) Melancia ( ) Banana ( ) Feijão ( ) Milho ( ) Jerimum ( ) Abacaxi ( ) Cupuaçu ( ) Maxixe ( ) Açaí ( ) Outras:

Possui algum tipo de crédito agrícola? ( ) Sim ( ) Não. Qual? \_\_\_\_\_

Culturas comerciais em ordem de importância:

Cultura	Local	Solo	Área (há)	Forma de venda	Rendimento	Preço atual	Onde é vendido (cidade/regatão)

Consórcios na roça: ( ) Abacaxi ( ) Jerimum ( ) Cupuaçu ( ) Açaí ( ) Castanha ( ) Abacate ( ) Maxixe ( ) Limão ( ) Laranja ( ) Banana ( ) Soja ( ) Outras:

Qual tipo de mandioca é plantada? \_\_\_\_\_ De onde vêm as manivas? \_\_\_\_\_ O que você sabe cultivar melhor?

Onde consegue sementes? São tratadas? Qual o preço? \_\_\_\_\_ O que a família mais consome além da farinha (agrícolas)?

Utiliza: Fertilizantes? ( ) Sim ( ) Não Defensivos? ( ) Sim ( ) Não. Onde consegue?

O que faz com os resíduos de: Restos do beneficiamento da mandioca? \_\_\_\_\_ Folhas e galhos do quintal?

Lixo orgânico de cozinha? \_\_\_\_\_ Outros?

Possui muda de frutíferas já em desenvolvimento? ( ) Sim ( ) Não Costuma preparar mudas? ( ) Sim ( ) Não. Quais as espécies?

Criação animal: Tem criação? (colocar quantidade) ( ) Não ( ) Galinha ( ) Pato ( ) Carneiro ( ) Cabra ( ) Boi ( ) Búfalo ( ) Animais silvestres ( ) Outros \_

Finalidade principal: ( ) Consumo ( ) Venda Se vende: Para onde: \_\_\_\_\_ De que forma: \_\_\_\_\_

Preço: \_\_\_\_\_

#### Posse

Forma de apropriação da moradia: ( ) Própria ( ) Cedida Forma de apropriação da terra: ( ) Proprietário ( ) Posseiro ( ) Arrendatário

Possui título ou outro documento? ( ) Sim ( ) Não. Qual?

#### Benefícios

Recebe algum tipo de assistência técnica? ( ) Sim ( ) Não . De quem? \_\_\_\_\_

Sente falta? ( ) Sim ( ) Não. De que tipo de assistência? \_\_\_\_\_

Estão recebendo os benefícios dos programas do governo nos quais estão cadastrados? ( ) Sim ( ) Não. Se não, por quê?

Quem faz o pagamento?



**Opinião**

O que acha que precisa melhorar na comunidade?

---

O senhor votou/ ajudou a escolher o atual presidente?

---

O que acha da atuação do presidente?

---

O senhor votou/ ajudou a escolher o atual agente de saúde?

---

Qual atividade gostaria de trabalhar como alternativa econômica?

---

Gostaria de receber alguma capacitação? \_\_\_\_\_ Qual a melhor época para isso?

---

O que acha de viver numa RDS?

---

---

Qual foi um acontecimento marcante na sua vida aqui na comunidade?

---

Versão para Consulta Pública

## Anexo 11: questionário socioeconômico coletivo

### CARACTERIZAÇÃO SÓCIO ECONÔMICA DAS COMUNIDADES DA RDS-PIAGAÇU PURUS

#### Questionário coletivo

Comunidade: \_\_\_\_\_ Data: \_\_/\_\_/\_\_ Município: \_\_\_\_\_

Corpo d'água referencial: \_\_\_\_\_ Distância (colocar um referencial): \_\_\_\_\_

#### Histórico:

Foi formada há quanto tempo? \_\_\_\_\_

Por que foi escolhida essa área? \_\_\_\_\_

De onde vieram os primeiros moradores? \_\_\_\_\_

Quantos eram quando chegaram? \_\_\_\_\_

Por que escolheram esse nome para a comunidade? \_\_\_\_\_

Quais as atividades econômicas desenvolvidas na época em que chegaram na comunidade? \_\_\_\_\_

#### Caracterização geral:

Nº de Casas: Terra firme \_\_\_\_\_ Flutuantes \_\_\_\_\_ Nº de Famílias: \_\_\_\_\_

De onde tira a água? ( ) Rio ( ) Igarapé ( ) Cacimba/ olho d'água ( ) Poço ( ) Outro \_\_\_\_\_

O que faz com o lixo? ( ) Queima ( ) Enterra ( ) Joga no quintal ( ) Joga no rio ( ) Outro \_\_\_\_\_

Tipos de cobertura das casas? ( ) Palha ( ) Madeira ( ) Brasilit ( ) Outro \_\_\_\_\_

Tipos de estrutura das casas? ( ) Palha ( ) Madeira ( ) Tijolo ( ) Outro \_\_\_\_\_

Onde/como é o banheiro? \_\_\_\_\_

Igrejas: ( ) Católica ( ) Evangélica. Qual? \_\_\_\_\_

Existe algum comércio/taberna? ( ) Sim ( ) Não. De quem? \_\_\_\_\_

Costuma ter festa? ( ) Sim ( ) Não. De quê? \_\_\_\_\_ Quando? \_\_\_\_\_

Rádios que escutam, programas e horários: \_\_\_\_\_

Outros meios de comunicação: \_\_\_\_\_

Locais de compra de rancho e bens: \_\_\_\_\_

**Infra-estrutura:** (colocar quantidade)

( ) Barco comunitário ( ) Barco individual ( ) Casa de farinha ( ) Motor casa farinha ( ) Gerador coletivo ( ) Gerador individual ( ) Telefone Nº \_\_\_\_\_ ( ) Rádio-comunicador

**Escola:**

( ) Tem ( ) Não tem Nome da escola \_\_\_\_\_

Que séries/ método atende? \_\_\_\_\_ Nº de alunos matriculados: \_\_\_\_\_

Quantos professores? \_\_\_\_ Nomes: \_\_\_\_\_

De que município são os professores: \_\_\_\_\_ Tem transporte escolar? ( ) Sim ( ) Não

Como recebe ajuda da Prefeitura? \_\_\_\_\_

Dificuldades: ( ) Falta merenda escolar ( ) Falta professor ( ) Falta material didático ( ) Nenhuma  
( ) Outros \_\_\_\_\_

Se não tem escola na comunidade, frequenta outro local? ( ) Sim ( ) Não . Onde? \_\_\_\_\_

**Saúde:**

Posto de Saúde( ) Funciona? \_\_\_\_\_ Quem o mantém? \_\_\_\_\_

Agente de Saúde( ) Quem? \_\_\_\_\_ Recebe salário? ( ) Sim ( ) Não

Como o agente foi escolhido? \_\_\_\_\_

Parteira ( ) Sim ( ) Não Quem? \_\_\_\_\_

Benzedeira ( ) Sim ( ) Não. Quem? \_\_\_\_\_

Usa Plantas Medicinais ( ) Sim ( ) Não. Quem entende muito? \_\_\_\_\_

Como atua a Prefeitura? \_\_\_\_\_

Quando foi a última campanha de vacinação? \_\_/\_\_/\_\_

A FUNASA já passou por aqui? ( ) Sim ( ) Não. Quando? Para quê? \_\_\_\_\_

**Transporte:**

Como se dá o transporte das pessoas: entre as comunidades? \_\_\_\_\_  
até a sede municipal? \_\_\_\_\_

Como se dá o transporte da produção? \_\_\_\_\_

**Atividades Econômicas:**

Quais as principais atividades geradoras de renda na comunidade? \_\_\_\_\_

Para quem a comunidade vende ou costuma vender a produção? Onde? \_\_\_\_\_

De que forma é feito o pagamento? \_\_\_\_\_

Quais as principais dificuldades na produção? \_\_\_\_\_

Quais as principais dificuldades na comercialização? \_\_\_\_\_

**Extrativismo:** O que tiram da mata para:

Alimentação: \_\_\_\_\_

Remédio: \_\_\_\_\_

Construção: \_\_\_\_\_

Artesanato: \_\_\_\_\_

Comércio: \_\_\_\_\_

---

---

**Potencial extrativista:**

Quais são os principais produtos de exploração tradicional da comunidade? (Aqueles de maior afinidade e costume) \_\_\_\_\_

Quais produtos existem em grande quantidade, que poderiam ser retirados para comércio, sem causar prejuízo à floresta? (Esses produtos podem ser ou não explorados atualmente) \_\_\_\_\_

*Meio Ambiente*

O que diminuiu? Por que? \_\_\_\_\_

O que aumentou? Por que? \_\_\_\_\_

*Já teve alguma queimada grande aqui na área? ( ) Sim ( ) Não Quando? \_\_\_\_\_*

Acha que tem algum problema ambiental aqui? (coisas acabando, diminuindo, poluição, água, mata) ( ) Sim ( ) Não

Qual? \_\_\_\_\_

Desde quando? \_\_\_\_\_

Quando começou? \_\_\_\_\_

## Organização Social

Lideranças:

---

---

---

Na comunidade existe : ( ) Centro Comunitário ( ) Associação de Moradores ( ) Cooperativa

Objetivo da Associação (se houver): \_\_\_\_\_

Há participação e interesse da comunidade? ( ) Sim ( ) Não

Quais as maiores necessidades de sua comunidade? \_\_\_\_\_

Costuma vir gente de fora falar com vocês, fazer reunião? ( ) Sim ( ) Não Quem?

Quando se reúnem? ( ) Culto religioso ( ) Reuniões de Associação ( ) Mutirão ( ) Não se reúnem ( ) Outros \_\_\_\_\_

Em que município votam? \_\_\_\_\_

Como foi escolhido o atual presidente? \_\_\_\_\_

Principais problemas: ( ) Conflito pela posse da terra ( ) Pesca predatória ( ) Caça predatória ( ) Extração de madeira ( ) Seca ( ) Enchente ( ) Água ( ) Doenças endêmicas

( ) Agente de saúde/ medicamentos ( ) Educação ( ) Crédito rural e assistência técnica ( ) Pragas agrícolas ( ) Preço das mercadorias ( ) Comercialização dos produtos ( )

Transporte público ( ) Distância e isolamento ( ) Eletrificação rural ( ) Telefone público ( ) Nenhum ( ) Outros \_\_\_\_\_

**Anexo 12. : Características e usos das artes de pesca da RDS Piagaçu-Purus.**

<b>ARTE DE PESCA</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>TIPO DE USO</b>	<b>ÉPOCA</b>	<b>ESPÉCIES CAPTURADAS</b>
Malhadeira	Rede de nylon de multifilamento com malhas variando de 80 a 100 mm entre nós adjacentes	Varia em função da espécie e do ambiente de pesca comumente usado em margens dos rios e paranãs, lagos e matas alagadas	Quase o ano todo	filhote, dourada, surubim, caparari, pirarucu, tambaqui e tracajá
Tramalha	Rede industrializada de nylon monofilamento com malhas variando de 35 a 55 mm entre nós adjacentes	Varia em função da espécie e do ambiente de pesca comumente usado em margens dos rios e paranãs, lagos e matas alagadas	Quase o ano todo	tucunaré, cará, jaraqui, peixes-lisos jovens, cuiu, matrinxã aruanã, pacu, ruelo,, surubim e outros curimatã, pirapitinga e traira,.
Arrastão	Construído com fio multifilamento com malhas entre 70 e 90 mm entre nós adjacentes.	Utilizado em locais de correnteza ou em movimento, quando usado na embarcação, é usada principalmente no rio Purus ou em paranãs ou fechando paranãs ou bocas de lago,	Final da vazante e na seca. Início enchente, Principalmente de noite.	peixes-lisos ou peixes de piracema, como o pacu e a pescada, bichos de casco e peixes liso quando estão entrando nos lagos.
Redinha	Redes com 25 a 211 m de comprimento e 12 a 42 m de altura, confeccionadas com fios de multifilamento com malhas com predominância de 40 mm entre nós opostos.	A rede é lançada de dentro da canoa fazendo um grande cerco ao cardume de peixes. Empregado principalmente por pescadores comerciais da frota pesqueira, provenientes dos centros urbanos Pode ser usada de forma ilegal quando é armada em forma de armadilha esperando que o cardume entre,	Cheia, enchente e vazante nos paranãs, lagos de terra firme e canais. Na seca, vazante ou enchente em locais mais abertos, ou ainda em locais onde a vegetação é previamente limpa, fazendo-se os <i>lanços de pesca</i> .	Peixes de piracema que formam grandes cardumes, jaraqui, pacu, curimatã, matrinxã.

Escolhedeira	Rede complementar confeccionada com fio entre 1,0 a 2,5 mm	Usada após o lance da <i>redinha</i> para selecionar os peixes maiores.	Idem a redinha	jaraqui , curimatã e para o pacu
Capa-saco	rede larga com 40 mm entre nós adjacentes, com chumbo entalhado na parte inferior. uma rede menor com malhas de 20 a 25 mm é costurada na parte superior. A própria redinha frequentemente é utilizada desta forma.	Utilizada atravessada em igarapés ou bocas de lagos ou em áreas alagáveis, cobrindo quase toda a largura, de forma que quase todos os peixes que passam pelo canal ficam presos na malha pequena. Muito utilizada para pegar o peixe da ova, quando está saindo dos lagos para desovar.	Cano de lagos de terra firme, igarapés de grandes cabeceiras.	Jaraqui principalmente.
Arpão	Haste de madeira feita de paracuuba ( <i>Lecoïntea amazonica</i> ) de 2,5 m a 3,5 m, com um ferro móvel pontiagudo na extremidade mais larga e pesada. Uma longa corda de nylon, chamada de <i>arpoeira</i> , é presa a esta ponta metálica	Aparelho de arremesso, é lançado visando o dorso do peixe, onde a ponta (arpão propriamente dito) fica preso no peixe e continua fixo à arpoeira, por onde se puxa o peixe.	Seca, vazante e a enchente	Pirarucu, peixes-lisos, peixe-boi, jacaré e boto
Canião, pindauaca e gaponga	Haste de madeira flexível feito de envira ou araçá, com comprimento de 1,5 a 2,0 m, amarrada a um fio de nylon de menos de dois metros de comprimento contendo chumbada e um anzol na outra extremidade. Na <i>pindauaca</i> o anzol fica escondido por uma pena imitando um peixe como isca. Na <i>gaponga</i> , ao invés de anzol coloca-se um fruto ou chumbo	Usam-se sementes, frutos ou peixes como isca dependendo da espécie alvo	durante o ano inteiro.	pacu, piranha, sardinha, tucunaré, jaraqui, aracu, matrinxã, cará e a traíra, tambaqui e peixes lisos.



Espinhél	Método onde linhas menores (de 30cm a 50cm) contendo um anzol preso a uma das extremidas, onde se fixam as iscas, e amarradas a uma corda maior na outra extremidade, que é esticada paralelamente à superfície da água. A corda mestre é amarrada à vegetação ou em estacas.	Utilizado principalmente no canal e nas margens de rios, paranãs, e nas matas de várzea. Pode-se utilizar frutos, peixes ou insetos como isca, dependendo da espécie alvo.	O ano inteiro	Peixes lisos, tambaqui, pacu.
Linha de mão, Currico	Linha de 10 a 30 m de comprimento com um anzol e chumbada na extremidade. O currico é utilizado sem chumbada, e junto ao anzol é amarrado uma pena ou pedaços de pano ou mesmo punho de rede para imitar um peixe. Pode-se usar ainda pedaços de peixe ou uma colher.	Linha de mão é utilizada geralmente para pescar peixes de fundo, onde a chumbada faz a isca permanecer no fundo do rio ou lago. No currico a linha é puxada fazendo com que se assemelhe a um pequeno peixe de coloração do pano ou pena que é utilizada.	Na seca, final da vazante e início da enchente.	tucunaré, cará-açu, pescada, aruanã, apapá e piranhas.
Zagaia	Haste de madeira de 1,5 a 2,5m de comprimento contendo uma lança de ferro de duas a três pontas farpadas na extremidade mais espessa da haste.	Normalmente é usada à noite, com o auxílio de uma lanterna que “cega” o peixe, paralisando-o, e aproveitando o pescador para zagaiá-lo. O uso se dá nas macrófitas, na beira de lagos ou do rio Purus ou dentro das várzeas e igapós.	Durante o ano todo, principalmente nas enchentes e vazantes	tucunaré, matrinxã, surubim, cuiu, aruanã, acará, jaraqui e curimatã
Tarrafa	rede circular de monofilamento ou polifilamento com uma corda central e chumbo em toda a sua extremidade	É comumente jogada da canoa ou na beira para pegar peixes de cardume,	Utilizada principalmente na seca.	sardinha, branquinha, pacu e aracu ou também o bodó

Arco e flecha	Apresenta a mesma estrutura dos arcos indígenas, exceto pela corda que hoje é sintética e pelo bico da flecha, de ferro e bifurcado, com espinhos laterais, semelhante à zagaia ou semelhante ao bico do arpão	É um método muito difundido em diversas comunidades da Reserva principalmente no norte da RDS-PP em áreas de várzea e igapó para pescar principalmente peixe miúdo, mais peixes lisos e tambaquis são pescados no igapó.	Cheia	jaraqui, matrinxã, pacu, curimatã, cará, tucunaré, aruanã
Tapagem	pano de talas amarrados com enviras ou cipós, chamados de pari. aparentemente em desuso.	Utilizado para fechar bocas de lagos e igarapés, evitando a saída dos peixes durante a vazante, aumentando a concentração de peixes na água baixa. Serve para fechar o lago.	Durante a vazante	Várias espécies, mas visa principalmente o pirarucu.
Ictiotóxicos	Raízes, seivas, cipós ou gramíneas que apresentam substâncias químicas tóxicas aos peixes como a rotenona do timbó ( <i>Gerris</i> sp.) o leite do assacu, e o tingui	o produto, depois de macerado é jogado na água e os peixes vão se acumulando a jusante do corpo d'água, que pode ser fechado com uma rede retendo os peixes mortos ou morrendo.	Seus usos não parecem ser raros na RDS-PP, ocorrendo em alguns locais específicos como o paranã do cuiuanã, lago do arumã, igarapé água fria e paranã do tataputáua e macaco.	Genérico, geralmente mata todos os peixes do local, inclusive investeados aquáticos.

**Anexo 13.** Espécies de peixes comerciais na RDS Piagaçu-Purus. (Os nomes locais foram obtidos através de entrevistas com os pescadores da RDS Piagaçu-Purus).

TÁXON			NOME LOCAL
ORDEM	FAMÍLIA	ESPÉCIE	
Osteoglossiformes	Arapaimatidae	<i>Arapaima gigas</i>	pirarucu; bodeco
Osteoglossiformes	Osteoglossidae	<i>Osteoglossum bicirrhosum</i>	aruanã; sulamba; macaco d'água; lebréia; terçado
Clupeiformes	Clupeidae	<i>Pellona castelnaeana</i>	apapá; sardinhão; amarelão
Clupeiformes	Clupeidae	<i>Pellona flavipinnis</i>	peidona, sardinhão
Characiformes	Acestrorhynchidae	<i>Acestrorhynchus falcistrostris</i>	dente de cão; dentudo
Characiformes	Anostomidae	<i>Anostomoides laticeps</i>	aracu; aracu da embaúba; aracú da embaúba branco
Characiformes	Anostomidae	<i>Leporinus agassizi</i>	aracu do igarapé ;aracu preto; aracu barrão; aracu de careira
Characiformes	Anostomidae	<i>Leporinus trifasciatus</i>	aracu comunário
Characiformes	Anostomidae	<i>Schizodon fasciatus</i>	aracu; aracu da embaúba, aracu da embaúba preto
Characiformes	Anostomidae	<i>Leporinus fasciatus</i>	aracu camisa de meia; aracu súcuba
Characiformes	Anostomidae	<i>Rhytiodus microlepis</i>	aracu manteiga
Characiformes	Anostomidae	<i>Rhytiodus argenteofuscus</i>	aracu pau de nego
Characiformes	Characidae	<i>Piaractus brachypomum</i>	pirapitinga;
Characiformes	Characidae	<i>Brycon amazonicus</i>	matrinxão; matrinxã, gogó; golosa
Characiformes	Characidae	<i>Chalceus erythrurus</i>	arari
Characiformes	Characidae	<i>Myleus rubripinnis</i>	pacu galo; pacu zolhudo
Characiformes	Characidae	<i>Myleus torquatus</i>	pacu costela seca; pacu xidaua
Characiformes	Characidae	<i>Mylossoma aureum</i>	pacu branco; pacu parido; pacu cabeça seca; pacu prata
Characiformes	Characidae	<i>Mylossoma duriventre</i>	pacu comum; pacu vermelho; pacu beleza
Characiformes	Characidae	<i>Pygocentrus nattereri</i>	piranha olho de fogo; piranha olho de brasa

Characiformes	Characidae	<i>Serrasalmus spilopleura</i>	piranha caju
Characiformes	Characidae	<i>Serrasalmus rhombeus</i>	piranha preta
Characiformes	Characidae	<i>Colossoma macropomum</i>	tambaqui; roelo, bocó; tricô
Characiformes	Characidae	<i>Triportheus angulatus</i>	sardinha papuda; sardinha chata
Characiformes	Characidae	<i>Triportheus elongatus</i>	sardinha comprida
Characiformes	Curimatidae	<i>Potamorhina altamazonica</i>	branquinha chorona; branquinha cabeça lisa
Characiformes	Curimatidae	<i>Psectrogaster amazonica</i>	branquinha cascudinha, cascuda
Characiformes	Curimatidae	<i>Curimata inornata</i>	branquinha olhuda, branquinha piotó
Characiformes	Curimatidae	<i>Potamorhina latior</i>	branquinha comum, branquinha peito fino
Characiformes	Curimatidae	<i>Potamorhina pristigaster</i>	branquinha peito de aço
Characiformes	Cynodontidae	<i>Hydrolycus scomberoides</i>	peixe cachorro
Characiformes	Cynodontidae	<i>Raphiodon vulpinus</i>	cachorrão; peixe espada
Characiformes	Cynodontidae	<i>Cynodon gibbus</i>	zé do ó
Characiformes	Hemiodontidae	<i>Anodus elongates</i>	cubiu; charuto
Characiformes	Hemiodontidae	<i>Argonectes longiceps</i>	orana; orana cavala
Characiformes	Hemiodontidae	<i>Hemiodus</i> sp.	rabo de fogo; peixe-bala; orana leiteira
Characiformes	Prochilodontidae	<i>Prochilodus nigricans</i>	curimatá; curica; girigóia, curimatã
Characiformes	Prochilodontidae	<i>Semaprochilodus insignis</i>	jaraqui escama grossa
Characiformes	Prochilodontidae	<i>Semaprochilodus taeniurus</i>	jaraqui escama lisa
Characiformes	Erythrinidae	<i>Hoplias malabaricus</i>	traíra; pongó
Characiformes	Erythrinidae	<i>Erythrinus erythrinus</i>	jeju
Perciformes	Cichlidae	<i>Mesonauta festivus</i>	cará boari; cará beré
Perciformes	Cichlidae	<i>Uaru amphiacanthoides</i>	cará bararuá; cará baru
Perciformes	Cichlidae	<i>Geophagus proximus</i>	cará trovão; cará roedor; cará Joel rói vidro
Perciformes	Cichlidae	<i>Chaetobranchus semifasciatus</i>	cará prata; cará tucunaré
Perciformes	Cichlidae	<i>Chaetobranchus flavescens</i>	cará branco; cará cascudo

Perciformes	Cichlidae	<i>Satanoperca jurupari</i>	cará porco; cará bicudo; cará rapa lama
Perciformes	Cichlidae	<i>Symphysodon aequifasciatus</i>	cará disco
Perciformes	Cichlidae	<i>Hypselecara temporalis</i>	cará vinagre; cará açai
Perciformes	Cichlidae	<i>Chaetobranchopsis orbicularis</i>	cará pedra; cará branco; cará pão
Perciformes	Cichlidae	<i>Astronotus ocellatus</i>	cara açu preto; carauaçú preto
Perciformes	Cichlidae	<i>Astronotus crassipinnis</i>	cara açu vermelho carauaçú vermelho branco
Perciformes	Cichlidae	<i>Crenicichla cincta</i>	jacundá; peixe sabão
Perciformes	Cichlidae	<i>Cichla monoculus</i>	tucunaré; tucunaré amarelo
Perciformes	Sciaenidae	<i>Plagioscion squamosissimus</i>	pescada branca
Perciformes	Sciaenidae	<i>Plagioscion auratus</i>	pescada preta; pescada amarela
Siluriformes	Callichthyidae	<i>Hoplosternum littorale</i>	tamoatá; cambuti; camuti
Siluriformes	Loricariidae	<i>Pterygoplichthys pardalis</i>	bodó; acari; acari bodó; bodó pedra
Siluriformes	Auchenipteridae	<i>Auchenipterus nuchalis</i>	mandi peruano
Siluriformes	Doradidae	<i>Lithodoras dorsalis</i>	bacu pedra; bacu
Siluriformes	Doradidae	<i>Oxydoras niger</i>	cuiu-cuiu; cuiu
Siluriformes	Pimelodidae	<i>Sorubim lima</i>	bico de pato
Siluriformes	Pimelodidae	<i>Hemisorubim platyrhynchos</i>	braço de moça
Siluriformes	Pimelodidae	<i>Pimelodus blochii</i>	mandi
Siluriformes	Pimelodidae	<i>Pimelodina flavipinnis</i>	mandi
Siluriformes	Pimelodidae	<i>Brachyplatystoma flavicans</i>	dourada; dourado
Siluriformes	Pimelodidae	<i>Platynemichthys notatus</i>	cara de gato
Siluriformes	Pimelodidae	<i>Zungaro zungaro</i>	pacamão; pacamom; jau
Siluriformes	Ageneiosidae	<i>Hypophthalmus fimbriatus</i>	mapará barba de pena
Siluriformes	Pimelodidae	<i>Hypophthalmus marginatus</i>	mapará coragipi
Siluriformes	Pimelodidae	<i>Hypophthalmus edentatus</i>	mapará comum
Siluriformes	Pimelodidae	<i>Calophysus macropterus</i>	piracatinga, muela

Siluriformes	Pimelodidae	<i>Brachyplatystoma vaillantii</i>	piramutaba
Siluriformes	Pimelodidae	<i>Pinirampus pinirampu</i>	barba chata; piranambu
Siluriformes	Pimelodidae	<i>Pseudoplatystoma fasciatum</i>	surubim
Siluriformes	Pimelodidae	<i>Pseudoplatystoma tigrinum</i>	caparari
Siluriformes	Pimelodidae	<i>Brachyplatystoma filamentosum</i>	piraíba; filhote
Siluriformes	Pimelodidae	<i>Phractocephalus hemiliopterus</i>	pirarara
Siluriformes	Pimelodidae	<i>Brachyplatystoma platynema</i>	babão

---

Versão para Consulta Pública

**Anexo 14.** Levantamento das ameaças às comunidades icticas na região da RDS Piagaçu-Purus.

<b>AMEAÇAS GERAIS</b>	<b>AMEAÇAS ESPECÍFICAS</b>	<b>ATORES</b>	<b>LOCAIS</b>
<b>LANÇOS DE PESCA</b>	Abertura de novos lanços de pesca	Lanços são feitos e mantidos (limpos) por moradores, proprietários de terras e dono de barcos. Cada caso é diferente	Margens do Uauaçu, Ayapuá e Jari principalmente.
		Moradores das comunidades da boca do lago	Boca do Ayapuá
<b>IMPEDIMENTO DE MIGRAÇÃO</b>	Fechamento de boca de lago com arrastões	Moradores das comunidades da boca do lago	Boca do Jari
		Indígenas com pescadores da frota, juntos	Boca do sacado de St. Luzia e bacuri na Itixi Mitari
<b>CAPTURA DE BOTOS PARA ISCA</b>	Captura de botos	Moradores da boca e barcos da frota (fora).	Ayapuá, boca e prainha
		Junto com barcos de fora (Iranduba e Manacapuru)	Caua, boca
		Junto com barcos de fora (Iranduba e Manacapuru)	Itapuru, boca
<b>PESCA DE ARUANÃS</b>	Pesca de filhotes para ornamental	Pescadores de dentro (moradores)	Uauaçu, Caua e Cuiuanã
	Pesca de filhotes ornamental	Pescadores de dentro (moradores)	Uauaçu
<b>PESCA DE ARRAIAS</b>	Pesca para frigoríficos	Pescadores da frota (fora)	Praias do Itapuru
<b>PESCA COM REDES MAIORES QUE O PERMITIDO</b>	Pesca de mapará	Pescadores de fora, geralmente de Iranduba ou Janauacá, negociam com moradores.	Ayapuá, Jari e Uauaçu
<b>PESCA COM PISCICIDAS</b>	Timbó	Moradores	Piraiauara, Arumã e Paricatuba

	Timbó	Pescadores de fora e indígenas.	Tataputaua e paranã macaco.
	Leite de assacu	Pescadores de Codajás e pescadores locais.	Cuiuanã e Ipixuna
	Tinguí	Moradores no Arumã e indígenas da Tauá Mirim no tataputaua.	Tataputaua e Arumã
<b>TAMBAQUI - PESCA DE INDIVÍDUOS JOVENS</b>	Tramalhas pescam indivíduos muito jovens	Pescadores de dentro, bastante difundido, e alguns barcos da frota conhecidos como tramalheiros, geralmente de até 10 ton.	Distribuído em praticamente toda a Reserva
<b>PESCA DE FILHOTES DE PIRARUCUS</b>	Pesca de filhotes para criadores	Moradores sob encomenda de grandes criadores e políticos locais.	Ayapuá e Uauaçú



**Anexo 15.** Lista de Espécies\* Vegetais e partes utilizadas na RDS Piagaçu-Purus.

(**MD** – Madeira; **FT** – Fruto; **SM** – Semente; **EX** – Exsudado; **CS** – Casca; **CP** – Cipó; **FL** – Folha; **FB** – Fibras; **RZ** - Raíz)

NOME VULGAR	FAMÍLIA	ESPÉCIE	MD	FT	SM	EX	CS	CP	FL	FB.	RZ
Abiuarana-abiu	Sapotaceae	<i>Pouteria</i> sp.	X	X							
Abiurana	Sapotaceae		X	X							
Abotá	Não identificada						X				
Acariquara	Olacaceae	<i>Minquartia guianensis</i>	X								
Açaí	Arecaceae	<i>Euterpe</i> sp.		X					X		X
Amapá	Apocinaceae	<i>Hancornia amapa</i>				X					
Anaxi	Moraceae		X								
Andiroba	Meliaceae	<i>Carapa guianensis</i>			X						
Angelim	Mimosaceae	<i>Dinizia excelsa</i>	X								
Apuruí	Rubiaceae	<i>Alibertia edulis; Genipa edulis</i>		X							
Araça	Myrtaceae	<i>Psidium</i> sp.		X							
Arapari	Caesalpinioideae	<i>Macrolobium acaciaefolium</i>	X								
Arapari Preto	Caesalpinioideae	<i>Macrolobium</i> sp.	X								
Araparirana	Caesalpinioideae	<i>Macrolobium</i> sp.	X								
Arumã	Marantaceae	<i>Ischnosiphon polyphyllus</i>									X
Assacu	Euphorbiaceae	<i>Hura crepitans</i>	X								

NOME VULGAR	FAMÍLIA	ESPÉCIE	MD	FT	SM	EX	CS	CP	FL	FB.	RZ
Babaçu	Arecaceae	<i>Orbignya phalerata</i>		X					X		
Bacaba	Arecaceae	<i>Oenocarpus bacaba</i>		X					X		
Bacuri	Clusiaceae	<i>Platonia sp.</i>		X							
Balaio	Não identificada			X							
Boieira/Bolacheira/Fofeira	Tiliaceae	<i>Apeiba asperana</i>	X								
Breu						X					
Buriti	Arecaceae	<i>Mauritia sp.</i>		X							
Cacau	Sterculiaceae	<i>Theobroma sp.</i>		X			X				
Caçari	Não identificada			X							
Caioé	Não identificada			X							
Camu-camu	Myrtaceae	<i>Myrciaria sp.</i>		X							
Capurana	Caesalpiniaceae	<i>Campsiandra angustifolia</i>					X				
Caraipé	Chrysobalanaceae	<i>Licania sp.</i>					X				
Caramuri	Sapotaceae	<i>Chrysophyllum sp.</i>	X								
Carapanaúba	Apocynaceae	<i>Aspidosperma nitidum</i>					X				
Castanha de cutia	Chrysobalanaceae	<i>Couepia edulis</i> Prance									
Castanha de macaco	Lecythidaceae	<i>Couropita guianensis</i> Aubl.	X								
Castanha do Brasil	Lecythidaceae	<i>Bertholettia excelsa</i> H. B. K.	X	X	X		X				
Castanharana	Sapotaceae	<i>Micropholis venulosa</i>	X								
Caucho vermelho	Moraceae	<i>Castilloa sp.</i>	X								

NOME VULGAR	FAMÍLIA	ESPÉCIE	MD	FT	SM	EX	CS	CP	FL	FB.	RZ
Caxinguba	Moraceae	<i>Ficus insípida</i> Willd	X				X				
Cedro	Meliaceae	<i>Cedrela odorata</i>	X								
Cedrorana	Mimosoideae	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	X				X				
Chichuá	Celastraceae	<i>Maytenus guyanensis</i>					X				
Cipó Ambé	Araceae	<i>Philodendron sp.</i>								X	
Cipó Titica	Araceae	<i>Heteropsis flexuosa</i>								X	
Copaíba	Caesalpinioideae	<i>Copaifera sp.</i>	X				X				
Copaibarana	Caesalpinioideae	<i>Macrolobium microcalyx</i> Ducke	X								
Cupiúba	Celastraceae	<i>Goupia glabra</i> Aubl.	X								
Cupuí	Malvaceae	<i>Theobroma subincanum</i>		X							
Currimboque	Não identificada		X								
Envira (Envireira)	Annonaceae		X								
Envira fofa	Annonaceae	<i>Guatteria sp.</i>	X								
Envira sangue	Annonaceae	<i>Guatteriopsis sp.</i>	X								
Envira vassourinha	Annonaceae	<i>Xylopiia sp.</i>	X								
Farinheira (farinha seca)	Chrysobalanaceae	<i>Licania micrantha</i> Miq.	X								
Fava	Mimosoideae	<i>Parkia sp.</i>	X								
Fel de Tambaqui	Não identificada		X								
Gameleira	Moraceae	<i>Ficus sp.</i>					X				
Guaruba (cedrorana)	Vochysiaceae	<i>Vochysia sp.</i>	X								

NOME VULGAR	FAMÍLIA	ESPÉCIE	MD	FT	SM	EX	CS	CP	FL	FB.	RZ
Ingá	Mimosaceae	<i>Inga sp.</i>		X							
Ingá xixica	Mimosaceae	<i>Inga falcistipula</i>	X								
Ingarana	Mimosaceae	<i>Inga sp.</i>	X								
Isqueira	Chrysobalanaceae	<i>Parinari excelsa</i>	X								
Itauba	Lauraceae	<i>Mezilaurus itauba</i>	X								
Itaubarana	Caesalpiniaceae	<i>Acosmium nitens</i>	X								
Jacareúba	Clusiaceae	<i>Calophyllum brasiliense</i>	X								
Jatobá	Caesalpinioideae	<i>Hymenaea sp.</i>	X	X			X				
Jenipapo	Rubiaceae	<i>Genipa americana</i>		X							
Jitó	Meliaceae	<i>Guarea sp.</i>	X								
João-mole	Vochysiaceae	<i>Vochysia sp.</i>	X								
Joari	Arecaceae	<i>Astrocaryum jauari</i>									X
Lacre	Guttiferae	<i>Vismia antiscrophylla</i>	X								
Louro	Lauraceae	<i>Ocotea sp.</i>	X								
Louro abacate	Lauraceae	<i>Aniba terminalis</i>	X								
Louro amarelo	Lauraceae	<i>Aniba sp.</i>	X								
Louro aritú	Lauraceae	<i>Licaria aritu</i>	X								
Louro chumbo	Lauraceae	<i>Aniba sp.</i>	X								
Louro jacaré/Louro jacareúba	Lauraceae	<i>Aniba sp.</i>	X								

NOME VULGAR	FAMÍLIA	ESPÉCIE	MD	FT	SM	EX	CS	CP	FL	FB.	RZ
Louro inamuí	Lauraceae	<i>Ocotea cymbarum</i>	X								
Louro preto	Lauraceae	<i>Dicypelium manausense</i> W. Rodr.	X								
Louro querosene	Lauraceae		X								
Macaca/Macacaúba	Papilionoideae	<i>Platymiscium duckei</i> Huber	X								
Manixi	Moraceae	<i>Brosimum lactescens</i>	X								
Maparajuba	Sapotaceae	<i>Neoxythece</i> sp.	X								
Maracujá do mato	Não identificado			X							
Mari	Icacinaceae	<i>Poraqueiba</i> sp.		X							
Mari mari	Caesalpiniaceae	<i>Cassia leiandra</i> Benth.	X	X							
Marupá	Simaroubaceae	<i>Simarouba amara</i>									
Massaranduba	Sapotaceae	<i>Manilkara</i> sp.	X	X							
Muiratinga	Moraceae	<i>Maquira coriacea</i>	X								
Munguba	Bombacaceae	<i>Pseudobombax munguba</i>	X								
Mungubarana	Bombacaceae	<i>Pachira aquatica</i>	X								
Murupi (seringa murupita)	Euphorbiaceae	<i>Sapium hippomane</i>	X								
Muruxi	Não identificado			X							
Mururé	Moraceae	<i>Brosimum acutifolium</i>					X				
Mututi	Papilionoideae	<i>Pterocarpus</i> sp.	X								
Mututi vermelho	Papilionoideae	<i>Etaballia</i> sp.	X								
Paricarana	Mimosoideae	<i>Pithecellobium corymbosum</i>	X								

NOME VULGAR	FAMÍLIA	ESPÉCIE	MD	FT	SM	EX	CS	CP	FL	FB.	RZ
Patauá	Arecaceae	<i>Oenocarpus bataua</i>		X							
Pau rosa	Lauraceae	<i>Aniba rosaeodora</i> Ducke					X				
Piaçava	Arecaceae	<i>Attalea funifera</i>								X	
Piquiá	Caryocaraceae	<i>Caryocar sp.</i>		X							
Piranheira	Euphorbiaceae	<i>Piranhea trifoliata</i>	X				X				
Puleiro de Pato	Mimosaceae	Não identificada	X								
Pupunha	Arecaceae	<i>Bactris gasipaes</i>		X							
Sabueiro /Saburana	Mimosoideae	<i>Aborena jupunda</i>	X								
Salsa	Não identificada	Não identificada					X				
Samaúma	Bombacaceae	<i>Ceiba pentandra</i>	X								
Saracura-mirá	Rhamnaceae	<i>Ampelozizyphus amazonicus</i>						X			
Sardinheira	Flacourtaceae	<i>Laetia corymbulosa</i>	X								
Seringa barriguda	Euphorbiaceae	<i>Hevea sp.</i>	X								
Socorozeiro	Melastomataceae	<i>Mouriri ulei</i>	X	X							
Solva	Rosaceae	<i>Sorbus domestica</i>		X							
Sucuúba	Apocynaceae	<i>Himatanthus sp.</i>	X				X				
Supiarana	Euphorbiaceae	<i>Alchornea discolor</i>	X								
Tacacazeiro	Sterculiaceae	<i>Sterculia elata</i>	X								
Tachi vermelho	Polygonaceae	<i>Triplaris pyramidalis</i>	X								
Tachi Branco	Caesalpinioideae	<i>Sclerolobium paniculatum</i>	X								

NOME VULGAR	FAMÍLIA	ESPÉCIE	MD	FT	SM	EX	CS	CP	FL	FB.	RZ
Taperebá	Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i>	X	X			X				
Tapuruzeiro	Não identificada		X								
Tento-vermelho	Fabaceae	<i>Ormosia macrocalyx</i>	X								
Timbó	Fabaceae	<i>Deguelia utilis</i>								X	
Timbó-açu	Araceae	<i>Heteropsis jenmanii</i>								X	
Tucumã	Arecaceae	<i>Astrocaryum sp.</i>		X							
Ubim	Arecaceae	<i>Geonoma deversa</i>								X	
Ucuúba/Virola	Myristicaceae	<i>Virola surinamensis</i>	X				X				
Uixi	Humiriaceae	<i>Endopleura uchi</i>		X			X				
Uixirana	Humiriaceae	<i>Vantanea parviflora</i>	X								
Unha de Gato	Rubiaceae	<i>Uncaria tomentosa</i>								X	
Urucuri	Arecaceae	<i>Attalea excelsa</i>	X	X							

\*Etnoespécies, identificadas através do conhecimento tradicional e de consultas bibliográficas.

**Anexo 16.** Material e métodos utilizados na caracterização da atividade de caça e mapeamento das áreas de uso de fauna.

Em 2006 e 2008 foram realizados estudos para a caracterização da caça de subsistência em 13 comunidades da RDS-PP, sendo nove delas localizadas em floresta de terra firme e quatro delas localizadas em áreas de várzea.

Os dados foram coletados mediante realização de entrevista individual parcialmente estruturada (Vietler, 2002; Boni e Quaresma, 2005) com os caçadores locais. O primeiro caçador entrevistado em cada comunidade foi indicado pela liderança local e os seguintes pelos caçadores já entrevistados.

O questionário abordou informações pessoais dos caçadores como idade, tempo de residência na comunidade, atividade principal, número e idade dos filhos. Também foram aplicadas perguntas relacionadas às atividades de caça, como número de caçadores existentes na comunidade, técnicas e apetrechos utilizados e locais evitados para caçar. O número de caçadores por comunidade foi estimado pela média do número de caçadores declarados pelos entrevistados. O universo das espécies exploradas na área foi obtido através de perguntas sobre as espécies que costumam caçar regularmente.

Nas comunidades localizadas nos lagos Ayapuá e Uauaçú e na região do Cuiuanã os locais de caça de subsistência foram mapeados individualmente utilizando-se imagens de satélite de 1:50.000, com a localização das comunidades e dos principais corpos de água da região. Uma folha de papel vegetal foi colocada sobre a imagem de satélite, e o caçador marcou os locais onde regularmente caça. A cada entrevista uma nova folha de papel vegetal foi utilizada, permitindo a obtenção de informações de cada caçador. Nas comunidades do lago Jari, os locais de caça foram obtidos em reuniões comunitárias, através de Diagnóstico Rural Participativo.

Os locais indicados pelos caçadores foram plotados em imagem de satélite *Landsat 7-2002*, órbita-ponto 232-063 e 232-064, gerando uma base de dados georeferenciada. A distância da comunidade até os locais de caça foram estimados com o programa *Arcview*.

As espécies caçadas foram identificadas com guias de campo ilustrados de mamíferos



(Emmons, 1997; Reis *et al.*, 2006), aves (Phelps *et al.*, 1978; Hilty e Brown, 1986) e quelônios (Pritchard e Trebbau, 1984) com auxílio dos caçadores locais.

Versão para Consulta Pública

**Anexo 17.** Lista das espécies caçadas na RDS Piagaçu-Purus e suas respectivas classes, ordens, nomes populares, status de conservação na *International Union for Conservation of Nature* (IUCN) e a fonte da informação (1= Marioni *et. al*, 2007; 2 = Silva *et. al*, 2005; 3 = Terra, 2007; 4 = Von Mühlen, 2008; 5 = observação pessoal).

CLASSE/ ORDEM	FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME POPULAR	IUCN	FONTE
<b>MAMMALIA</b>					
DIDELPHIMORPHIA	Didelphidae	<i>Didelphis marsupialis</i>	mucura	LC	3
XENARTHRA	Bradypodidae	<i>Bradypus variegatus</i>	preguiça	LC	3
	Dasypodidae	<i>Dasypus kappleri</i>	tatu-peba	LC	3,4
	Dasypodidae	<i>Dasypus novemcinctus</i>	tatu-bola	LC	3,4
	Dasypodidae	<i>Priodontes maximus</i>	tatu-canastra	VU A2cd	3,4
	Myrmecophagidae	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	tamanduá-bandeira	NT	3
PRIMATES	Atelidae	<i>Alouatta puruensis</i>	guariba	LC /LC VU A3cd / EN	3,4
	Atelidae	<i>Lagothrix cana</i>	macaco-barrigudo	A2cd	3,4
	Cebidae	<i>Cebus spp.</i>	macaco-cairara	-	3
	Cebidae	<i>Cebus apella</i>	macaco-prego	LC	3,4
	Cebidae	<i>Saimiri ustus</i>	macaco-de-cheiro	NT	3
	Pitheciidae	<i>Callicebus spp.</i>	zogue-zogue	-	3
	Pitheciidae	<i>Pithecia spp.</i>	macaco-parauacu	-	3
CARNIVORA	Felidae	<i>Leopardus pardalis</i>	gato-maracajá	LC	3
	Felidae	<i>Leopardus wiedii</i>	gato-maracajá	NT	3
	Felidae	<i>Panthera onca</i>	onça-pintada	NT	3

	Felidae	<i>Puma concolor</i>	onça-vermelha	LC	3
	Mustelidae	<i>Pteronura brasiliensis</i>	ariranha	EN A3cd	3
	Mustelidae	<i>Eira barbara</i>	irara	LC	3
	Mustelidae	<i>Lontra longicaudis</i>	lontra	DD	3
	Procyonidae	<i>Nasua nasua</i>	quati	LC	3
ARTIODACTYLA	Tayassuidae	<i>Tayassu pecari</i>	queixada	NT	3,4
	Tayassuidae	<i>Pecari tajacu</i>	caititu	LC	3,4
	Cervidae	<i>Mazama americana</i>	veado-vermelho	DD	3,4
	Cervidae	<i>Mazama gouazoubira</i>	veado-roxo	LC	3,4
PERISSODACTYLA	Tapiridae	<i>Tapirus terrestris</i>	anta	VU A2cde+3cde	3,4
RODENTIA	Sciuridae	<i>Sciurus spadiceus</i>	quatipuru	LC	3
	Cuniculidae	<i>Cuniculus paca</i>	paca	LC	3,4
	Dasyproctidae	<i>Dasyprocta fuliginosa</i>	cutia	LC	3,4
	Dasyproctidae	<i>Myoprocta pratti</i>	cutiara	LC	3
	Hydrochaeridae	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	capivara	LC	3,4
CETACEA	Iniidae	<i>Inia geoffrensis</i>	boto-vermelho	DD	5
	Delphinidae	<i>Sotalia fluviatilis</i>	tucuxi	DD	5
SIRENIA	Trichechidae	<i>Trichechus inunguis</i>	peixe-boi	VU A3cd	3
<b>AVES</b>					
FALCONIFORMES	Acciptridae		gaviões		3

PELECANIFORMES	Anhingidae	<i>Anhinga anhinga</i>	carará	LC	3
ANSERIFORMES	Anatidae	<i>Cairina moschata</i>	pato-do-mato	LC	3,4
	Anatidae	<i>Dendrocygna autumnalis</i>	marreca	LC	3
	Anhimidae	<i>Anhima cornuta</i>	alencorne	LC	3
CICONIFORMES	Ardeidae	<i>Ardea cocoi</i>	maguari	LC	3
	Ardeidae	<i>Casmerodius alba</i>	garça	LC	3
	Ardeidae	<i>Tigrisoma lineatum</i>	socó-boi	LC	3
COLUMBIFORMES	Columbidae	<i>Columba cayennensis</i>	galega	LC	3
GALLIFORMES	Cracidae	<i>Mitu tuberosum</i>	mutum	LC	3,4
	Cracidae	<i>Penelope jacquacu</i>	jacu	LC	3,4
	Cracidae	<i>Pipile cumanensis</i>	cujubim	LC	3
	Cracidae	<i>Ortalis guttata</i>	aracuã		3
GRUIFORMES	Psophidae	<i>Psophia crepitans</i>	jacamim	LC	3,4
PELECANIFORMES	Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	mergulhão	LC	3,4
PSITTACIFORMES	Psittacidae	<i>Ara macao</i>	arara-vermelha	LC	3
TINAMIFORMES	Tinamidae	<i>Tinamus major</i>	nambu-galinha	LC	3,4
	Tinamidae	<i>Crypturellus undulatus</i>	nambu-macucaua	LC	3,4
<b>REPTILIA</b>					
TESTUDINES	Podocnemidae	<i>Podocnemis expansa</i>	tartaruga	LR/cd	2,3,4
	Podocnemidae	<i>Podocnemis unifilis</i>	tracajá	VU A1acd	2,3,4

	Podocnemidae	<i>Podocnemis sextuberculata</i>	iaçá	VU A1acd	2,3,4
	Podocnemidae	<i>Peltocephalus dumerilianus</i>	cabeçudo	VU A1acd	2,3,4
	Testudinidae	<i>Geochelone denticulata</i>	jabuti	VU A1cd+2cd	2,3,4
	Chelidae	<i>Phrynops raniceps</i>	lala		2,3,4
	Chelidae	<i>Chelus fimbriatus</i>	matá-matá		2,3,4
CROCODILIA	Alligatoridae	<i>Caiman crocodilus</i>	jacaré-tinga	LR/lc	1,3,4
	Alligatoridae	<i>Melanosuchus niger</i>	jacaré-açu	LR/cd	1,3,4

---

**Anexo 18.** Frequência de citação das espécies caçadas em cada comunidade amostrada. Os traços representam frequência igual a zero. PIN = Divino Espírito Santo; CAV = São Sebastião; UIX = Nossa Senhora do Livramento; UAU = São João do Uauaçú; RIT = Santa Rita; NAZ = Nossa Senhora de Nazaré; SLZ = São Lázaro, ARU = Lago Arumã, MAR = Mari; SFB = São Francisco do Bacuri; SJB = São João do Bacuri; CAU = Caua; CUI = Cuiuanã

	Terra firme									Várzea			
	PIN	CAV	UIX	UAU	RIT	NAZ	SLZ	ARU	MAR	SFB	SJB	CAU	CUI
Queixada	100	50	100	89	100	63	50	83	90	100	50	-	-
Paca	89	-	67	100	100	75	100	83	90	100	50	-	-
Mutum	100	50	93	78	100	38	100	50	60	100	50	100	20
Pato do mato	56	50	60	44	100	13	100	67	30	100	50	100	90
Veado Vermelho	89	-	93	89	75	38	-	67	60	33	50	-	-
Caititu	89	50	73	78	25	63	25	67	30	100	50	-	-
Anta	78	-	60	89	75	25	25	50	90	-	50	-	-
Macaco-barrigudo	22	-	73	22	50	13	25	50	40	-	-	-	-
Macaco-prego	44	50	47	67	50	-	25	17	20	33	-	-	-
Tatu-bola	67	-	67	33	50	13	-	33	10	67	50	-	-
Cutia	78	50	60	22	-	13	-	33	10	67	50	-	-
Veado Roxo	11	-	33	11	50	50	-	67	30	-	-	-	-
Jacu	44	-	60	33	25	-	-	50	30	33	-	-	-
Capivara	22	-	7	-	75	25	50	33	-	33	-	100	20
Marreca	44	100	13	-	-	-	-	-	-	100	50	-	10
Tracajá	33	-	13	-	25	13	-	33	40	33	-	-	-
Guariba	22	-	33	11	25	-	25	17	20	-	-	100	80
Nambu	33	-	13	33	25	-	-	33	10	33	-	-	-
Mergulhão	11	50	13	-	-	-	25	17	-	-	-	100	80
Tatu peba (açú)	-	-	7	56	25	13	-	-	-	-	-	-	-
Tatu canastra	11	-	27	44	-	-	-	17	-	-	-	-	-
Cabeçudo	-	-	-	-	-	13	-	33	40	-	-	-	-
Iaça	-	-	-	-	25	13	25	17	-	-	-	-	-
Jacamim	-	-	33	-	25	-	-	-	20	-	-	-	-
Jabuti	33	-	27	-	-	13	-	-	-	33	-	-	-
Maguari	-	50	-	11	-	-	-	-	-	-	-	100	30
Tartaruga	11	-	-	-	25	25	-	-	-	33	-	-	-
Jacaré	-	-	20	11	25	-	-	-	-	33	-	-	20
Nambu macucaua	11	-	-	-	25	-	-	17	-	-	-	-	-
Gavião	-	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Onça pintada	11	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lala	-	-	-	11	-	-	-	17	-	-	-	-	-
Gato maracajá	11	-	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quatipuru	11	-	-	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cutiara	-	-	7	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Matamata	-	-	-	-	-	-	-	17	-	-	-	-	-
Aracuã	-	-	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Garça	-	-	-	11	-	-	-	-	-	-	-	-	10
Tamandua bandeira	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Lontra	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Macaco de cheiro	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Macaco parauacu	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mucura	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Preguiça	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Onça vermelha	-	-	7	-	-	-	-	-	-	33	-	-	-
Cujubim	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Galega	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arara	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saracura	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quati	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Peixe-boi	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Macaco cairara	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33	-	-	-
Socó	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20
Alencorne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10

**Anexo 19.** Decreto de criação do Conselho Deliberativo da RDS-PP (Extraído do Diário Oficial do Estado do Amazonas)

12 terça-feira, 27 de outubro de 2009

**PODER EXECUTIVO**

**Diário Oficial**

**ÓRGÃO: SEC. DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - SDS**

A Secretária de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, no uso de suas atribuições legais; RESOLVE tomar sem efeito a publicação da PORTARIA/SDS/Nº 177/2009, que foi publicada no Diário Oficial do Estado, na edição do dia 14/10/2009, seção Poder Executivo, página 11, e considerar como válida a nova Publicação da PORTARIA/SDS/Nº 177/2009, nos seguintes termos:

**PORTARIA/SDS/Nº 177/2009**

A Secretária de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, no uso de suas atribuições legais; CONSIDERANDO o disposto na Lei nº 2.783 de 31 de janeiro de 2003 que instituiu a Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, cuja reestruturação organizacional foi feita pela Lei Delegada nº 66 de 06 de maio de 2007, como também o Regimento Interno aprovado na forma do Decreto Estadual nº 23.275 de 11 de março de 2003; CONSIDERANDO as disposições dos artigos 17 a 20 do Decreto nº 4.340 de 22 de agosto de 2002 que regulamentou a Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000 a qual instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. CONSIDERANDO as disposições dos artigos 36 ao 41 da Lei Complementar 853/2007 de 05 de junho de 2007 que regulamenta o Sistema Estadual de Unidades de Conservação - SEUC; CONSIDERANDO, por fim, o que consta do Processo Administrativo nº 0582/A/08-SDS. RESOLVE: I - CRIAR o Conselho Deliberativo da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu-Purus, criado pelo Decreto Estadual nº 23.723 de 05 de setembro de 2003; II - O Conselho Deliberativo da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu-Purus terá a seguinte composição: 1 - Um representante titular e um suplente do Centro Estadual de Unidades de Conservação/SDS; 2 - Um representante titular e um suplente da Prefeitura Municipal de Borari, Membro Titular, e um representante titular e um suplente da Câmara Municipal de Borari, Membro suplente; 3 - Um representante titular e um suplente da Prefeitura Municipal de Anori, Membro titular, e um representante titular e um suplente da Câmara Municipal de Anori, Membro suplente; 4 - Um representante titular e um suplente da Prefeitura Municipal de Tapauá, Membro titular, e um representante titular e um suplente da Câmara Municipal de Tapauá, Membro suplente; 5 - Um representante titular e um suplente da Fundação Nacional do Índio - FUNAI, Membro titular, e um representante titular e um suplente da Secretaria de Estado para os Povos Indígenas - SEIND, Membro titular, e um representante titular e um suplente da Coordenação das Organizações Indígenas da Amazônia Brasileira, Membro suplente; 7 - Um representante titular e um suplente do Instituto Piagaçu - IPI; 8 - Um representante titular e um suplente do Instituto de Pesquisa da Amazônia-INPA, Membro Titular, e um representante titular e um suplente da Universidade Federal do Amazonas, Membro suplente 9 - Um representante titular e um suplente da Fundação de Vigilância e Saúde - FUNASA, Membro suplente; 10 - Um representante titular e um suplente da Secretaria de Estado da Produção Rural - SEPROR, Membro Titular, e um representante titular e um suplente da Agência de Desenvolvimento Sustentável do Amazonas - ADS, Membro suplente; 11 - Um representante titular e um suplente da Federação dos Trabalhadores na Agricultura - FETAG; 12 - Um representante titular e um suplente da Federação das Associações de Pescadores e Pescadoras Profissionais e Amadoras do Estado do Amazonas - FEPESCA; 13 - Um representante titular e um suplente da Federação dos Pescadores dos Estados do Amazonas e Roraima - FAPESCA; 14 - Um representante titular e um suplente do Ministério da Pesca e Aquicultura - MPA, Superintendência Federal de Pesca e Aquicultura - SEPA/AM; 15 - Um representante titular e um suplente do Instituto Chico Mendes para a Biodiversidade - ICMBIO; 16 - Um representante titular e um suplente da Fundação Televisão e Rádio Cultura do Amazonas - FUNTEC, Membro Titular, e um representante titular e um suplente da Empresa Brasileira de Telecomunicações - EMBRATEL, Membro suplente; 17 - Um representante titular e um suplente das comunidades do Setor Três-Bocas; 18 - Um representante titular e um suplente das comunidades do Setor Beabá; 19 - Um representante titular e um suplente das comunidades do Setor Supá; 20 - Um representante titular e um suplente das comunidades do Setor Parati do Macaco; 21 - Um representante titular e um suplente das comunidades do Parati/Aratú; 22 - Um representante titular e um suplente das comunidades da Vila do Amaná; 23 - Um representante titular e um suplente das comunidades do Lago do Jari; 24 - Um representante titular e um suplente das comunidades do Setor Piratuba/Santa Rosa; 25 - Um representante titular e um suplente das comunidades do Setor Lago Ayupá; 26 - Um representante titular e um suplente das comunidades do Setor Lago Uaçú; 27 - Um representante titular e um suplente das comunidades do Setor Lago do Paricatu; 28 - Um representante titular e um suplente das comunidades do Setor Inapuri; 29 - Um representante titular e um suplente das comunidades do Setor Casa-Culimã; 30 - Um representante titular e um suplente das comunidades do Setor Estorzo Baixo Purú; 31 - Um representante titular e um suplente das Aldeias Indígenas Lago Deus e Amor/Lago do Goniapá; 32 - Um representante titular e um suplente das comunidades da Terra Indígena Lago Ayupá; 33 - Um representante titular e um suplente das comunidades da Terra Indígena Itixi-Mitari; Art. 3º. As atribuições dos membros, a organização e o funcionamento do Conselho Deliberativo da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu-Purus serão fixados em Regimento Interno, no prazo de noventa dias a contar da publicação desta. Art. 4º Esta portaria entra em vigor na data da sua publicação. GABINETE DA SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL em Manaus, 19 de outubro de 2009.

*Márcia Cristina Soares*  
Márcia Cristina D'Ávila Ferreira  
Secretária de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SDS

**n15265**

**ÓRGÃO: SDS**

PORTARIA/SDS/IGS Nº 198/2009 - A Senhora Secretária Executiva de Gestão da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável no exercício de suas atribuições legais e, CONSIDERANDO a necessidade da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SDS, em coordenar e monitorar o Planejamento Estratégico da Secretaria; RESOLVE: I - Instituir no âmbito da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SDS, o Comitê Técnico de Planejamento Estratégico. II - O Comitê será formado pelos seguintes membros: • Tânia Regina Almeida dos Santos - DEGEF; • Ana Carolina Monteiro Penz - SEAFE; • Keppier Pena de Araújo Jr - SEACA; • Miguel Martins de Souza - SEGEORH; • Rodrigo Mauro Freire - CECLIMA;

• José Adailton Alves - CHEFIA DE GABINETE;  
• Ney Ribeiro Filho - SEAGA;  
• Sandra Regina Loyo Penha Barronca - DEAD;  
• Jesus Antônio Farré Silva (Colaborador) - CEUC;  
III - As decisões do Comitê de que trata esta Portaria terão caráter deliberativo e deverão ser submetidas à Direção.  
IV - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.  
CIENTIFIQUE-SE, CUMPRASE E PUBLIQUE-SE  
Gabinete da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SDS, em Manaus 26 de outubro de 2009.

Ruth Lilian Rodrigues da Silva  
Secretária Executiva de Gestão - SDS

**n15264**

Portaria nº 28/09/SEC/GDA  
A DIRETORA ADMINISTRATIVA E FINANCEIRA, no uso de suas atribuições legais e estatutárias, e CONSIDERANDO que o art. 25, caput, da Lei nº 8.666/93, de 21 de junho de 1993, preceitua ser inexistente a licitação quando houver inviabilidade de competição;

Considerando que a futura contratada é credenciada, nos termos da Portaria de Credenciamento no DOE no dia 22/05/2009. Considerando o resultado do credenciamento publicado no Diário Oficial do Estado de 07/07/09. Considerando que o resultado do credenciamento publicado no Diário Oficial do Estado habilitando a empresa INSTITUTO EUVALDO LODI-IEL, por haverem cumprido as exigências do edital supracitado. CONSIDERANDO que os serviços prestados serão remunerados em conformidade com os valores estabelecidos no item 5 do Edital. CONSIDERANDO que as entidades credenciadas se submeterão à uma taxa de Administração previamente estabelecida em Edital, não havendo possibilidade de competição, entre as mesmas. CONSIDERANDO, finalmente o que consta no processo nº 4631/2009-SEC.

RESOLVE: I - TORNAR inexistente o procedimento licitatório, nos termos do art. 25, caput, da Lei nº 8.666/93, de 21.06.93 e suas alterações, para o INSTITUTO EUVALDO LODI- IEL. II - ADJUDICAR o objeto da inexigibilidade em favor da empresa o INSTITUTO EUVALDO LODI- IEL, CNPJ Nº 04.409.637/0001-97, pelo valor mensal de R\$ 68.162,40 e valor global de R\$ 136.324,80, considerando o Senhor Secretário de Estado de Cultura do Estado do Amazonas. CIENTIFIQUE-SE, CUMPRASE E PUBLIQUE-SE. GABINETE DA DIRETORA ADMINISTRATIVA E FINANCEIRA DA SEC. Em Manaus, 27 de outubro de 2009.

MARLENE OLIVA VELOSO  
Diretora Administrativa e Financeira

RATIFICO a decisão supra, nos termos do art. 26 da Lei nº 8.666/93 de julho de 1993, alterada pela Lei nº 8.883 de 08 de junho de 1994, de acordo com as disposições acima citadas.

ROBÉRIO DOS SANTOS PEREIRA BRAGA  
Secretário

**n15275**

**FUNDAÇÃO HOSPITAL ADRIANO JORGE**

RESENHA Nº 0110/09

O DIRETOR-PRESIDENTE DA FUNDAÇÃO HOSPITAL ADRIANO JORGE, no uso de suas atribuições legais; CONSIDERANDO o que consta no Processo nº - 01785/2009 GAB/FHAJ.

RESOLVE: AUTORIZAR AFASTAMENTO para realização de Estágio Rural em Medicina Comunitária, a servidora ARICIANEFARIAS DA COSTA, a contar de 01/11/09 a 24/12/09. De acordo com a Lei nº 1762, de 14/11/86, art.116, Estatuto dos Servidores Públicos Civis do Estado do Amazonas.

CERTIFIQUE-SE, CUMPRASE E PUBLIQUE-SE. GABINETE DO DIRETOR-PRESIDENTE DA FUNDAÇÃO HOSPITAL ADRIANO JORGE. Manaus 26 de outubro de 2009.

Chia Po  
Diretor-Presidente

**n15273**

**IDAM**  
INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO AGROPECUÁRIO E FLORESTAL SUSTENTÁVEL DO ESTADO DO AMAZONAS

PORTARIA Nº 135/2.009 - GDP /IDAM  
O DIRETOR ADMINISTRATIVO-FINANCEIRO DO INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO AGROPECUÁRIO E FLORESTAL SUSTENTÁVEL DO ESTADO DO AMAZONAS - IDAM, ORDENADOR DA DESPESA, no uso de suas atribuições legais; e CONSIDERANDO que o art. 24, V da Lei nº 8.666 de 21 de junho de 1993, preceitua ser dispensável a licitação quando não acudirem interessados à licitação anterior e esta, justificadamente, não puder ser repetida sem prejuízo para a Administração, mantidas, neste caso, todas as condições preestabelecidas; CONSIDERANDO que houve licitação anterior declarada fracassada, por duas vezes pela Comissão Geral de Licitação - CGL; CONSIDERANDO que a empresa LUCAS MILE BRASIL COMÉRCIO

DE SERRARIAS LTDA, é fornecedora do objeto da contratação e declara aceitar as condições preestabelecidas; CONSIDERANDO o que consta dos pareceres nºs 108/2.009-PJ/IDAM de fls. 209/214 e 958/2.009/AJUR-CGL de fls. 254/261; CONSIDERANDO que o preço constante da proposta apresentada pela empresa às fls. 223/227, está compatível com os preços praticados no mercado, conforme os documentos presentes às fls. 226; CONSIDERANDO, finalmente o que mais consta do Processo nº. 17944/09 - CGL;

RESOLVE: I - DECLARAR dispensável o procedimento licitatório, nos termos do art. 24, inciso V, da Lei nº 8.000/93, para a aquisição de Serraria PORTAL. II - ADJUDICAR o objeto da dispensa em favor da empresa em questão pelo valor global de R\$ 48.000,00. CIENTIFIQUE-SE, CUMPRASE E PUBLIQUE-SE. GABINETE DO DIRETOR ADMINISTRATIVO-FINANCEIRO, Ordenador da Despesa, em 20 de outubro de 2009.

Orivaldo Leite Rubim Filho  
Ordenador da Despesa

RATIFICO a decisão supra nos termos do art. 26, da Lei nº 8.666/1993, alterada pela Lei nº 8.883, de 08 de junho de 1994, de acordo com as disposições acima citadas. GABINETE DO DIRETOR DE DEPENDÊNCIA, em 20 de outubro de 2.009.

Orivaldo Leite Rubim Filho  
Diretor Presidente

**n15268**

ÓRGÃO	IDAM	DATA
		23/10/2009

O Diretor Administrativo-Financeiro do IDAM.  
Resolve: Autorizar a liberação de adiantamento com fôloro no artigo 4º Inciso II e IV do Decreto nº 16.396/94; Portarias nº 505 e 508/2009-GDAF/IDAM. Nome: José Maria Ramos de Souza Cargo/Função: Técnico em Agropecuária Matrícula: 122.015-2C Valor: R\$2.000,00 (Dois Mil Reais) ND: 339039 - Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica e R\$4.000,00 (Quatro Mil Reais) ND: 339030 - Material de Consumo. Manaus.

APLICAÇÃO ATÉ 30/12/2009. PRESTAÇÃO DE CONTAS (30) dias.

Manaus, 23 de Outubro de 2009.

Orivaldo Leite Rubim Filho  
Diretor Administrativo-Financeiro  
Ordenador de Despesas

**n15271**

O Diretor Administrativo-Financeiro do IDAM.

Resolve: Autorizar a liberação de adiantamento com fôloro no artigo 4º Inciso II do Decreto nº 16.396/94; Portarias nº 512/2009-GDAF/IDAM. Nome: Júlio Cesar de Lima Goes Cargo/Função: Téc. Agropecuário Matrícula: 141.644-8C Valor: R\$4.860,00 (Quatro Mil, Oitocentos e Sessenta Reais) ND: 339030 Material de Consumo. Município: Rio Preto da Eva. APLICAÇÃO ATÉ 30/12/2009. PRESTAÇÃO DE CONTAS (30) dias.

Manaus, 23 de Outubro de 2009.

Orivaldo Leite Rubim Filho  
Diretor Administrativo-Financeiro  
Ordenador de Despesas

**n15271**

O Diretor Administrativo-Financeiro do IDAM.

Resolve: Autorizar a liberação de adiantamento com fôloro no artigo 4º Inciso I do Decreto nº 16.396/94; Fortarias nº 513 /2009-GDAF/IDAM. Nome: Maria das Graças Barbosa da Silva Cargo/Função: Chefe do Departamento Administrativo Matrícula: 052.140-0D Valor: R\$4.000,00 (Quatro Mil Reais) ND: 339033 - Despesas com Passagens e Locomoção - Manaus APLICAÇÃO ATÉ 30/12/2009. PRESTAÇÃO DE CONTAS (30) dias.

Manaus, 23 de Outubro de 2009.

Orivaldo Leite Rubim Filho  
Diretor Administrativo-Financeiro  
Ordenador de Despesas

**n15271**

O Diretor Administrativo-Financeiro do IDAM.

Resolve: Autorizar a liberação de adiantamento com fôloro no artigo 4º Inciso I do Decreto nº 16.396/94; Portarias nº 514 /2009-GDAF/IDAM. Nome: Maria das Graças Barbosa da Silva Cargo/Função: Chefe do Departamento Administrativo Matrícula: 052.140-0D Valor: R\$4.000,00 (Quatro Mil Reais) ND: 339030 - Material de Consumo - Manaus



**Anexo 20:** Instituições e seguimentos sociais componentes do Conselho Deliberativo da RDS-PP:

**REPRESENTAÇÃO INSTITUCIONAL DO CONSELHO GESTOR DA RDS PIAGAÇU-PURUS**

	<b>SEGMENTO</b>	<b>CADEIRA TITULAR</b>	<b>CADEIRA SUPLENTE</b>
<b>1</b>	ÓRGÃO GESTOR	CEUC	CEUC
<b>2</b>	ADMINISTRAÇÃO BERURI	Prefeitura Beruri	Câmara Vereadores Beruri
<b>3</b>	ADMINISTRAÇÃO ANORI	Prefeitura Anori	Câmara Vereadores Anori
<b>4</b>	ADMINISTRAÇÃO TAPAUÁ	Prefeitura Tapauá	Câmara Vereadores Tapauá
<b>5</b>	INDÍGENA	FUNAI	FUNAI
<b>6</b>	INDÍGENA	SEIND	COIAB
<b>7</b>	PESQUISA	INPA	UFAM
<b>8</b>	PESQUISA E EXTENSÃO	INSTITUTO PIAGAÇU	INSTITUTO PIAGAÇU
<b>9</b>	SAÚDE	FVS	FUNASA
<b>10</b>	PRODUÇÃO	SEPROR	ADS
<b>11</b>	PRODUÇÃO	FETAGRI	FETAGRI
<b>12</b>	PESCA	FEPESCA	FEPESCA
<b>13</b>	PESCA	FAPESCA	FAPESCA
<b>14</b>	PESCA	MPA	MPA
<b>15</b>	COMUNICAÇÃO	RADIO CULTURA	EMBRATEL
<b>16</b>	ENTORNO	ICMBio	ICMBio

**REPRESENTAÇÃO COMUNITÁRIA NO CONSELHO GESTOR DA RDS PIAGAÇU-PURUS**

	<b>SETOR</b>	<b>COMUNIDADES QUE REPRESENTA</b>
<b>1</b>	JARI-ARUMÃ	- Monte das Oliveiras - Nova Esperança - Mari II - Santo Antônio - Santa Luzia - São João Batista
<b>2</b>	JARI-ARUMÃ	- São Lázaro - Nossa Senhora de Nazaré - Santa Rita - Nova Morada
<b>3</b>	PARANÁ DO	- Frangulhão - Tuiué

	JARI	<ul style="list-style-type: none"> <li>- São Pedro de Tapira</li> <li>- Novo Juriti</li> <li>- Aimim</li> <li>- Linda Conceição</li> </ul>
4	PARANÁ DO MACACO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- São Pedro</li> <li>- Paraná do Macaco</li> <li>- São Sebastião</li> <li>- Marrecão</li> </ul>
5	ITAPURU	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Itapuru</li> </ul>
6	CAUA-CUIUANÃ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caua</li> <li>- Cuiuanã</li> </ul>
7	ENTORNO – SETOR CAUA CUIUANÃ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Matias</li> <li>- Vista do Ipiranga</li> <li>- Lago do Ipiranga</li> <li>- Ubim</li> <li>- Surara</li> </ul>
8	PARICATUBA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Carapanã</li> <li>- Jericó</li> <li>- Paricatuba</li> </ul>
9	UAUAÇU	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tambaqui</li> <li>- Fortaleza</li> <li>- São João do Uuaçu</li> <li>- Arapapá</li> <li>- Arpoúba</li> </ul>
10	AYAPUÁ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uixi</li> <li>- São Francisco do Bacuri</li> <li>- São João do Bacuri</li> <li>- Pinheiros</li> <li>- Evaristo</li> <li>- Nova União</li> <li>- Bom Jesus</li> </ul>
11	TRÊS BOCAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seringal Guajaratuba</li> <li>- Capoeirinha</li> <li>- São João das Três Bocas</li> <li>- São Francisco das Três Bocas</li> </ul>
12	TRÊS BOCAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Supiá</li> <li>- Novo Supiá</li> <li>- São José</li> </ul>
13	TRÊS BOCAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Campina</li> <li>- Bico do Arara</li> <li>- Beabá de Cima</li> <li>- Beabá de Baixo</li> </ul>
14	PIRAIAURA – SANTA ROSA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Piraiauara</li> <li>- Santa Rosa</li> </ul>

<b>15</b>	Terra Indígena Itixi-Mitari	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terra Vermelha</li> <li>- Guadalupe</li> <li>- Santa Rita</li> <li>- São Francisco</li> <li>- São Lázaro</li> <li>- Terra Nova</li> <li>- Vila Nova</li> </ul>
<b>16</b>	Área Requerida – Terra Indígena Deus é Amor	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aldeia Deus é Amor</li> <li>- Aldeia São Raimundo</li> <li>- Aldeia Lago do Jenipapo</li> </ul>
<b>17</b>	Terra indígena Lago Ayapuá	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aldeia Nossa Senhora de Fátima</li> <li>- Aldeia Boca do Franco</li> <li>- Aldeia São Francisco da Colônia</li> <li>- Aldeia Maués</li> <li>- Aldeia São Joaquim dos Muros</li> <li>- Aldeia Nova Jerusalém</li> </ul>