

PLANO DE GESTÃO

Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu Purus





Wilson Miranda Lima
Governador do Estado do Amazonas

Eduardo Costa Taveira
Secretário de Estado de Meio Ambiente - SEMA

Luiz Henrique Piva
Secretário Executivo de Gestão Ambiental - SECEX

Christina Lourdes Fischer
Secretária Executiva Adjunta de Gestão Ambiental - SEAGA

Kleber Augusto Bechara Oliveira
Chefe do Departamento de Mudanças Climáticas e Gestão de Unidades
de Conservação - DMUC

Cristiano Neves de Oliveira
Gerente da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu Purus

SÉRIE TÉCNICA

PLANO DE GESTÃO

PLANO DE GESTÃO DA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PIAGAÇU PURUS

PRODUTO 5

Volume I e II

Secretaria do
Meio Ambiente



AMAZONAS
GOVERNO DO ESTADO

APRESENTAÇÃO

É uma grata satisfação apresentar mais um produto de gestão para conhecimento e consulta da sociedade. O Plano de Gestão (PG) da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu Purus, série técnica n°. 18, é fruto do trabalho de construção coletiva entre a Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SEMA), por meio do Departamento de Mudanças Climáticas e Gestão de Unidades de Conservação (DEMUC), em conjunto com os comunitários da RDS Piagaçu e recursos do Programa ARPA/FUNBIO (Fundo Brasileiro para a Biodiversidade).

Os Planos de Gestão são uma ferramenta fundamental para assegurar a implementação efetiva das Unidades de Conservação. Além de ser um documento previsto pela legislação do Sistema Nacional e do Sistema Estadual de Unidades de Conservação, configura-se ainda como referência para gestores, moradores, associações comunitárias, parceiros e demais entidades governamentais e não governamentais que estão direta e indiretamente envolvidos nos processos de gestão dessas áreas. Os Planos de Gestão são também a principal fonte de consulta para que os membros dos Conselhos Gestores das Unidades de Conservação possam embasar seu processo de tomada de decisão, visando orientar, da melhor maneira possível, a conservação e uso dos recursos naturais, a resolução de conflitos, a pesquisa científica, a proteção, as prioridades, dentre outros aspectos relacionados às comunidades e à manutenção desses espaços protegidos ao longo do tempo.

Uma boa leitura a todos!

Eduardo Costa Taveira

Secretario de Estado do Meio Ambiente - SEMA

AGRADECIMENTOS

As informações que subsidiaram o Plano de Gestão da RDS Piagaçu Purus 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 RDS Piagaçu Purus, 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 RDS Piagaçu Purus.

A Secretaria de Meio Ambiente (SEMA), de modo especial à equipe do Departamento de Mudanças Climáticas Unidades de Conservação (DEMUC), ao Instituto Proteção Ambiental do Amazonas (IPAAM).

Aos financiadores da primeira versão deste Plano, o 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), Wildlife Conservation Society (WCS), Fundação Gordon and Beth Moore (GBMF) e ao financiador da versão final do mesmo, o Programa ARPA, meus comovidos agradecimentos.

Fruto de uma longa caminhada de dez anos, todos estes e estas contribuíram para o resultado final.

Coordenação Geral

FICHA DA EQUIPE TÉCNICA

Coordenação Geral da Elaboração do Plano de Gestão

Instituto Piagaçu (versão preliminar)

Josinaldo Aleixo de Sousa, consultor (versão atual)

Consultores de Levantamento de Dados Meio Físico e biológico e Socioeconômico

Adriana Kulaif Terra

André Pinassi Antunes

Boris Marioni

Cláudia Pereira de Deus

Eduardo Martins Venticinque

Eduardo von Mühlen

Ezequias Brelaz

Fabiano Waldez

Fabício Hernani Tinto

Felipe Rossoni Cardoso

Hermógenes Bastos Neto

José Gurgel Rabello Neto

Lívia Carolina Galvão Costa Bottura

Lúcia Helena Rapp Py-Daniel

Marco Aurélio do Nascimento

Paulo Pantoja,

Renato Da Silveira

Rosélis Remor de Souza Mazurek

Tarcis Mizraim dos Reis

Fabício de Azevedo Farias

Maria do Carmo Gomes Pereira

Nara Perdigão

Serifo Na Bulna

Marcela Juliana de A. Silva

Thiago Henrique Dantas da Silva

Revisão técnica

Josinaldo Aleixo de Sousa

Jéssica Cancelli Faria

Sistema de informações geográficas e elaboração de mapas

Hermógenes Bastos Neto (versão preliminar)

Bárbara Karina Nascimento (versão atual)

Arte gráfica

Jessica Cancelli Faria

Equipe SEMA/DEMUC

Ana Claudia Leitão

Brenda Queiroz Lins

Caroline Yoshida

Christina Fisher

Cristiano Neves de Oliveira

Flávio Rubens

Francisco Melgueiro

Gilmar Souza

Gleidson Aranda

Iranildo Siqueira

Jefferson Moreira

Karen de Santis

Larissa França

Raimundo Romaine

Rogério Bessa

Rosi Batista

Colaboradores da consultoria – identificação de espécies da fauna e flora

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

SUMARIO

VOLUME 1

1.	INTRODUÇÃO	18
2.	HISTÓRICO DE PLANEJAMENTO	20
3.	CONTEXTO ATUAL DO SISTEMA DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO ESTADO DO AMAZONAS.....	22
3.1.	Reservas de Desenvolvimento Sustentável	26
4.	INFORMAÇÕES GERAIS.....	28
4.1.	Ficha técnica	28
4.2.	Localização da RDS Piagaçu Purus	29
4.3.	Acesso à Unidade de Conservação.....	31
4.4.	Histórico de criação da RDS Piagaçu Purus e antecedentes legais.....	31
4.5.	Origem do nome	34
4.6.	Situação Fundiária.....	34
5.	CARACTERIZAÇÃO DOS FATORES ABIÓTICOS	40
5.1.	Aspectos geológicos.....	40
5.2.	Relevo e solo.....	43
5.3.	Clima e Hidrologia	45
5.3.1.	Clima	45
5.3.2.	Hidrografia	46
6.	CARACTERIZAÇÃO DOS FATORES BIÓTICOS	48
6.1.	Caracterização da vegetação	48
6.1.1.	Caracterização da paisagem e fitofisionomias.....	48
6.1.2.	Principais formações vegetais	50
6.2.	Fauna	55
6.2.1.	Ictiofauna.....	56
6.2.2.	Herpetofauna.....	61
6.2.3.	Avifauna	71
6.2.4.	Mastofauna.....	72
7.	CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DAS COMUNIDADES DA RDS PIAGAÇU PURUS E ÁREA DO ENTORNO	75
7.1.	Demografia e distribuição espacial	75
7.1.1.	Demografia	75
7.1.2.	Renda Per capita familiar (em reais).....	81
7.1.3.	Espacialização das comunidades da RDS Piagaçu Purus.....	85

7.1.4. Tempo de residência nas comunidades.....	87
7.2. Organização comunitária.....	87
7.2.1. Centro e/ou Sede social.....	87
7.2.2. Meios de comunicação.....	89
7.2.3. Meios de transporte.....	91
7.2.4. Fonte de energia.....	91
7.2.5. Associativismo de base comunitária e religiosa.....	93
7.2.6. Educação.....	96
7.2.7. Saúde.....	104
7.2.8. Aspectos habitacionais nas comunidades.....	109
7.3. Padrão de uso dos recursos naturais e atividades econômicas.....	116
7.3.1. Atividades de Pesca.....	116
7.3.2. Atividades agrícolas.....	135
7.3.3. Atividades extrativistas.....	143
7.3.4. Outras atividades.....	154
7.4. Geração de renda e a importância na economia local.....	166

VOLUME 2

8. ASPECTOS INSTITUCIONAIS.....	182
8.1. Estrutura organizacional.....	182
9. DECLARAÇÃO DE SIGNIFICANCIA.....	185
10. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA.....	186
11. MISSÃO.....	200
12. VISÃO DE FUTURO.....	201
13. ZONEAMENTO.....	203
13.1. Construção do zoneamento da RDS Piagaçu Purus.....	206
13.1. Zona de amortecimento.....	231
13.1.1. Caracterização da zona de amortecimento da RDS-Piagaçu-Purus....	231
13.2. Proposta de redelimitação da Unidade.....	233
14. REGRAS DE USO DOS RECURSOS NATURAIS E CONVIVÊNCIA COMUNITÁRIA.....	236
14.1. Regras de uso das atividades de pesca.....	242
14.2. Regras gerais de utilização da RDS Piagaçu-Purus.....	274
14.2.1. Regras quanto aos recursos não madeireiros e madeireiros:.....	274
14.2.2. Regras quanto à prática da agricultura:.....	277
14.2.3. Regras quanto aos recursos da fauna terrestre:.....	278
14.2.4. Regras quanto aos recursos da fauna aquática:.....	280
14.2.5. Regras quanto à convivência comunitária:.....	282

15.	ESTRATÉGIA GERAL DE GESTÃO	285
16.	PROGRAMAS DE GESTÃO.....	286
17.	ANEXOS	299

Lista de Figuras

Figura 1.	Distribuição das Áreas Protegidas do Amazonas	23
Figura 2.	Localização geográfica da RDS Piagaçu Purus	30
Figura 3.	Situação fundiária da RDS Piagaçu Purus e do seu entorno	35
Figura 4.	Títulos estaduais emitidos sobre áreas de várzea da RDS Piagaçu Purus	37
Figura 5.	Geomorfologia da RDS Piagaçu Purus. – Adaptado de Rosseti <i>et al</i> (2008) por H. Neto e A. Antunes	42
Figura 6.	Tipos de solos da RDS Piagaçu Purus (EMBRAPA 2001). Mapa produzido por H. Neto e A. Antunes em Instituto Piagaçu (2010)	44
Figura 7.	Valores médios de precipitação mensal coletados na Estação de Beruri coletado pela Agência Nacional das Águas (ANA) entre 1967 e 2016.	46
Figura 8.	Representação da bacia Amazônica com destaque para a bacia de drenagem do rio Purus e os limites geográficos da RDS Piagaçu Purus	47
Figura 9.	Fitofisionomia da RDS Piagaçu Purus	49
Figura 10.	Espécies de anfíbios e répteis observados na RDS Piagaçu Purus	62
Figura 11.	O jacaré-tinga <i>Caiman crocodylus</i> e o jacaré-açu <i>Melanosuchus niger</i>	66
Figura 12.	Moradores da Comunidade de Uixi envolvidos no projeto de proteção de praias de desova de quelônios no lago Ayapuá.	69
Figura 13.	Construção do diagnóstico socioeconômico junto às comunidades da RDS Piagaçu Purus.	76
Figura 14.	Comunidades da RDS Piagaçu Purus localizadas em área de várzea. ...	79
Figura 15.	Comunidades da RDS Piagaçu Purus localizadas em área de terra firme.	80
Figura 16.	Número de famílias por comunidade	81
Figura 17.	Renda familiar (R\$) dos comunitários da RDS Piagaçu Purus.	82
Figura 18.	Tipos de benefícios recebidos pelas famílias da RDS Piagaçu Purus	83
Figura 19.	Famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família	83
Figura 20.	Composição das fontes de renda	84
Figura 21.	Localização das comunidades da RDS Piagaçu Purus e aldeias das TIs	86
Figura 22.	Tempo de residência na comunidade	87
Figura 23.	Modelo de Centro comunitário na RDS Piagaçu Purus.	88
Figura 24.	Centro ou sede social.	88
Figura 25.	Locais que as comunidades se reúnem, na ausência do Centro Social.	89
Figura 26.	Meios de comunicação existentes nas comunidades	89
Figura 27.	Exemplo de meio de comunicação na RDS Piagaçu Purus (orelhão)....	90
Figura 28.	Meios de deslocamento para a sede municipal.	91
Figura 29.	Fontes de energia	92
Figura 30.	Tempo médio de uso de energia (Diário).....	93

Figura 31. Associativismo de base comunitária	94
Figura 32. Sede da AMEPP na RDS Piagaçu Purus.	94
Figura 33. Igrejas presentes na RDS Piagaçu Purus.....	95
Figura 34. Diferentes igrejas na RDS Piagaçu Purus.	96
Figura 35. Diversas estruturas de escolas na RDS Piagaçu Purus (Foto 1 - Sede da Escola da Comunidade Divino Espírito Santo, Pinheiros).	97
Figura 36. Quantidade de comunidades com escola.....	98
Figura 37. Estado de conservação	98
Figura 38. Distribuição dos alunos matriculados por segmento	101
Figura 39. Distribuição de escolas por série	101
Figura 40. Quantidade de professores em cada escola.....	102
Figura 41. Existência de posto de saúde nas comunidades	106
Figura 42. Comunidades com ambulância	108
Figura 43. Comunidades com atendimento por ACS.....	109
Figura 44. Fontes de abastecimento de água.....	110
Figura 45. Forma de pegar água	111
Figura 46. Tratamento de água	111
Figura 47. Tratamento da água através do Programa água para todos na RDS Piagaçu Purus.....	112
Figura 48. Localização da instalação sanitária.	113
Figura 49. Modelos de instalações sanitárias nas comunidades.	114
Figura 50. Destino final do lixo doméstico.	115
Figura 51. Jaraquis pescados na RDS Piagaçu Purus.	117
Figura 52. Pesca de subsistência na várzea da RDS Piagaçu-Purus. Foto A. P. Antunes.....	118
Figura 53 - Produção total da pesca de subsistência nos setores Itapuru e Caua-Cuiuanã em 2009/2010 e 2014	120
Figura 54. Distribuição das classes de tamanho de tambaqui, surubim, pirarucu, jaraqui e matrinxã comercializados pelos barcos-recreio em 2006 e 2007.....	123
Figura 55. Produção comercial do setor Caua-Cuiuanã entre 2011 e 2013. Na categoria “outras” estão incluídos os bagres (<i>Pimelodidae</i>), carás (<i>Cichidae</i>), pirapitinga (<i>Piaractus brachypomum</i>), maparás (<i>Hypophthalmus spp</i>) e jaraqui (<i>Semaprochilodus spp.</i>)	124
Figura 56. Distribuição das classes de tamanho de tambaqui, surubim, pirarucu, jaraqui e matrinxã comercializados pelos barcos-recreio em 2006 e 2007.....	127
Figura 57. Pesca do pirarucu na RDS Piagaçu Purus.	130
Figura 58. Histórico de contagens de pirarucus na RDS Piagaçu Purus.	132
Figura 59. Canteiros de temperos e verduras nas comunidades.	138
Figura 60. Plantio, armazenamento e preparação da macaxeira.....	140
Figura 61. Produtos agrícolas cultivados na RDS Piagaçu Purus.....	142
Figura 62. Intensidade de manejo de recursos naturais.	146
Figura 63. Coleta de açaí na terra firme.	147
Figura 64. Composição das espécies cinegéticas registradas entre 2012 e 2014, pelo PROMUF – IPI em parceria com 65 caçadores voluntários nos setores Ayapuá, Itapuru, Caua-Cuiuanã e Jari-Arumã.....	155
Figura 65. Número de peixes-boi caçados por região da Reserva entre 1998 a 2010 obtidos por meio de entrevistas (Instituto Piagaçu, dados não publicados).....	164
Figura 66. Taxa de encontro com jacarés a cada de 10 km percorridos durante levantamentos noturnos em corpos d’água da RDS Piagaçu Purus entre 2005 e 2012. B. Marioni (Dados não publicados).....	165

Figura 67. Quantidade de produtos manejados (kg).....	168
Figura 68. Quantidades de produtos agrícolas produzidos (kg).....	168
Figura 69. Quantidade de peixes pescados (kg)	169
Figura 70. Uso da terra, rios e florestas.....	171
Figura 71. Comparativo entre a renda gerada na RDS Piagaçu Purus e o recebido pelo município de Beruri do FPM – 2017-2018.	172
Figura 72. Setorização da RDS Piagaçu Purus para ordenamento da UC realizado na 1ª versão do Plano de Gestão, com sete (07) setores.	207
Figura 73. Integração entre os comunitarios durante as reuniões de OPP na RDS Piagaçu Purus.....	208
Figura 74. Construção do zoneamento nas OPPs da RDS Piagaçu Purus.	210
Figura 75. Zoneamento geral da RDS Piagaçu-Purus.....	214
Figura 76. Zoneamento geral de pesca da RDS do Piagaçu Purus.....	215
Figura 77. Zoneamento geral do setor de planejamento 1	216
Figura 78. Zoneamento de uso dos recursos do setor de planejamento 1.....	217
Figura 79. Zoneamento de pesca do setor 1 das comunidades.	218
Figura 80. Zoneamento geral do setor de planejamento 2.	219
Figura 81. Zoneamento de uso dos recursos do setor de planejamento 2.....	220
Figura 82. Zoneamento de pesca do setor de planejamento 2.	221
Figura 83. Zoneamento geral do setor de planejamento 3.	222
Figura 84. Zoneamento de uso dos recursos do setor de planejamento 3.....	223
Figura 85. Zoneamento de pesca do setor de planejamento 3.	224
Figura 86. Zoneamento geral do setor de planejamento 4.	225
Figura 87. Zoneamento de uso dos recursos do setor de planejamento 4.....	226
Figura 88. Zoneamento de pesca do setor de planejamento 4.	227
Figura 89. Zoneamento geral do setor de planejamento 5.	228
Figura 90. - Zoneamento de uso dos recursos dos recursos do setor de planejamento 5.	229
Figura 91. Zoneamento de pesca do setor de planejamento 5.	230
Figura 92. Proposta de redelimitação da RDS Piagaçu-Purus.	235
Figura 93. Processo de construção das regras de uso pelas comunidades da RDS Piagaçu Purus.....	237
Figura 94. Apresentação das regras em plenaria.	238
Figura 95. Construção das regras de uso da RDS Piagaçu Purus.	239
Figura 96. Oficina de planejamento Participativo - OPP para a construção dos Programas de Gestão da RDS Piagaçu Purus.....	286

Lista de Quadros

Quadro 1. Categoria das UCs do Estado do Amazonas	25
Quadro 2. Distância em linha reta de algumas localidades da RDS Piagaçu Purus – Trechos distâncias (Km)	31
Quadro 3. Depósitos encontrados na RDS Piagaçu Purus segundo estudo de Rosseti <i>et al.</i> (2008).	41
Quadro 4. Espécies de peixes localizados no Lago Salgado.....	59
Quadro 5. Arranjos de geração de renda	84
Quadro 6. Deslocamento das comunidades para outros locais devido à falta de meios de comunicação.	90
Quadro 7. Lista das associações comunitárias.....	95
Quadro 8. Deslocamento em busca de atendimento básico ou complexo	107
Quadro 9. Fases de preparação dos roçados na RDS Piagaçu Purus	136
Quadro 10. Descrição das zonas, suas áreas em hectare, níveis permitidos de intervenção e finalidades para a RDS Piagaçu Purus.	204
Quadro 11. Matriz de atividades permitidas por categoria no zoneamento participativo da RDS Piagaçu Purus.	205
Quadro 12. Divisão das comunidades da RDS Piagaçu Purus em cada Setor de Planejamento.	209
Quadro 13. Legenda das áreas de zoneamento no mapa da UC.	212
Quadro 14. Divisão das comunidades para regras de uso de pesca, de acordo com uso dos lagos em comum.	240

Lista de Tabelas

Tabela 1. Número e Área (ha) de UCs Federais e Estaduais no Estado do Amazonas.	24
Tabela 2. Histórico de Criação da RDS Piagaçu Purus	33
Tabela 3. Número de famílias, gêneros, espécies e indivíduos registrados nos levantamentos botânicos realizados na RDS Piagaçu Purus.	54
Tabela 4. Lista de espécies florestais mais exploradas na RDS Piagaçu Purus.....	55
Tabela 5. Número de Espécies, Famílias e Ordens de vertebrados registradas na RDS Piagaçu Purus e número de espécies registrado ou previsto para a Amazônia brasileira.	56
Tabela 6. Levantamento da abundância de ictiofauna da RDS Piagaçu Purus.....	58
Tabela 7. Distribuição do número de espécies previstas nas famílias de aves	71
Tabela 8. Número de espécies distribuídas entre as famílias de mamíferos... ..	73
Tabela 9. Comunidades existentes na RDS Piagaçu Purus.....	77
Tabela 10. Lista das comunidades ou aldeias do entorno dos limites da RDS Piagaçu Purus.....	78
Tabela 11. Quantidade de alunos matriculados na RDS Piagaçu Purus.....	99
Tabela 12. Distribuição de professores por comunidade.	102
Tabela 13 - Ocorrência de doenças na RDS Piagaçu Purus.....	104
Tabela 14. Espécies de bagres ou peixes-lisos (Siluriforme, Pimelodidae) de interesse comercial na RDS Piagaçu Purus.	134

Tabela 15 - Preços por categorias das espécies de bagres ou peixes-lisos (Siluriforme, Pimelodidae) comercializadas na RDS Piagaçu Purus.	134
Tabela 16. Espécies perenes e temporárias cultivadas -2017-2018.	142
Tabela 17. Quantidade de produtos florestais madeireiros e não madeireiros utilizados.	148
Tabela 18. Produtos florestais não madeireiros utilizados na RDS Piagaçu Purus para consumo e comercialização.	148
Tabela 19. Lista das espécies mais manejadas para construções na RDS Piagaçu Purus	153
Tabela 20. Espécies caçadas na RDS Piagaçu Purus.	156
Tabela 21. Espécies sob atenção especial, classificadas sob algum grau de extinção pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2014) ou pela União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN, 2017).	160
Tabela 22 - Quantidades pescadas - 2017-2018	169
Tabela 23 - Valores comercializados em 2017 e 2018 (parte).	171
Tabela 24. Calendario sazonal dos produtos produzidos na RDS Piagaçu Purus	175
Tabela 25. Área e % das zonas da RDS Piagaçu Purus.].....	212
Tabela 26. Geolocalização do entorno da RDS Piagaçu Purus	232
Tabela 27. Proposta de redelimitação da RDS Piagaçu Purus..	234
Tabela 28. Regras de Pesca Vila do Itapuru S. José da Vila Araújo, Vila Miranda (Setor 1).	242
Tabela 29. Regras de Pesca Surara, Boas Novas e Ubim (Setor 1).	243
Tabela 30. Regras de Pesca das comunidades Paricatuba e NS Aparecida (Setor 1).	245
Tabela 31. Regras das atividades de pesca comunidades Caua e Cuiuanã (Setor 1).	246
Tabela 32. Regras das atividades de pesca comunidades Nossa Senhora do Livramento (Uixi), Divino Espírito Santo (Pinheiros) (Setor 2).	247
Tabela 33. Regras das atividades de pesca comunidades S. João Batista (Ponta do Vento) e S. Francisco do Bacuri (Setor 2).	249
Tabela 34. Regras das atividades de pesca comunidades Santa Luzia (Arapapá) e Arpaúba (Hilário) - Pesca comercial (Setor 2).	250
Tabela 35. Regras das atividades de pesca comunidades Santa Luzia (Arapapá) e Arpaúba (Hilario) - Pesca de subsistência (prá broca) (Setor 2).....	251
Tabela 36. Regras das atividades de pesca comunidades S. João Batista (Uauaçu) e S. Francisco (Fortaleza) (Setor 2).	252
Tabela 37. Regras das atividades de pesca comunidades Monte das Oliveiras, Nova Esperança I (Mari I), Nova Esperança II (Mari II), Santa Luzia (Boca do Jari), Santo Antônio (Do Severino) e Monte Sinai (Igarapé do Sangue) (Setor 3).	254
Tabela 38. - Regras das atividades de pesca comunidades Nossa senhora de Nazaré (Vila do Arumã), São Lazaro (Mamede), Santa Rita (Arumã) e São Pedro (Setor 3).	257
Tabela 39. Regras das atividades de pesca comunidades São Jose da Praia Grande (Praia Grande), Nova Morada (Caióé) e Piraiuara - Pesca Comercial (Setor 3).	259
Tabela 40. Regras das atividades de pesca comunidades São Jose da Praia Grande (Praia Grande), Nova Morada (Caióé) e Piraiuara – Pesca e subsistência (setor 3).	261
Tabela 41. Regras das atividades de pesca comunidades Tuié, São Raimundo Aimim, Linda Conceição e Santa Maria (Setor 4).	262

Tabela 42. Regras das atividades de pesca comunidades Aldeia São Raimundo, N.Sra. do Carmo, São Francisco dos Mura – Pesca comercial (Setor 4).	264
Tabela 43. Regras das atividades de pesca comunidades Novo Supiá, Santana do Supiá (Supiá), Redenção, Vista do Supiá (Supiazinho) (setor 5).	266
Tabela 44. Regras das atividades de pesca comunidades São Francisco, São João e Guajaratuba – Pesca comercial e subsistência (prá broca) (setor 5).....	269
Tabela 45. Regras das atividades de pesca comunidades Beabá de Cima, Beabá de Baixo e Campina – Pesca comercial subsistência (prá broca) (setor 5).	271
Tabela 46. Programa de Conhecimento	287
Tabela 47. Programa de Regularização Fundiária	289
Tabela 48. Programa de Proteção	290
Tabela 49. Programa de Geração de Renda	291
Tabela 50. Programa de Políticas Públicas	295
Tabela 51. Programa de Fortalecimento Comunitário	297

SIGLAS E ABREVIATURAS

AAV	Agente ambiental voluntário
ACS	Agente comunitário de saúde
AMEPP	Associação dos Moradores e Entorno da RDS Piagaçu Purus
ASSOAB	Associação Agropecuária de Beruri
DAP	Diâmetro à altura do peito
DEMUC	Departamento de Mudanças Climáticas e Gestão de Unidades de Conservação
DRP	Diagnóstico Rural Participativo
FAS	Fundação Amazonas Sustentável
FUNAI	Fundação Nacional do Índio
ICMBio	Instituto Chico Menders para a Conservação da Biodiversidade
IDAM	Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Amazona
IDSM	Instituto Mamirauá de Desenvolvimento Sustentável
IPI	Instituto Piagaçu
IUCN	Internacioanl Union for Conservation of Nature and Natural Resources
MDS	Ministério do Desenvolvimento Social
OMS	Organização Mundial de saúde
OPP	Oficina de Planejamento Participativo
PFM	Produtos florestais madeireiros
PFNM	Produtos florestais não madeireiros
PROMUF	Programa de monitoramento e uso da fauna
RDS	Reserva de Desenvolvimento Sustentável
REBIO	Reserva Biológica
SEMA	Secretaria de Meio Ambiente do Estado do Amazonas
SINDARPA	Sindicato dos Amadores de Pesca do Amazonas
SINDPESCA	Sindicato dos Pescadores e Pescadoras de Beruri
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
STRB	Sindicato dos Trabalhores Rurais de Beruri
TI	Terra Indígena
UC	Unidades de Conservação

VOLUME 1

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL E SOCIOECONÔMICO DA UC



Foto: Ricardo Oliveira

2020
AMAZONAS, BRASIL

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 sequestrada 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 sociocultural 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. Tão grande 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 subsequentes, 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 o 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 desta conservação têm na manutenção e melhoria das condições de vida atuais dos povos tradicionais que deles dependem.

O marco referencial e orientador essencial para o modelo implantado no Sistema Estadual de Unidades de Conservação (SEUC) é a RDS Mamirauá, criada nesta categoria em 1996. A RDS Piagaçu Purus repousa entre os interflúvios Purus-Madeira e Purus-Juruá, inserida num mosaico de áreas protegidas de aproximadamente dois milhões de hectares e abriga cerca de 5000 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 Piagaçu Purus elaborado a partir da contratação de uma consultoria para este fim específico.

Sua base é um trabalho anteriormente realizado numa parceria entre o governo do estado e a sociedade civil através do Instituto Piagaçu (IPI) (CEUC, 2010), que, por razões próprias à conjuntura estadual daquela época, foi concluído parcialmente.

HISTÓRICO DE PLANEJAMENTO

A elaboração do Plano de Gestão da RDS Piagaçu Purus foi guiada pelas normas do Roteiro Metodológico (AMAZONAS 2010), a qual estabelece cinco (05) etapas para o processo, sendo elas: 1ª Etapa – Organização do Plano de Gestão; 2ª Etapa – Diagnóstico da Unidade de Conservação; 3ª Etapa – Análise e Avaliação Estratégica da Informação; 4ª Etapa – Identificação de Estratégias; e 5ª Etapa – Aprovação e Divulgação do Plano.

O primeiro passo para elaboração deste documento ocorreu nos anos de 2016 e 2017, com o ajuste do Termo de Referência, divulgação, análise e contratação da consultoria através do FUNBIO.

O volume 1 foi desenvolvido através da revisão de documentos do Instituto Piagaçu e Fundação Amazonas Sustentável – FAS e outros órgãos, com o objetivo de informações secundárias sobre os meios físico, biológico e socioeconômico da UC.

No período de 19/02 à 8/03/2018 ocorreram oito reuniões de diagnóstico Rural Participativo – DRP em comunidades estratégicas para a participação massiva dos comunitários visando a validação dos dados socioeconômicos da UC e identificação de atividades produtivas e o uso de recursos naturais.

O volume 2 deste plano de gestão foi elaborado através das Oficinas de Planejamento Participativo – OPP, as quais ocorreram em dois períodos, entre 19 a 27/05/2018 e 17 a 29/06/2018. Foram realizadas cinco (05) OPP com o objetivo de construir a missão e visão da UC, o zoneamento da Reserva e os principais Programas de gestão através de estratégia geral de ação.

No período de 27/08 a 01/09/2018 ocorreu uma reunião Geral ampliada para a devolutiva junto aos moradores e lideranças em relação a todas as informações levantadas e organizadas no volume 1 e 2 do plano de gestão, para a aprovação e validação das regras de uso dentro da UC e o mapeamento do zoneamento da UC.

Nos dias 25 e 26/02/2019 foram realizadas, respectivamente, as consultas públicas de forma presencial dentro da UC e na XX Reunião Ordinária do Conselho gestor da UC com o intuito da análise e aprovação do Plano de Gestão RDS Piagaçu Purus.

2016	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboração e ajuste dos TDRs de contratação de consultoria com o FUNBIO
2017	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboração e ajuste dos TDRs de contratação de consultoria com o FUNBIO
19/02 à 08/03/2018	<ul style="list-style-type: none"> • Validação dos dados socioeconômico com lideranças e moradores da RDS Piagaçu Purus
19 a 27/05 e 17 a 29/06/2018	<ul style="list-style-type: none"> • Oficinas de Planejamento Participativo - OPPs
27/08 à 01/09/2018	<ul style="list-style-type: none"> • Reunião Geral Ampliada e Devolutiva com moradores e lideranças para Aprovação e Validação das Regras e Mapeamento
25/02/2019	<ul style="list-style-type: none"> • Consulta Pública presencial dentro da UC
26/02/2019	<ul style="list-style-type: none"> • Consulta Pública na XX Reunião Ordinária do Conselho Gestor da RDS para Análise e Aprovação do Plano de Gestão

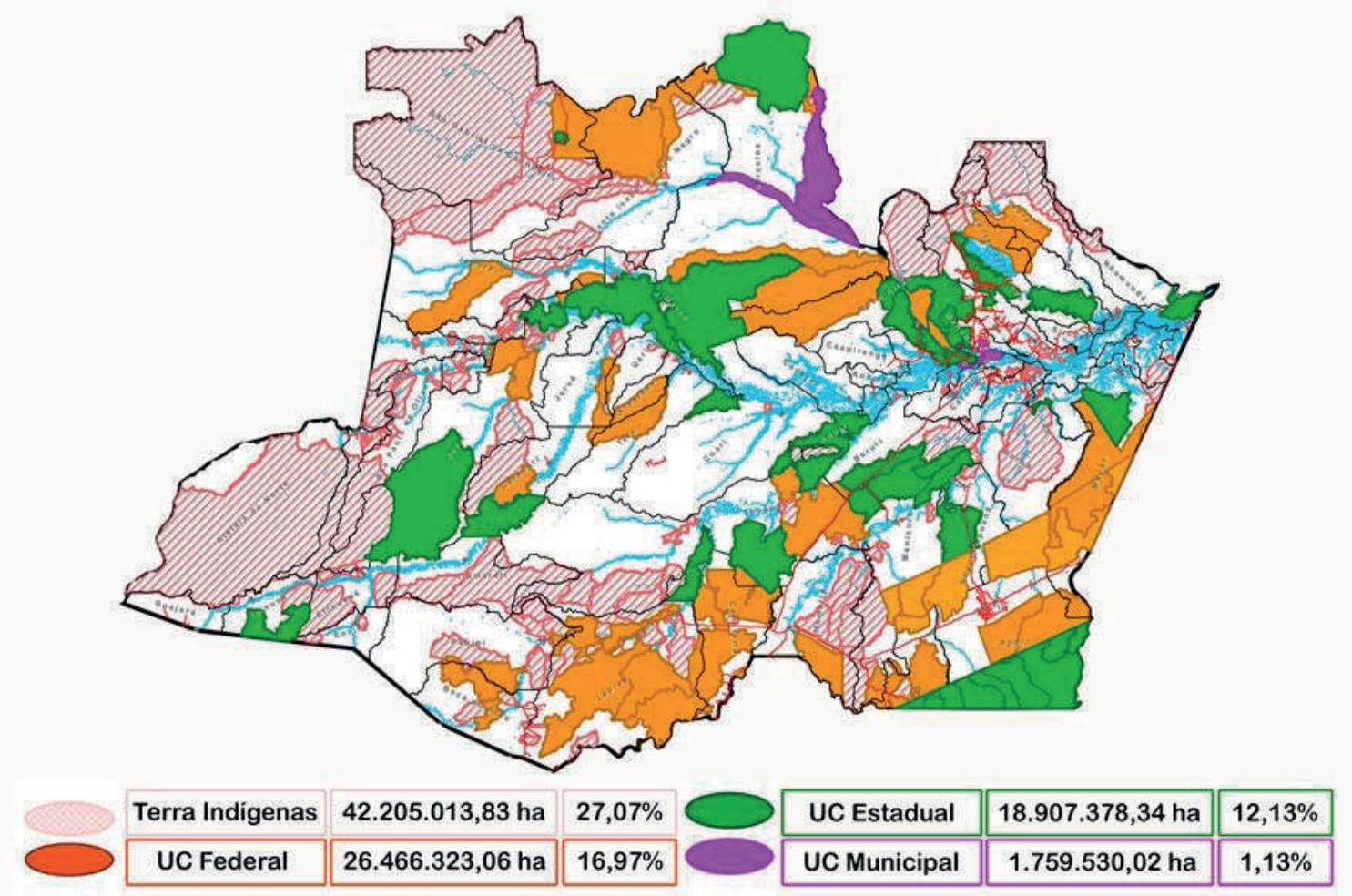
CONTEXTO ATUAL DO SISTEMA DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO ESTADO DO AMAZONAS

Existem atualmente 74 Unidades de Conservação estaduais e federais no Estado do Amazonas, ocupando uma área de 38.806.838,00 de hectares, o que representa 24,6% da área total do Estado (Figura 1).

As unidades de conservação federais abrangem 12,6 % do território do Amazonas, com **32** UCs, distribuídas em 20 UC pertencentes ao grupo Uso Sustentável e 12 de Proteção Integral (SNUC 2002), com 57 % da área total destinadas a este último grupo (Tabela 1).

As unidades de conservação estaduais compreendem 12% do território estadual, com **42** UCs, sendo 34 do grupo Uso Sustentável e que representam 80% da área total das áreas protegidas pelo Estado (Quadro 1).

Figura 1. Distribuição das Áreas Protegidas do Amazonas



Fonte: SEMA/AM, 2020

Tabela 1. Número e Área (ha) de UCs Federais e Estaduais no Estado do Amazonas.

UNIDADES FEDERAIS	Quantidade	ÁREA (ha)
(Categoria) PROTEÇÃO INTEGRAL	12	11.463.112,00
Estação ecológica	2	860.837,00
Parque Nacional	7	9.371.387,00
Reserva Biológica	2	1.230.779,00
Reserva Ecológica	1	109,00
(Categoria) USO SUSTENTÁVEL	20	8.617.861,00
Área de Relevante Interesse Ecológico	2	18.288,00
Floresta Nacional	9	6.376.651,00
Reserva Extrativista	9	2.222.922,00
TOTAL	32	20.080.973,00
UNIDADES ESTADUAIS	Quantidade	ÁREA (ha)
(Categoria) - PROTEÇÃO INTEGRAL	8	3.473.987,46
Parque Estadual	7	3.437.087,46
Reserva Biológica	1	36.900,00
(Categoria) - USO SUSTENTÁVEL	34	15.312.024,88
Área de Proteção Ambiental	6	1.676.601,46
Floresta Estadual	8	2.596.347,41
Reserva de Desenvolvimento Sustentável	16	10.167.869,72
Reserva Extrativista	4	8.71206,29
TOTAL	42	18.786.012,34

Fonte: SEMA/2020

Quadro 1. Categoria das UCs do Estado do Amazonas

CATEGORIA	NOME DA UNIDADE	ÁREA (ha)
APA	APA Caverna do Maroaga	3.747,00
APA	APA da MD Rio Negro - Setor Paduari / Solimões	461.740,67
APA	APA da ME do Rio Negro - Setor Aturiá / Apuauzinho	559.097,79
APA	APA da ME do Rio Negro - Setor Tarumã-Açu / Tarumã Mirim	56.793,00
APA	APA Guajuma	28.370,00
APA	APA Nhamundá	195.900,00
FLORESTA	Floresta Estadual Canutama	150.588,57
FLORESTA	Floresta Estadual de Apuí	185.946,16
FLORESTA	Floresta Estadual de Manicoré	83.381,03
FLORESTA	Floresta Estadual de Maués	438.440,32
FLORESTA	Floresta Estadual de Tapauá	881.704,00
FLORESTA	Floresta Estadual do Aripuanã	336.040,06
FLORESTA	Floresta Estadual do Rio Urubu	27.342,00
FLORESTA	Floresta Estadual do Sucunduri	492.905,27
PARQUE	Parque Estadual da Serra do Aracá	1.818.700,00
PARQUE	Parque Estadual do Guariba	72.296,33
PARQUE	Parque Estadual do Matupiri	513.747,47
PARQUE	Parque Estadual do Rio Negro - Setor Norte	146.028,00
PARQUE	Parque Estadual do Rio Negro - Setor Sul	77.950,86
PARQUE	Parque Estadual do Sucunduri	808.312,18
PARQUE	Parque Estadual Sumaúma	52,62
RESERVA BIOLÓGICA	Reserva Biológica Morro dos Seis Lagos	36.900,00
RDS	Reserva de Desenvolvimento Sustentável Amanã	2.313.000,00
RDS	Reserva de Desenvolvimento Sustentável Aripuanã	224.290,81
RDS	Reserva de Desenvolvimento Sustentável Bararati	113.606,43
RDS	Reserva de Desenvolvimento Sustentável Canumã	22.354,86
RDS	Reserva de Desenvolvimento Sustentável Cujubim	2.450.381,56
RDS	Reserva de Desenvolvimento Sustentável de Uacari	632.949,02
RDS	Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Juma	589.611,28
RDS	Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Matupiri	179.083,45
RDS	Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Amapá	216108,73
RDS	Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Negro	102.978,83
RDS	Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Uatumã	424.430,00
RDS	Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açú	397557,32
RDS	Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá	1.124.000,00
RDS	Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu - Purus	1.008.167,00
RDS	Reserva de Desenvolvimento Sustentável Puranga Conquista	86.233,43
RDS	Reserva de Desenvolvimento Sustentável Rio Madeira	283.117,00
RESEX	Reserva Extrativista Canutama	197.986,5
RESEX	Reserva Extrativista Catuá Ipixuna	217.486,00
RESEX	Reserva Extrativista do Guariba	150.465,32
RESEX	Reserva Extrativista do Rio Gregório	305.268,47
Total		18.786.012,34

3.1. Reservas de Desenvolvimento Sustentável

Dentro das UC estaduais de uso sustentável, as Reservas de desenvolvimento sustentável (RDS) são as mais representadas em número (48%) e em área (65%), sendo duas delas maiores que dois milhões de hectares, quatro entre 1,1 milhão e 500 mil hectares e nove menores que 500 mil. Das 16 RDS estaduais, 13 foram criadas entre 2003 e 2015.

As Reservas de Desenvolvimento Sustentável estão inseridas no Grupo II, Uso Sustentável, no Sistema Estadual de Unidades de Conservação (SEUC-Lei Complementar nº 53, de 05 de junho de 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, quando há 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, § 2º 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 estabelecida 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.

INFORMAÇÕES GERAIS

4.1. Ficha técnica

Ficha Técnica	
Nome	Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu-Purus
Unidade Gestora	SEMA
Instituições parceiras	Fundação Amazônia Sustentável – FAS
	Associação dos Moradorese Entorno da RDS Piagaçu Purus - AMEPP
	Fundação Nacional do Índio - FUNAI
Área	Instituto Piagaçu 1.008.167,00 ha
Municípios	Beruri, Anori, Tapauá e Coari
Coordenadas geográficas	Ponto 1: 62°21'39,56"W e 4°05'27,1"S
	Ponto 2: 62°18'23,98"W e 4°05'06,76"S
	Ponto 3: 61°47'39,88"W e 4°05'57,88"S
	Ponto 4: 61°44'15,29"W e 4°14'15,79"S
	Ponto 5: 61°44'19,18"W e 4°14'51,9"S
	Ponto 6: 62°09'04,1"W e 4°43'58,73"S
	Ponto 7: 62°37'16,93"W e 5°16'58,69"S
	Ponto 8: 62°51'08,53"W e 5°20'10,46"S
	Ponto 9: 63°18'54,25"W e 5°06'19,12"S
	Ponto 10: 63°20'57,05"W e 5°04'14,92"S
	Ponto 11: 63°06'34,56"W e 4°44'46,21"S
	Ponto 12: 62°53'48",08W e 4°27'45",9S
	Ponto 13: 62°16'15",46W e 4°14'05",14S
Decreto	Decreto nº 23.723, em 5 de setembro de 2003
Limites	REBIO Abufari, TI Lago Ayapua, TI Itixi Mitari
	Parque Nacional Nascentes do Jari, PAE Tupana Igapó Açú III e PAE Purus (INCRA)
Biomos	Floresta Amazônica
Ecossistemas (Vegetação)	Ecossistemas de terra firme, várzea e igapós com os tipos de vegetação
	Formação Pioneira Arbórea Aluvial
	Formação Pioneira Arbustiva Aluvial
	Manejo de castanha
Atividades em desenvolvimento	Pesca comercial e de subsistência
	Agricultura
	Manejo de pirarucu
Atividades potenciais	Manejo de quelônios
	Uso Público
	Manejo de produtos florestais não madeireiros (açaí, óleos)
	Manejo florestal
Atividades conflitantes	Manejo de jacaré
	Artesanato
	Extração ilegal de madeira
	Turismo associado a pesca esportiva e caça ilegais
Comunidades e Aldeias	Caça ilegal
	Pesca ilegal
População usuária	67 (36 dentro e 31 entorno) Aproximadamente 5500 pessoas

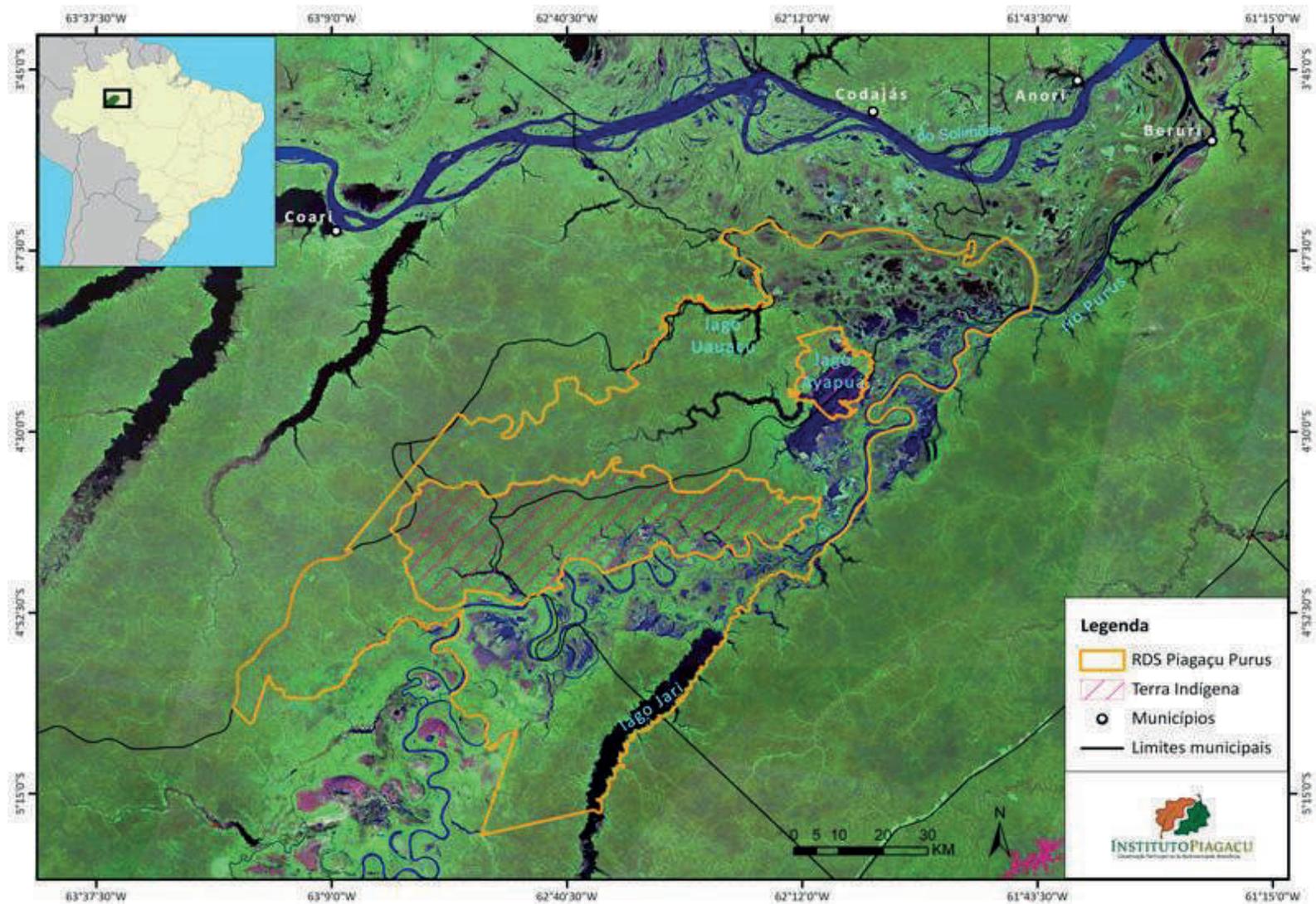
4.2. **Localização da RDS Piagaçu Purus**

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. 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 UC 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 Piagaçu Purus. 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 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 Unidade coincide com parte das áreas pertencentes às UC 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 Piagaçu Purus como uma área potencial para o desenvolvimento da criação de um mosaico de UC a partir do entendimento dos órgãos gestores das áreas envolvidas.

Figura 2. Localização geográfica da RDS Piagaçu Purus



Fonte: IPI,2010

4.3. Acesso à Unidade de Conservação

O acesso principal à RDS Piagaçu Purus é por via fluvial pelo rio Purus. Há barcos semanais subindo este rio que fazem escalas nas sedes municipais de Manacapuru, Anamá e Beruri, 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, podendo seguir viagem neste até a UC ou a partir de Beruri pode-se alugar barcos com motor de popa para chegar até a RDS Piagaçu Purus (três a sete horas). Também, há alternativas como recreios até Beruri, Tapauá, Coari e Anori saem do porto da Manaus Moderna semanalmente.

A partir de Manaus pode-se também ir via terrestre até Manacapuru onde existe um serviço diário de lanchas rápidas (“a jato”) até o município de Beruri (de três a cinco horas de viagem). A partir de Beruri o trajeto é feito de “voadeira” com duração de aproximadamente duas horas até o início da RDS.

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 neste município, descendo posteriormente o rio Purus de barco em direção a RDS Piagaçu Purus (Quadro 2).

Quadro 2. Distância em linha reta de algumas localidades da RDS Piagaçu Purus – Trechos distâncias (Km)

Localidade	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	101,00
Beruri – Localidade Uauaçu	110,00
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

4.4. Histórico de criação da RDS Piagaçu Purus e antecedentes legais

A região em que hoje está inserida a RDS Piagaçu Purus teve início com a criação de uma Área de Proteção Ambiental Estadual – APA. A APA “Lago do Ayapuá” foi criada pelo Decreto Estadual 12.836, de 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.

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.

Esta reunião foi realizada com a presença do Dr. José Márcio Ayres, os professores Dr. Ronis Da Silveira, Dr. Marcelo Gordo e Dr. Eduardo Venticinque. Desta reunião surge então a semente de criação da RDS Piagaçu Purus 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).

Foi realizada a primeira expedição, em junho de 2001, 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 ideia de criação de uma RDS na região.

Na ocasião desta 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 a base para o estudo de caracterização da proposta de criação da RDS Piagaçu Purus 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 Ayapuá, 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 – SDS, hoje, SEMA, como o órgão máximo ligado às questões ambientais do Estado. Em 5 de setembro de 2003 é criada a RDS Piagaçu Purus com 1.008.167 ha, por meio do Decreto Estadual 23.723 e publicado no DOE em 08 de setembro de 2003. Neste decreto ficou estabelecido caso fossem criadas novas terras indígenas poderia ser realizado ajustes dos seus limites (Art. 2º, Parágrafo único) (Tabela 2).

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. A área da RDS Piagaçu Purus, 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, passando assim a contar com 834.245 ha.

Tabela 2. Histórico de Criação da RDS Piagaçu Purus

Período	Atividade
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 Piagaçu Purus
5 de setembro de 2003	Criação da RDS Piagaçu Purus
8 de setembro de 2003	Publicação de sua criação no Diário Oficial do Estado do Amazonas

4.5. **Origem do nome**

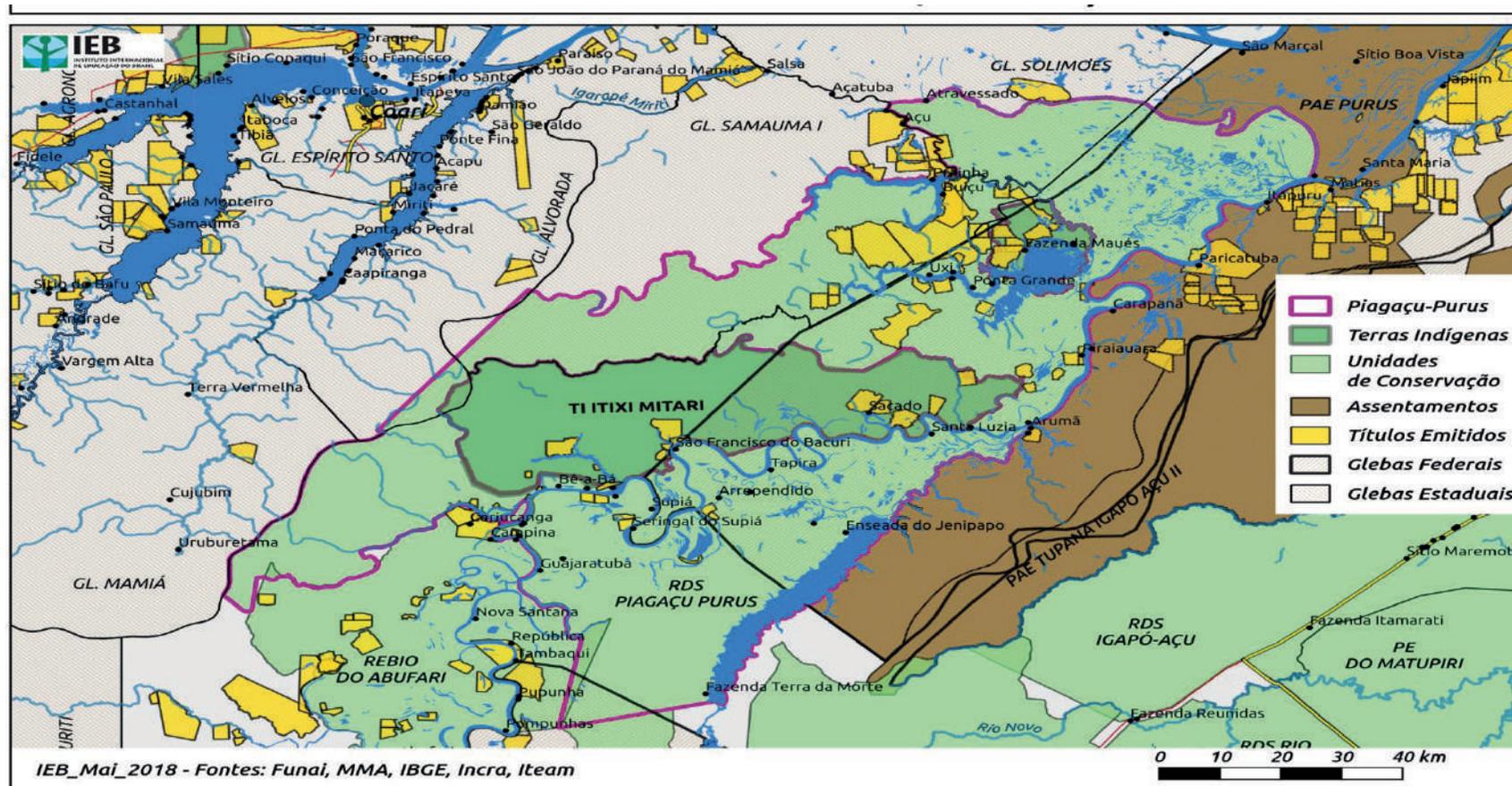
A sugestão do nome da Reserva surgiu ainda na fase de elaboração da proposta de criação. Klester Cavalcanti, um jornalista, muito envolvido e interessado nas questões ambientais amazônicas ao saber da intenção de se criar uma nova Reserva no Purus, iniciou uma pesquisa etimológica de palavras indígenas 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.

4.6. **Situação Fundiária**

Analisando o mapa fundiário da Unidade (Figura 3), percebe-se que o mosaico fundiário na área apresenta diferentes títulos:

- Títulos emitidos pelo governo estadual em gleba federal;
- Títulos emitidos pelo governo estadual em área de várzea de rio federal, no caso o Purus;
- Títulos emitidos pelo governo estadual em Terras Indígenas;
- Títulos “de coroa”.

Figura 3. Situação fundiária da RDS Piagaçu Purus e do seu entorno



Existe um problema fundiário ingente na RDS Piagaçu Purus, porquanto a insegurança jurídica que recai sobre estes títulos. Todos os moradores estão em situação de irregularidade fundiária, porquanto os órgãos fundiários sejam eles estaduais ou federais, não procederam a regularização fundiária da Unidade.

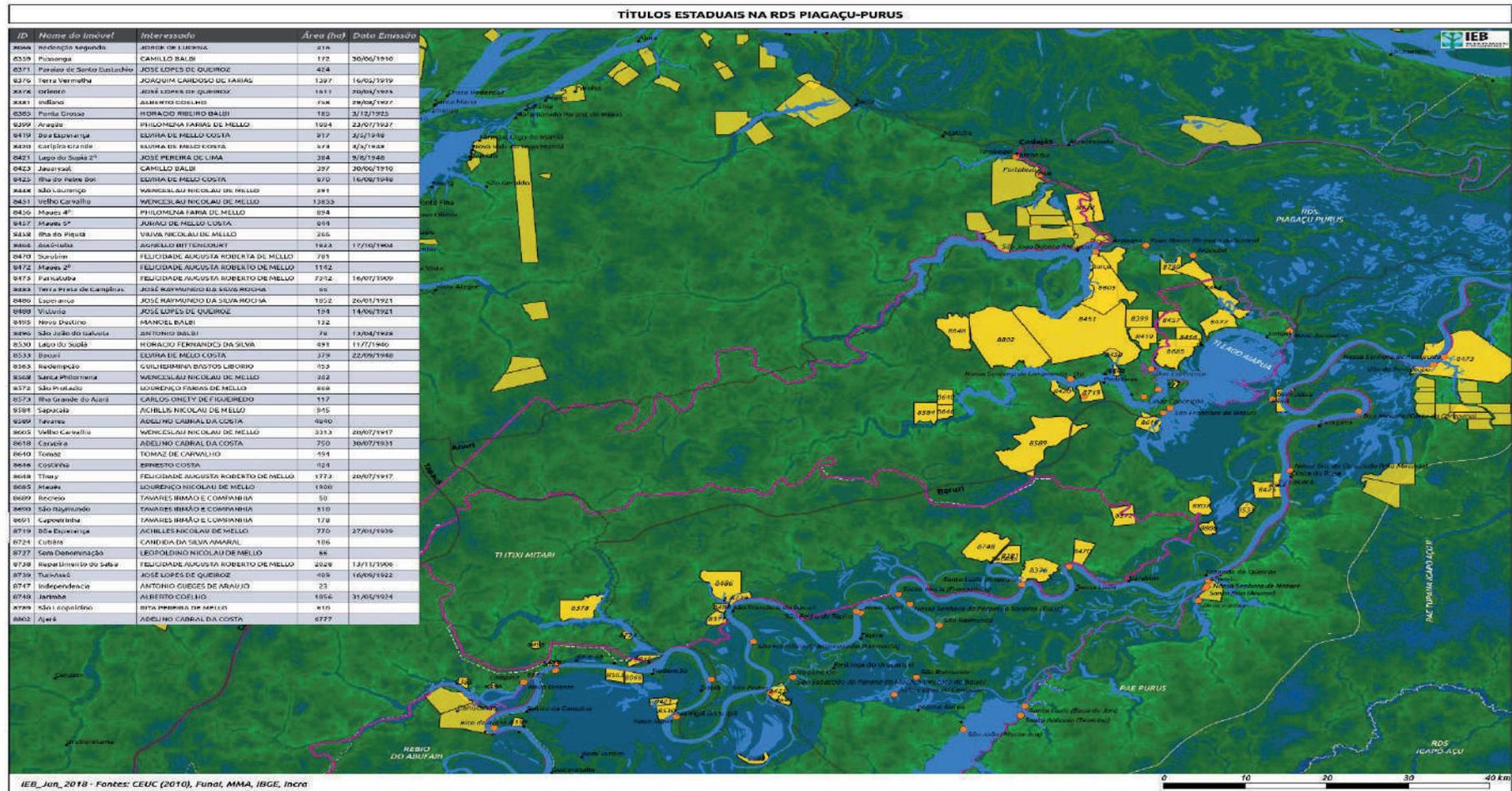
Títulos estaduais emitidos em gleba federal por órgão fundiário estadual não têm validade alguma, logo, aqueles emitidos sobre áreas das comunidades de Paricatuba, Itapuru, e nas que fazem parte do complexo do Arumã, Supiá, Novo Supiá e Beabá, estão automaticamente anulados.

Aqueles que foram emitidos sobre as várzeas do rio Purus, seja em glebas estaduais ou federais também estão anulados segundo parecer do Supremo Tribunal Federal que reconheceu como constitucional a competência privativa da União de titular nas áreas de várzea (Figura 4).

Várias comunidades estão em área de várzea, portanto passíveis de concessão de Termo de Autorização de Uso Sustentável ou CDRU coletiva por parte da SPU, são elas:

1. Ressaca do Surara (parte)
2. Ubim
3. Cuianã
4. Costa do Paricatuba
5. Matias (parte)
6. Itapuru (parte)
7. Caua
8. Vila Miranda (parte)
9. Tapira
10. São Pedro
11. Santana do Supiá
12. Vista do Supiá
13. Novo Supiá
14. Jenipapo 1 (parte)
15. N. Sra do Perpétuo Socorro (Tuiué)
16. São João das três Bocas
17. Vila do Paricatuba (parte)
18. Boa Morada (parte)
19. Nossa Sra. De Nazaré (parte)
20. Deus é Amor (parte)
21. Nova Morada (Caióé) (parte)
22. Santa Luzia (Arapapá)
23. Santa Maria (Frangolhão)
24. São Francisco do Nazareizinho (Marrecão)
25. Redenção
26. Beabá de Cima (parte)
27. Beabá de Baixo (parte)
28. São Francisco das Três Bocas
29. Jenipapo 2 (parte)
30. Novo Juruti
31. Pirauaiara

Figura 4. Títulos estaduais emitidos sobre áreas de várzea da RDS Piagaçu Purus



Como se observa no mapa da figura 4 há uma profusão de títulos estaduais sobre as áreas de várzea que estão anulados e ressalta-se a precariedade das bases cartográficas do governo estadual, o que faz com que haja alguma contradição entre os dois mapas anteriores.

Resta, portanto, os títulos estaduais emitidos nas glebas pertencentes ao estado do Amazonas, mas aqui também cabe matizar a validade destes títulos. A Constituição do Estado do Amazonas em seu Artigo 27, inciso XX mostra que, compete a Assembleia Legislativa Estadual “- autorizar, previamente, a alienação ou concessão de terras públicas estaduais de área superior a mil metros quadrados, se urbanas, e de mil hectares, se rurais, bem como a alienação ou concessão de uso de bens imóveis do Estado, na forma da lei”, ou seja, imóveis com área superior a mil hectares necessitam de autorização da ALEAM para sua concessão, portanto, os títulos que não forem “de coroa” com área a esta superior, se emitidos sem essa disposição legal, em data posterior a promulgação da Constituição Estadual (17/12/2014), tem sua validade anulada.

Além disso, segundo a Lei Estadual nº 1.495/81, “as terras devolutas do Município só poderão ser alienadas através de licitação pública, respeitado os limites estabelecidos no parágrafo único do art. 171 da Constituição Federal”, na qual está especificado o limite de até 100 hectares para a legitimação da posse de terras públicas por aqueles que as tornarem produtivas com o seu trabalho e o de sua família, assim, é necessário uma análise criteriosa dos supostos títulos em mãos de proprietários na RDS Piagaçu Purus.

Diversas vezes os comunitários enviaram a consultoria títulos alegados como verdadeiros em gleba estadual. A providência a ser tomada, neste caso, é se correr a cadeia dominial dos títulos, com vistas a provar sua validade. Na RDS Piagaçu Purus, há uma profusão de supostos títulos.

Alguns alegam possuírem propriedade apenas por terem o CCIR (Certificado de Cadastro de Imóvel Rural) expedido pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), porém este documento somente atesta a regularidade cadastral do imóvel e, embora não seja um título propriamente dito, é essencial para sua emissão. Porém, há facilidade de um cidadão obter o CCIR, cujas informações ali existentes não conferem com as necessárias para emissão do referido documento.

Existem títulos emitidos pelo cartório de Beruri, alguns evidenciando transações interessantes, tais como a venda do imóvel entre cônjuges, evidenciando a existência de possíveis ilícitos, frequentes na atividade de grilagem de terras públicas.

Acerca da legalidade dos supostos títulos, é necessário que seus detentores provem, junto ao governo do Estado, a legalidade de sua documentação através da cadeia dominial, enquanto isso, as comunidades não podem ter seu direito de uso impedido.

No caso de permanência das comunidades sobre títulos provados em posse pacífica, as comunidades têm o direito de usucapir a área, tendo, para isso, a Associação dos Moradores e Entorno da RDS Piagaçu Purus - AMEPP entrar na justiça, solicitando o usucapião coletivo para as comunidades.

Esta situação de caos fundiário causa problemas às comunidades, porquanto supostos proprietários as pressionam no sentido de pagamento de arrendamento de castanhais ou impedimento de entrada dos castanheiros nos castanhais.

Um Programa de Gestão deverá ser articulado no sentido de se equacionar total ou parcialmente a questão fundiária da RDS Piagaçu Purus, e este esforço deve envolver a Procuradoria Geral do Estado do Amazonas (PGE), o órgão gestor, a Secretaria do Patrimônio da União (SPU), a Secretaria de Estado de Política Fundiária e a AMEPP, com a maior urgência.

CARACTERIZAÇÃO DOS FATORES ABIÓTICOS

5.1. Aspectos geológicos

A região amazônica é delimitada a norte e sul pelos escudos cristalinos do Pré-Cambriano e a oeste pelos Andes. Grande parte dos sedimentos encontrados na bacia amazônica foi depositado 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 é decorrente das variações que ocorreram no nível do mar no período Pleistoceno (Irion *et al.* 1994). 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, 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 Piagaçu Purus. Esta região compreende mais de 600 lagos comunicados por canais e paranãs que sofrem influência das inundações periódicas dos rios Purus e Solimões.

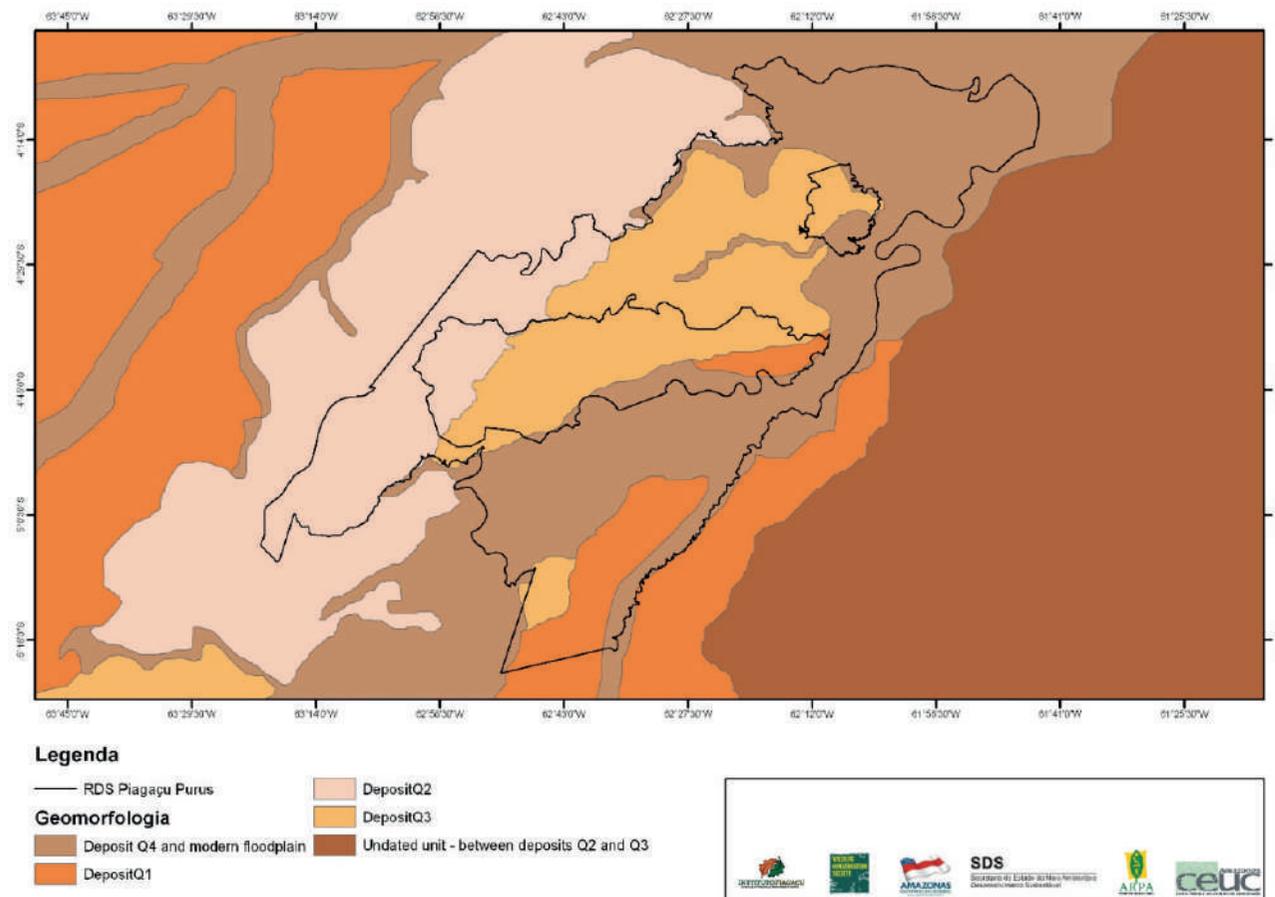
Quando drenados por rios com pouca carga de sedimentos, como aqueles de água preta ou clara, os lagos de ria permaneciam na paisagem (Irion *et al.* 1994). Na RDS Piagaçu Purus, os lagos de ria estão representados nos rios que drenam a terra firme do interflúvio Purus-Juruá: (ex. lagos Ayapuá e Uauaçu) 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 Piagaçu Purus, Depósitos Q1 (37400-43700 14C A.P.), Depósitos Q2 (27200 14C A.P.), Depósito Q3 (6730-2480 14C A.P.), e Depósitos Q4 (280-130 14C A.P.) (Quadro 3; Figura 5).

Quadro 3. Depósitos encontrados na RDS Piagaçu Purus segundo estudo de Rosseti *et al.* (2008).

Depósitos Q1
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 ¹⁴ C anos A.P. Na RDS Piagaçu Purus estes depósitos estão localizados principalmente no sul, precisamente nas margens de terra firme do lago Jari, sendo que na margem leste, no sentido norte, distribui-se até próximos às cabeceiras do lago Paricatuba. Uma macha é encontrada ainda a sudoeste do lago Piraiauara, que corresponde à região nordeste da TI Itixi-Mitari.
Depósitos Q2
Mais representativos entre os rios Solimões e Negro, com faixas estreitas nos rios Içá, Jutaí, 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 ¹⁴ C anos A.P. Estes depósitos estão localizados no oeste da RDS Piagaçu Purus, 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 ¹⁴ 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 meandrantés, 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 Piagaçu Purus. 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. Geomorfologia da RDS Piagaçu Purus. – Adaptado de Rosseti *et al* (2008) por H. Neto e A. Antunes

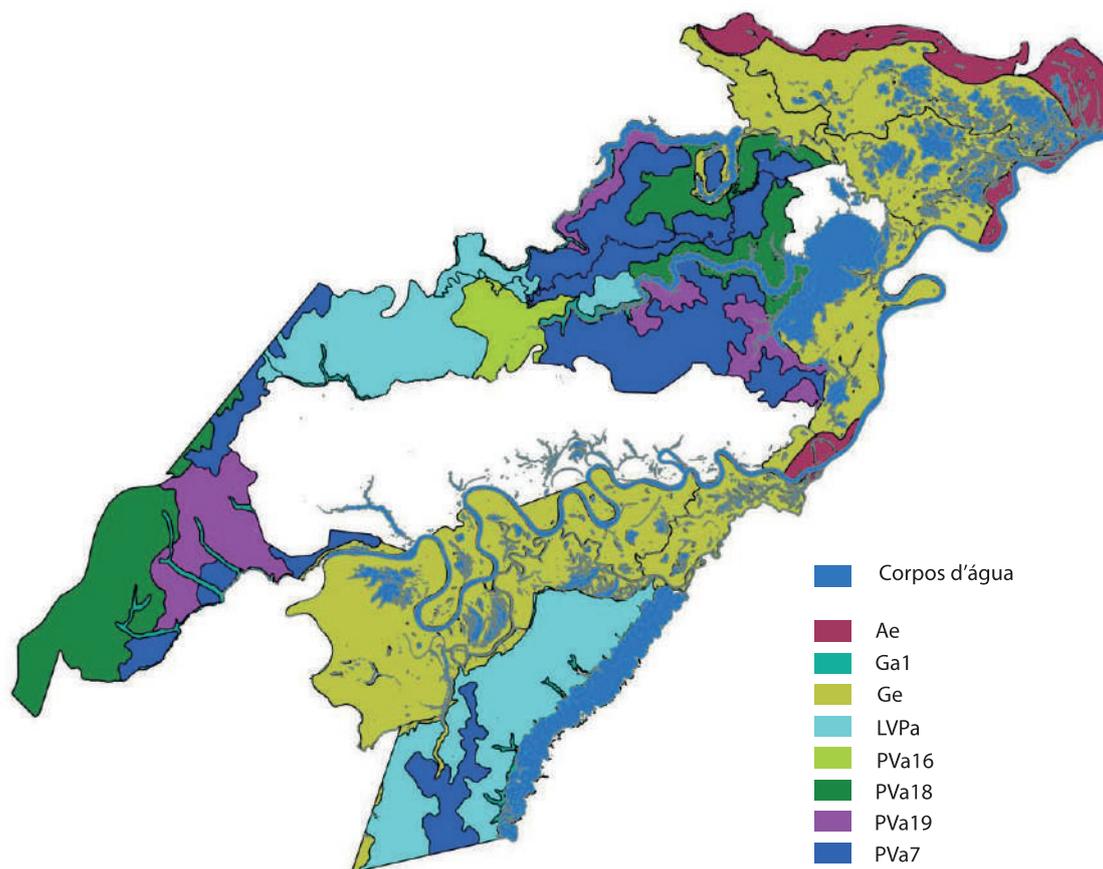


5.2. Relevo e solo

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 Piagaçu Purus é possível observar uma estreita faixa percorrendo o extremo norte da Reserva constituído por solo Aluvial e *gley* solos eutróficos (Ae2/Ae). 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 / Ge). A fertilidade natural nos solos aluviais distróficos é considerada baixa. Na região mais central da RDS Piagaçu Purus predominam os solos compostos por diferentes proporções entre solos podzólicos, podzólicos plínticos e plintossolos (Pd12 / PVa19, Ppd1 / PVa18, e Ppd2 / LVPa). Estes se caracterizam pela acidez e que podem vir a se tornar solos endurecidos dependendo do manejo empregado. Na parte central também se encontram manchas espalhadas de solos lateríticos (Fd3 / PVa7) com baixa textura argilosa e o relevo suavemente ondulado. Ao longo da planície de inundação do rio Purus predomina a categoria Gd2 / Ge que é uma mistura de solos “*gley*” distróficos e aluviais eutróficos, que apresenta genericamente menor fertilidade que a categoria Gde1 / Ge (Figura 6). 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 6. Tipos de solos da RDS Piagaçu Purus (EMBRAPA 2001). Mapa produzido por H. Neto e A. Antunes em Instituto Piagaçu (2010)



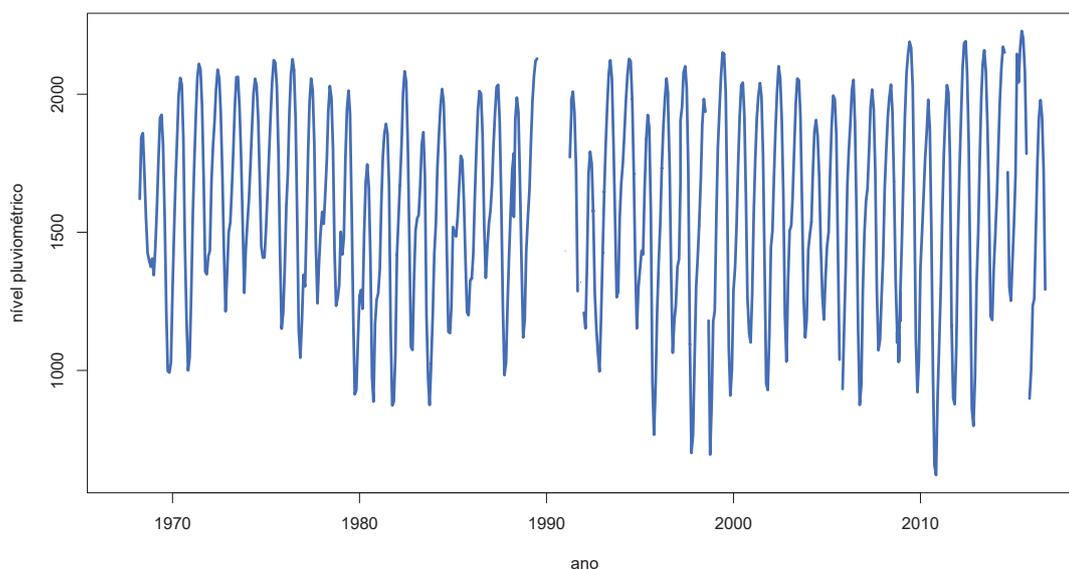
5.3. Clima e Hidrologia

5.3.1. Clima

A caracterização prévia realizada por C. Deus na primeira versão do plano de gestão da RDS Piagaçu Purus (CEUC, 2010) mostra que o clima dominante nesta área, segundo a classificação de Köeppen, pertence ao grupo A (clima tropical chuvoso), com temperatura média do mês mais frio sempre superior a 18°C. Este clima favorece o desenvolvimento de vegetação megatérmica (plantas que se desenvolvem em altas temperaturas) 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).

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). Segundo o mapa de Isoietas Anuais produzido pelo CPRM, o gradiente de precipitação da bacia do rio Purus varia de 1700 a 3000 mm com os maiores níveis ocorrendo na porção média da bacia, próxima das bacias do Cuniuá e Tapauá. 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, especificamente na região da RDS Piagaçu Purus, a precipitação anual apresenta-se em torno dos 2300 e 2500 mm anuais. A mínima é observada em junho, por volta de 80 mm de chuva seguida do mês de agosto. As variações nos níveis do rio Purus observadas no período de 1967 a 2016 (Figura 7) 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 (Instituto Piagaçu 2010).

Figura 7. Valores médios de precipitação mensal coletados na Estação de Beruri coletado pela Agência Nacional das Águas (ANA) entre 1967 e 2016.



Fonte: Hidroweb (ANA, 2010)

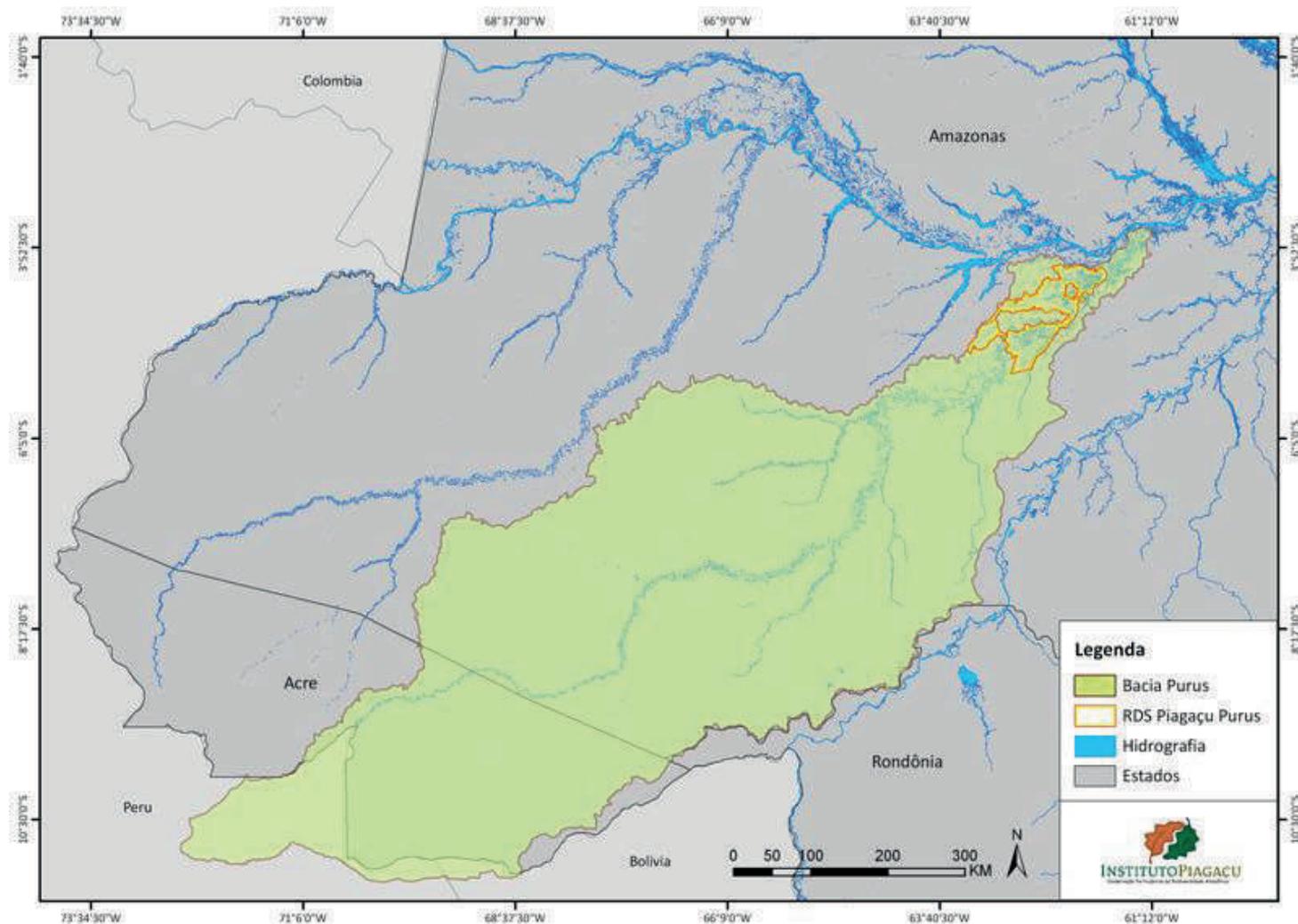
5.3.2. Hidrografia

Com cerca de 3.200 km de extensão, o rio Purus é responsável por cerca de 5% do volume total da bacia Amazônica (Goulding *et al.* 2003). Ele se localiza na margem direita da bacia Solimões-Amazonas. Os rios Purus e Juruá são considerados rios gêmeos, pois correm quase que paralelamente e apresentam características ecológicas similares, tais como cursos extremamente meândricos, áreas gigantescas de várzea e florestas alagáveis (rio Purus com 40.000 km² e rio Juruá 28.000 km²) e milhares de lagos. Sua bacia hidrográfica localiza-se na porção centro oeste da região amazônica englobando áreas de fronteiras com o Peru e a Bolívia, embora cerca de 90 % da bacia encontra-se nos estados do Acre e do Amazonas (Figura 8). A partir do estado do Acre, o rio Purus torna-se intensamente meândrico, alargando suas áreas marginais e florestas inundáveis à medida que se aproxima de sua foz (Sousa-Junior *et al.* 2008).

A área da bacia é estimada em 376.000 km² e formada por seis sub-bacias. No estado do Acre seus principais afluentes estão localizados em sua margem direita e são os rios Acre, Iaco, Caeté e Chandless. No Amazonas os principais tributários são o Pauini e o 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, especialmente no estado do Acre e o sul do Amazonas.

A altitude da drenagem (04°17'17.60"S e 61°54'34.84" W) na RDS Piagaçu Purus é de 19,69 metros (medida feita em dezembro de 2008).

Figura 8. Representação da bacia Amazônica com destaque para a bacia de drenagem do rio Purus e os limites geográficos da RDS Piagaçu Purus



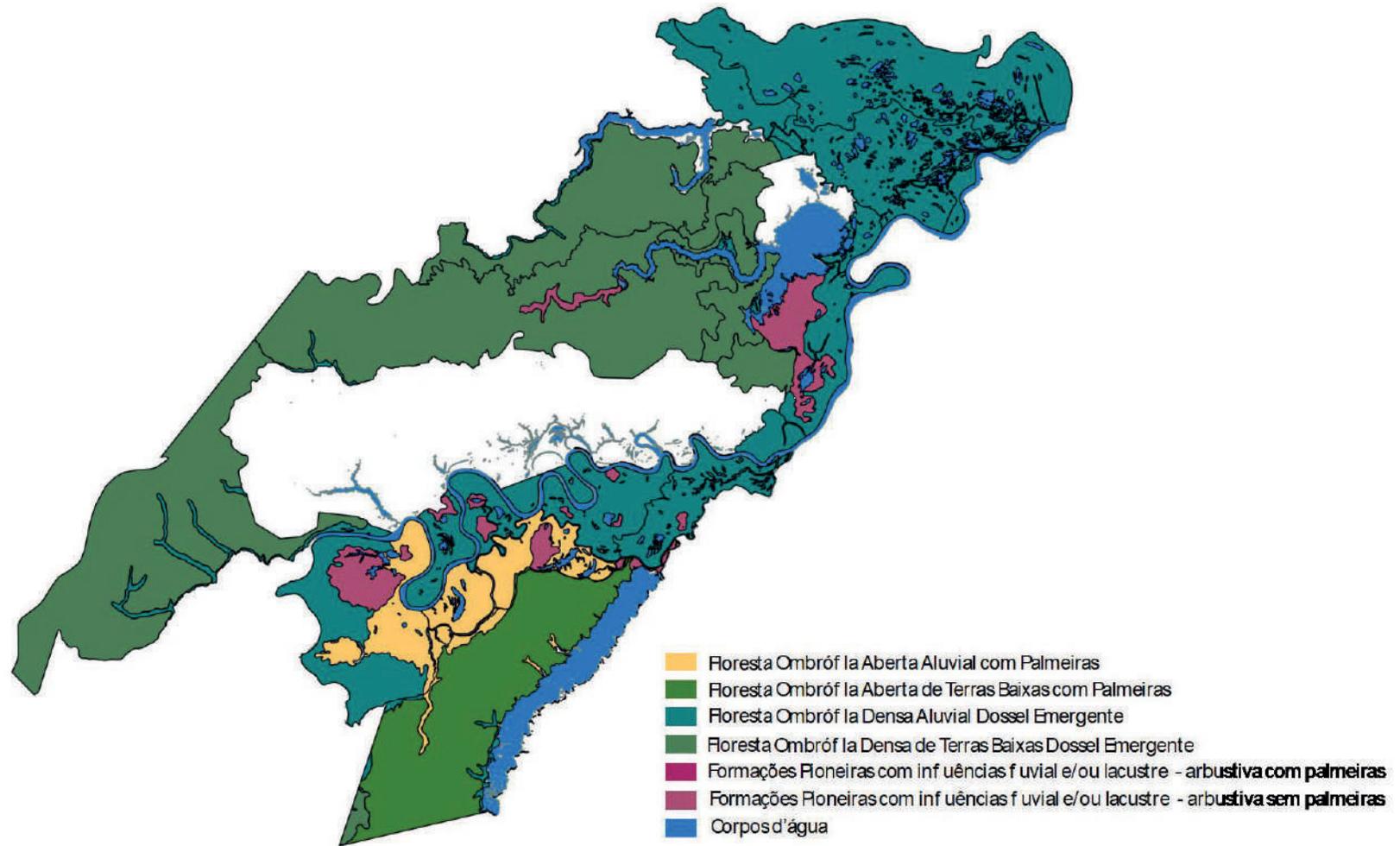
CARACTERIZAÇÃO DOS FATORES BIÓTICOS

6.1. Caracterização da vegetação

6.1.1. Caracterização da paisagem e fitofisionomias

Para a classificação da vegetação na RDS Piagaçu Purus foram utilizados os dados do projeto RADAMBRASIL (1978). A RDS Piagaçu Purus possui cerca de 45% de seus ambientes terrestres recobertos por florestas de várzea (RADAMBRASIL 1978). Grande parte da floresta de várzea da RDS Piagaçu Purus (78%) é classificada como floresta ombrófila densa aluvial, enquanto o restante se divide entre floresta ombrófila aberta aluvial (13%) e formações pioneiras com influência fluvial e/ou lacustre (9%) (RADAMBRASIL 1978). As florestas de terra firme consistem em 55% da RDS Piagaçu Purus, das quais 80% são recobertas por floresta ombrófila densa de terras baixas e 20 % por floresta ombrófila aberta de terras baixas (RADAMBRASIL 1978). Menos de 1% corresponde à vegetação secundária (Figura 9).

Figura 9. Fitofisionomia da RDS Piagaçu Purus



Fonte: RADAMBRASIL (1978)

6.1.2. Principais formações vegetais

Com mais de 5.000 Km² e atravessando as fronteiras de nove países da América do Sul, a Amazônia é a maior floresta tropical do planeta, abrigando a maior biodiversidade. De forma geral, suas formações vegetais são divididas em floresta de terra firme (que não sofrem inundação sazonal) e florestas de várzea e igapó, que sofrem periodicamente inundações. Cada uma dessas formações podem ser ainda subdivididas em outras fitofisionomias, em função da topografia, estrutura da vegetação e pela origem das águas dos rios responsáveis pela inundação (Sioli 1985; Ayres 1993).

As florestas de Terra firme são áreas mais altas, distantes dos grandes rios e que não sofrem inundações sazonais. Essas áreas, entretanto, são recortadas por uma imensa malha de igarapés de diferentes tamanhos, que contribuem para a formação de grandes áreas de baixios, com solos encharcados e composição de espécies vegetais típicas de ambientes úmidos (Junk 2011). Portanto, quando falamos em floresta amazônica, mesmo quando tratamos de floresta de terra firme, estamos nos referindo a uma formação extremamente associada à água. As florestas de terra firme estão localizadas em solos mais argilosos, geologicamente mais antigos, pobres em nutrientes e, mesmo assim, detêm a maior biodiversidade da Bacia Amazônica (Prance 1979, Sioli 1985).

As áreas alagadas representam cerca de 14% do total da bacia amazônica (Venticinque *et al.* 2016), incluindo grandes rios e seus lagos marginais, florestas de várzeas ou igapós e savanas sazonalmente inundáveis (Junk 2011). As florestas de várzea sofrem inundações sazonais pela elevação do nível dos rios de águas brancas (ou barrentas), como o Solimões, Purus e Juruá (Sioli 1985). A grande quantidade de sedimentos carregados por esses rios faz com que os períodos de inundações sejam responsáveis pelo grande aporte de nutrientes que se acumula no solo das florestas de várzea, tornando-as mais produtivas em relação às florestas de igapó (que sofrem inundação de rios de água preta, mais pobres em sedimentos) (Junk & Piedade 1993). Dependendo da altura a que a floresta fica submersa, a floresta de várzea pode ser dividida em várzea alta (cota de inundação menor que 3 m e período de submersão menor que 50 dias/ano) e várzea baixa (cota de inundação maior que 3 m e período de submersão maior que 50 dias/ano) (Ayres 1993).

Cerca de 45% da área da RDS Piagaçu Purus 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 Piagaçu Purus 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, chavascals 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 Piagaçu Purus 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 mantém em pé troncos de árvores mortas.

As populações humanas (ribeirinhos e indígenas) possuem uma relação estreita com os rios e com o ciclo anual de inundações. Todas as suas atividades de uso de recursos para subsistência e geração de renda são dependentes do nível das águas. É importante ressaltar que na literatura científica igapós são as florestas alagáveis sob influência da água preta e florestas de várzeas, sob influência da água branca. Contudo, popularmente, denominam-se os igapós, qualquer floresta alagada no período da cheia, e de várzea (ou *vage*), as áreas baixas passíveis de inundações sazonais. Comumente ribeirinhos e indígenas se referem às florestas alagáveis por restingas, subdividindo-as em restingas altas e baixas, e ainda, baixi'os e chavascais, categorizadas em ordem decrescente a topografia das florestas alagáveis e dessa forma o período que permanecem alagadas.

6.1.2.1. Bancos de Macrófitas

Os bancos de macrófitas 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 de organismos, principalmente de peixes juvenis. Durante o período de vazante (agosto a outubro) os bancos de macrófitas 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 substrato de fixação para outras espécies de plantas.

Os bancos de macrófitas 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 macrófitas 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.

6.1.2.2. 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 carauaçú *Symmeria paniculata*) listadas como as principais colonizadoras nos lagos.

As margens mais distantes dos lagos drenados pelos canais contêm 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 artrópodes e locais para nidificação de aves principalmente a marreca migratória *Dendrocygna autumnalis* (Cintra, com. pessoal).

6.1.2.3. 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 a 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* (sumaúma), *Hura crepitans* (Assacu), *Couropita subsessilis* (castanha de macaco), *Virola surinamensis* (ucuuba), *Hevea spruceana* (família das seringueiras), *Maquira coriácea* (muiratinga) entre as palmeiras estão *Astrocaryum jauari* (jamari) e *Euterpe oleraceae* (açai do Pará).

6.1.2.4. 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 Piagaçu Purus os igapós localizam-se próximos às margens e cabeceiras de lagos de terra firme como os lagos Ayapuá, Uauaçu e Jari.

6.1.2.5. 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.

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-brasil *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 assembleia 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.

6.1.2.6. Diversidade florística

A Bacia Amazônica ainda é pouco conhecida em relação à sua florística, e para a região do baixo Purus, especificamente, seria esperada uma elevada diversidade florística e um número significativo de espécies ainda não conhecidas pela ciência, mas ainda é uma grande lacuna em relação ao conhecimento botânico (Hopkins 2007).

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 5.444 árvores em nove hectares de florestas de terra firme, várzeas e igapós na área de 834 mil hectares que compreende a RDS Piagaçu Purus dando a dimensão da vasta área ainda a ser inventariada.

Foram realizados poucos estudos de levantamentos botânicos em áreas de terra firme, várzea e igapó na RDS (Tabela 3). No setor Uauaçu, foram amostrados três ha para cada fitofisionomia (várzea, igapó e terra firme), em que foram registradas 5.411 árvores com mais de 10 cm de DAP (diâmetro a altura do peito), com média de $601,2 \pm 34$ árvores por hectare (Haugaasen & Peres, 2006). Nas três fitofisionomias os indivíduos com DAP entre 10 e 30 cm representavam mais de 80% das árvores (Haugaasen & Peres, 2006). A terra firme apresentou o maior número

de espécies, seguida da várzea e por último o igapó (Haugaasen & Peres, 2006), um padrão comum a outras áreas da Amazônia.

Nas florestas de várzea dos setores Caua-Cuianá e Itapuru foram amostrados cinco hectares em áreas em diferentes cotas de inundação, com o intuito de avaliar o padrão de variação da diversidade local de árvores ao longo do gradiente de inundação. Foram registrados 2.951 indivíduos com DAP maior que 10 cm, pertencentes a 304 espécies (Luize, 2010). Com relação ao gradiente de inundação, foi encontrada uma relação inversa entre a profundidade de inundação e o número de espécies encontrado nas áreas, indicando que algumas espécies toleram condições ambientais específicas (Luize, 2010).

Tabela 3. Número de famílias, gêneros, espécies e indivíduos registrados nos levantamentos botânicos realizados na RDS Piagaçu Purus.

	Igapó - 3 há	Várzea - 3 ha	Terra firme - ha	Várzea - 5 ha
Famílias	36	47	53	55
Gêneros	74	118	142	167
Espécies	99	150	255	304
Indivíduos	2.049	1.546	1.816	2.951

Fonte: Haugaasen & Peres (2007); Luize, (2010)

Nas margens de rios e lagos são encontrados alguns tipos de vegetação herbácea flutuante, que formam bancos de macrófitas, dominados por algumas espécies de gramíneas e aguapés. No período de seca, com o solo exposto, a vegetação cresce. Durante o período de enchente, essa vegetação oferece alimento, abrigo e locais para nidificação para diversos animais. Alguns lagos ainda possuem uma vegetação arbustiva que permanece submersa durante grande parte do ano, dominada por araquá (*Eugenia* sp. – Myrtaceae) e carauaçu (*Symmeria paniculata* - Polygonaceae).

6.1.2.7. Uso de Produtos florestais madeireiros

A extração madeireira é realizada amplamente na RDS Piagaçu Purus com a finalidade de construção de casas, sedes comunitárias, igrejas e galpões. A comercialização da madeira ainda ocorre na região, mas pela falta de regularização fundiária e regularização de planos de manejo madeireiros, essa atividade ocorre de forma ilegal. A comercialização ilegal de madeira causa um grande impacto nas espécies exploradas pela retirada da madeira a ser comercializada e da madeira que será utilizada para a construção das jangadas para o transporte fluvial das madeiras. A exploração das espécies em áreas de várzea, que ocorre em maior frequência, se dá com a madeira em tora, sem a necessidade de beneficiamento. As espécies de terra firme são comercializadas na forma de prancha e, portanto, necessitam de um trabalho mais especializado, além de um esforço maior para a retirada do material.

O fator limitante para a atividade madeireira é o acesso pela água para a retirada das árvores. Dessa forma, a atividade se restringe às áreas mais próximas da beira d'água e durante a época de cheia. Atualmente, muitos moradores relatam que as áreas de várzeas ainda possuem uma maior quantidade de árvores para exploração

madeira, provavelmente pelas maiores taxas de crescimento das árvores nas áreas de várzea em relação à terra firme. Algumas áreas de terra firme em setores do sul da RDS Piagaçu Purus já foram amplamente exploradas há algumas décadas, principalmente para a retirada de pau-rosa (*Aniba rosaeodora* - Lauraceae) e itaúba (*Mezilaurus itauba* – Lauraceae), espécies que hoje são encontradas em frequência consideravelmente menores. Na tabela 4 são listadas as espécies mais exploradas atualmente. Algumas espécies, como os louros (Lauraceae), são representadas por um grupo de espécies de difícil identificação e, portanto, são consideradas em nível de gênero.

Tabela 4. Lista de espécies florestais mais exploradas na RDS Piagaçu Purus

Nome popular	Família	Espécie	Área
Louro-preto	Lauraceae	<i>Ocotea</i> spp.	Várzea
Jacaréuba	Clusiaceae	<i>Calophyllum</i> cf. <i>brasiliense</i>	Várzea
Maçaranduba	Sapotaceae	<i>Manilkara</i> spp.	Várzea
Louro-amarelo	Lauraceae	<i>Ocotea</i> spp.	Várzea
Seringa-barriguda	Euphorbiaceae	<i>Hevea spruceana</i>	Várzea
Louro-inamuí	Lauraceae	<i>Ocotea</i> cf. <i>cymbarum</i>	Várzea
Arapari	Fabaceae	<i>Macrobium acaciifolium</i> e <i>M. bifolium</i>	Várzea
Castanharana	Chrysobalanaceae	<i>Parinari excelsa</i> e <i>Licania</i> spp.	Várzea
Munguba	Malvaceae	<i>Pseudobombax munguba</i>	Várzea
Itaúba	Lauraceae	<i>Mezilaurus itauba</i>	Terra firme

6.2. Fauna

A Amazônia é a mais extensa floresta tropical do planeta e abriga a maior biodiversidade. São mais de 3.500 peixes, 232 anfíbios, 271 répteis, 1.300 aves e 311 mamíferos conhecidos na Amazônia brasileira. Aparte sua exuberância, a fauna realiza funções ecológicas vitais para a manutenção do ecossistema, tais como dispersão e predação de sementes, ciclagem de nutrientes, polinização, herbivoria, pasto, predação, regulação das populações de presas, etc. Há pelo menos 13 mil anos, fauna e humanos convivem na Amazônia. Entre os incomensuráveis serviços ecossistêmicos prestados por ela, a quase totalidade da proteína animal consumida pelas populações tradicionais da Amazônia é proveniente da caça e da pesca da fauna silvestre.

A bacia do Rio Purus tem sido classificada como de *Extrema Importância para Conservação* (Macapá 1999), com alta diversidade de espécies de répteis, de anfíbios (Azevedo-Ramos & Galatti 2001, Vogt *et al.* 2001), aves (MMA 2001) e mamíferos (Da Silva *et al.* 2001). Também figura entre as regiões amazônicas menos estudadas e com grandes possibilidades de abrigar espécies novas, formalmente não descritas pela ciência (Cohn-Haft 2002).

As consultas das pesquisas realizadas na RDS Piagaçu Purus e dos pesquisadores responsáveis resultaram, até o momento, no levantamento de 932 espécies de vertebrados, das quais 435 da Ictiofauna, 206 da Herpetofauna, 164 da Avifauna e 125 da Mastofauna (Tabela 5). Esses números representam cerca de 17 % do total de espécies da fauna conhecidas para a Amazônia brasileira.

Tabela 5. Número de Espécies, Famílias e Ordens de vertebrados registradas na RDS Piagaçu Purus e número de espécies registrado ou previsto para a Amazônia brasileira.

Classe	Espécies	Famílias	Ordens	Amazônia
Peixes	435	42	12	3.500
Anfíbios	102	11	3	232
Répteis	89	22	3	271
Aves	164	71	24	1.300
Mamíferos	128	33	11	311

6.2.1. Ictiofauna

Uma das primeiras informações geradas 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 informar sobre a ictiodiversidade desta região.

Estima-se que a diversidade de peixes na Amazônia é de cerca de 3.500 espécies. Dessas, 100 espécies são exploradas comercialmente e cerca de 90% desta exploração está concentrada em ainda menos espécies (Santos *et al.* 2006).

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 Piagaçu Purus 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.

O consumo de peixes na região amazônica é considerado um dos maiores do mundo: enquanto a média mundial de consumo per capita é de 16g/dia, estima-se que em algumas regiões da Amazônia sejam consumidas 800g/dia (FAO, 2007). Peixe, portanto, traduz-se como a principal fonte de proteína animal para mais de 700 mil moradores das áreas rurais do Amazonas e de alta importância para os dois milhões de habitantes de Manaus. A alta dependência reflete-se na sobreexploração de algumas espécies, principalmente de pirarucu, tambaqui e grandes bagres.

A várzea, na RDS Piagaçu Purus apresenta importantes diferenças. Ao norte da Reserva, a área de várzea cobre uma grande extensão (cerca de 134 mil km²) 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 paranás 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 Uauaçu), com bem menos coletas realizadas ao sul (região do Jarí e Supiá), visto as dificuldades logísticas e de acesso a esta área.

Como recurso, historicamente o pirarucu *Arapaima gigas* é um dos peixes mais importantes para a Amazônia. Esta situação se manteve até meados do século XX, quando o declínio populacional se tornou evidente. Excetuando-se áreas de manejo devidamente regulamentadas, a pesca do pirarucu é proibida no estado do Amazonas, devido ao defeso nacional publicado por meio da Instrução Normativa nº 34, de 18 de junho de 2004, que compreende o período entre 1º de dezembro e 31 de maio, e o defeso estadual, publicado através da Instrução Normativa nº 1, de 1º de junho de 2005, compreendendo o período de 01º de junho a 30 de novembro. A sobre-exploração, seguida pela proibição, culminou na pesca comercial de outras espécies, como tambaqui *Colossoma macropomum*, jaraqui *Semaprochilodus* spp., tucunaré *Cichla* spp. e bagres Pimelodidae. A pesca de “peixes ornamentais” para fins aquarofilistas também tem considerável importância para a região amazônica.

Desde a criação da RDS Piagaçu Purus várias campanhas de coleta de peixes foram realizadas na região do baixo Rio Purus. Os dados aqui apresentados são provenientes de levantamentos realizados por diferentes pesquisadores entre 2004 e 2014, aonde foram amostrados diferentes ambientes, incluindo o canal principal do rio, lagos, riachos, paranás e macrófitas aquáticas, tanto em áreas de várzea como igarapés de terra firme. A maior parte do material testemunho encontra-se depositada na coleção ictiológica do INPA.

Deus e Rapp Py-Daniel (2003) iniciaram os levantamentos da Ictiofauna de áreas de entorno, listando um total de 180 espécies. Atualmente, foram levantadas 435

espécies, 42 famílias e 12 ordens no baixo rio Purus. Characiformes é a ordem mais representativa, com 13 famílias e 169 espécies (193 spp.), seguida por Siluriformes, com 11 famílias e 117 espécies (126 spp.) e Perciformes (67 spp.), padrão esperado para as comunidades de peixes em ambientes tropicais (Lowe MacConnell, 1999). As demais ordens representaram 11 % das espécies registradas, sendo Gimnotiformes, Clupeiformes, Beloniformes, Cyprinodontiformes, Osteoglossiformes, Synbranchiformes, Pleuronectiformes, Tetraodontiformes e Ragiformes.

Apesar do levantamento ictiofaunístico na RDS Piagaçu Purus 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 (Tabela 6).

Tabela 6. Levantamento da abundância de ictiofauna da RDS Piagaçu Purus

Espécie	Abundancia
<i>Anchoviella carrikeri</i>	1.352
<i>Triportheus cf. albus</i>	1.149
<i>Geophagus cf. proximus</i>	529
<i>Moenkhausia lepidura</i>	489
<i>Apistogramma sp.1</i>	460
<i>Nannostomus eques</i>	433
<i>Potamorhina latior</i>	380
<i>Colomesus asellus</i>	362
<i>Hemiodoras stenopeltis</i>	352
<i>Plagioscion aff. surinamensis</i>	346

Apesar da variação do esforço de pesca aplicado entre os ambientes, igarapés e lagos mostraram-se mais ricos e representaram 51% das espécies coletadas.

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).

6.2.1.1. Uso dos lagos pelos peixes na RDS Piagaçu Purus

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 O₂ 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" 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 3.500 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$.

Apenas onze espécies foram registradas para o Lago Salgado (Quadro 4). 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.

Quadro 4. Espécies de peixes localizados no Lago Salgado

	Espécie
1	<i>(Microphilypnus amazonicus</i>
2	<i>Trichomycterus sp.</i>
3	<i>Leporinus friderici</i>
4	<i>Astronotus ocellatus</i>
5	<i>Cichla monoculus</i>
6	<i>Hoplias malabaricus</i>
7	<i>Brycon amazonicus</i>
8	<i>Satanoperca jurupari</i>
9	<i>Pristobrycon striolatus</i>
10	<i>Heros severus</i>
11	<i>Aequidens tetramerus</i>

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 enfatizam 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 para um Programa de Monitoramento Biológico da RDS Piagaçu Purus.

Os lagos de várzea da RDS Piagaçu Purus 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.

6.2.1.2. **Uso do habitat**

Na Amazônia, as espécies de peixes apresentam íntima relação com os ambientes terrestres. Os peixes dependem da floresta da mesma forma que animais terrestres dependem da água para sobreviver. Banhadas por águas brancas ou barrentas, ricas em nutrientes e com alta produtividade, as várzeas amazônicas fornecem abrigo e alimento para muitas espécies de peixes. No período da cheia, a floresta inunda-se e os frutos e sementes são intensamente consumidos por peixes que exploram essas áreas de maneira diversa. Insetos e outros invertebrados que caem das árvores são também fontes de alimento, sejam para indivíduos adultos ou pequenos alevinos, que permanecem na várzea utilizando os abundantes recursos para seu crescimento.

Ao norte da RDS Piagaçu Purus, a área de várzea cobre uma grande extensão (cerca de 134 mil km²) e sofre direta influência das águas do rio Solimões. Centenas de lagos de várzea se conectam na época da cheia. Na seca alguns desses lagos chegam a secar quase que completamente, tornando-se isolados e bastante rasos, por vezes com menos de 1 m de profundidade. A marcante variação do ciclo hidrológico tem influência direta na mudança sazonal da composição de peixes. No sul da RDS Piagaçu Purus, a área de floresta alagada é restrita apenas às margens do Purus e seus lagos, predominando florestas 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 atuam como barreiras hidrológicas às espécies.

A fauna de peixes que explora as áreas de várzea é formada principalmente por dois grupos: aqueles que utilizam os ambientes em determinadas fases do seu desenvolvimento e que com a vazante acabam migrando para o canal principal dos rios. Este grupo é formado pelos peixes migradores, tais como bagres, tambaqui e jaraqui. O outro grupo são os chamados peixes “residentes”, aqueles que permanecem na várzea durante todo o seu ciclo de vida, incluindo o pirarucu, tucunaré e muitas espécies de carás, como o carauaçu e o acará-disco. A floresta de várzea é, portanto, fundamental para a manutenção e conservação da maioria das espécies de peixes, atuando como berçário e local de crescimento e alimentação.

6.2.2. Herpetofauna

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 Reserva Biológica - 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 Piagaçu Purus 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).

A Amazônia brasileira possui quatro espécies de crocódilios, 18 de quelônios, 94 espécies de lagartos, 10 anfíbios e 149 de serpentes (Ávila-Pires *et al.* 2007, Ferrara *et al.* 2017). Os anfíbios anuros somam 221 espécies, duas salamandras e nove gimnofionas (Ávila-Pires *et al.* 2007). Ressalta-se que esse número vem crescendo, sobretudo para anfíbios anuros, como resultado de descobertas e descrições de novos táxons ou ainda revisões e rearranjos taxonômicos.

A partir da compilação prévia realizada por F. Waldez, que reuniu os estudos de Vogt *et al.* (2004), Waldez *et al.* (2006), Balensiefer *et al.* (2007), Waldez e Vogt (2009) e Gutsche *et al.* 2007 (Instituto Piagaçu, 2010), complementado por estudo de campo extensivo nos setores Caua-Cuiuanã, Ayapuí, Uauaçú e Jari-Arumã (Waldez *et al.* 2013) foram registradas 205 espécies de anfíbios e répteis na RDS Piagaçu Purus representando cerca de 40 % da Herpetofauna amazônica conhecida (Figura 10).

Figura 10. Espécies de anfíbios e répteis observados na RDS Piagaçu Purus



Alopoglossus atriventris



Gonatodes hasemani



Tropidurus azureus guentheri



Ceratophrys cornuta



Osaecilia 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

Bothrops bilineata



Lysapsus laevis

Fonte: IPI, 2010

De acordo com Duellman (2005) que reuniu dados para áreas bem estudadas da Amazônia, a riqueza (número de indivíduos) 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 acrescidas continuamente pelas pesquisas. 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).

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). 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).

6.2.2.1. Anfíbios e répteis Squamata (lagartos e serpentes)

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 heliotérmicos¹. 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, correndo em todo o Brasil (Vanzolini, 1978) normalmente em habitats perturbados, mas podendo ocorrer em ambientes naturais na Amazônia (Avila-Pires, 1995).

6.2.2.1.1. 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 espécies ameaçadas do Pará (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

interflúvios 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. Dentre estas, destacam-se pelo uso freqüente por moradores da RDS Piagaçu Purus, 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.

6.2.2.1.2. 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 Piagaçu Purus 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-bico-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.

6.2.2.2. Crocodilianos

Na Amazônia ocorrem quatro espécies de crocodilianos pertencentes à família Alligatoridae: o jacaré-açu *Melanosuchus niger*, o jacaré-tinga *Caiman crocodilus*, o jacaré-coroa *Paleosuchus trigonatus* e o jacaré-pedra ou paguá *Paleosuchus palpebrosus*.

O jacaré-açu e o jacaré-tinga são maiores em tamanho e habitam principalmente lagos, canais e paranãs (Ross, 1998) e são exploradas comercialmente de forma ilegal. O jacaré-coroa e o jacaré-pedra ou paguá 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).

Todas as quatro espécies de jacarés conhecidas para a Amazônia ocorrem na RDS Piagaçu Purus. O jacaré-açu e jacaré-tinga (Figura 11) são intensamente caçados para a venda ilegal na RDS Piagaçu Purus cujo estado de conservação das populações destas espécies era desconhecido e em cenários que se objetiva o manejo sustentável destas populações, é necessário conhecer a densidade e a estrutura de tamanho populacional.

Figura 11. O jacaré-tinga *Caiman crocodilus* e o jacaré-açu *Melanosuchus niger*



Fonte: IPI, 2010

6.2.2.3. 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 Piagaçu Purus.

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 Piagaçu Purus abrangendo áreas dos lagos Ayapuá, Uauaçu 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 Piagaçu Purus (Cuiuanã, Itapuru, Pinheiros e São João do Uauaçu), no período de setembro a novembro de 2004 (seca) e abril a junho de 2005 (cheia).

6.2.2.3.1. Comunidade de Quelônios

Foram observadas 10 espécies de quelônios pertencentes a três famílias na RDS Piagaçu Purus. 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. 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 Piagaçu Purus, mas aparentemente as cabeceiras dos lagos Ayapuá e Uauaçu 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 Uauaçu, 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 Piagaçu Purus. O iaçá *Podocnemis sextuberculata* também foi pouco encontrado, com 13 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. 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 Piagaçu Purus 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 Piagaçu Purus no seu limite sul. Na cabeceira do lago Uauaçu 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 Uauaçu, 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.

6.2.2.3.2. 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 Uauaçu também há locais propícios de desova para o tracajá. São praias de areia e

folhijo 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 Piagaçu Purus grande parte dos ovos é coletada por moradores ou pessoas de fora da Reserva.

6.2.2.3.3. **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 (n=78), seguido da tartaruga (n=17). Apenas quatro cabeçudos foram registrados e somente durante a estação cheia. Nesta época eles saem da estivagem e vão para os chavascas, 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 Piagaçu Purus foi a que capturou mais quelônios (54%), seguida de São João do Uauaçú (21%).

Registrou-se também o uso medicinal da tartaruga, iaçá e o jaboti *Geochelone denticulata*.

6.2.2.3.4. **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 Piagaçu Purus. 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.

Aos poucos, iniciativas comunitárias de proteção vêm sendo desenvolvidas, nas comunidades de Uixi e Itapuru (Figura 12). Tais iniciativas consistem 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. Deve-se, entretanto, ressaltar a insuficiência destas iniciativas em relação ao estado de predação e ameaça destas espécies.

Figura 12. Moradores da Comunidade de Uixi envolvidos no projeto de proteção de praias de desova de quelônios no lago Ayapuá.



Fonte: IPI, 2010/ Caroline Yoshida

6.2.2.4. Uso do hábitat pela herpetofauna

A variação na composição de répteis Squamata e anfíbios entre os diferentes tipos de habitats são refletidos principalmente na maior riqueza nas florestas de terra firme em relação às florestas de várzea, apresentando, respectivamente: anfíbios

(60/43 spp.), lagartos (31/19 spp.) e serpentes (41/27 spp.) (Waldez *et al.* 2013). As florestas de várzea, contudo, abrigam maior riqueza de lagartos heliotérmicos de maior porte (Teiidae) e de pererecas (gias) arborícolas (Hylidae). Além disso, Waldez *et al.* (2013) encontraram três vezes mais indivíduos na terra firme do que na várzea: anfíbios (2566/763 espécimes), lagartos (1536/450 espécimes) e serpentes (116/36 espécimes), evidenciando variação na abundância para os grupos entre os diferentes tipos de floresta.

Apesar de simpátricas (ocorrerem na mesma região), as quatro espécies de crocodilianos são raramente sintópicas, ou seja, elas ocupam ambientes diferentes (Magnusson 1989), segregando-se espacialmente no uso do habitat ou no uso dos recursos (Aguilera 2008; Magnusson 1985; Herron 1994; Da Silveira *et al.* 1997; Marioni *et al.* 2008; Villamarín *et al.* 2011, Villamarin *et al.* 2017). O jacaré-açu ocorre em abundância em corpos d'água influenciados pelos rios de água branca, com origem andina e rica em sedimentos. Em termos de requerimentos de hábitat para nidificação, o jacaré-açu parece ser mais exigente que o jacaretinga (Villamarin *et al.* 2011). O jacaretinga é uma espécie extremamente adaptável, podendo ser encontrada em todos os habitats fluviais e lacustres presentes dentro de sua área de distribuição geográfica. Uma ampla variedade de locais pode ser usada para a nidificação (Villamarín *et al.* 2011) e as fêmeas geralmente constroem seus ninhos em locais elevados, longe das margens dos corpos d'água, escondendo-os sob a serapilheira (Da Silveira *et al.* 2010, Barão-Nobrega *et al.* 2014).

Apesar de também ser encontrado em várzea, especialmente em chavascals (Junk *et al.* 2011), o jacaré-paguá habita principalmente ambiente de transição entre as várzea e a terra firme (Marioni, dados não publicados). Ele é encontrado em pequenos igarapés de primeira ordem, mas também em florestas alagadas nas margens dos lagos de ria ou nas cabeceiras, seja dentro da UC como em sua área de entorno. O jacaré-coroa é raramente encontrado em área de várzeas, limitando-se às cabeceiras dos corpos d'água, onde o pulso de inundação do Rio Purus é menos importante.

Segundo Ferrara *et al.* (2017), a perema ou jabuti-machado *Platemys platycephala* é semiaquática e vive em igarapés, igapós e poças temporárias no interior da floresta; sua desova ocorre no solo da floresta. As lalás *Mesoclemmys gibba* e *M. raniceps* utilizam rios de águas clara, preta ou branca. *M. gibba* habita florestas alagadas como igapós e buritizais, e poças temporárias no interior da mata. *M. raniceps* habita igarapés, canais, igapós, lagos com macrófitas e vegetação circundante, e grandes rios, embora tenha preferência por corpos d'água com correnteza. O jabuti-vermelho *Chelonoidis carbonarius* e o jabuti-tinga *C. denticulatus* são terrestres. O jabuti-tinga habita florestas de terra firme e florestas de varzea ou igapó e o jabuti-vermelho prefere áreas mais abertas, como as campinas. A desova de ambas as espécies de jabutis ocorre no solo da floresta.

O consumo por parte de moradores locais é esporádico e geralmente fortuito. O mata-matá, *Chelus fimbriatus*, habita preferencialmente corpos d'água mais calmos de coloração preta, como igapós e igarapés. Sua desova ocorre em praias e barrancos. O cabeçudo *Peltocephalus dumerilianus* habita principalmente igarapés, igapós, lagos e tributários de água preta; sua desova ocorre nas margens dos igarapés ou nos igapós adjacentes. Esta espécie está atualmente sendo consumida em vários locais da RDS Piagaçu Purus e comercializada em alguns municípios vizinhos. A tartaruga-da-amazônia *Podocnemis expansa*, o tracajá *P. unifilis* e a

iaça, *P. sextuberculata* habitam grandes rios, lagos e florestas inundáveis de água branca, clara ou preta.

A desova da tartaruga-da-amazônia ocorre em praias do rio Purus, nas regiões conhecidas por tabuleiros, principalmente na área da REBIO Abufari. Na RDS Piagaçu Purus existe poucos tabuleiros e estes dependem de uma fiscalização constante para poderem ser eficientes. Somente uma praia no Rio Purus está sendo atualmente protegida por iniciativa de alguns moradores. O tracajá desova em praias, barrancos à margem dos rios ou lagos de várzea. Algumas áreas na região norte da RDS Piagaçu Purus estão sendo protegidas pelas comunidades locais e o consumo de ovos é regulado ou proibido.

6.2.3. Avifauna

Com 1.825 espécies descritas, o Brasil é um dos países com a maior diversidade de aves do planeta (Piacentini *et al.* 2015). Destas, cerca de 1.300 são encontradas na Amazônia, o bioma com maior número de espécies e também o que concentra a maior taxa de endemismos (Mittermeier *et al.* 2003). Acredita-se que aproximadamente 9% das espécies amazônicas encontrem-se sob algum risco de ameaça, devido principalmente a alterações de habitats para atividades madeireiras e agropecuárias (Marini e Garcia 2005).

O EIA-RIMA para repavimentação da rodovia BR-319 que corta o interflúvio Madeira-Purus, ligando Manaus a Porto-Velho, registrou mais de 740 espécies de aves (Greenpeace, 2009). Em 2002, Cohn-Haft estimou mais de 500 aves para a RDS-Piagaçu-Purus, 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 Piagaçu Purus, acrescidos de observações ocasionais feitas por pesquisadores do Instituto Piagaçu, são esperadas 525 espécies, mas já foram confirmadas apenas 164 espécies (31 %) para a área. Essas espécies distribuem-se em 71 famílias e 24 ordens (Tabela 7).

Tabela 7. Distribuição do número de espécies previstas nas famílias de aves

	Familia	Quantidade de espécies (spp)		Familia	Quantidade de espécies (spp)
1	Accipitridae	28	37	Odontophoridae	2
2	Alcedinidae	5	38	Onychorhynchidae	4
3	Anatidae	3	39	Opisthocomidae	1
4	Anhimidae	1	40	Pandionidae	1
5	Anhingidae	1	41	Parulidae	2
6	Apodidae	6	42	Phalacrocoracidae	1
7	Aramidae	1	43	Picidae	11
8	Ardeidae	11	44	Pipridae	7
9	Bucconidae	10	45	Pipritidae	1
10	Capitonidae	2	46	Platyrrhynchidae	3
11	Caprimulgidae	7	47	Polioptilidae	2
12	Cathartidae	5	48	Psittacidae	21
13	Charadriidae	5	49	Psophiidae	1
14	Ciconiidae	1	50	Rallidae	6
15	Columbidae	9	51	Ramphastidae	7
16	Conopophagidae	1	52	Rhinocryptidae	1
17	Corvidae	1	53	Rhynchocyclidae	13

18	Cotingidae	8	54	Rynchopidae	1
19	Cracidae	5	55	Scleruridae	3
20	Cuculidae	9	56	Scolopacida	12
21	Dendrocolaptidae	20	57	Sternidae	2
22	Donacobiidae	1	58	Strigidae	8
23	Eurypygidae	1	59	Thamnophilidae	43
24	Falconidae	11	60	Thraupidae	36
25	Formicariidae	3	61	Threskiornithidae	2
26	Fringillidae	6	62	Tinamidae	9
27	Furnariidae	15	63	Tityridae	12
28	Galbulidae	5	64	Trochilidae	18
29	Grallariidae	3	65	Troglodytidae	6
30	Heliornithidae	1	66	Trogonidae	7
31	Hirundinidae	12	67	Turdidae	5
32	Icteridae	16	68	Tyrannidae	44
33	Jacanidae	1	69	Tytonidae	1
34	Mitrospingidae	1	70	Vireonidae	8
35	Momotidae	3	71	Xenopidae	2
36	Nyctibiidae	4		Total	525

6.2.3.1. Uso do habitat

Um estudo realizado na região do lago Uauaçu (Haugaasen e Peres, 2008) foi direcionado a 23 espécies de aves de médio a grande porte pertencentes a 10 famílias, a maior parte delas de interesse cinegético, das quais 12 espécies são altamente vulneráveis às alterações antrópicas conforme Stotz *et al.* (1996). Neste estudo, a densidade populacional agregada de todas as espécies na terra firme foi ligeiramente maior 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 composição da avifauna do igapó é intermediária entre a da terra firme e a da várzea.

Nas florestas de terra firme e igapós as aves mais abundantes foram os tucanos *Ramphastos* spp., enquanto que nas florestas de várzeas, as araras *Ara* spp. foram as mais abundantes. O jacamim *Psophia leucoptera* e o jacu *Penelope jacquacu* foram restritos à terra firme, enquanto que o mutum-piurí *Crax globulosa*, alencor ou anhumã *Anhima cornuta* e a cigana *Opisthocomus hoazin*, restritos às florestas de várzea.

6.2.4. Mastofauna

Com cerca de 680 espécies conhecidas no Brasil (Paglia *et al.*, 2010) e 311 na Amazônia (Silva *et al.*, 2001), os mamíferos constituem um dos grupos mais populares da fauna brasileira. São responsáveis por realizar funções vitais para a manutenção de processos ecológicos do ecossistema, tais como a polinização, predação e regulação de presas, dispersão e predação de sementes, pisoteamento e predação de plântulas e frugivoria, refletindo diretamente na composição florística do habitat (Wallace *et al.* 2010). As espécies de médio e grande portes têm fundamental importância na economia tradicional e soberania alimentar das

populações indígenas e não indígenas do interior da Amazônia, fornecendo grande parte da fonte proteica consumida (Redford e Robinson 1991; Peres 2000). A vulnerabilidade ao uso, importância ecológica, bem como sua beleza e empatia pelos seres humanos fazem com que os mamíferos, em especial os grandes e médios, sejam o grupo com grande interesse para a conservação e o mais representativo nas listas oficiais de espécies de animais em extinção.

Inserida em uma região de alta diversidade de mamíferos, a RDS Piagaçu Purus abriga algumas espécies endêmicas (ocorrem num local específico) aos dois grandes interflúvios nos quais está inserida: o Madeira-Purus e o Purus-Juruá.

A partir da compilação organizada por F. Rohe dos registros de literatura, museus e dados não publicados (Instituto Piagaçu 2010), complementada pela breve amostragem de E. Abreu, foram registradas até o momento 127 espécies de mamíferos na RDS Piagaçu Purus, distribuídas em 32 famílias e 11 ordens (Tabela 8).

Tabela 8. Número de espécies distribuídas entre as famílias de mamíferos

	Família	Quantidade de espécies (spp)		Família	Quantidade de espécies (spp)
1	Didelphidae	6	17	Dasyproctidae	2
2	Trichechidae	1	18	Phyllostomidae	46
3	Dasypodidae	4	19	Noctilionidae	2
4	Bradyrodidae	1	20	Molossidae	2
5	Megalonychidae	1	21	Vespertilionidae	1
6	Myrmecophagidae	3	22	Emballunoridae	3
7	Aotidae	1	23	Thyropteridae	1
8	Atelidae	3	24	Canidae	2
9	Callitrichidae	5	25	Felidae	5
10	Cebidae	4	26	Mustelidae	4
11	Pitheciidae	6	27	Procyonidae	4
12	Echimyidae	5	28	Tapiridae	1
13	Cricetidae	1	29	Tayassuidae	2
14	Sciuridae	5	30	Cervidae	2
15	Caviidae	1	31	Iniidae	1
16	Cuniculidae	1	32	Delphinidae	1

Esses resultados refletem a disparidade nos esforços empregados para amostrar cada um dos grupos (mamíferos de médio e grande porte terrestres e aquáticos, pequenos e voadores), em que métodos específicos são usados para cada um deles. De uma forma geral, quirópteros (morcegos) e mamíferos de médio e grande porte foram relativamente bem amostrados. Com exceção dos ratos com espinho ou ratos-corós arborícolas, os demais pequenos mamíferos, incluindo pequenos roedores (cricetidae) e marsupiais continuam pobremente conhecidos na RDS Piagaçu Purus.

Os mapas de distribuição das espécies de morcegos neotropicais propostos por Patterson *et al.* (2007) indicam que a RDS Piagaçu Purus 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 Piagaçu Purus, segundo as previsões de Patterson.

6.2.4.1. Uso do hábitat

A composição de mamíferos de médio e grande porte varia enormemente entre os ambientes de terra firme e de várzea. Enquanto na terra firme a abundância e riqueza de espécies terrestres é muito maior (especialmente de ungulados e roedores), na várzea, a biomassa pertence quase que exclusivamente às espécies arborícolas, tais como os primatas e preguiças *Bradypus* e *Choloepus*, ou semi-arborícolas, como a mambira *Tamandua tetradactyla*, quatipuru-grande *Hadrosiurus spadiceus*, quati *Nasua nasua* e a irara *Eira barbara* (Haugaasen e Peres 2005). Esse padrão de uso do ambiente reflete o pulso anual de inundação da várzea, que obriga espécies terrestres a deixarem esse ambiente em direção à terra firme. Por esses motivos, os ambientes de várzea contíguos à terra firme são muito visitados pelos mamíferos terrestres, sobretudo durante a vazante, quando frutos caídos durante a cheia se tornam disponíveis no solo.

Na região do lago Uauaçu, Haugaasen e Peres (2005) registraram 45 espécies de grande e médio mamíferos, incluindo 13 primatas, 13 carnívoros, oito xenartros, seis roedores e cinco ungulados, sendo 34 espécies registradas para a terra firme e 20 para a várzea. Entre os primatas, a várzea chega a abrigar até sete espécies simpátricas e na terra firme até 11, no entanto, a biomassa de primatas na várzea atinge quase que duas vezes a da terra firme. A espécie mais abundante na várzea é o mico-de-cheiro *Saimiri* e na terra firme o macaco-prego *Sapajus* e o sauim-de-lábio-branco *Saguinus mystax pluto*. Excluindo-se os primatas, a riqueza de espécies de mamíferos de médio e grande porte nas florestas de terra firme atinge o dobro da encontrada na várzea.

Um monitoramento participativo de fauna conduzido em cinco comunidades (Uauaçu, Fortaleza, Pinheiros, Uixi e Bacuri), em que 18 monitores locais foram formados para a condução de censos em transecções lineares, resultou no percurso de 1000 km em trilhas, e quase 3000 registros visuais, acústicos e vestigiais, totalizando 32 espécies de mamíferos de médio e grande porte (Benchimol *et al.* 2017).

CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DAS COMUNIDADES DA RDS PIAGAÇU PURUS E ÁREA DO ENTORNO

O levantamento socioeconômico foi elaborado através das informações dos comunitários e indígenas, de ambos os sexos, detentores de posição de liderança, alguns conselheiros da RDS e outros parceiros, conselheiros ativos na solução dos problemas comunitários na UC (Figura 13).

7.1. Demografia e distribuição espacial

7.1.1. Demografia

A RDS Piagaçu Purus tem uma população de aproximadamente 5.203 indivíduos e 1.286 famílias distribuídas em 67 comunidades e aldeias, sendo 36 dentro da Reserva e 31 (Tabelas 9 e 10) que estão em seu entorno imediato (zona de amortecimento), usuárias dos recursos naturais ali existentes e pertencentes aos municípios de Beruri, Anori, Tapauá e Coari no Estado do Amazonas.

Existem 20 comunidades da UC e seis (06) do entorno que se localizam em áreas totalmente de várzea, ou seja, pelo menos cinco (05) meses por ano, toda a comunidade se torna uma “cidade sobre as águas”, e as casas são estruturadas para acompanhar essas mudanças, com as casas todas flutuantes (Figura 14). Já as demais, sendo 16 comunidades da UC e 25 do entorno são em terra firme, e apresentam melhor infraestrutura, como a presença de ruas cimentadas e campinhos de futebol (Figura 15).

O número de famílias nas comunidades da RDS Piagaçu Purus varia entre quatro e 30, sendo que oito comunidades se destacam por apresentar um número bem maior, variando entre 50 e 110 famílias em cada comunidade, sendo elas: Nossa Senhora do Rosário de Fátima (110 famílias); Sagrado Coração de Jesus (Vila do Paricatuba) (102 famílias), São Sebastião (Vila Surara) (85 famílias), Santa Rita (Arumã) (80 famílias); São Sebastião (Vila do Itapuru) (70 famílias), Nossa Senhora do Livramento (Uixi) (65 famílias) e Divino Espírito Santo (Pinheiros) (50 famílias) (Figura 16).

Figura 13. Construção do diagnóstico socioeconômico junto às comunidades da RDS Piagaçu Purus.



Fonte: Caroline Yoshida

Tabela 9. Comunidades existentes na RDS Piagaçu Purus

Lista das Comunidades e Aldeias Localizadas no Interior dos Limites da UC			
	Comunidade	Apelido	Ecosistema
1	Costa do Paricatuba	Não tem	Várzea
2	Nossa Senhora do Livramento	Uixi	Terra firme
3	Bom Jesus	Boca do Ayapuá	Várzea
4	Divino Espírito Santo	Pinheiros	Terra firme
5	São João Batista do Bacuri	Ponta do Vento	Terra firme
6	São Francisco do Bacuri	Não tem	Terra firme
7	Arpaúba	Hilário	Várzea
8	Santa Luzia	Arapapá	Várzea
9	São João Batista do Lago do Uauaçu	Uauaçu	Terra firme
10	Renascer	Não tem	Várzea
11	Boa Morada	Costa do Carapanã	Várzea
12	São Pedro	Não tem	Várzea
13	Monte das Oliveiras	Não tem	Terra firme
14	Monte Sião	Bacaba	Terra firme
15	Monte Sinai	Igarapé do Sangue	Terra firme
16	São João Batista	Monte Ara	Terra firme
17	Nossa Senhora do Perpétuo Socorro	Tuiué	Várzea
18	Novo Juriti	Não tem	Várzea
19	São Raimundo do Aimin	Aimin	Várzea
20	Aldeia São Pedro	Aldeia Tapira	Várzea
21	Aldeia S. Francisco dos Mura	Segundo lago Jenipapo	Terra Firme
22	Aldeia São Raimundo	Primeiro Lago Jenipapo	Terra Firme
23	São Sebastião do Paranã do Macaco	Macaco de Baixo	Várzea
24	São Francisco do Nazarezinho	Marrecão	Várzea
25	São Pedro do Paranã do Macaco	Macaco de Cima	Várzea
26	Beabá de Cima	Beabá	Terra firme
27	Santana do Supiá	Supiá	Várzea
28	Novo Supiá	Não tem	Várzea
29	Beabá de Baixo	Não tem	Terra firme
30	Campinas	Não tem	Terra firme
31	Redenção	Não tem	Várzea
32	Vista do Supiá	Supiazinho	Várzea
33	Evaristo	Não tem	Terra firme
34	Linda Conceição	Não tem	Várzea
35	Frangolhão	Aldeia Jamamadi	Várzea
36	Aldeia Nossa Senhora de Fátima do Jenipapo	Jenipapo do Meio	Terra Firme

Tabela 10. Lista das comunidades ou aldeias do entorno dos limites da RDS Piagaçu Purus

Lista das Comunidades e Aldeias Localizadas no entorno dos Limites da UC			
	Comunidade	Apelido	Ecossistema
1	S. José	Vila Araújo	Terra firme
2	Nossa Senhora do Carmo	Ipiranguinha	Terra firme
3	Sagrado Coração de Jesus	Vila do Paricatuba	Terra firme
4	São Sebastião	Vila Surara	Terra firme
5	Santa Luzia	Ubim	Várzea
6	Boas Novas	Ressaca do Surara	Terra Firme
7	Nossa Senhora da Conceição	Vila Miranda	Terra firme
8	Nossa Senhora do Rosário de Fátima	Vila Cuiuanã	Várzea
9	São Sebastião	Vila do Itapuru	Terra firme
10	São Francisco	Fortaleza	Terra firme
11	Nossa Senhora de Nazaré	Vila do Arumã	Terra firme
12	Santa Rita	Arumã	Terra firme
13	São Lázaro do Arumã	Mamede	Terra firme
14	São José	Praia Grande	Várzea
15	Nova Morada	Caioé	Várzea
16	Nossa Senhora da Conceição	Santa Rosa	Várzea
17	São Pedro do Arumã	Não tem	Várzea
18	Nova Esperança 1	Mari 1	Terra firme
19	Nova Esperança 2	Mari 2	Terra firme
20	Santo Antonio	Do Severino	Terra firme
21	Santa Luzia	Boca do Jari	Terra firme
22	São Francisco das Três Bocas	Três Bocas	Terra firme
23	Santana do Supiá	Supiá	Terra firme
24	Matias	Não tem	Terra firme
25	Vista do IPIranga	Não tem	Terra firme
26	Aldeia São Francisco Xaviana	Não tem	Terra Firme
27	Nossa Senhora Aparecida	Comunidade das Pedras	Terra firme
28	Tambaqui	Não tem	Terra firme
29	Nova Jerusalém	Não tem	Terra firme
30	Aldeia Beija Flor	Boca do Mira	Terra firme
31	Aldeia Água Fria	Não tem	Terra Firme

Figura 14. Comunidades da RDS Piagaçu Purus localizadas em área de várzea.



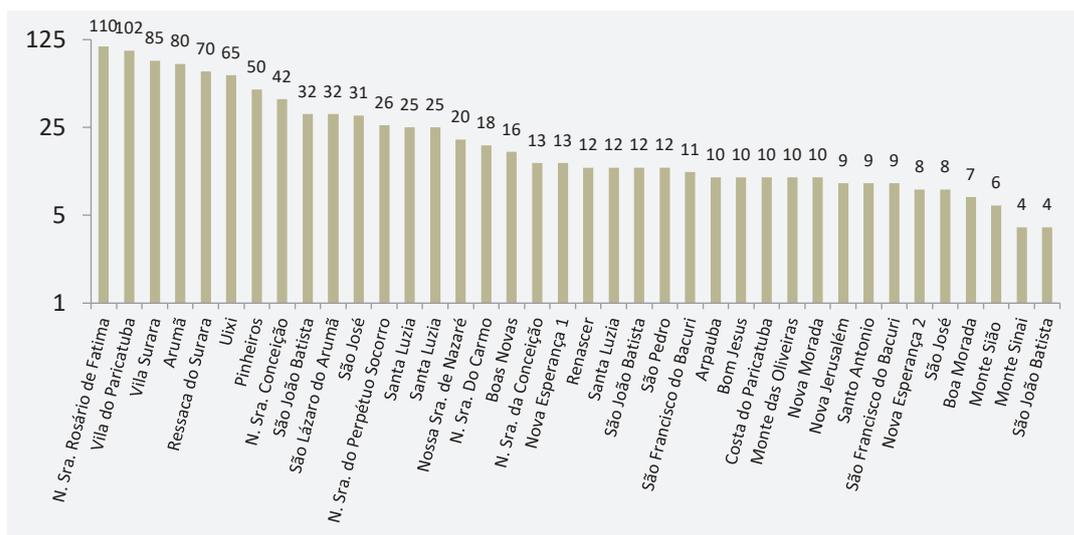
Fonte: Carolina Yoshida

Figura 15. Comunidades da RDS Piagaçu Purus localizadas em área de terra firme.



Fonte: Carolina Yoshida

Figura 16. Número de famílias por comunidade



Fonte: DRP, 2018

7.1.2. Renda Per capita familiar (em reais)

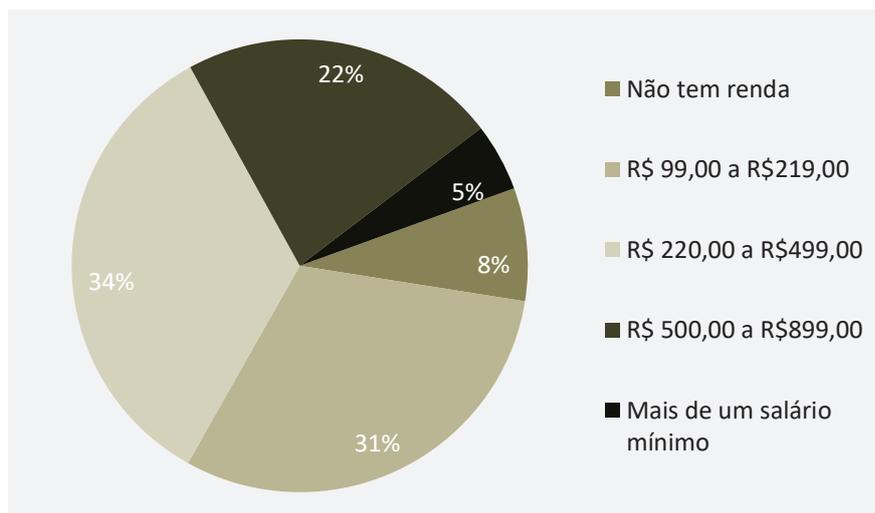
A FAS¹ entrevistou um grupo de 65 chefes de domicílio inquirindo sua renda em salários mínimos. A renda das famílias da RDS Piagaçu Purus provém, no geral, de basicamente duas fontes: as políticas públicas de transferência de renda/aposentadorias; e o uso de recursos naturais/uso da terra².

A renda familiar das lideranças comunitárias é muito baixa. Considerando como referência o salário mínimo nacional (R\$970,00 / 2018), 95% das famílias entrevistadas recebe renda inferior a um salário. Apenas 5% das famílias entrevistadas recebem mais de 1 salário mínimo (Figura17).

¹ Uma nota metodológica é interessante. Por razões óbvias, nem todas as famílias entrevistadas pela FAS quando de sua pesquisa, declararam sua renda familiar. Isto se dá por uma quantidade grande de razões que vai desde o entrevistador até o pudor do indivíduo em declarar sua renda. Muitas vezes, ocorre que este elemento é subdimensionado. Vale observar que, nesta breve análise trato das famílias individualmente tendo em vista o instrumento de pesquisa aplicado pela FAS. Apesar destas observações, optei de manter esta informação tratando-a de maneira amostral.

² Em capítulo próprio serão esmiuçadas as estratégias de produção e uso de recursos naturais.

Figura 17. Renda familiar (R\$) dos comunitários da RDS Piagaçu Purus.



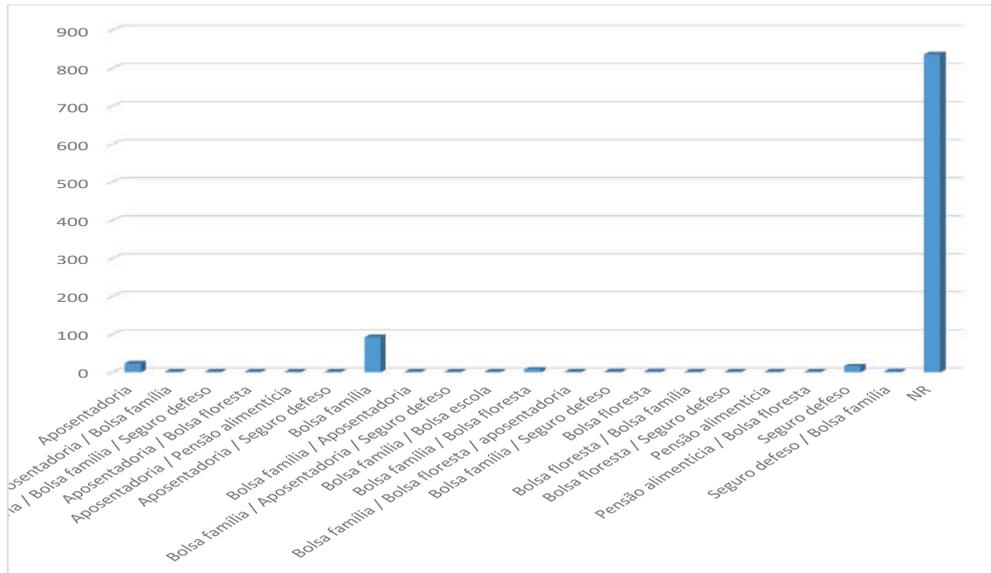
Fonte: DRP, 2018

Em relação aos benefícios sociais, apenas 16% dos entrevistados responderam. A quantidade de aposentados é relativa a pirâmide etária da Unidade. O Bolsa família é a política de transferência de renda mais recebida na Reserva, seguida pelo Bolsa floresta. Normalmente ocorre um mix de fontes de renda monetária das famílias, combinando bolsas, benefícios, pensões e aposentadorias.

Entretanto, ao se procurar outras fontes de informação, com o objetivo de realizar um cruzamento, o montante de famílias que recebem o Bolsa família aumentou consideravelmente, conforme mostrado na Figura 18.

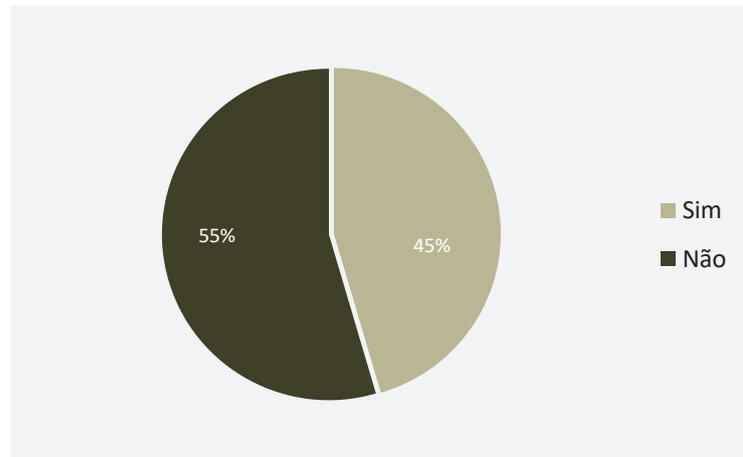
Portanto, ao se comparar os nomes dos chefes de família relatados pela FAS à da lista do Ministério do Desenvolvimento Social - MDS dos beneficiários do município de Beruri verifica-se que 45% das famílias da RDS Piagaçu Purus beneficiárias deste Programa, sendo ele elemento importante para a renda familiar das famílias da UC (Figura 19).

Figura 18. Tipos de benefícios recebidos pelas famílias da RDS Piagaçu Purus



Fonte: FAS (2017)

Figura 19. Famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família

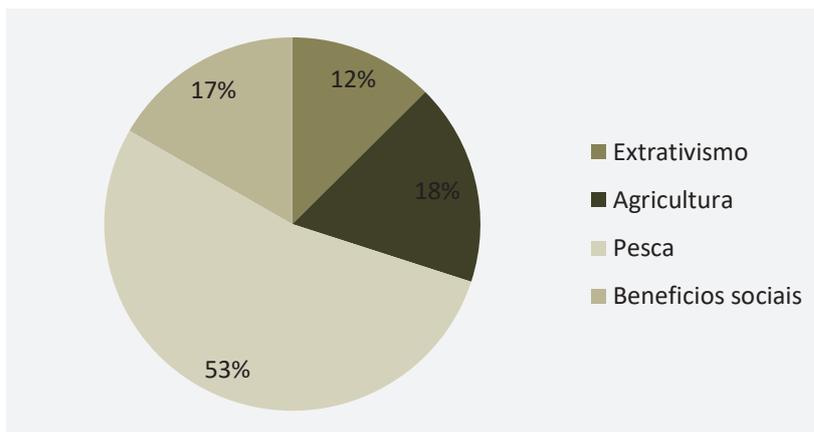


Fonte: DRP, 2018

Ao incorporar as atividades de uso da terra, florestas e rios pela população da RDS, tem-se uma visão mais completa do mix de estratégias de geração de renda na UC (Figura 20), tendo destaque para a pesca como fonte preponderante.

As atividades de pesca, extrativismo, agricultura e os benefícios sociais também não são desempenhadas de forma exclusiva pelas famílias, havendo uma diversificação das atividades para perfazerem sua renda de maneira articulada e interligada (Quadro 5).

Figura 20. Composição das fontes de renda



Fonte: FAS (2017), DRP (2018)

Quadro 5. Arranjos de geração de renda

1.	Agricultura/benefícios sociais
2.	Agricultura/agente de saúde
3.	Agricultura/artesanato
4.	Agricultura/artesanato/extração de madeira
5.	Agricultura/benefícios sociais/pesca
6.	Agricultura/comércio
7.	Agricultura/criação de peixes
8.	Agricultura/criação de pequenos animais
9.	Agricultura/criação de pequenos animais/pesca
10.	Agricultura/extração de madeira
11.	Agricultura/pesca
12.	Agricultura/pesca/benefícios sociais
13.	Agricultura/pesca/extração de madeira
14.	Agricultura/pesca/produtos florestais não-madeireiros
15.	Artesanato
16.	Artesanato/pesca/produtos florestais madeireiros
17.	Benefícios sociais
18.	Benefícios sociais/agricultura
19.	Benefícios sociais/agricultura/pesca
20.	Benefícios sociais/extração de madeira
21.	Benefícios sociais/pesca
22.	Benefícios sociais/pesca/agricultura
23.	Benefícios sociais/pesca/produtos florestais não-madeireiros
24.	Benefícios sociais/trabalho assalariado
25.	Comércio
26.	Comércio/benefícios sociais
27.	Comércio/pesca
28.	Extração madeireira
29.	Pesca/agricultura
30.	Pesca/agricultura/benefícios sociais
31.	Pesca/benefícios sociais/agricultura
32.	Pesca/comércio
33.	Pesca/produtos florestais não-madeireiros

7.1.3. **Espacialização das comunidades da RDS Piagaçu Purus**

A RDS Piagaçu Purus é detentora de grande sociodiversidade, resultado da presença de populações indígenas e não indígenas que, de maneira conflituosa, interagiram desde a colonização ao sabor da exploração das “drogas do sertão”, no período colonial, e nos sucessivos “ciclos da borracha” que fez a prosperidade da região amazônica.

Os povoados não indígenas mais antigos da RDS Piagaçu Purus datam do início do século XX, de acordo com 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 existiam há mais tempo como antigos portos de lenha ou barracões de castanha ou seringa (Ribeiro, 2008).

A Vila do Itapuru, uma comunidade de várzea, localizada nas margens do rio Purus, é a mais antiga fundada em 1911. Estrategicamente situada, sua localização era importante como porto de lenha, combustível para abastecimento das embarcações a vapor que subiam e desciam o rio.

Entre 1911 e 1934, a seringa e a pesca figuraram como as razões mais importantes para a fixação de população na região, seguida pela castanha-do-Brasil, juta e malva, estas duas adquirindo maior importância econômica pelos anos 40.

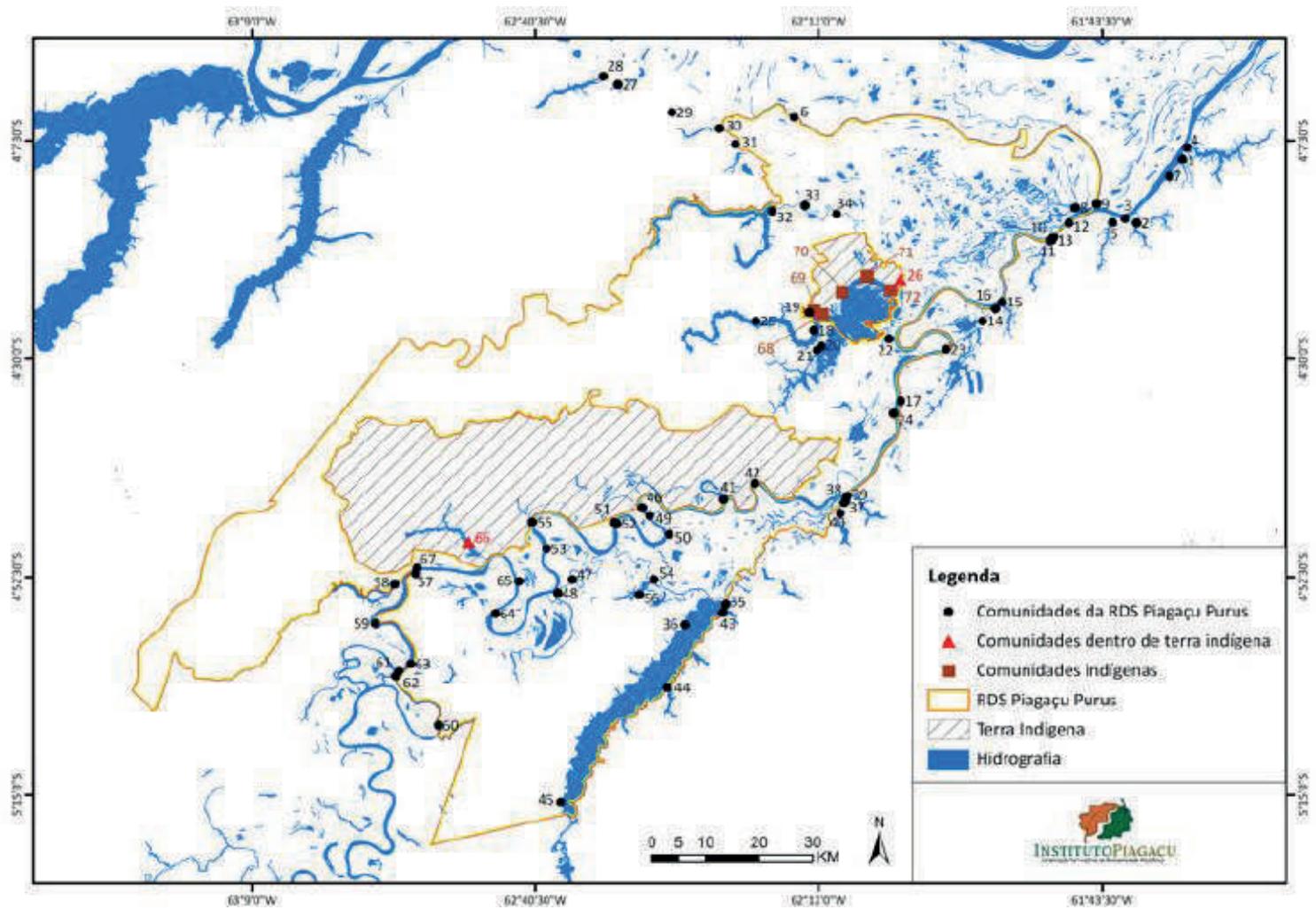
A origem dos atuais habitantes é, em sua maioria, de locais próximos à RDS Piagaçu Purus o que ainda ocorre com frequência, o estabelecimento de moradores de toda a calha do rio Purus do baixo (Manacapuru e Beruri) até os extratos médio (Lábrea e Canutama) e alto (Pauini e Boca do Acre) da calha.

A RDS Piagaçu Purus circunda duas Terras Indígenas em seu perímetro que são a TI do Lago Ayapuá, ocupada pela etnia Mura, com 24.866 hectares e a TI Itixi-Mitari, habitada pela etnia Apurinã, com 180.850 hectares.

A TI Itixi-Mitari foi formada após os estudos para revisão de duas TIs anteriormente existente (Terra Vermelha e Igarapé Joari) e da inclusão de nova área localizada no lago Itaboca, no sul da RDS Piagaçu Purus (Relatório circunstanciado de identificação e delimitação da TI Itixi-Mitari – FUNAI Protocolo no. 0502/2003).

Este processo, porém, resultou em perda de área da RDS Piagaçu Purus devido ao fato de que a redelimitação das TIs incluiu parte de sua área geográfica. Isso veio a gerar problemas para comunidades não-indígenas afetadas porque a nova TI incluiu áreas de terras firme e lagos economicamente importantes para aquelas comunidades. Além disso, incluiu nos novos limites a comunidade de Itaboca, localizada às margens do lado do mesmo nome (Figura 21).

Figura 21. Localização das comunidades da RDS Piagaçu Purus e aldeias das TIs



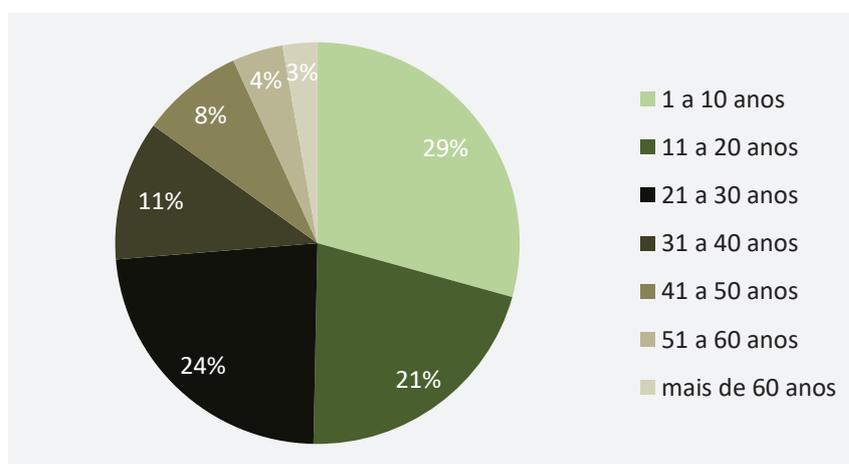
Além da população residente dentro das TIs homologadas existem quatro comunidades indígenas (Etnia Apurinã) no interior da Unidade (Jenipapo e S. Raimundo), localizadas no sul do paranã do Jari e uma no entorno (Deus é Amor), na RDS Piagaçu Purus. Algumas antigas comunidades atualmente se identificam como terras indígenas: Aldeias Santo Antonio do Tapira, S. Francisco dos Mura, além das já citadas.

Com o passar dos anos, várias famílias Apurinã se instalaram em áreas próximas da Reserva, o que levou, em 2000, à concretização de uma reivindicação por demarcação de TI desta etnia, abrangendo grande parte da RDS Piagaçu Purus denominada em 2017 de Itixi Caninari.

7.1.4. Tempo de residência nas comunidades

No universo de 995 moradores informantes, 791 moradores participantes do Diagnóstico Participativo - DRP, o tempo de residência nas comunidades da RDS Piagaçu Purus variou de 1 a 30 anos em média, sendo o mais antigo da comunidade, residente há 98 anos. (Figura 22).

Figura 22. Tempo de residencia na comunidade



Fonte: DRP, 2018

7.2. Organização comunitária

7.2.1. Centro e/ou Sede social

Um elemento valorizado pelas populações tradicionais é o fato da comunidade possuir seu Centro comunitário ou Centro Social (Figura 23). Na cultura desta população, o local próprio instalado na comunidade como barracão, centro social,

salão ou chapéu de palha é importante por servir de local de reunião e realização de atividades sociais, como festas de diversos tipos.

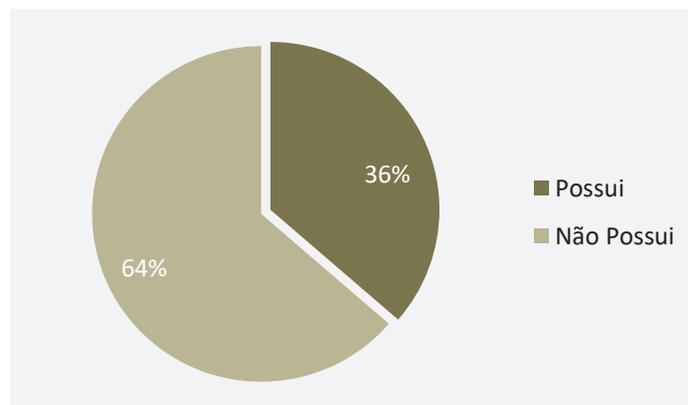
Tem-se que 36% das comunidades possuem Centro Social que são utilizados para a realização dos encontros comunitários, debates, atividades sociais e outros (Figura 24).

Figura 23. Modelo de Centro comunitário na RDS Piagaçu Purus.



Fonte: Carolina Yoshida

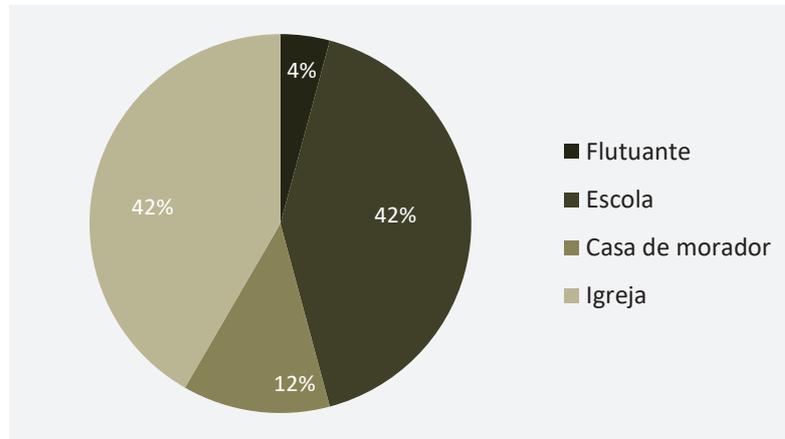
Figura 24. Centro ou sede social.



Fonte: DRP, 2018

As comunidades que não possuem Centro Social ou comunitário improvisam seus locais de reunião, sendo o uso mais frequente daqueles espaços que proveem mínimas condições de conforto e espaço para reunir a comunidade como escolas, as igrejas, casas de comunitários e flutuantes (Figura 25).

Figura 25. Locais que as comunidades se reúnem, na ausência do Centro Social.

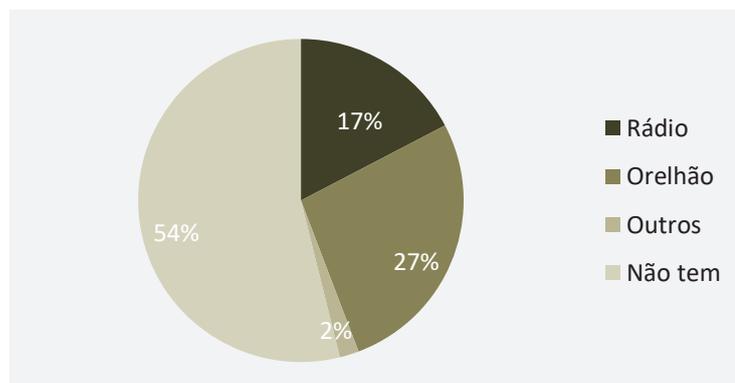


Fonte: DRP, 2018

7.2.2. Meios de comunicação

Na RDS Piagaçu Purus os meios de comunicação que permitem quebrar o isolamento dos moradores em caso de necessidades diversas, funcionam de forma precária. Tem-se que 54% das comunidades não possuem nenhum tipo de comunicação (Figura 26), e todas as comunidades que possuem rádio, os mesmos foram providos pela FAS e estão avariados, geralmente por falta de bateria. Os moradores não se organizam para a reposição de peças queimadas ou danificadas, tampouco para a manutenção constante dos aparelhos, que não são considerados essenciais para as comunidades, esperando que a FAS resolva o problema.

Figura 26. Meios de comunicação existentes nas comunidades



Fonte: DRP, 2018

Nas comunidades em que não há nenhum meio de comunicação, os moradores se deslocam a longas distâncias atrás, principalmente de um orelhão (Figura 27), em caso de necessidade e isso se torna custoso, tanto em termos financeiros como de tempo (Quadro 6).

Infelizmente, a questão da comunicação não é encarada de maneira estratégica pelas próprias comunidades, ficando esta importância restrita a instituições de apoio como a FAS. Em localidades e comunidades com o grau de distância das sedes municipais como na RDS Piagaçu Purus, este item é importante para se garantir algum tipo de socorro em momentos de urgência eventuais.

Figura 27. Exemplo de meio de comunicação na RDS Piagaçu Purus (orelhão).



Fonte: Carolina Yoshida

Quadro 6. Deslocamento das comunidades para outros locais devido à falta de meios de comunicação.

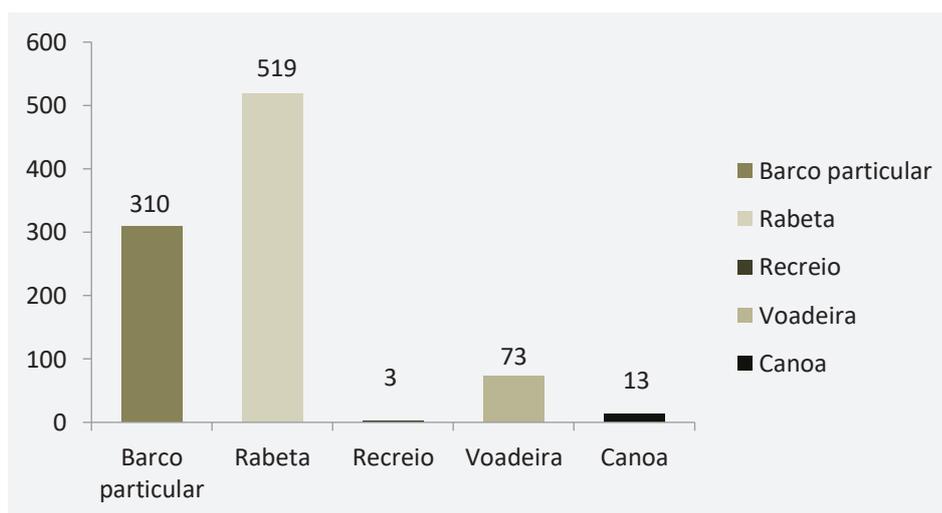
Comunidade	Apelido	Qual comunidade procura
		São João Batista do Bacuri
Arpauba	Ilário	Uauaçu
Santa Luzia	Arapapá	Uauaçu
Renascer	Não tem	Jerusalem
São Lazaro do Arumã	Mamede	N. Sra. Nazaré
São José	Praia Grande	N. Sra. Nazaré
Nossa Sra da Conceição	Sta Rosa	N. Sra. Nazaré
São Pedro	Não tem	Sta Rita
Santo Antonio	Do Severino	Sta Luzia e Arumã
Monte Sião	Bacaba	Nova Esperança (Mari) 2 ou Arumã
Monte Sinai	Igarapé do Sangue	Nova Esperança (Mari) 2 ou Arumã
São João Batista do Jari	Monte Ara	Arumã ou Mari
Nova Jerusalém (Jari)	Não tem	Sta Luzia
Novo Juriti	Não tem	Tuiuíé

São Raimundo do Aimim	Aimim	Tuiuié
Aldeia São Pedro do Tapira	Aldeia Tapira	Tuiuié
Aldeia São Francisco dos Mura	Segundo Lago Jenipapo	Arumã
Aldeia São Raimundo	Primeiro Lago do Jenipapo	Arumã
São Sebastião do Paranã do Macaco	Macaco de Baixo	Supiá
São Francisco do Nazarezinho	Marrecão	Supiá
São Pedro do Paranã do Macaco	Macaco de Cima	Supiá
São Francisco das 3 Bocas	3 bocas	S. João das 3 Bocas
Santana do Supiá	Supiá	Beabá
Campinas	Não tem	Beabá
Redenção	Não tem	Beabá
Vista do Supiá	Supiazinho	Supiá ou Beabá

7.2.3. Meios de transporte

As famílias da RDS Piagaçu Purus utilizam vários tipos de transporte simultaneamente: barcos particulares, voadeiras e recreios, sendo comum que sejam proprietários de vários tipos de meio de transporte ao mesmo tempo. As rabetas são o meio de transporte mais utilizado entre os comunitários (Figura 28).

Figura 28. Meios de deslocamento para a sede municipal.



Fonte: FAS, 2017

7.2.4. Fonte de energia

As fontes de energia para as comunidades da RDS Piagaçu Purus são provenientes principalmente de gerador coletivo, e a rede pública via o programa federal Luz para

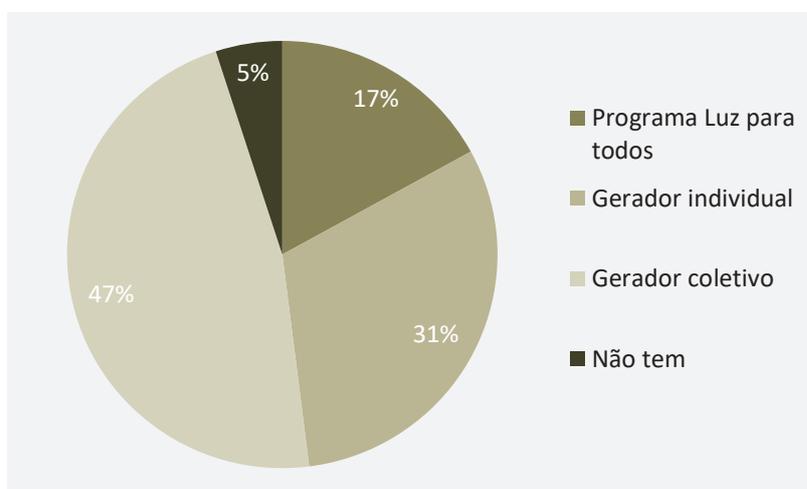
Todos atendem à 16% das comunidades entrevistadas. Em 6% das comunidades ainda há o uso de lamparina (Figura 29).

O gerador comunitário geralmente é mantido e abastecido pelas prefeituras municipais, e sua manutenção é demorada, principalmente quando há pane do instrumento. Muitas comunidades recebem o óleo diesel da prefeitura municipal somente no período de início do calendário escolar, e quando ocorre deste óleo fornecido pelas prefeituras faltar, os moradores se cotizam para abastecer o gerador comunitário.

A rede pública é alimentada por uma usina termelétrica, localizada no entorno da UC, a qual distribui energia constante para 14 comunidades. O extinto Programa Luz Para Todos representava uma esperança de cobertura completa de rede pública para a totalidade da Unidade.

Boa parte dos moradores possui seu gerador individual (31%), abastecido pelo proprietário e que consegue prover de energia as residências para pequenas necessidades.

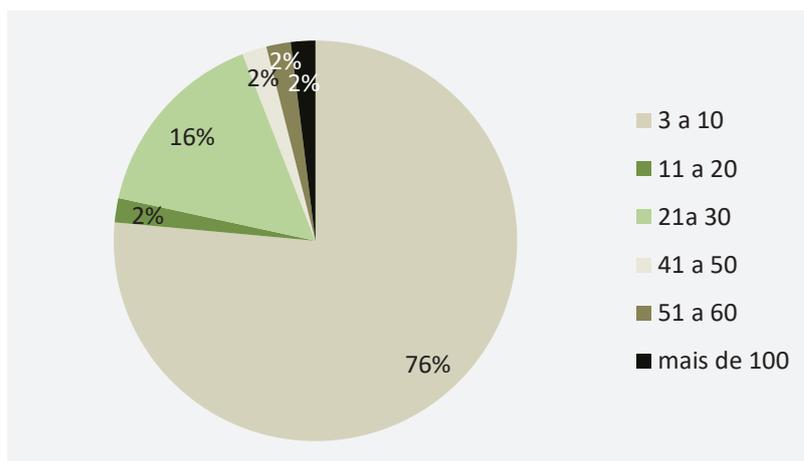
Figura 29. Fontes de energia



Fonte: DRP, 2018

O tempo de uso médio de energia é o bastante para que, à noite, as famílias se proporcionem conforto e lazer, assim, 60% das comunidades utiliza energia de 3 até 10 horas por dia principalmente (Figura 30).

Figura 30. Tempo médio de uso de energia (Diário)



Fonte: FAS, 2017

7.2.5. **Associativismo de base comunitária e religiosa**

A RDS Piagaçu Purus possui 14 Associações comunitárias (Quadro 7), sendo duas destas associações exclusivamente de mulheres, uma indígena da TI Itixi-Mitari e outra do Lago do Uauaçu, denotando a potencialidade de trabalho de gênero e o seu pioneirismo.

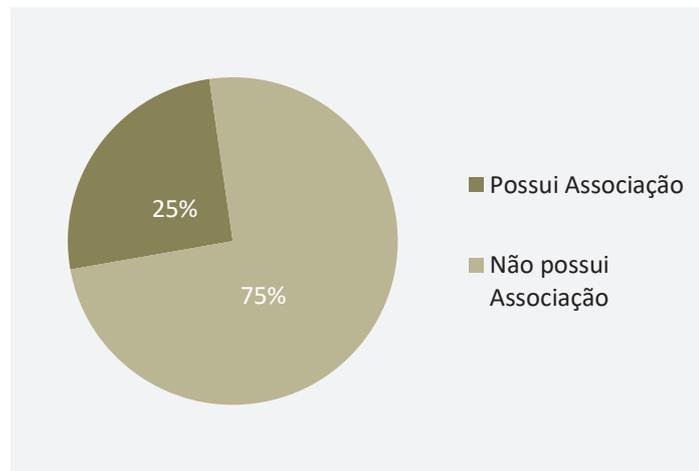
De 52 comunidades respondentes 75% não possui Associativismo e esta informação deve ser relativizada porque ocorre de algumas comunidades menores se organizarem junto às maiores ou então de comunidades contíguas terem a mesma Associação (Figura 31). Além disso, a Reserva tem grupos informais, que não viraram associação, mas são importantes, como os manejadores de pirarucu ou de mulheres artesãs.

A RDS Piagaçu precisa fortalecer o associativismo de base comunitária, tornando-o mais democrático e reivindicativo, e as comunidades, no geral têm manifestado preocupação com este elemento em vista das carências de políticas públicas e necessidade de organizar o uso de recursos naturais.

Na parte norte da Reserva, o Associativismo é mais forte devido ao investimento em organização social e em torno de questões concretas, como o manejo do pirarucu, fortalecimento comunitário, pesquisas e programas realizados por instituições como o IPI e, atualmente pela FAS, além, da SEMA.

A associação-mãe da Unidade, a AMEPP (Figura 32), está passando por uma fase de fortalecimento e crescimento, sendo cada vez mais apreciada por sua capacidade de representação e articulação.

Figura 31. Associativismo de base comunitária



Fonte: DRP, 2018

Figura 32. Sede da AMEPP na RDS Piagaçu Purus.



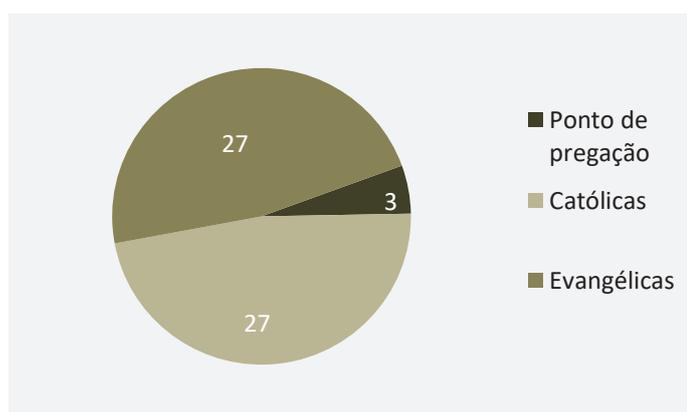
Fonte: Caroline Yoshida

Quadro 7. Lista das associações comunitárias

Comunidade	Associação
NS do Livramento (Uixi)	Associação de moradores Comunidade N. Sra. do Livramento
Bom Jesus (Boca do Ayapuá)	Associação dos moradores da Boca do Ayapuá
Divino Espírito Santo (Pinheiros)	Associação Divino Espírito Santo
S. João Batista (Ponta do Vento)	Associação dos moradores São João Batista
S. João Batista (Uauaçú)	Associação dos moradores de Uauaçú
	Grupo de mulheres Mães oração de Jesus
NS de Nazaré (Vila do Arumã)	Associação dos produtores rurais do Paraná do Jari
Santa Rita (Arumã)	Associação dos produtores rurais do Paraná do Jari
S. Lázaro (Arumã)	Associação dos produtores rurais do Paraná do Jari
NS da Conceição (Santa Rosa)	Associação dos produtores rurais do Paraná do Jari
S. Pedro	Associação dos produtores rurais do Paraná do Jari
Nova Esperança 2 (Mari 2)	Associação dos moradores Nova Esperança 2
S. Sebastião do Paraná do Macaco	Associação dos produtores rurais do Paraná do Macaco em formação
S. Pedro do Paraná do Macaco	Associação dos produtores rurais do Paraná do Macaco em formação
Beabá de Cima (Beabá)	Associação de Moradores Beabá de Cima

No que tange ao associativismo de base religiosa, o mesmo é forte e presente em todas as comunidades, evidenciado pelo grande número de igrejas católicas e evangélicas (Figuras 33 e 34).

Figura 33. Igrejas presentes na RDS Piagaçu Purus.



FONTE: DRP, 2018

A presença de organizações religiosas evidencia a tentativa de esforço de reuniões, sendo um potencial de canalização de lutas sociais de várias maneiras. O comunitarismo consolidado na Unidade inclui os ambientes religiosos como espaços para reunião, com debates e preocupação com a vida das comunidades. O primeiro passo do despertar do senso comunitário ocorre nestes encontros religiosos da igreja católica e evoluem para o sentimento forte de pertencimento à comunidade.

Figura 34. Diferentes igrejas na RDS Piagaçu Purus.



Fonte: Caroline Yoshida

7.2.6. Educação

Todas as comunidades da RDS Piagaçu Purus possuem alunos em alguma série escolar, e 49% das comunidades apresentam escolas, sendo nas demais organizados “espaços escolares”, que são locais improvisados para o estudo (Figura 35). O estado de conservação destas escolas ou “espaços escolares” é, em apenas 4% das vezes considerados bom, possuindo o básico para o desenvolvimento dos estudos (Figura 36).

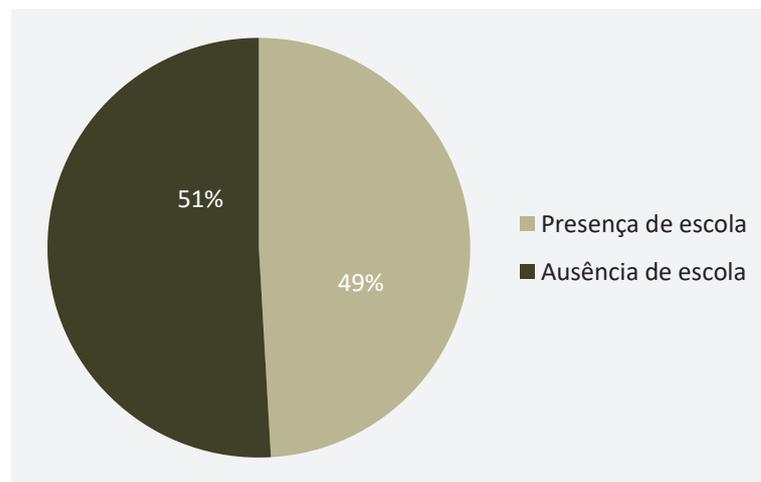
Figura 35. Diversas estruturas de escolas na RDS Piagaçu Purus (Foto 1 - Sede da Escola da Comunidade Divino Espírito Santo, Pinheiros).



Fonte: IPI, 2010

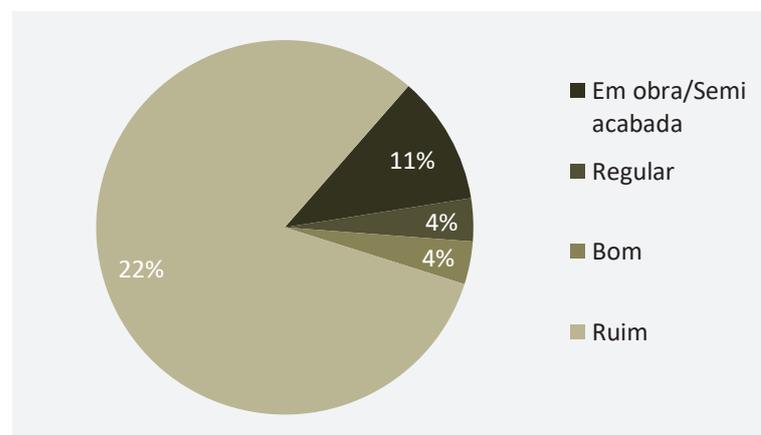
A improvisação de “espaços escolares” nas comunidades é uma forma de manter os jovens atendidos pelas políticas públicas. Em 35% dos casos são as casas dos próprios comunitários que são utilizadas para o ensino escolar ou 13% utilizam os centros sociais (Figura 37). Outra estratégia adotada é o deslocamento de alunos para outras comunidades, sendo que atualmente, 28% das comunidades possuem alunos que frequentam escolas em outros locais. Isto seria uma interessante solução, pois um planejamento educacional bem feito instalaria escolas-pólo na área rural.

Figura 36. Quantidade de comunidades com escola



Fonte: DRP, 2018

Figura 37. Estado de conservação



Fonte: DRP, 2018

As escolas ou espaços escolares têm 2.597 alunos em sua totalidade, inseridas nos dois primeiros segmentos de ensino, 1º ao 5º ano do Ensino fundamental I, e 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental II, e nove destas escolas abrangem alunos no ensino médio tecnológico, sendo as comunidades: Sagrado Coração de Jesus, São Sebastião (Vila do Itapuru), Nossa Senhora do Rosario de Fatima, São Sebastião (Vila Surára), Nossa Senhora do Livramento, Divino Espírito Santo, Nossa Senhora de Nazaré, Nossa Senhora Perpétuo Socoro e Novo Supiá (Tabela 11).

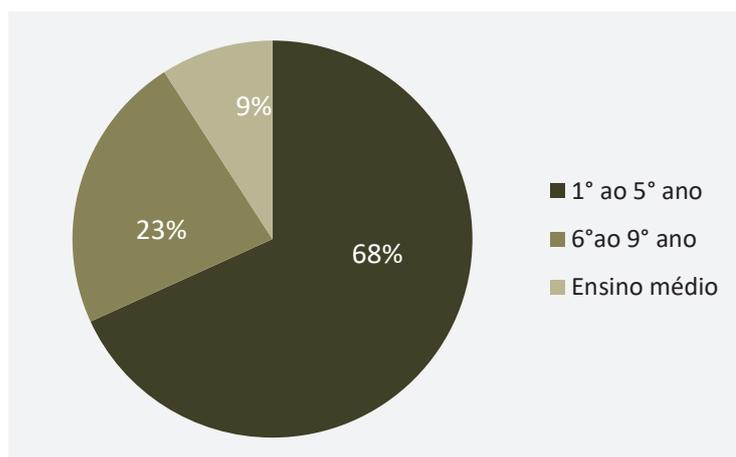
Tabela 11. Quantidade de alunos matriculados na RDS Piagaçu Purus

Item	Comunidade	Apelido	Série	Númeo de alunos
1	Nossa Senhora do Carmo	Ipiranguinha	Pré ao 9º ano	21
2	Sagrado Coração de Jesus	Vila do Paricatuba	Pré ao 9º ano / Ens. Medio Tecnologico	215
3	São Sebastião	Vila do Itapuru	Pré ao 9º ano / Ens. Medio Tecnologico	225
4	Santa Luzia	Ubim	Pré ao 9º ano	47
5	Boas Novas	Ressaca do Surara	Pré ao 9º ano	23
6	Nossa Senhora do Rosario de Fatima	Vila Cuiuanã	Pré ao 9º ano / Ens. Medio Tecnologico	229
7	São Sebastião	Vila Surára	Pré ao 9º ano / Ens. Medio Tecnologico	105
8	Nossa Sra do Livramento	Uixi	1º ao 9º ano / Ens. Medio Tecnologico	133
9	Bom Jesus	Boca Ayapuá	1º ao 9º ano	30
10	Divino Espírito Santo	Pinheiros	1º ao 9º ano / Ens. Medio Tecnologico	145
11	São João Batista	Ponta do Vento	1º ao 5º ano	15
12	São Francisco do Bacuri	Não tem	Pré ao 9º ano	25
13	São Francisco	Fortaleza	Pré ao 9º ano	19
14	Arpauba	Ilário	1o ao 9º ano	18
15	Santa Luzia	Arapapá	Pré ao 5º ano	12
16	São João Batista	Uauaçú	Pré ao 9º ano / EJA	42
17	Renascer	Não tem	Pré ao 9º ano / EJA	38
18	Nossa Sra. De Nazaré	Vila do Arumã	Pré ao 9º ano / Ens. Medio Tecnologico	422
19	Santa Rita	Arumã	Pré ao 5º ano	12
20	São Lazaro do Arumã	Mamede	Pré ao 5 ano ano	20
21	Boa Morada	Costa do Carapanã	1o ao 6º ano	19
22	São José	Praia Grande	Pré ao 5º ano	12
23	Nova Morada	Caioé	Pré ao 5º ano	15
24	Nossa Sra da Conceição	Sta Rosa	Pré ao 9o ano	28
25	Nova Esperança 1	Mari	Pré ao 7º ano	32
26	Nova Esperança 2	Mari 2	Pré ao 5º ano	10
27	Santo Antonio	Do Severino	4º ao 7º ano / EJA	14

28	Monte das Oliveiras	Não tem	Pré ao 5º ano / EJA	20
29	Monte Sião	Bacaba	1 e 2º ano	12
30	Monte Sinai	Igarapé do Sangue	Pré ao 7º ano	16
31	Santa Luzia	Boca do Jari	Pré ao 9º ano	55
32	São João Batista	Monte Ara	Pré ao 5º ano	13
33	Nova Jerusalém	Não tem	Pré ao 5º ano	14
34	Nossa Senhora do Perpétuo Socorro	Tuiuié	Pré ao 9º ano / Ens. Medio Tecnológico	51
35	Novo Juriti	Não tem	Pré ao 7º ano	20
36	São Raimundo do Aimim	Aimim	Pré ao 5º ano	23
37	Aldeia São Pedro do Tapira	Aldeia Tapira	Pré ao 6º ano	45
38	Aldeia São Francisco dos Mura	Segundo Lago Jenipapo	Pré ao 9º ano	30
39	Aldeia São Raimundo	Primeiro Lago do Jenipapo	Pré ao 9º ano	32
40	São Sebastião do Paranã do Macaco	Macaco de Baixo	Pré ao 9º ano	58
41	São Francisco do Nazarezinho	Marrecão	1o a 9º ano	26
42	São Pedro do Paranã do Macaco	Macaco de Cima	Pré ao 4º ano	24
43	Beabá de Cima	Beabá	Pré ao 9º ano	24
44	São Francisco das 3 Bocas	3 bocas	Pré ao 8º ano	15
45	Santana do Supiá	Supiá	Pré ao 8º ano	20
46	Novo Supiá	Não tem	Pré ao 9º ano / Ens. Medio Tecnológico	37
47	Beabá de Baixo	Não tem	6º e 7º ano	7
48	Campinas	Não tem	Pré ao 9º ano / EJA	57
49	Redenção	Não tem	Pré 2 ao 5º ano / EJA	24
50	Vista do Supiá	Supiazinho	1º ao 5º ano	15
51	São João das 3 Bocas	3 bocas	Pré ao 9º ano	33
	Total			2.597

Na RDS Piagaçu Purus 68% dos alunos estão concentrados na base educacional do primeiro segmento do ensino fundamental, ocorrendo o afunilamento em relação ao segundo segmento do ensino fundamental e ensino médio (Figura 38). O quadro de evasão escolar é grave, com a redução drástica dos alunos do primeiro para o segundo segmento do ensino fundamental e deste para o ensino médio, embora não se tenha informações precisas acerca de quantitativo de alunos que transitam de um segmento a outro por ano.

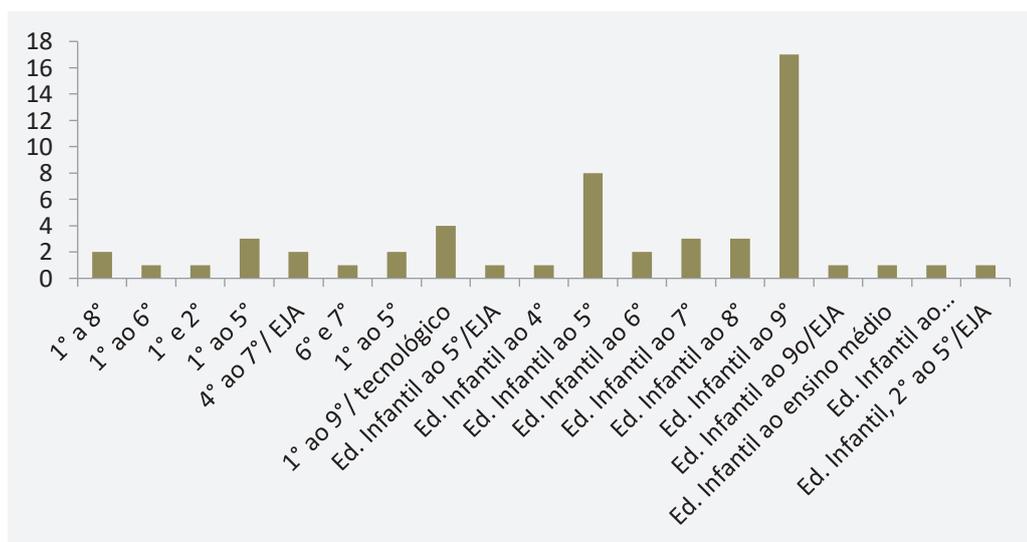
Figura 38. Distribuição dos alunos matriculados por segmento



Fonte: DRP, 2018

A distribuição de escolas por série mostra um quadro bastante fragmentado (Figura 39), denotando um sistema escolar caótico e desorganizado, improvisado nos “espaços escolares”, atendendo alunos com uma disparidade de faixas etárias e níveis de escolaridade distintos, em turmas multisseriadas, geralmente com um número escasso de docentes.

Figura 39. Distribuição de escolas por série

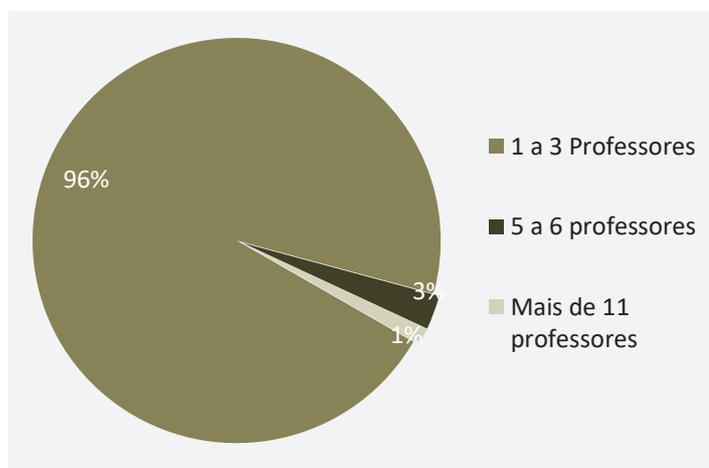


Fonte: DRP, 2018

Todas as classes das escolas da RDS Piagaçu Purus são multisseriadas que se constituem de turmas uni ou pluridocentes, e que contemplam duas, três ou até

quatro séries num mesmo espaço físico, ou num número pequeno de sala de aula, cuja qualificação docente também ainda se caracteriza pela presença marcante de professores “leigos”. A maioria das escolas da RDS Piagaçu Purus possui poucos professores, sendo que 96% destas escolas possuem no máximo três professores (Figura 40; Tabela 12).

Figura 40. Quantidade de professores em cada escola



Fonte: DRP, 2018

As secretarias municipais de educação devido à falta de planejamento e prioridades políticas agravam a situação. A Prefeitura Municipal de Beruri demitiu os professores do interior que não eram concursados, fazendo com que o quadro docente na RDS diminuísse drasticamente. Vale lembrar que estes profissionais eram comunitários, portanto, com um maior compromisso com seus alunos, e os que foram alocados em seus lugares possuem comportamentos considerados de pouco comprometimento, sendo comum o relato de ausências prolongadas da sala de aula.

Tabela 12. Distribuição de professores por comunidade.

Comunidade	Apelido	Séries	Professores
São José	Vila Araújo	0	1
Nossa Senhora do Carmo	Ipiranguinha	Pré ao 9º ano	1
São Sebastião	Vila do Itapuru	Pré ao 9º ano	1
Santa Luzia	Ubim	Pré ao 9º ano	1
Boas Novas	Ressaca do Surara	Pré ao 9º ano	1
São Sebastião	Vila Surára	Pré ao 9º ano	1
Bom Jesus	Boca Ayapuá	1º ao 9º/tecnológico	1
São João Batista	Ponta do Vento	1º ao 5º ano	1
São Francisco	Fortaleza	Pré ao 9º ano	1

Arpauba	Ilário	1° ao 9° ano	1
Santa Luzia	Arapapá	Pré ao 5° ano	1
Santa Rita	Arumã	Pré ao 5° ano	1
São Lazaro do Arumã	Mamed	Pré ao 5° ano	1
Boa Morada	Costa do Carapanã	1° ao 6° ano	1
Nova Morada	Caioé	Pré ao 5° ano	1
Nova Esperança 1	Mari	Pré ao 7° ano	1
Nova Esperança 2	Mari 2	Pré ao 5° ano	1
Santo Antonio	Do Severino	4° ao 7°/EJA	1
Monte Sião	Bacaba	1° e 2° ano	1
Monte Sinai	Igarapé do Sangue	Pré ao 7° ano	1
São João Batista	Monte Ara	Pré ao 5° ano	1
Nova Jerusalém	Não tem	Pré ao 5° ano	1
Novo Juriti	Não tem	Pré ao 7° ano	1
São Raimundo do Aimim	Aimim	Pré ao 5° ano	1
Aldeia São Francisco dos Mura	Segundo Lago Jenipapo	Pré ao 9° ano	1
São Francisco do Nazarezinho	Marrecão	1° a 8° ano	1
São Pedro do Paranã do Macaco	Macaco de Cima	Pré ao 4° ano	1
Santana do Supiá	Supiá	Pré ao 8° ano	1
Vista do Supiá	Supiazinho	1° ao 5° ano	1
Nossa Senhora do Rosario de Fatima	Vila Cuiuanã	Pré ao 9° ano	2
São Francisco do Bacuri	Não tem	Pré ao 9° ano	2
São João Batista	Uauaçú	Pré ao 9°/EJA	2
Nossa Sra da Conceição	Sta Rosa	Pré ao 9° ano	2
Monte das Oliveiras	Não tem	Pré ao 5°/EJA	2
Aldeia São Pedro do Tapira	Aldeia Tapira	Pré ao 6° ano	2
Aldeia São Raimundo	Primeiro Lago do Jenipapo	Pré ao 9° ano	2
Beabá de Cima	Beabá	Pré ao 9° ano	2
São Francisco das 3 Bocas	3 bocas	Pré ao 8° ano	2
Novo Supiá	Não tem	Pré ao tecnológico	2
Campinas	Não tem	Pré ao 9° /EJA	2
Redenção	Não tem	Pré 2° ao 5° /EJA	2
São João das 3 Bocas	3 bocas	Pré ao 9° ano	2
Sagrado Coração de Jesus	Vila do Paricatuba	Pré ao 9° ano	3
Renascer	Não tem	Pré ao 9°/ EJA	3
Santa Luzia	Boca do Jari	Pré ao 9° ano	3
Nossa Senhora do Perpétuo Socorro	Tuiuí	Pré ao ensino médio	3
São Sebastião do Paranã do Macaco	Macaco de Baixo	Pré ao 9° ano	3
Divino Espírito Santo	Pinheiros	1° ao 9°/tecnológico	5

Nossa Sra do Livramento	Uixi	1° ao 9°/tecnológico	6
Nossa Sra. De Nazaré	Vila do Arumã	Pré ao 9°/tecnológico	11

7.2.7. Saúde

De acordo com o levantamento socioeconômico realizado pela FAS, os sintomas de doenças ou doenças existentes nas comunidades são categorizadas como aquelas mais frequentes e preocupantes: febres, gripe, diarreia, vômito e malária, seguido de sintomas menos preocupantes e aqueles mais recorrentes, como a dor de cabeça

Considerando este quadro de sintomas, as doenças infecciosas são na maioria provenientes de veiculação hídrica. Para este tipo de doença, o atendimento primário de saúde poderia ser o bastante, ficando os casos mais complexos para atendimentos hospitalares. Porém, no que tange à cobertura em equipamentos de saúde, a RDS Piagaçu Purus passa por uma situação precária, pois possui pouca ou nenhuma infraestrutura básica para atendimento nas comunidades.

De acordo com as informações colhidas com os chefes domiciliares, o conjunto das doenças e sintomas que afetam os moradores da RDS Piagaçu Purus pode ser verificado na tabela 13. De acordo com Plano de Gestão preliminar da RDS Piagaçu Purus (CEUC, 2010), a malária era a doença mais frequente entre os moradores, e já no levantamento atual foi a diarreia, podendo indicar maior controle da malária nas regiões de maior ocorrência.

Realizando um paralelo com a situação do saneamento básico na UC, as doenças de veiculação hídrica são as mais prevalentes, mostrando a necessidade de intensificação de esforços para a prevenção deste tipo de doença.

Tabela 13 - Ocorrência de doenças na RDS Piagaçu Purus.

Comunidade	Ocorrências
Arapapá/Arpóuba	Malária, catapora, gripe, viroses, HIV, diarreia, vômito, enjoo, febre, alergia,
Beabá de Baixo	Gripe, virose, malária, virose, alergia, dores, febre, diarreia e vomito.
Beabá de Cima	Gripe, viroses, malária, diarreia, verminose, enjões, dores
Boa Esperança (Boca do Evaristo)	Gripe, diarreia
Boa Morada (Costa do Carapanã)	Diarreia, gripe, malária, vômito.
Bom Jesus (Boca do Ayapuá)	Febre, dores, enjoos, vomito, diarreia, gripe, catapora.
Boas Novas (Ressaca do Surara)	Diarreia, vômito, gripe, febre, malária, enjoos, desidratação.
Boca da Campina	Malária, verminose, gripe, desidratação, diarreia, enjoo.
Campina	Malária, diarreia, gripe, desidratação, viroses, verminose.
Capoerinha	Malária e gripe
Nova Morada (Caióé)	Gripe

Nossa Senhora do Rosário de Fátima (Vila do Cuiuanã)	Gripe, diarreia, viroses, verminose, febre, malária catapora, anemia, HIV, vomito, picadas de insetos, gastrite, doenças respiratórias, ferimentos de corte.
Aldeia Deus é Amor	Dores, febre, diarreia, gripe, malária, gastrite, vomito, doenças respiratórias.
Divino Espírito Santo (Pinheiros)	Diarreia, vomito, febre, catapora, ferimentos de corte, malária, gripe, viroses, inflamações
São Francisco (Fortaleza)	Malária, gripe, diarreia.
São Sebastião (Vila do Itapuru)	Gripe, diarreia, verminose, malária, catapora, hipertensão, febre, derrame, dores, anemia.
Nossa Senhora de Nazaré (Vila do Arumã)	Gripe, diarreia
Linda Conceição	Gripe, diarreia, vomito, febre, dores.
Monte das Oliveiras	Diarreia, malária, febre, diabetes, mordidas de animais.
Nova Jerusalém	Febre, gripe, diarreia, malária, verminose.
Nova Morada	Diarreia, dores, febre, malária, enjoo, gripe.
Novo Juriti	Febre, gripe, verminose, enjoo, diarreia.
Novo Supiá	Diarreia, gripe, dores, picada de animais, febre, desidratação, enjoo.
Nossa Senhora Aparecida	Gripe, diarreia.
NS do Carmo (IPIranguinha)	Diarreia, vomito, enjoo, dores, febre, malária, ferimentos.
NS da Conceição (Santa Rosa)	Gripe, verminose, diarreia.
NS do Livramento (Uixi)	Malária, gripe, diarreia, verminose, enjoo, dores, febre, vomito, catapora.
NS do Rosário de Fátima (Vila Cuiuanã)	Gripe, diarreia, catapora, malária, verminose.
NS do Perpétuo Socorro (Tuiué)	Diarreia, vômito, febre, gripe, dores, catapora, malária, verminose.
Redenção	Malária, desidratação, gripe, diarreia.
Santana do Supiá	Dores, febres, malária, gripe, diarreia, pneumonia, viroses, hipertensão, catapora.
São Sebastião (Vila Surara)	Diarreia, vomito, picada de insetos, gripes, dores, febres.
S. Francisco do Bacuri	Diarreia, febre, vomito, enjoo, dores, feridas.
S. Francisco (Três Bocas)	Gripe.
S. Francisco do Marrecão	Diarreia, dores, verminose, enjoo, febre, gripe, malária.
S. João	Febre, diarreia, gripe, malária, vômito.
S. João Batista (Lago do Uauaçú)	Malária, gripe, febre, diarreia, enjoo, vomito, derrame.
S. João das Tres Bocas	Malária, gripe, diarreia, vomito, enjoo, febre.
S. João Batista do Bacuri	Gripe, febre, diarreia, vomito, dores.
S. José do Supiá	Malária, diarreia, gripe, febre.
S. Lázaro	Diarreia, gripe, vomito, malária, desidratação, verminose, virose.
S. Pedro	Diarreia, dores, febre, gripe, vomito.
S. Raimundo (Aimim)	Diarreia, vomito, febre, enjoo, dores, inflamações.
S. Sebastião	Diarreia, vomito, malária, dores, febre, gripe.
Santa Filomena (Piraiauara)	
Santa Maria (Frangolhão)	Diarreia, febre, dores, gripe, malária.

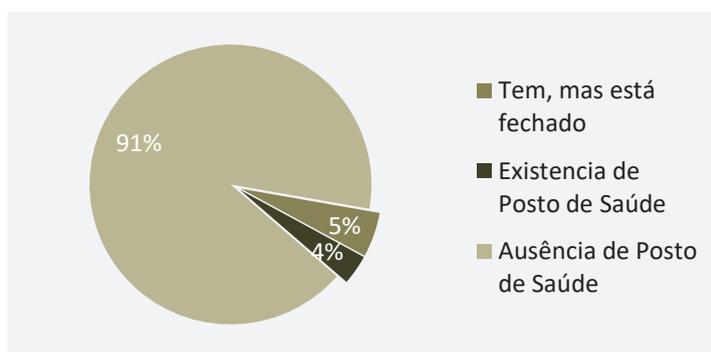
Santa Luzia	
Santa Luzia do Jari	Fores, febre, diarreia, gripe, malária.
Santa Rita	Gripe, febre, diarreia, vomito, dores.
Santo Antonio	Gripe, febre, diarreia, vomito, dores.
Sutuba	Gripe, febre, diarreia, vomito, dores.
Tambaqui	Malária, gripe, diarreia.
Tuiué	Gripe, febre, diarreia, vomito, dores.
Ubim	Febre, gripe.
Vila Araujo	Gripe, diarreia, virose.
Vila Miranda	Catapora, malária, gripe, diarreia.
Vila do Paricatuba	Gripe, verminose, diarreia, malária, gastrite, catapora.
Vista do Supiá	Gripe, febre, diarreia, vomito, dores.
Vista do Ypiranga	Malária, gripe, catapora, diarreia.
Ypiranga	Gripe, febre, diarreia, vomito, dores.

Outro ponto a destacar é a ocorrência de doenças por ausência de vacinação, tais como a gripe e catapora. A questão da vacinação é crítica porque as prefeituras não têm realizado campanhas frequentes, ficando às famílias o encargo de manter a vacinação dos filhos em dia, condição para recebimento do Programa Bolsa Família.

Verifica-se que a gripe é uma doença de ocorrência muito alta na Unidade. Deve-se prestar atenção a isto porquanto o governo federal continuamente tem realizado campanhas de vacinação contra a gripe, com ênfase na terceira idade. Porém, é preocupante esta alta ocorrência e, mediante a quantidade de idosos na UC, é algo problemático do ponto de vista de saúde pública.

Em 91% das comunidades não têm posto de saúde instalado (Figura 41). Os dois postos existentes encontram-se em situação precária, não atendendo a demanda e melhora da saúde dos comunitários.

Figura 41. Existência de posto de saúde nas comunidades



Fonte: DRP, 2018

Os moradores, em caso de necessidade, se deslocam para as comunidades que contam com este tipo mínimo de instalação ou para onde há maior possibilidade de atendimento como as sedes municipais (Quadro 8).

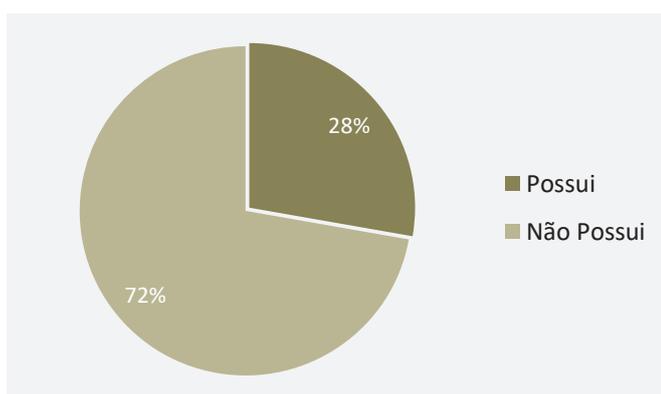
Quadro 8. Deslocamento em busca de atendimento básico ou complexo

Comunidade	Posto mais Próximo
Beabá de Cima	Tapauá
Boas Novas	Beruri
Bom Jesus Boca do Ayapuá	Vila do Itapuru
Campina	Tapauá
Caua (Localidade)	Cuianã
Costa do carapanã	Paricatuba
Costa do Paricatuba	Paricatuba
Divino Espirito Santo (Pinheiros)	Beruri
Linda Conceição	Beruri
Monte das Oliveiras (Piagaçu)	Arumã
Nossa Senhora da Conceição/Santa Rosa	Berurui
Nossa Senhora do Livramento (Uixi)	Beruri
Nossa Sra. do Carmo (Lago do Ipiranga)	Beruri
Nova Esperança I	Beruri
Nova Esperança II	Arumã
Nova Jerusalem	Beruri
Nova Morada	Arumã
Novo Juruti	Beruri
Novo Supiá	Beruri
Santa Rita	Vila do Arumã
Santana do Supiá	Beruri
Santo Antônio	Beruri
São Francisco das 3 Bocas	Tapauá
São Francisco do Bacuri	Beruri
São Francisco do Marrecão	Beruri
São João Batista do Lago do Uauaçu	Vila Itapuru
São João das 3 Bocas	Beabá de Baixo
São Lázaro	Arumã
São Raimundo (Aimim)	Beruri
São Sebastião do Paranã do Macaco	Vila Arumã
Surara	Cuiuanã ou Beruri
Vila Araujo	Vila Itapuru
Vila Miranda	Vila do Itapuru
Vista do Supiá	Beruri

Este deslocamento emergencial é precário porque nem todas as comunidades contam com uma ambulância, voadeira adaptada para transporte de doentes: somente 28% das comunidades contam com este tipo de transporte, e nas demais, os moradores transportam seus doentes com recursos próprios: voadeiras, rabetas e barcos recreio, ou se deslocam, até outra comunidade que possui ambulância e pedem apoio para o deslocamento (Figura 42).

As emergências são cobertas na maioria dos casos pelas próprias famílias do comunitário doente, pois esses cobrem os custos com o deslocamento. Há comunidades onde o agente de saúde comunitário dispõe de uma ambulância, o combustível em alguns casos é coberto ou reembolsado pela prefeitura na totalidade ou em parte.

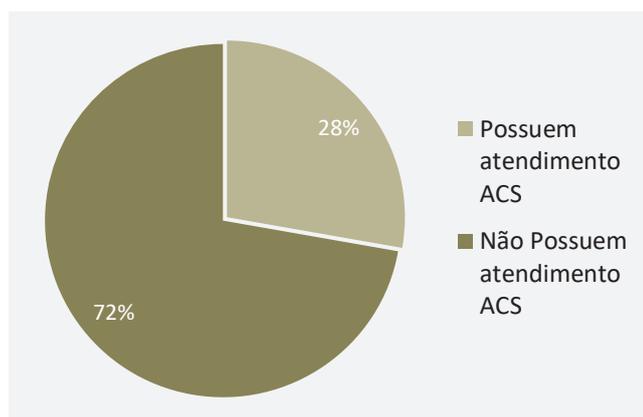
Figura 42. Comunidades com ambulância



Fonte: DRP, 2018

Algumas comunidades possuem posto de saúde, agente comunitário de saúde - ACS ou agentes de endemia. Apenas 28% das comunidades têm ACS (15 agentes) (Figura 43). O agente é responsável de atuar em polo (várias comunidades) e o atendimento é domiciliar quando a prefeitura disponibiliza o combustível e quando não há combustível o agente não realiza atendimento ou atende em sua residência, ou o que resulta é que as pessoas doentes se deslocam em busca do agente de saúde em outros polos.

Figura 43. Comunidades com atendimento por ACS.



Fonte: DRP, 2018

Os postos de saúde são precariamente equipados, uns poucos possuem, por exemplo, estetoscópio, aparelho de pressão e termômetro, mas estas são as exceções que confirmam a regra da desassistência. Somente duas comunidades possuem agentes de endemia, responsável pelo diagnóstico e prevenção da malária. Somente um conjunto de comunidades – Nossa Senhora do Livramento (Uixi), Bom Jesus (Boca do Ayapuá), Divino Espírito Santo (Pinheiros), São João Batista (Ponta do Vento), São Francisco do Bacuri, São Francisco (Fortaleza) e Arpaúba (Hilário) possui uma enfermeira.

7.2.8. Aspectos habitacionais nas comunidades

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), saneamento é o controle de todos os fatores do meio físico do homem, que exercem ou podem exercer efeitos nocivos sobre o bem-estar físico, mental e social. De outra forma, pode-se dizer que saneamento caracteriza o conjunto de ações socioeconômicas que têm por objetivo alcançar salubridade ambiental.

O saneamento básico diz respeito ao abastecimento de água às populações, com a qualidade compatível com a proteção de sua saúde e em quantidade suficiente para a garantia de condições básicas de conforto, coleta, tratamento e disposição ambientalmente adequada e sanitariamente segura de águas residuárias (esgotos sanitários, resíduos líquidos industriais e agrícolas; acondicionamento, coleta, transporte e/ou destino final dos resíduos sólidos, incluindo os rejeitos provenientes das atividades domésticas, comerciais e de serviços, industrial e pública), coleta de águas pluviais e controle de empoçamentos e inundações.

7.2.8.1. Fontes de abastecimento de água

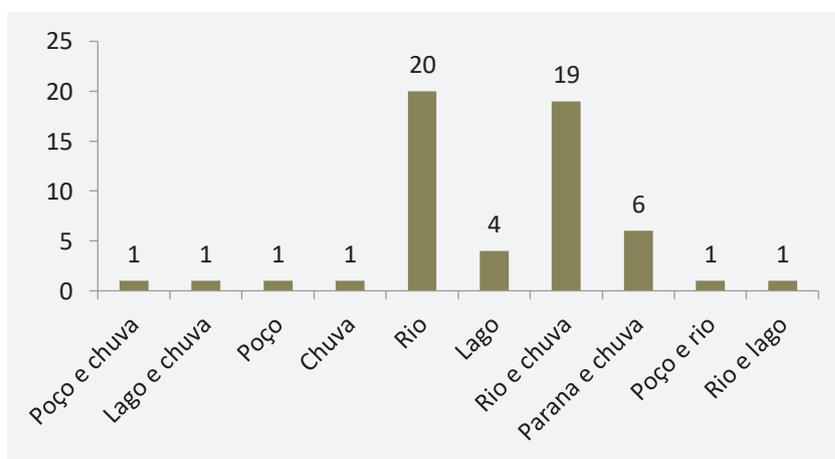
Os sistemas individuais de abastecimento de água são soluções precárias para os centros urbanos, embora indicados para as áreas rurais onde a população é

dispersa e, também, para as áreas periféricas de centros urbanos, para comunidades urbanas com características rurais ou, ainda, para as áreas urbanas, como solução provisória, enquanto se aguardam soluções mais adequadas.

Mesmo para pequenas comunidades e para áreas periféricas, a solução coletiva é, atualmente, possível e economicamente interessante, desde que se adotem projetos adequados. Na RDS Piagaçu Purus predominam sistemas de abastecimento individual, onde as comunidades dispõem da água de modo tradicional.

A principal fonte de abastecimento de água na RDS Piagaçu Purus são os cursos hídricos – rios, chuva e lagos ocorrendo em 66% das comunidades. O restante das ocorrências consta de um *mix* em que os rios, lagos e chuva estão sempre presentes (Figura 44). Deve-se observar a ocorrência de poços como fonte de abastecimento de água em 5% das comunidades, onde poços semi-artesianos foram escavados por obra da FAS.

Figura 44. Fontes de abastecimento de água.

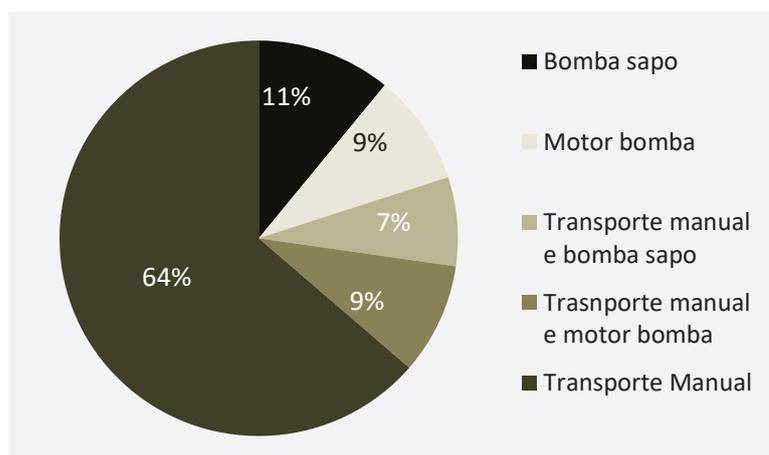


Fonte: DRP, 2018

A origem da água é um aspecto importante para a saúde dos moradores da RDS. As flutuações do nível da água ao longo do ano resultam no isolamento dos lagos da região o que pode gerar doenças de veiculação hídrica na medida em que as comunidades próximas venham a consumir esta água.

A forma de pegar a água é majoritariamente braçal, com utilização de baldes ou latas de água. Somente 9% das comunidades, utilizam motor bomba ou bomba sapo (Figura 45). Frequentemente, há uma mistura de formas de coleta de água, mas sempre com contribuição do transporte manual da água coletada.

Figura 45. Forma de pegar água

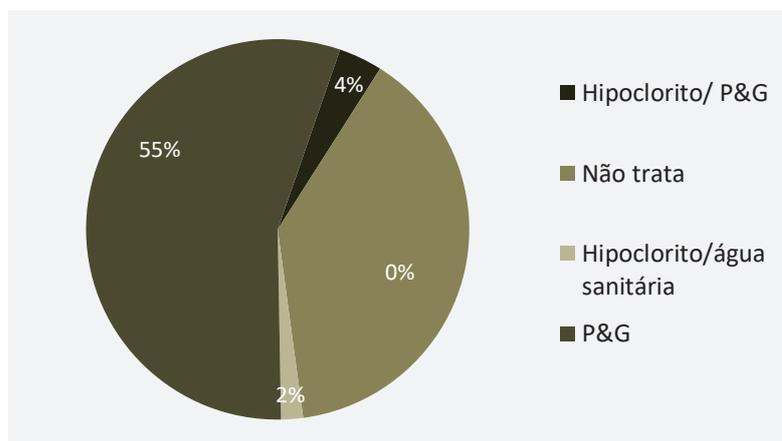


Fonte: DRP, 2018

A água é tratada para o consumo por 60% das famílias, o que significa que há grande consciência da importância de hábitos de conservação e purificação de água, denotando que um investimento constante em educação e saúde tem sido feito na UC.

Porém, é preocupante que ainda haja muitas famílias que não tratem a água consumida de nenhuma maneira, com consequências de saúde pública e qualidade de vida das comunidades (Figura 46).

Figura 46. Tratamento de água



Fonte: DRP (2018)

Com relação à purificação da água, é interessante observar que a versão preliminar deste Plano (CEUC, 2010) assinalava que o uso do hipoclorito de sódio era disseminado na RDS, distribuído pelos agentes de saúde locais quando fornecido pelas prefeituras locais. Porém, com o tempo, a principal maneira de purificação da

água passou a ser o sachê P&G em 58% do total de ocorrências, tendo o uso do hipoclorito declinado consideravelmente (Figura 47).

Figura 47. Tratamento da água através do Programa água para todos na RDS Piagaçu Purus.



Fonte: Caroline Yoshida

Esta informação é grave porque assinala a decadência de uma política pública que, apesar da irregularidade, conferia atenção à prevenção de doenças de veiculação hídrica pela distribuição de hipoclorito.

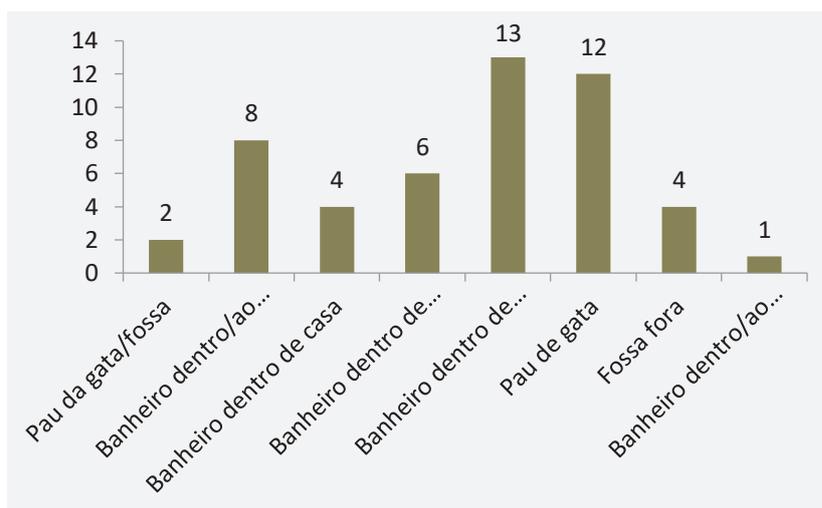
Portanto, o consumo de água pelas famílias é um aspecto problemático da vida dos moradores da RDS Piagaçu Purus porquanto a maior parte da água coletada para consumo vem de fontes de abastecimento direto, tais como, rios, cisternas e cacimbas comunitárias, sem tratamento, com implicações para a saúde das comunidades.

7.2.8.2. Efluentes domésticos (esgoto)

Efluentes domésticos são os dejetos líquidos e sólidos gerados por uma residência havendo necessidade de direcionamento destes restos a instalações apropriadas visando tratamento.

Quando se trata de instalações sanitárias constata-se a existência de banheiros fora de casa. Observe-se que estes nem sempre são unifamiliares, porque há lugares onde vários banheiros estão espalhados na parte de trás da comunidade, que são usados pelo conjunto para suas necessidades (Figura 48).

Figura 48. Localização da instalação sanitária.



Fonte: DRP, 2018

Na RDS Piagaçu Purus há uma diversidade de situações com relação ao esgoto sanitário. Cerca de metade da população das comunidades utilizam exclusivamente o “*pau da gata*”, ou seja, realizam suas necessidades fisiológicas no mato, ou no rio, algumas vezes juntamente com outros arranjos. Mas há presença de banheiros dentro de casa em 67% das comunidades, todavia, este banheiro é mesclado como outras formas de saneamento como o próprio “*pau da gata*”, mas também, fossas fora da casa.

Embora seja subestimada, a questão da disposição de dejetos humanos à céu aberto traz consequências à saúde humana principalmente nas comunidades onde há maior concentração de população ou onde a coleta de água para consumo fica próximo das áreas residenciais.

Figura 49. Modelos de instalações sanitárias nas comunidades.



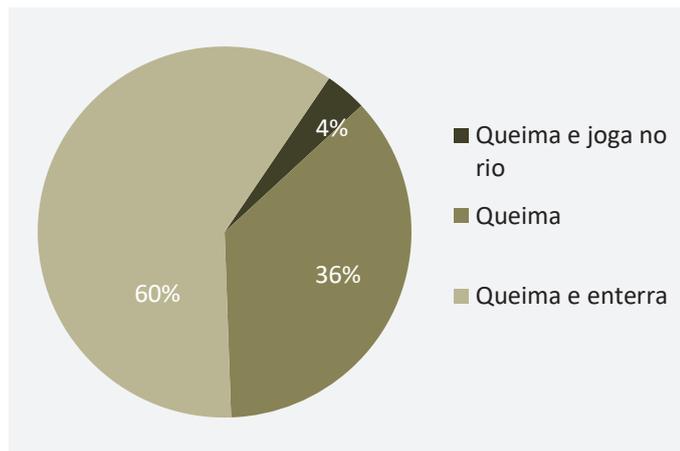
Fonte: Caroline Yoshida

7.2.8.3. Resíduos sólidos

No município de Beruri, a cobertura de coleta de lixo é precária na área urbana e inexistente nas áreas rurais, razão pela qual os moradores destas regiões dispõem dos resíduos sólidos de maneira improvisada.

Na RDS Piagaçu Purus todas as famílias (100%), de todas as comunidades queimam o lixo doméstico e ainda, 64% destas famílias realizam conjuntamente a queima com o enterro do lixo ou disposição diretamente nos cursos d'água (Figura 50).

Figura 50. Destino final do lixo doméstico.



Fonte: DRP, 2018

A queima e enterro do lixo são soluções problemáticas porque trazem contaminação do solo e cursos d'água. Encontrar uma solução para o problema do descarte do lixo doméstico é um imenso desafio apostado às áreas rurais e UCs do tipo da RDS Piagaçu Purus.

7.3. Padrão de uso dos recursos naturais e atividades econômicas

7.3.1. Atividades de Pesca

A pesca é a principal atividade produtiva na RDS Piagaçu Purus. Ela é artesanal e realizada durante todo ano em toda a Reserva, seja para fins de subsistência e/ou comerciais. Embora as espécies pescadas, os métodos de pesca e as áreas de exploração variem de acordo com o ciclo hidrológico, a pesca é praticada pelos moradores e usuários da RDS, bem como pela frota pesqueira comercial de cidades próximas como Beruri, Manacapuru, Iranduba e Manaus, e de estados como o Pará.

As atividades desenvolvidas há mais de uma década pelo Instituto Piagaçu reuniram um estoque importante de informações acerca da pesca e recursos pesqueiros na região do alto Purus e estas informações são preciosas para a confecção deste Plano de gestão.

A colonização não indígena do rio Purus teve início em meados do século XIX por conta de viajantes vindos do Nordeste. Gradativamente, o elemento não autóctone se apropriou do espaço do rio Purus, tornando-a produtiva em castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa*), cacau (*Theobroma cacao*), peles de animais silvestres e, além disso, na exploração de recursos pesqueiros tais como pirarucu (*Arapaima gigas*), peixe boi (*Trichechus inunguis*) e quelônios.

Estudos conduzidos nos anos 40 já apontavam a necessidade de maior controle dos recursos pesqueiros no baixo Purus, por conta da pesca.

Atualmente, o rio Purus é o principal tributário do rio Amazonas para abastecimento de pescado desembarcado em Manaus (Batista e Petrele, 2003, *cit* em CEUC, 2010), com uma população estimada em 2.1 milhões de habitantes (IBGE, 2017), esta cidade é a principal consumidora de pescado da Amazônia. A representação do rio Purus que não chegava a 15% no final dos anos 70 (Petrere, 1983), passou a contribuir após os anos 90 com 30% do pescado desembarcado em Manaus, sendo o rio Purus destino de 30 a 48% das viagens realizadas pela frota pesqueira (Batista e Petrele, 2003; Cardoso *et al*, 2004 *cit* em CEUC [2010]).

Ainda, segundo CEUC (2010), “há cerca de três décadas o baixo rio Purus também tem sido alvo da pesca de peixes ornamentais, particularmente a espécie ‘corredora’ *Corydora* spp. e ‘acará-disco’ *Symphysodon aequafasciatus*, a vocação para peixes ornamentais do rio Purus, apesar de pouca visibilidade, tem mostrado valioso potencial”.

O zoneamento de recursos aquáticos dos setores norte da RDS Piagaçu Purus (Caua-Cuiuanã, Itapuru, Ayapuá, Uauaçu e Paricatuba) foi definido em 2008 e ocorreu concomitantemente ao início do manejo pesqueiro por parte das comunidades do norte da RDS, atuando na construção sólida e consolidada deste processo. A partir dele definiu-se a calha do rio Purus como área de livre acesso para a pesca, desde que sejam respeitadas a legislação e períodos de defeso vigentes. Nos demais corpos d’água (lagos e igarapés), os moradores têm prioridade de uso, porém passíveis de acordos de pesca.

Este acordo foi pactuado pelos diferentes grupos de interesse, estabelecendo áreas de uso, proteção, subsistência e comércio, bem como regras regulamentando as

épocas e apetrechos de pesca. Focado principalmente na pesca do pirarucu, tem demonstrado bons resultados, tanto do ponto de vista da biodiversidade, com aumento da abundância das espécies comerciais (Petersen *et al.*, 2016), quanto na melhoria da qualidade de vida e empoderamento das comunidades desses setores. O setor Uauaçu, apesar do acordo realizado, não tem conseguido dar continuidade às demais atividades para o estabelecimento dos sistemas de manejo.

Na RDS Piagaçu Purus, atualmente, há arranjos produtivos entre moradores e usuários externos. Nos setores Uauaçu e Jari tais acordos são relacionados à pesca do jaraqui (Figura 51) e matrinxã. A determinação de uso exclusivo dos lagos de várzea pelos moradores dos setores Caua-Cuiuanã e Itapuru gera ainda alguns conflitos por essas importantes áreas de pesca.

O Instituto Piagaçu realizou um levantamento do histórico de pesca na Reserva e implementou o Monitoramento Pesqueiro Participativo em 2009. Esse projeto, no entanto, manteve sua continuidade, principalmente devido às dificuldades de obtenção de financiamento em médio e longo prazo.

Figura 51. Jaraquis pescados na RDS Piagaçu Purus.



Fonte: Caroline Yoshida

7.3.1.1. A pesca artesanal e pescadores da RDS Piagaçu Purus

A alta diversidade nas formas de pesca encontradas na Amazônia, considerando sua heterogeneidade ambiental, cultural e as relações econômicas desta atividade, recebeu várias definições e classificações. A diferenciação entre pesca de “subsistência” e comercial foi feita inicialmente por José Veríssimo em 1895: a

primeira destinada ao consumo, a segunda especializada para venda e troca no mercado. No estado do Amazonas, tanto a pesca de subsistência como a comercial são citadas como inteiramente artesanais por apresentarem forte componente de conhecimento tradicional (Figura 52).

Figura 52. Pesca de subsistência na várzea da RDS Piagaçu-Purus. Foto A. P. Antunes.



Fonte: IPI, 2010

O peixe é a principal fonte de proteína animal das comunidades ribeirinhas, especialmente nas comunidades de várzea, com índices de consumo per capita muito elevados (Isaac e Almeida 2011). A pesca de subsistência na RDS é praticada por todas as famílias. Estimativas feitas sobre o consumo de pescado em comunidades dos lagos Ayapuá e Uauaçú apresentaram uma média de 497g e 600g de pescado/pessoa/dia, respectivamente. Considerando serem esses setores de terra firme, onde parte da proteína animal é suprida também pela caça, devemos supor que as comunidades de várzea, onde o consumo de caça é consideravelmente menor tenham consumo ainda maior. Considerando-se cerca de 5.203 moradores da RDS e uma média de 500g/pessoa/dia, estima-se em 2.601.500,00 ton (dois milhões seiscentos e um mil e quinhentas toneladas) o consumo de pescado anual (DRP, 2018).

Freitas e Rivas (2006) realizaram um cotejamento das modalidades de pesca culturalmente informadas, e serve de referência para a caracterização da pesca na RDS Piagaçu Purus. Assim, encontram-se três tipos intercambiáveis de atividade pesqueira: a pesca de subsistência, a pesca comercial e a pesca ornamental.

A pesca de subsistência é uma atividade difusa, praticada principalmente com malhadeira e pelas populações ribeirinhas de toda a Amazônia Central para

reprodução destas famílias com elevado consumo de pescado sendo cerca de 550 g/per capita/dia no Amazonas. As espécies capturadas são predominantemente as habitantes dos lagos de várzea. O conhecimento tradicional é o elemento mais importante para esta atividade por conta da sabedoria ribeirinha acerca do ciclo hidrológico dos rios, habitats das espécies, interação entre os peixes e o meio, seja na chuva como na seca.

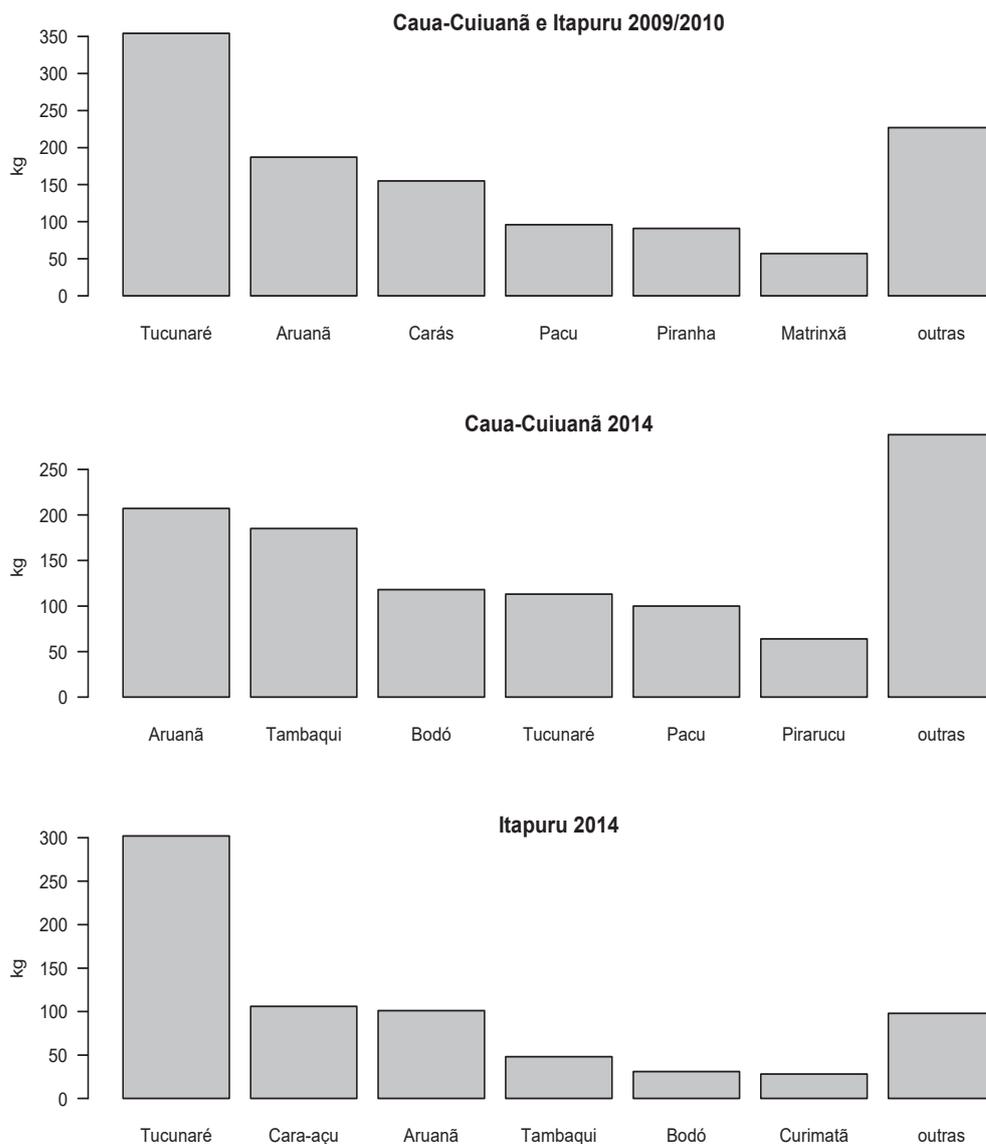
A pesca de subsistência se caracteriza pela maior riqueza de espécies-alvo, e explora principalmente estoques de Characiformes migradores como jaraquis, matrinxãs, pacus, tambaqui e curimatã, assim como se utiliza de uma maior diversidade de apetrechos e locais de pesca, evidenciando o vasto conhecimento tradicional dos ribeirinhos.

Durante 2009/2010, os setores Caua-Cuiuanã e Itapuru realizaram um monitoramento da pesca de subsistência, resultando em aproximadamente 1.2 ton de pescado produzidos. Esse monitoramento revelou a pesca de 31 espécies (ou grupo de espécies) de peixes para consumo, sendo os principais, tucunaré *Cichla* spp, aruanã *Osteoglossum bicirrhosum* e carás (Cichlidae), com captura média de 1.8kg/(hora/pescador) (Figura 53) (Brum *et al.* 2013).

Em 2014, o monitoramento nos setores Ayapuá, Caua-Cuiuanã e Itapuru registrou 23 espécies (ou grupo de espécies) de peixes para consumo, estimando em 11 kg de pescado por dia o consumo de cada família monitorada e CPUE média de 3,1kg/(hora*pescador).

O setor Caua-Cuiuanã teve produção total de 1.1 ton de pescado, sendo as espécies principais: aruanã, tambaqui *Colossoma macropomum* e bodó (*Loricariidae*). O setor Itapuru registrou 0.7 ton de pescado, sendo as principais espécies: tucunaré, cará-açú *Astronotus* spp. e aruanã. No setor Ayapuá, as principais espécies foram carás, pacus (*Mileinae*) e tucunarés (Arantes e Rossoni, 2014).

Figura 53 - Produção total da pesca de subsistência nos setores Itapuru e Caua-Cuiuanã em 2009/2010 e 2014



Fonte: IPI, 2010

O caboclo amazônida, ao longo de gerações acumulou conhecimento tradicional derivado da experimentação, observação dos ciclos da natureza e da interação pedagógica com os povos indígenas ali residentes antes da chegada do não-indígena.

Sem o conhecimento tradicional acumulado pelas populações tradicionais da RDS Piagaçu Purus seria impossível aos moradores confeccionar os apetrechos de pesca mais adequados, escolher as áreas de pesca, desenvolver técnicas adaptadas tanto às espécies diferentes como às diferentes facetas dos ecossistemas.

Normalmente, os pescadores artesanais utilizam apetrechos que são eficientes para a pesca em pequena escala, própria ao autoconsumo da unidade familiar – tralha (monofilamento), malhadeira (multifilamento), caniço, anzol, arrastão, espinhel, esticadeira, arco, tarrafa, linha de mão, flecha e arpão, sendo apetrechos que se encaixam à variação dos ambientes de pesca.

Gradativamente e por razões, tais como, a crescente e intensa interação e observação da “eficiência” de alguns apetrechos utilizados na pesca comercial, muitos apetrechos tradicionais têm sido substituídos, de modo especial pelas tralhas representando uma ameaça ao conhecimento tradicional. Além disso, pelo fato dos apetrechos tradicionais serem seletivos quanto algumas espécies e tamanho dos indivíduos capturados, tornam as tralhas mais atrativas com perda de conhecimento tradicional.

Com relação às embarcações, basicamente existem quatro categorias: casco (pau cavado de uma única madeira), canoa (feita de tábuas), rabeta (canoa com motor rabeta) e barco a motor. Contudo, os mais utilizados são a rabeta e canoas, e os barcos também são utilizados para transporte e frete, além da pesca, o que justifica sua maior capacidade de armazenamento.

7.3.1.1.1. Produção e consumo de pescado para subsistência na RDS Piagaçu Purus

O consumo de pescado na região amazônica é considerado o maior do mundo, com estimativas que giram entre 150 g/dia/pessoa em Manaus a mais de 500 g/pessoa/dia (Cerdeira *et al*, 1997; Isaac *et al*, 1998; Fabre e Alonso, 1998). Estimativas realizadas pelo Instituto Piagaçu, dão conta de que na RDS o consumo de pescado é um dos mais altos, com 500 g/pessoa/dia em duas comunidades estudadas no lago Ayapuá e 600 g/pessoa/dia em duas comunidades do laço Uauaçú (CEUC, 2010), logo havendo variações, de acordo com o ecossistema onde está situada a comunidade.

7.3.1.1.2. Pesca Comercial

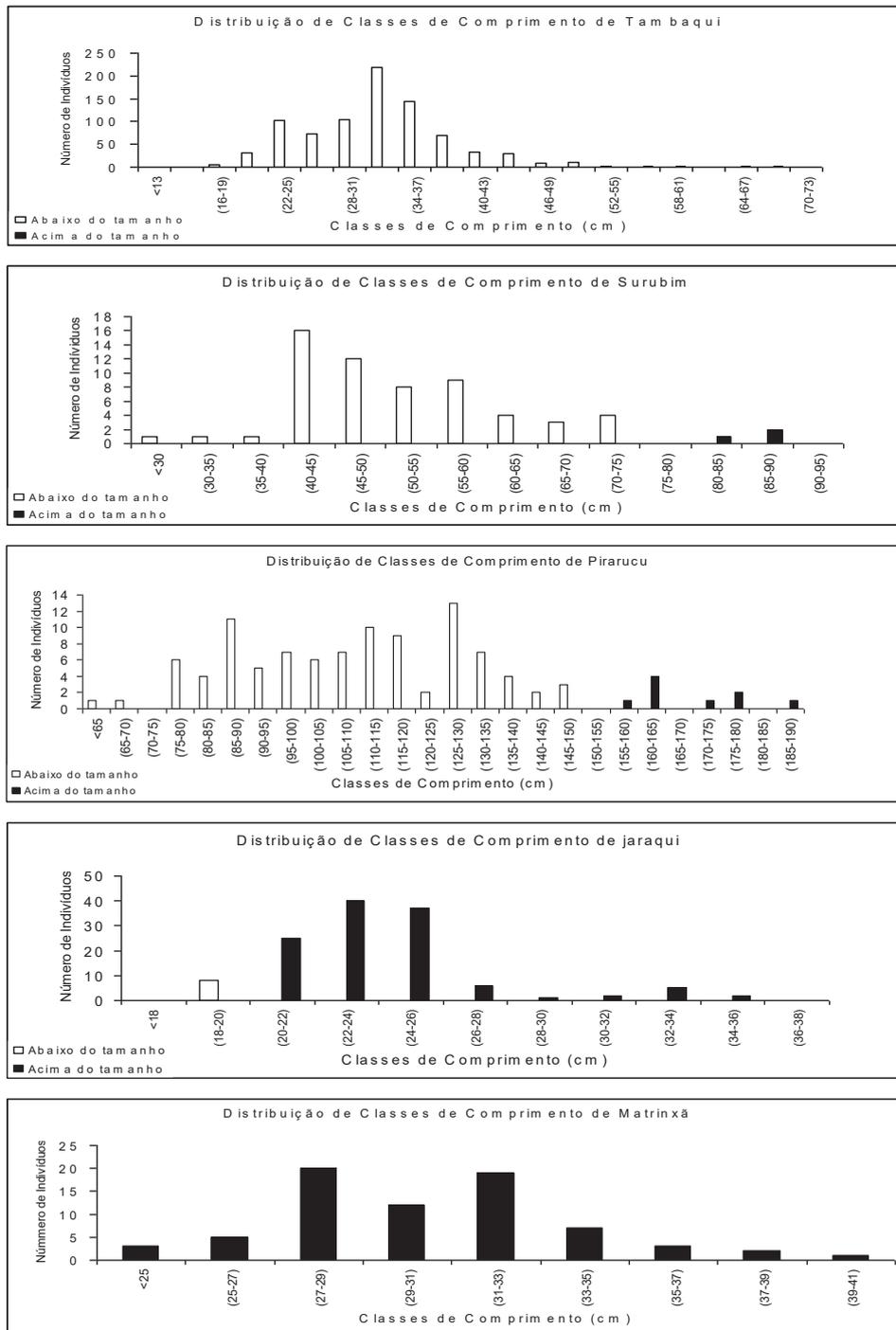
Uma das principais atividades das famílias moradores da RDS Piagaçu Purus é a exploração pesqueira com objetivo de alocação do resultado no mercado, os quais interagem com diversos tipos de atravessador, ou para subsistência, representando uma importante fonte de renda e proteína animal para os moradores.

Os meses de setembro, novembro e dezembro são aqueles de maior volume de produção, sendo que 80% do volume registrado é de tambaqui, pescada, tucunaré, aruanã, jaraqui e várias espécies de cará.

Nem sempre a biometria é respeitada, de modo que os pescadores comerciais continuamente desrespeitam a lei pescando peixes abaixo do tamanho permitido pela legislação. A explicação para a captura de indivíduos abaixo do tamanho mínimo permitido por lei deve-se ao uso predominante da tralha (monofilamentos) nas pescarias realizadas pelos comunitários. Como a seletividade destes aparelhos

é muito baixa, há um efeito multiespecífico capturando espécies de vários tamanhos. Assim é que a malha que captura os tucunarés e aruanãs grandes, captura igualmente os tambaquis e pirarucus pequenos, dificultando o manejo adequado das espécies (Figura 54).

Figura 54. Distribuição das classes de tamanho de tambaqui, surubim, pirarucu, jaraqui e matrinxã comercializados pelos barcos-recreio em 2006 e 2007.



Fonte: CEUC (2010)

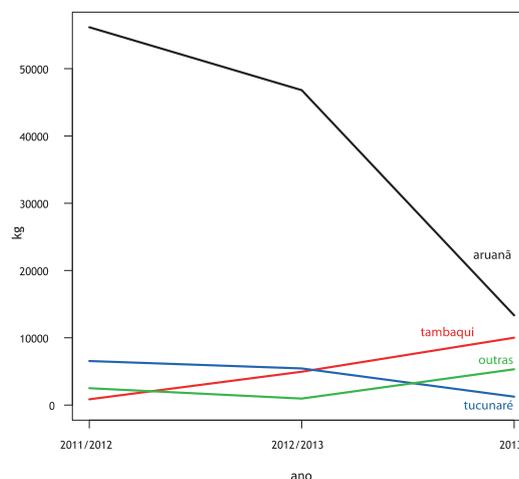
Entre os anos de 2011 a 2013, o setor Caua-Cuiuanã monitorou sua produção pesqueira comercial. O setor tem uma balsa de fiscalização para monitoramento dos lagos e toda produção realizada nessa área foi então monitorada.

Em 2011 o setor registrou 66.5 ton, em 2012, 57.8 ton e em 2013, 28.9 ton, referentes a sete espécies ou grupo de espécies (Figura 55). Houve uma substituição das espécies mais importantes, sendo na primeira temporada aruanã, tucunaré e tambaqui e na última temporada aruanã, tambaqui e mapará. Os pescadores atribuem essa mudança aos êxitos do manejo pesqueiro local, com o consequente aumento das espécies de maior valor comercial como o tambaqui (Brum e Rossoni, 2013).

O escoamento da maior parte da produção pode ser feito por meio dos barcos recreios, que pela regularidade de suas viagens e rotas definidas, mantêm relações comerciais mais estreitas com várias famílias ribeirinhas, caracterizando uma relação patrão/empregado em certos casos ou por barcos próprios dos atravessadores. O pescador adquire seus insumos básicos para a pescaria ou gêneros de primeira necessidade por intermédio do aviamento, troca direta pelo pescado, ou mesmo por compra. É comum a intervenção dos “moradores compradores”.

Eventualmente, barcos de pesca de colônias de pescadores dos municípios vizinhos também compram o pescado dos moradores e comercializam nos grandes centros. Uma terceira forma de escoamento deste pescado, e que tem se tornado mais frequente, é por meio 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, peixes lisos e pirarucu manejado.

Figura 55. Produção comercial do setor Caua-Cuiuanã entre 2011 e 2013. Na categoria “outras” estão incluídos os bagres (*Pimelodidae*), carás (*Cichidae*), pirapitinga (*Piaractus brachypomum*), maparás (*Hypophthalmus spp*) e jaraqui (*Semaprochilodus spp.*)



A pesca ribeirinha comercial requer apetrechos e embarcações mais especializados devido à necessidade de volume maior de pescado em vista do retorno comercial. Assim, embarcações mais potentes com autonomia para percorrer distâncias maiores, com capacidade de acondicionamento são importantes para os pescadores. Tendo em vista a descapitalização dos pescadores artesanais, é comum relações de parceria entre estes e donos de barco, também é comum a aquisição de barcos após anos de economia e ainda a compra coletiva de barcos embora que em menor escala.

7.3.1.2.1. **A Pesca comercial de frota**

O senso comum dos ribeirinhos afirma que cada grande lago de terra firme recebe entre 15 e 45 viagens de pesca por temporada de peixe gordo. Estes números são aparentemente menores para pescarias realizadas na calha do Purus, visando principalmente cardumes de pacus e sardinhas, sem utilização de lances abertos.

As áreas de pesca da frota pesqueira e usuários externos são principalmente os grandes lagos de terra firme, tais como os lagos Ayapuá, Uauaçu e Jari. A calha do rio Purus é também destinada à pesca comercial por usuários externos, especialmente no sul da RDS Piagaçu Purus. A enchente e a cheia são os principais períodos de pesca da frota pesqueira.

Nos primeiros levantamentos realizados no início dos anos 2000, o lago Ayapuá era utilizado para a pesca de jaraqui, matrinxã, curimatã, pacu, aracu, sardinha, pescada e mapará e, no paranã que liga o lago ao rio Purus, a pesca focava o pacu e aracu (Figura 56).

Em 2005, 12 barcos utilizavam o lago Ayapuá, sendo oito provenientes de Manaus e quatro de Manacapuru (Batista, 2006). Em 2009, 11 barcos continuavam utilizando essa área e outros nove utilizavam a área do paranã (Instituto Piagaçu, 2010).

Em 2010 havia um acordo entre usuários externos e comunitários que permitia o acesso dessa região por nove embarcações, que buscavam principalmente jaraqui e matrinxã (Instituto Piagaçu, dados não publicados). Atualmente, este acordo sofreu modificação a partir das oficinas e o resultado encontra-se no volume II deste Plano.

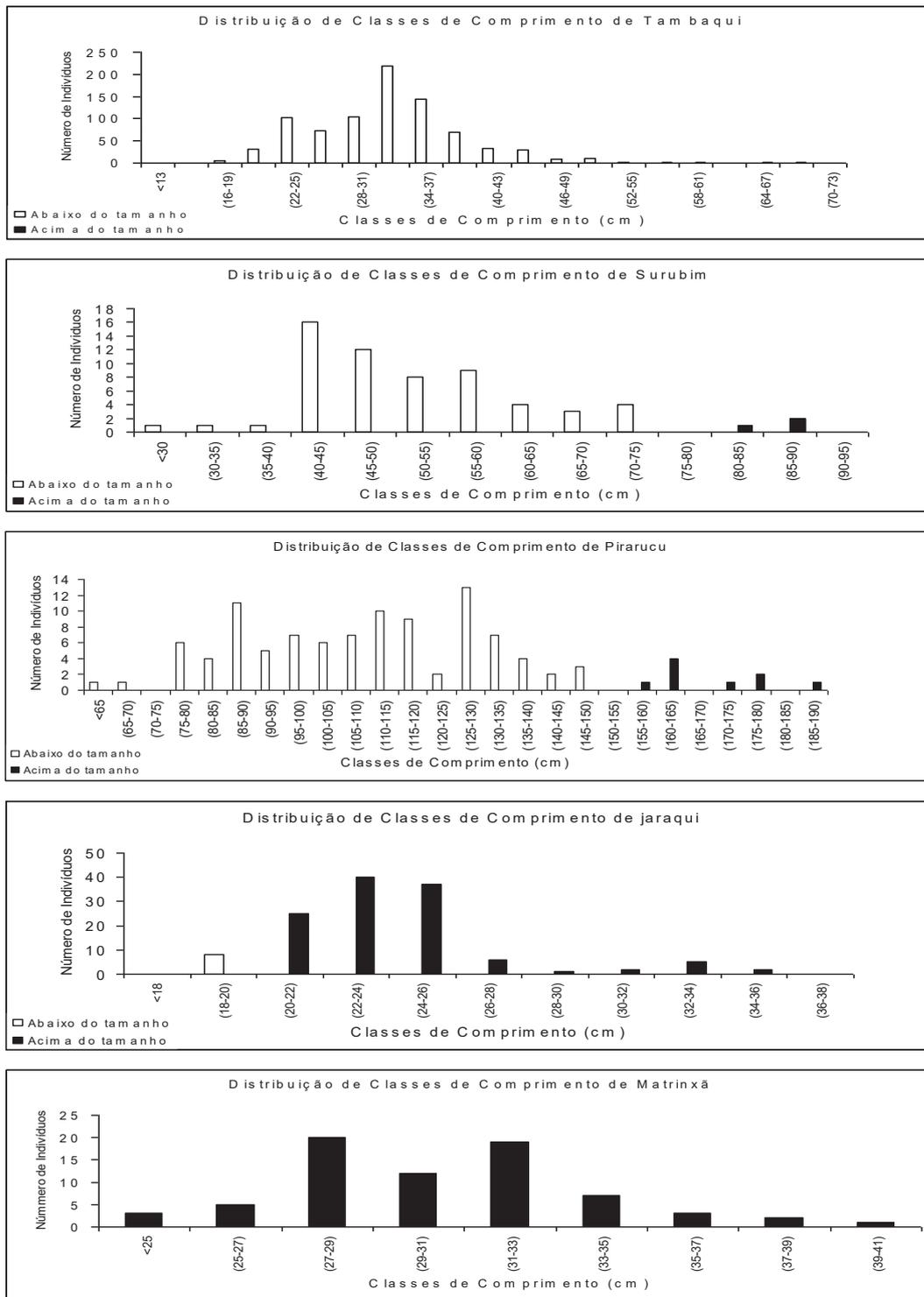
No lago do Jari, em 2010, os comunitários “fecharam o lago” para a frota pesqueira para a pesca do mapará, discutindo internamente um acordo para permitir a volta da pesca desta espécie. Em 2018, o Conselho Gestor da Unidade ia aprovar o acordo quando indígenas de duas aldeias interpuseram questões com a intenção de participar da repartição de benefícios do mesmo vindo a interromper, momentaneamente, o processo, o qual fora retomado e aprovado.

No lago Uauaçu, a pesca visa jaraqui, matrinxã e curimatã na enchente e também mapará no período da vazante. Foram registradas 15 embarcações utilizando a área (Instituto Piagaçu, 2010). Esse setor contava com regras de uso em vigência, no entanto com pouca vigilância. No lago Jari, entre janeiro a abril, a frota pesqueira buscava jaraqui e matrinxã (Instituto Piagaçu, 2010). Nessa região há grande conflito devido a prática de arrendamento dos lanços de pesca.

A área de várzea dos setores Itapuru e Caua-Cuiuanã era utilizada pela frota externa para a captura de cará-açu, aruanã e tucunaré, principalmente, mas também de

jaraqui, bagres, tambaqui e pacu. Em 2008, 30 barcos utilizavam os lagos de várzea do setor Itapuru (Instituto Piagaçu, 2010). Atualmente não há embarcações utilizando a área em função da adoção do manejo participativo do pirarucu. As comunidades desses setores vêm executando o manejo pesqueiro, e as áreas de pesca são de uso exclusivo dos grupos de manejadores dos setores.

Figura 56. Distribuição das classes de tamanho de tambaqui, surubim, pirarucu, jaraqui e matrinxã comercializados pelos barcos-recreio em 2006 e 2007.



Fonte: CEUC (2010)

7.3.1.2.2. Peixes de interesse comercial

- **Pirarucu**

O pirarucu é uma das espécies mais apreciadas da Amazônia e possui alto valor comercial, razão pela qual já nos anos 40 havia preocupação com a pressão sobre os estoques deste peixe.

O pirarucu é manejado em algumas áreas da RDS Piagaçu Purus devido ao esforço de comunidades com assessoria do IPI e da FAS, além da SEMA no sentido de fomentar a atividade. No bojo deste processo, regras e regulações foram tomando forma.

Desde a criação da RDS, o Instituto Piagaçu vinha realizando atividades de conscientização dos moradores locais com o objetivo de despertar o interesse pelo manejo. A partir de 2007, iniciaram-se intervenções específicas para a atividade de manejo participativo de pirarucus, com os censos populacionais no setor Ayapuí, em 2008 no setor Itapuru e em 2009 no setor Caua-Cuiuanã. Em 2010, a primeira autorização de cota de despesca de pirarucu foi emitida para o setor Itapuru e os demais setores foram autorizados em 2011. Hoje em dia, esses três setores têm manejos estabelecidos e em andamento.

No primeiro ano de contagem do setor Itapuru, o pirarucu estava com seus estoques exauridos, com cerca de 0.01 ind/ha. Em 2014 seus estoques já estavam classificados como bem manejados (de acordo com Castello *et al.* 2014), tendo atingido cerca de 0.3 ind/ha, um aumento de 29 vezes. Ainda que os estoques de pirarucu no setor Caua-Cuiuanã fossem considerados sobre-explorado, em 2014, conforme a mesma classificação, eles aumentaram nove vezes em relação ao primeiro ano de contagem.

O modelo de manejo participativo de pirarucu na RDS Piagaçu Purus segue nove etapas que devem ocorrer anualmente, incluindo: organização, zoneamento, vigilância, contagem, pesca, monitoramento, comercialização, distribuição de benefícios e avaliação conjunta do manejo.

A primeira etapa consiste na organização do grupo. Nesta etapa, as comunidades precisam definir as lideranças, as formas de uso da área para aquele ano e os acordos e datas que pretendem cumprir a despesca. Esta etapa caracteriza-se pela realização de uma série de reuniões no decorrer do ano, e segue regimento interno de cada setor.

A segunda etapa consiste no zoneamento do setor, em que são definidas as áreas de uso e de proteção, bem como épocas e apetrechos de pesca. O zoneamento costuma ser apenas avaliado anualmente.

A terceira etapa corresponde à vigilância, considerada pelos manejadores como um dos pontos mais importantes, pois dela depende o aumento de pirarucus nos lagos. Cada grupo de manejo se organiza e revezam conforme o regimento interno. Nos setores de várzea, a vigilância acontece durante todo o ano. Os manejadores têm também investido bastante na infraestrutura de vigilância, a partir da aquisição de ao menos cinco flutuantes-base e embarcações, comprados com recursos provenientes da venda do pescado manejado.

Essa etapa também é a mais conflituosa e que os manejadores encontram maior dificuldade, pois é comum a invasão de pessoas de fora da área da Reserva para a prática de pesca ilegal, bem como alguns moradores que não respeitam as regras decididas pela maioria. Por outro lado, há moradores insatisfeitos com o processo de definição das regras, que, segundo eles, não contempla todos os moradores.

A quarta etapa é a contagem de pirarucus, quando os pescadores devidamente qualificados fazem o censo de pirarucus em sua área de uso. Essa etapa é realizada com muito critério, pois nesse censo baseia-se a cota de pesca a ser emitida pelo IBAMA a cada ano.

O censo de pirarucus é realizado de acordo com o método estabelecido por Castello (2004), em que os pescadores experientes na pesca de pirarucu contam os indivíduos em um intervalo pré-estabelecido. Apesar do pescador recorrer a seus conhecimentos tradicionais para identificar e classificar os indivíduos, a área de contagem e o tempo devem ser bem delimitados. Cursos de formação de monitores são necessários para adaptar a técnica dos pescadores ao protocolo formal de manejo.

Em parceria com o Instituto Mamirauá de Desenvolvimento Sustentável (IDSM), o Instituto Piagaçu auxiliou os setores nessa fase, levando pescadores para participar de cursos e intercâmbios em outros locais e realizando quatro cursos na RDS Piagaçu Purus. Hoje, apesar de haver demanda por novos cursos, os setores da RDS contam com pescadores bem qualificados para esta etapa, incluindo 11 pescadores aptos a formar e certificar outros manejadores.

A quinta etapa é a pesca propriamente dita (Figura 57), em que a cota de até 30 % dos animais adultos contados no ano anterior e autorizada pelo IBAMA. Os peixes pescados devem ter tamanho mínimo de 150 cm. Dados populacionais dos peixes pescados são anualmente monitorados (sexta etapa), incluindo informação, tais como, comprimento total, peso antes e depois de eviscerados, sexo e estágio de maturação gonadal. Os peixes comercializados são relacionados a um laque único para possibilitar a verificação e fiscalização do pescado.

Figura 57. Pesca do pirarucu na RDS Piagaçu Purus.



Fonte: Ricardo Oliveira

A sexta etapa diz respeito à comercialização, quando os pescadores negociam com um comprador, preferencialmente idôneo. Nessa etapa deve-se produzir um contrato assinado constando quantias e valores acordados entre ambas as partes.

A sétima etapa é a distribuição dos benefícios, no qual os pescadores dividem os recursos arrecadados entre os participantes envolvidos no manejo, bem como para os investimentos que devem ser feitos para a melhoria da infraestrutura do manejo. Nos sistemas na RDS Piagaçu Purus todos os manejadores dividem os valores arrecadados de forma relativamente equitativa, variando de acordo com o esforço (em dias) empregado por cada manejador, ou também conforme o tempo de experiência, isto é, os manejadores que estão participando pelo primeiro ano recebem um pouco menos que os demais e vice-versa.

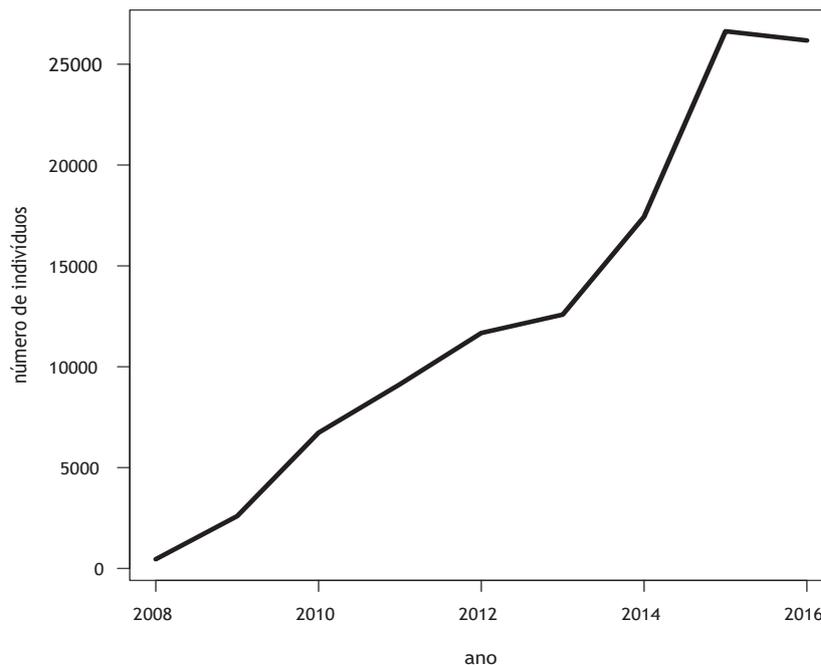
A oitava etapa é a avaliação anual do desempenho de todas as etapas do manejo. Ela consiste em uma fase de aprendizado coletivo, em que os erros, fraquezas e acertos do manejo tendem a ser democraticamente dimensionados e discutidos entre todos os envolvidos, como forma de melhorar o planejamento das próximas fases do manejo.

Até o ano de 2016, o Instituto Piagaçu foi o responsável técnico por esta atividade, mas para a despesa do ano de 2017 os próprios comunitários sentiram-se empoderados desse processo, de forma que as cotas foram emitidas em nome da AMEPP.

O sucesso do manejo participativo de pirarucu na RDS Piagaçu Purus não reflete apenas o aumento da espécie focal na região (Petersen *et al.*, 2016) (Figura 58) e das demais espécies pescadas para subsistência (Brum e Rossoni, 2014), mas também a questão social local, gerando renda e empoderamento pelas comunidades locais.

Em 2018 o Manejo Participativo da RDS gerou cerca de R\$ 369.750,60 anuais e envolveu diretamente 185 pescadores, que se orgulham de se intitular manejadores de pirarucu.

Figura 58. Histórico de contagens de pirarucus na RDS Piagaçu Purus.



- **Tambaqui**

O tambaqui é identificado pelos pescadores e moradores da RDS Piagaçu Purus como um recurso muito importante. Nos levantamentos realizados junto aos barcos-recreio em 2006/2007, o tambaqui representou 25% de toda produção registrada (aprox. 10 ton) e teve o melhor preço pago (entre R\$ 1,00 a R\$ 7,00), no entanto a grande maioria dos indivíduos pescados não respeitava o tamanho mínimo, ou seja, a média era de 31 a 33 cm, um forte indicativo de sobre-exploração dos estoques locais (Instituto Piagaçu, 2010).

Em 2009, um levantamento prévio realizado no período da seca nos lagos dos setores Itapuru e Caua-Cuiuanã demonstrou que, apesar do tambaqui representar 11,7 % da biomassa total amostrada (aprox. 42 kg), esta espécie foi encontrada em apenas 20% dos locais amostrados e apenas em lagos de proteção, onde os pescadores não podem realizar a despesca (Morales, 2011).

Durante o monitoramento participativo de pesca, nos anos de 2011 a 2013, pode-se observar um aumento na produção de tambaqui, de 852 kg em 2011 para 1.000 kg em 2013, observando-se também um aumento no tamanho médio dos indivíduos capturados: 56 cm em 2011, 58 cm em 2012 e 60 cm em 2013 (Brum e Rossoni, 2014).

Em novembro de 2014 (estação seca), um novo levantamento foi realizado em lagos de uso e proteção dos setores Itapuru e Caua-Cuiuanã, resultando na captura de 333 indivíduos (totalizando 821 kg), dos quais 67% deles foram encontrados em lagos de uso. Embora com comprimento total médio de 49,3 cm (Arantes e Rossoni, 2014) seja abaixo do comprimento mínimo de captura, durante a seca os adultos migram para o rio para reproduzir (Honda, 1974; Fernandes, 1997; Araujo-Lima e

Goulding, 1998), permanecendo nos lagos apenas os juvenis. Durante a cheia (maio 2015), apenas 47 indivíduos foram capturados (aprox. 175 kg), mas o comprimento total médio foi de 57 cm (Instituto Piagaçu, dados não publicados).

A percepção de que a volta do tambaqui aos lagos de várzea do Itapuru e Caua-Cuiuanã como fruto do manejo pesqueiro é clara entre os pescadores manejadores desses setores. Atualmente, esses pescadores vêm estruturando a pesca do tambaqui de maneira comunitária, de forma semelhante como vem sendo desenvolvido o manejo de pirarucu, a partir de acordos locais e instituições informais de manejo.

Parte do recurso advindo desta atividade é dividido de forma equitativa entre os manejadores e o restante do recurso vem sendo investido na melhoria do sistema de manejo. Os pescadores acreditam que o alto valor comercial do tambaqui permitirá uma rentabilidade ainda maior que a venda de pirarucu.

- **Bagres**

Apesar de certo tabu alimentar quanto aos “peixes lisos” (Siluriformes) na região amazônica, essas espécies têm alta importância na indústria frigorífica regional. Aparte os diversos estudos apontando para os declínios populacionais dos grandes bagres da Amazônia, até o momento a maioria das espécies não conta com períodos de defeso de pesca, com exceção do surubim *Pseudoplatystoma fasciatum* e caparari *P. tigrinum*.

A partir de entrevistas por meio de questionários com pescadores da RDS Piagaçu Purus sobre a produção e comércio de bagres, conclui-se que essa pesca é histórica e difundida na região. De fato, alguns pescadores relataram praticar a pesca comercial de peixes lisos há cerca de 60 anos, e 78% (n=46) dos entrevistados atuais disseram que esta atividade é a mais importante fonte de renda familiar. Os principais períodos de pesca são a vazante e a seca, e a malhadeira, arrastão e o anzol os principais apetrechos empregados. O uso do arpão pode ser empregado em praias durante a seca. As principais espécies comercializadas estão descritas na tabela 14.

Cerca de 66% dos pescadores entrevistados comercializam o pescado diretamente com os donos de barcos-recreio e 20 entrevistados (34%) informaram vender para um comprador da comunidade, que por sua vez repassa aos barcos-recreio. Os peixes são comercializados sem a cabeça e eviscerados (charuto) e viscerados (retirando-se apenas as vísceras). Os bagres são comercializados em três classes, conforme o peso e espécie, que variam de R\$ 1,00 (3ª) a R\$ 7,00 (1ª) o quilo (Brum e Petersen, 2015) (Tabela 15).

Tabela 14. Espécies de bagres ou peixes-lisos (Siluriforme, Pimelodidae) de interesse comercial na RDS Piagaçu Purus.

Nome popular	Nome científico	Apetrechos usados para pesca
Surubim	<i>Pseudoplatystoma fasciatum</i>	Malhadeira, arrastão, anzol
Caparari	<i>Pseudoplatystoma tigrinum</i>	
Pirarara	<i>Phractocephalus hemiliopterus</i>	
Piraiba/filhote	<i>Brachyplatystoma filamentosum</i>	
Jaú	<i>Zungaro zungaro</i>	
Dourada	<i>Brachyplatystoma rousseauxii</i>	

Tabela 15 - Preços por categorias das espécies de bagres ou peixes-lisos (Siluriforme, Pimelodidae) comercializadas na RDS Piagaçu Purus.

Categoria	Peso (kg)	Preço de venda (R\$)	Peixe classificado
Primeira	Mais de 3 kg	4,00 a 7,00	Apenas surubim, caparari, dourada e piraiba/filhote
Segunda	2 a 2,9 kg ou acima de 2kg	1,50 a 4,00	pirarara, jaú, surubim, caparari,
	para pirarara e jaú		dourada e piraiba/filhote
Terceira	Menos de 2kg	1,00 a 2,50	pirarara, jaú, surubim, caparari, dourada e piraiba/filhote

7.3.1.3. Pesca ornamental

A pesca de peixes ornamentais (peixes destinados à aquariofilia) já representou importante fonte de renda para muitos pescadores na região amazônica, principalmente na bacia do rio Negro (Chao *et al.* 2001). A extração intensa de indivíduos, comercializados a preços irrisórios, com altos índices de mortalidade e chegada de um número muito reduzido de peixes ao consumidor final foram determinantes para o colapso da atividade.

A pesca de peixes ornamentais na RDS Piagaçu Purus remonta quase 50 anos, intensificando-se entre os anos de 80 e 90, diminuindo em anos posteriores. Atualmente a atividade transcorre pontualmente em algumas comunidades e são pescados acarás-disco *Symphysidon adquifasciatus* e corredoras. As *Corydoras* spp., além de espécies em menor escala. As embarcações de compradores vêm de Manaus e Manacapuru e contam com a mão-de-obra local da RDS. Atualmente também existem cinco grupos de manejadores de acará-discos dentro da RDS.

Levantamentos realizados pelo Instituto Piagaçu identificaram a pesca ornamental na RDS, mas de forma incipiente e pontual. Foi identificada a exploração das seguintes espécies: acará-disco *Symphysodon aequifasciatus* nos lagos Ayapuá, Uauaçu e Jari no valor de R\$ 0,80 a R\$ 20,00 a unidade; corredoras (Callichthyidae) no paranã do Uauaçu no valor de R\$ 20,00 a R\$ 30,00 o milheiro; filhotes de aruanã *O. bicirrhosum* nos lagos de várzea do norte da Reserva, no valor de R\$ 200,00 a

R\$ 250,00 o milheiro; e rabo-de-jaraqui *Dianema urostriatum* principalmente nos igarapés dos setores Itapuru e Paricatuba (entorno da Reserva) (Instituto Piagaçu, 2010).

Atualmente, a produção de peixes ornamentais na Reserva tem se limitado às experiências de manejo do acará-disco no lago Ayapuá e algumas tentativas de pesca e venda desse mesmo peixe no igarapé do Xaviana (setor Itapuru, na zona de entorno). O acará-disco tem sido pescado com sucesso no lago Ayapuá, aproveitando-se de técnicas tradicionais de identificação e quantificação desse pescado nas galhadas (Cardoso, 2008), desenvolvimento de novas técnicas de armazenamento e identificação das “fantasias” para a espécie.

Entre 2009 e 2011, 846 acarás-discos foram pescados de forma experimental no lago Ayapuá, com mortalidade de apenas 3,3% nos primeiros anos e 0,8% no último e gerando renda de R\$ 11.249,00, evidenciando o potencial dessa atividade na região (Cardoso, dados não publicados). O sucesso dessa experiência motivou tentativas de comercialização no setor Itapuru e interesse pela atividade por parte dos moradores de Paricatuba (entorno da RDS Piagaçu Purus) e do lago Jari.

O principal grupo de espécies exploradas por pescadores locais ou externos são acará disco (Cichlidae), corredora ou corredeira (Callinichthyidae), e rabo de jaraqui *Dianema urostriatum* (Callichthyidae).

7.3.2. Atividades agrícolas

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 de animais (Noda *et. al.*, 2002). Destes subsistemas tradicionais os que constituem uso mais expressivo do solo são as roças, o quintal e a criação de animais.

As atividades agropecuárias estão presentes em uma grande porção das áreas indicadas pelo mapeamento participativo realizado nas Oficinas de Planejamento Participativo - OPPs, sendo composta por áreas de plantios em várzeas (restinga alta e baixa) e em terra firme (mata primária, capoeira alta e capoeira baixa).

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 e mais propícia à abertura de clareiras. A preparação da roça, caracterizada como a área de plantio de mandioca, onde se podem cultivar outras espécies, é definida pelas fases de broca, derruba, queima, coiva, plantio e colheita (Quadro 9).

Quadro 9. Fases de preparação dos roçados na RDS Piagaçu Purus

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

Durante a época de seca, as áreas a serem cultivadas são abertas com o uso de motosserras (eventualmente alguns agricultores ainda realizam essa tarefa com machado e outras ferramentas manuais), processos denominados “broca” e “derrubada”, para então serem queimadas. Após a queima, a etapa seguinte é a “coivara”, que consiste em derrubar os troncos que ainda permaneceram em pé e tornar a queimá-los. Após uma a duas semanas o solo está pronto para o plantio.

Os roçados são abertos tanto em áreas de terra firme, como áreas de várzea, mudando apenas o tempo de cultivo e, conseqüentemente, as espécies cultivadas que, na várzea, devem ter o crescimento rápido o suficiente para serem colhidas antes da subida da água.

Nas áreas de várzea uma mesma área de roçado pode ser usada continuamente por até 10 anos, pois em função do ciclo de inundação as áreas são anualmente renovadas com aporte de nutrientes das águas dos rios e lagos.

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. Os *roçados* abertos 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 consorciados e cultivos divididos. Nesse sentido, cada agricultor possui cerca de três áreas de terra firme que ficam sendo revezadas para o cultivo.

Em 2013, o Instituto Piagaçu iniciou um monitoramento das áreas agrícolas, com o intuito de avaliar o impacto da atividade nas áreas de floresta nativa e na regeneração das áreas de capoeiras. Embora sejam necessários mais alguns anos de monitoramento, o padrão de abertura de áreas para roçados como realizado atualmente, parece não causar aumentos significativos das áreas desmatadas ao longo dos anos, em função do rodízio de áreas e pelo fato de que os moradores deixam as áreas já cultivadas “descansarem”, permitindo a regeneração relativamente rápida de uma floresta secundária que rapidamente cobre o solo.

Nos ambientes de várzea, a fertilidade do solo 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.

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.

O sistema de organização para as atividades agrícolas, agroflorestais e manejo da floresta 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” (mutirão), as diárias e as empreitas.

A maioria das famílias da RDS Piagaçu Purus se reconhece como agricultoras, com ligeira predominância de homens 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 codimentares, 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. 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.

7.3.2.1. **As espécies cultivadas na RDS Piagaçu Purus**

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 (Figura 59).

Figura 59. Canteiros de temperos e verduras nas comunidades.



Fonte: Caroline Yoshida

A principal atividade agrícola da RDS Piagaçu Purus é o plantio de mandioca para a produção de farinha que ocorre em maior ou menor grau em todas as comunidades. Existem dezenas de variedades da espécie, que se diferenciam em função das características das raízes, mas, principalmente, do tempo necessário para crescimento e colheita.

Foram registrados 64 nomes de variedades de mandioca em toda a área da RDS 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 seis (06) meses plantadas, sozinhas ou consorciadas 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”.

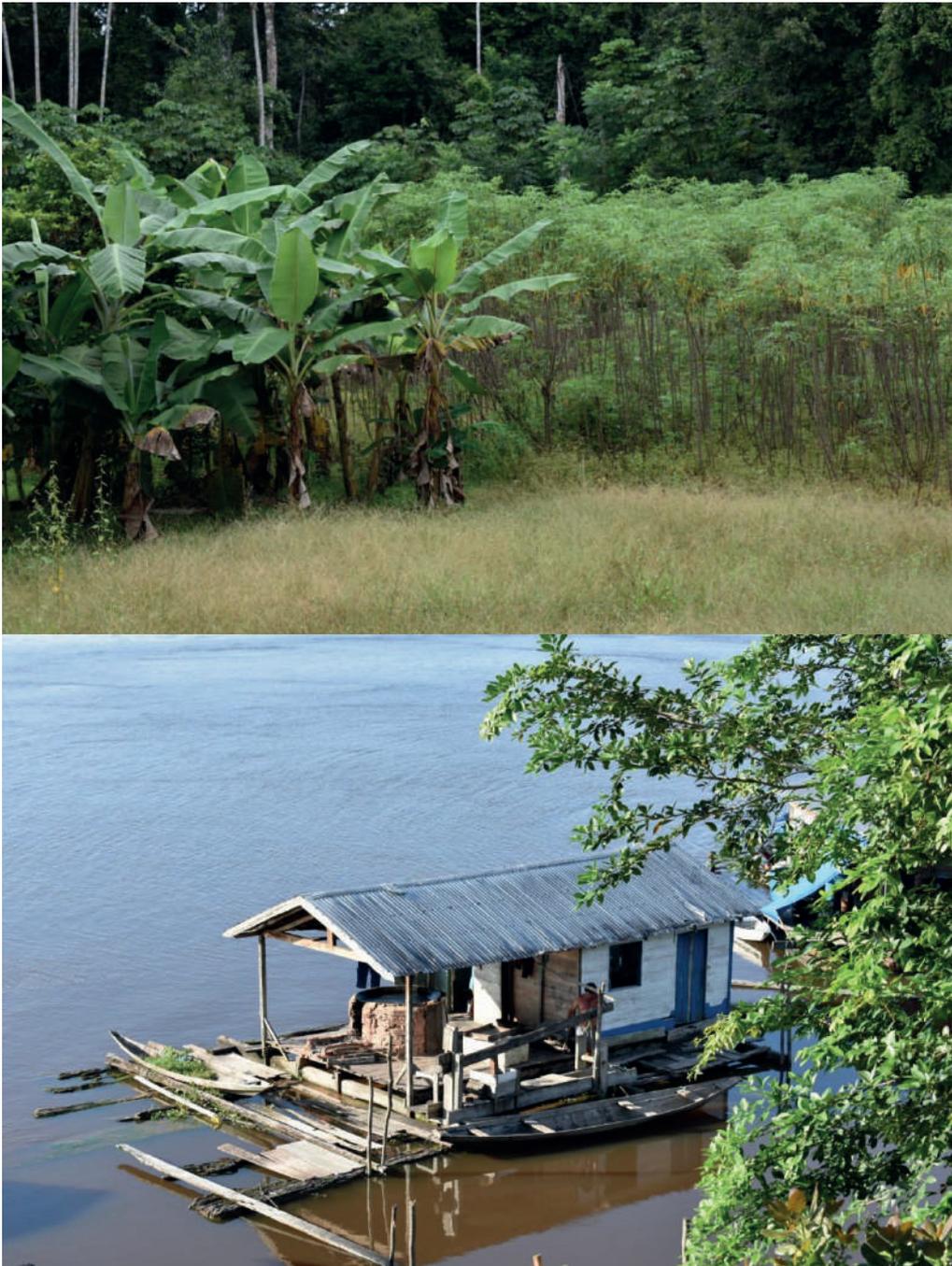
As variedades de mandioca plantadas na várzea pelos ribeirinhos possuem ciclos de cultivo que se adaptam ao ciclo hidrológico anual característico da região amazônica, produzindo em até seis meses. A variedade “quatro-meis” refere-se ao tempo necessário para produzir (4 meses). Já as variedades de terra firme podem demorar até dois (02) anos para serem colhidas.

A colheita da mandioca é realizada pelo núcleo familiar, mas a produção da farinha pode envolver a mão de obra de famílias vizinhas que se ajudam e compartilham a farinha produzida posteriormente (Figura 60). Os subprodutos oriundos da mandioca encontrados são: a farinha, beiju, goma, arubé, tapioca, o tucupi e a cruêra (criação de animais).

A riqueza de variedades de mandioca e sua importância para a vida local faz com que a espécie mereça atenção especial e incentivos à conservação da diversidade e do conhecimento local associado ao seu cultivo. Atividades de incentivo à diversificação da produção (como já realizadas pelo Instituto Piagaçu) não devem deixar de priorizar o cultivo da mandioca, que representa um patrimônio cultural e biológico, que rege toda a dinâmica de cultivos agrícolas na Amazônia, desde a abertura dos roçados até os eventos de produção de farinha, em função do pulso de inundação. Na RDS Piagaçu Purus, a produção de farinha é, ainda, uma atividade integradora, que reúne famílias e promove um trabalho comunitário de grande importância social.

A banana é bastante cultivada na RDS, sendo predominantes as espécies, pacovã e prata, item importante na dieta dos moradores (Figura 61). Em 2017, a produção de banana na Reserva foi de 124 toneladas dos produtos, vendido para Beruri e Tapauá.

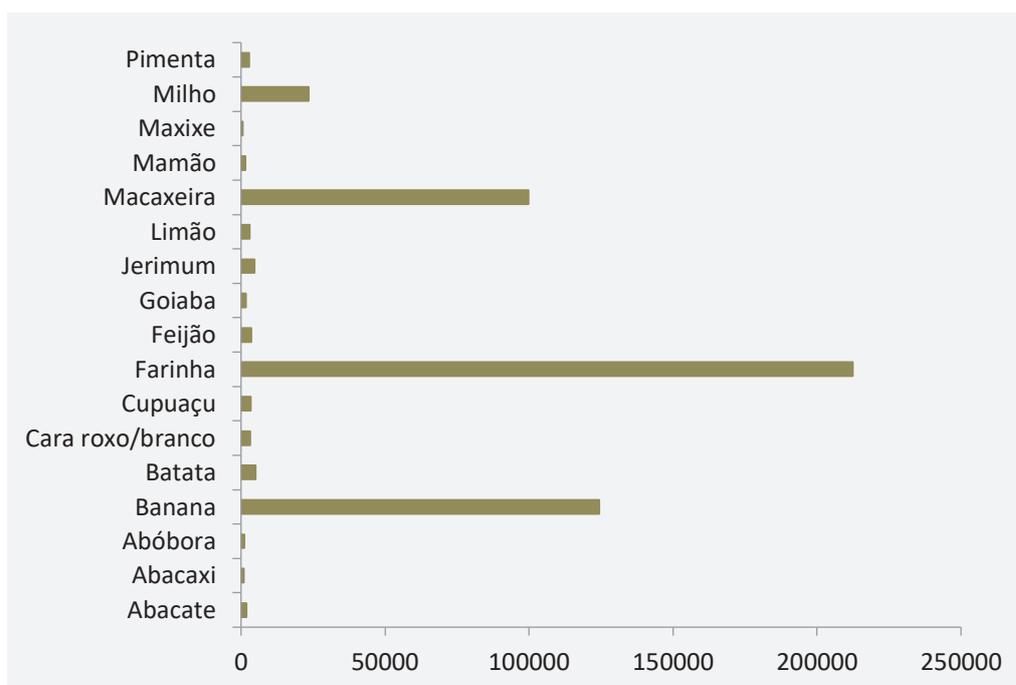
Figura 60. Plantio, armazenamento e preparação da macaxeira.





Fonte: Caroline Yoshida

Figura 61. Produtos agrícolas cultivados na RDS Piagaçu Purus.



Bacaba	200	cacho
Goma	150	latas
Laranja	2180	cento
Mandioca	106447	sacas
Manga	3270	caixa
Melancia	76850	unidade

As espécies perenes correspondem àquelas arbóreas e arbustivas, geralmente frutíferas, cultivadas de maneira geral em quintais, roças e sítios na RDS Piagaçu Purus (Tabela 16).

Tabela 16. Espécies perenes e temporárias cultivadas -2017-2018.

Espécie cultivada	Medida	Quantidade
Abacate	Kg	1.900
Abacaxi	Kg	1.000
Abóbora	Kg	1.050
Bacaba	Cacho	200
Banana	Kg	124.355
Batata	Kg	5.000
Cara roxo/branco	Kg	3.197
Cupuaçu	Kg	3.350
Farinha	Kg	212.460
Feijão	Kg	3.480
Goiaba	Kg	1.600
Goma	Latas	150

Jerimum	Kg	45.975
Laranja	Cento	2.180
Limão	Kg	2.956
Macaxeira	Kg	99.725
Mamão	Kg	1.500
Mandioca	Sacas	106.447
Manga	Caixa	3.270
Maxixe	Kg	600
Melancia	Unidade	76.850
Milho	Kg	23.420
Pimenta	Kg	2.850
Mel de cana	Litros	1.200

A agricultura não é a principal fonte de ganho dos comunitários, sendo que a maior parte do cultivado o é para autoconsumo. Aqueles produtos com maior preço e liquidez no mercado – banana, farinha, macaxeira, são comercializados nos diversos atravessadores que circulam pela região.

7.3.3. Atividades extrativistas

7.3.3.1. Extrativismo de produtos florestais não madeireiros

Segundo a IN n° 17 de maio de 2009, todos os produtos florestais não madeireiros são todos os materiais biológicos, excetuando 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 significância social, religiosa ou cultural específica, tais como raízes, cogumelos, cascas, cipós, flores, frutos, sementes, exsudados e fibras.

Na RDS Piagaçu Purus o extrativismo tem sido a base da economia regional há décadas. Cerca de 127 espécies foram mapeadas na Unidade e são utilizadas como produtos madeireiros e não madeireiros. O extrativismo é realizado em comunidades dos diversos ecossistemas como terra firme e várzea.

Pelo menos 47 espécies foram identificadas pelos comunitários para fins medicinais, alimentícios, artesanato ou construção. Os moradores utilizam raízes, frutos, cascas, cipós filhas, fibras e raízes. Os frutos são 97% da fonte de alimentos, importante elemento para a segurança alimentar e nutricional das famílias.

No geral, o extrativismo, apesar de importante com variação entre as diferentes comunidades, não representa um elemento forte na carteira de opções de renda das comunidades da RDS representando uma atividade fragmentada, mais para subsistência, com pouca ligação com o mercado – à exceção da castanha-do-brasil e o açaí, como se verá adiante.

Há diferentes acentos no extrativismo de produtos florestais madeireiros (PFM) e não madeireiros (PFNM), ocorrendo diferenças marcantes quanto a esta atividade entre as comunidades com proximidade geográfica. Obviamente estas informações são relativas à realidade da RDS Piagaçu Purus e não a algum índice hipotético.

No que tange ao extrativismo, as comunidades da RDS se dividem em três características, ancoradas no ecossistema onde estão inseridas, ou seja, se estão situadas na várzea ou na terra firme.

Há comunidades que praticam manejo de PFM de alta intensidade e que possuem uma importância econômica e na economia de subsistência das famílias. Há comunidades que praticam manejo de PFM de média intensidade, onde esta importância é menor e a subsistência destes produtos manejados é moderada. E, finalmente, há comunidades que praticam o manejo de PFM de baixa intensidade, com ênfase nas comunidades de várzea, à exceção de algumas situadas no Paranã do Macaco. Estas comunidades não manejam ou usam quantidades ínfimas de PFM.

Vale assinalar que o uso de PFM retirados de maneira ilegal e não manejada da floresta é disseminado entre as comunidades. Tal ocorrência se dá para subsistência esporádica ou venda ilegal de madeira e acha-se presente principalmente naquelas áreas da RDS com alta riqueza de madeiras cobiçadas pelo pequeno mercado dos pequenos municípios onde está instalada a Unidade.

Sinteticamente, na Figura 50 pode-se verificar, de modo geral, a intensidade de manejo para comercialização realizado pelas comunidades. Nele algumas comunidades, citadas abaixo, destacam-se com um índice de manejo bastante alto, podendo ser classificadas como manejadoras de alta intensidade:

- São João Batista (Uauçu);
- São José (Vila Araújo);
- Pinheiros;
- Surara;
- Uixi
- Renascer;

Algumas são manejadoras de média intensidade:

- São Francisco;
- São Pedro;
- Vila Miranda;
- Costa do Paricatuba.

A maioria das comunidades são manejadoras de baixa intensidade, sendo as mesmas:

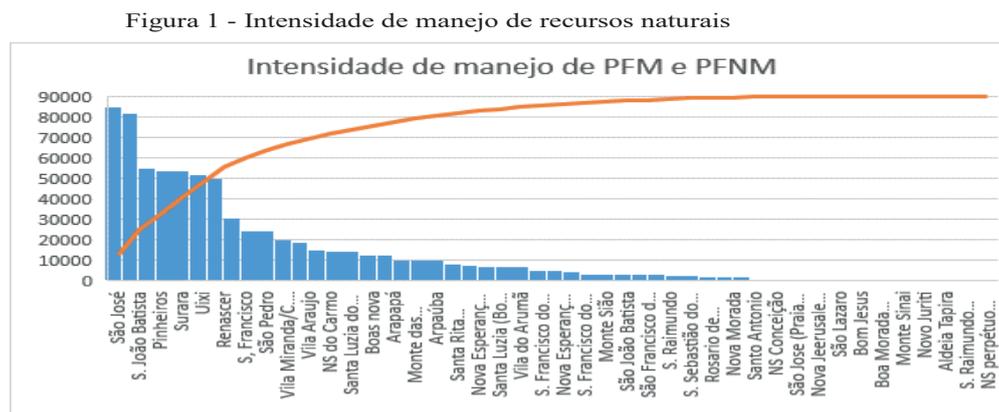
- Nossa Senhora do Carmo;
- Ubim;
- Boas Novas;
- Arapapá;
- Monte das Oliveiras;
- Arpaúba;
- Santa Rita (Arumã);
- Nova Esperança I (Mari I);
- Santa Luzia (Boca do Jari);
- Vila do Arumã;
- S. Francisco (Fortaleza);
- Nova Esperança II (Mari II);
- S. Francisco dos Mura;
- Monte Sião (Bacaba);
- S. João Batista;
- S. Francisco do Bacuri;
- Aldeia S. Raimundo;

- S. Sebastião do Paraná no Macaco;
- Rosário de Fátima (Vila Cuiuanã);
- S. João Batista;
- S. Francisco do Bacuri;
- Nova Morada (Caioé);
- Santo Antonio (Do Severino);
- N. S. da Conceição (Santa Rosa);
- São José (Praia Grande).

Há comunidades que não são manejadoras:

- Nova Jerusalem (Bacuri)
- S. Lázaro (Mamede)
- Bom Jesus
- Boa Morada (Carapanã),
- Monte Sinai (Igarapé do Sangue),
- Novo Juruti,
- Aldeia Tapira,
- S. Raimundo (Aimin) e
- N. S. do Perpétuo Socorro (Tuiué).

Figura 62. Intensidade de manejo de recursos naturais.



Fonte: DRP, 2018

Dentre as comunidades com alta e média intensidade de manejo, os produtos com concentração para comercialização são o açaí e a castanha (Tabela 17). Não existe uma forte interação dos produtos manejados na RDS Piagaçu Purus com o mercado, e como verificado, a maior parte do manejado é para uso tradicional – subsistência e medicina da floresta. Comercialmente, os atravessadores – *regatões* e barcos recreio são os principais compradores de seus produtos, os quais depreciam o preço dos produtos extrativistas.

A cadeia de atravessadores se estende em quatro eixos: atravessadores de beira-rio, de Beruri, Manacapuru e finalmente Manaus. Os produtos extrativistas percorrem todos os elos da cadeia, sendo que em seu topo, Manacapuru e Manaus, estão aqueles com maior volume de capital.

Uma cadeia importante para geração de renda é o açaí, uma palmeira de ampla distribuição na Amazônia, principalmente no estado do Amazonas, que ocorre em diferentes ambientes, desde várzea até a terra firme e igapó, embora sempre esteja associada a solos mais encharcados. É a espécie mais abundante da Amazônia (Ter Steege *et al.*, 2013), e geralmente apresenta um padrão de distribuição espacial agregado, formando açazais de diferentes tamanhos.

Apesar de ser um produto com presença nas vidas das comunidades, a cadeia está estruturada de modo tradicional. A maioria das comunidades maneja o açaí em quantidades variáveis, dependendo do costume e da disponibilidade da palmeira na área. O manejo é individual ou familiar e não existe nenhuma organização trabalhando com sistematicidade no adensamento da cadeia.

A coleta de açaí é realizada em áreas de várzea e de terra firme (Figura 61). Alguns moradores afirmam que o açaí coletado na várzea possui frutos melhores para o beneficiamento do vinho. Além disso, alguns aspectos ecológicos do açaí diferem entre várzea e terra firme, como o padrão de regeneração, a estrutura de tamanhos da população, o que pode ter efeitos ainda desconhecidos na dinâmica populacional e na produtividade. Conhecer esses aspectos é o primeiro passo para estabelecer estratégias de manejo que garantam viabilidade populacional da espécie.

O início da coleta do açaí se inicia em novembro, e se estende até abril, com pico em fevereiro. O pico da frutificação de açaí nas áreas de várzea ocorre um pouco mais tarde (fevereiro) em relação à terra firme (novembro/dezembro).

Nos setores do norte da RDS Piagaçu Purus, o açaí tem se tornado um produto extremamente importante para diversas pessoas, desde moradores locais que coletam, beneficiam e comercializam os frutos, até moradores das cidades vizinhas da RDS que compram a produção. Com efeito, os atores desta cadeia são as comunidades e os diferentes atravessadores.

Atualmente, uma parte do açaí é comercializada na forma de frutos, recém-coletado nas árvores. Outra parte é vendida beneficiada na forma de vinho (ou suco de açaí). Os atores, para os quais os comunitários individualmente comercializam a produção com regularidade e constância, pagam no saco de 50 kg de açaí um preço baixo, fazendo com que os ganhos dos comunitários seja mínimo. Tais atravessadores desembarcam o produto em Beruri, Anori, Manacapuru e Manaus. Em cada elo da cadeia o preço sofre alteração para cima.

Poucos moradores comercializam o vinho do açaí para fora da RDS Piagaçu Purus e na própria comunidade. Estes possuem equipamentos para beneficiamento do açaí e comercializam pequenas quantidades.

Figura 63. Coleta de açaí na terra firme.



Fonte: Caroline Yoshida

Tabela 17. Quantidade de produtos florestais madeireiros e não madeireiros utilizados.

Produto	Medida	Quantidade
Açaí	kg	297.900
Ambé	rolos	200
Andiroba	litros	1.515
Arumã	rolos	205
Bacaba	cachos	100
Breu	kg	6.795
Buriti	litros	3.000
Cacau	kg	100
Castanha	kg	225.433,3
Cipó títica	rolos	22.310
Copaíba	litros	1.135
Madeira	Tábuas	1.800
Mel	litros	12
Sorva	sacas	32
Uixi	unidades	8.000
Paneiros de ambé	unidades	1.500
Castanha de cutia	kg	7.290

Nem todos os recursos manejados são comercializados, como se verá a adiante (Tabela 18). O uso de sementes foi registrado para três espécies de terra firme sendo a castanha-do-brasil a mais importante na alimentação de pelo menos 55% das comunidades, e é também o principal produto comercial oriundo do extrativismo. Além das sementes, os moradores utilizam os ouriços para produção de carvão.

Tabela 18. Produtos florestais não madeireiros utilizados na RDS Piagaçu Purus para consumo e comercialização.

Espécie	Forma de utilização						Parte da planta utilizada						Ambiente		
	Medicinal	Alimento	Artesanato	Construção	Frutos	Sementes	Seiva	Cascas	Cipós	Folhas	Fibras	Raízes	Terra firme	Várzea	Igarapé
Açaí	x	x	x		x	x				x		x	x	x	x
Amapá	x						x						x		
Ambé			x						x				x	x	x
Andiroba	x					x							x		
Apurui		x			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	x

No grupo dos cipós se destacam aqueles usados para artesanato com destaque para o cipó ambé e cipó titica. O ambé é também usado na fabricação de cestos para usos diversos na Unidade.

As folhas das palmeiras são utilizadas para cobertura das casas. As folhas mais jovens do babaçu conhecida como palha branca, junto com a bacaba e o ubim 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 de folhas de alumínio devido a sua praticidade.

No grupo das espécies vegetais extraídas para obtenção de fibras destacam-se as usadas para fabricação de peneiras e “tipitis”. Das espécies citadas, o arumã é a espécie mais usada para esta finalidade.

Como extração de produtos naturais de origem animais, as comunidades utilizam-se do mel da jandaíra como fonte de alimento e medicamento. A extração ocorre de forma rudimentar. Em algumas casas foram observadas “cortiças” (troncos onde se instalam as colmeias). O comércio de mel é de pequena escala, mas há interesse das comunidades em ampliá-lo, porém se faz necessária a capacitação dos comunitários para aprimoramento do manejo da abelha nativa.

Das plantas exploradas, são extraídos frutos, sementes, cascas, raízes ou exsudatos. Os primeiros estudos de diagnósticos realizados pelo Instituto Piagaçu listaram 127 espécies de produtos florestais não-madeireiros. Posteriormente, em um diagnóstico realizado nos setores do sul da RDS Piagaçu Purus (Jari-Arumã e Paranã do Jari) foram listadas 86 espécies. Em 2012 foi realizado um levantamento das espécies no setor Ayapuí, acompanhado de um levantamento das espécies de palmeiras em parcelas distribuídas nas áreas de terra firme da região.

7.3.3.1.1. Manejo da castanha-do-Brasil na RDS Piagaçu Purus

Esta é a cadeia de valor que, ao lado do pirarucu, tem conseguido, gradativamente, se organizar com maior autonomia em relação aos atravessadores.

Existem muitos castanhais nativos na RDS Piagaçu Purus e entorno, cujas áreas ainda não foram quantificadas. Num mapeamento realizado em 2009 foram identificados castanhais com densidades que podem atingir 26 árvores por hectare (Mori, 1900; Peres e Baider, 1997). As atividades de coleta dos frutos começam nas primeiras semanas de dezembro, sendo mais intensa até final de janeiro, prolongada até março e abril.

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 (HI), que equivale a 2,5 caixas correspondendo a 100 litros ou 25 quilos. Segundo Silva (2007) na RDS Piagaçu Purus uma lata de castanha equivale aproximadamente a 12,5 Kg (62,5 Kg/HI). 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.

Os atores da cadeia da castanha na RDS são os comunitários, atravessadores, a usina de beneficiamento de castanha de Beruri e a AMEPP. Tradicionalmente, a comercialização da castanha se dá via atravessadores que compram a castanha e

financiam a produção, provendo os ribeirinhos de implementos para a coleta, além de trocar a produção por víveres necessários às famílias. Porém, com apoio da gestão da Unidade, esta cadeia passa por um processo de fomento da organização comunitária para coleta e comercialização.

A AMEPP e a usina de castanha de Beruri cada vez mais se conectam a esta cadeia, organizando seu elo mais frágil que são as populações que realizam o extrativismo da castanha, organizando a produção na base, escolhendo comunitários mais capacitados como ponto focal nas comunidades e competindo com os atravessadores pelo preço.

Há dificuldades que se remetem à tradicionalidade das relações comerciais desta cadeia, que se acha consolidada, sendo mais trabalhosa a tarefa de organização com autonomia.

7.3.3.2. Extrativismo de produtos florestais madeireiros

Estudos realizados pelo Instituto Piagaçu (CEUC, 2010) captaram que, há cerca de dez anos atrás, a extração madeireira era realizada predominantemente de forma ilegal e executada pela grande maioria, 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.

Este quadro se agravou bastante com o tempo, sendo que, atualmente, todas as comunidades da RDS Piagaçu Purus extraem madeira ilegal e negociam com o mercado comprador. Além disso, em algumas comunidades, a predação dos recursos florestais madeireiros por parte de exploradores de fora da Unidade é realizada com apoio local (DRP, 2018).

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. Em alguns casos, o mesmo comunitário extrator trabalha em ambos os tipos de ambientes.

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

Apesar da atividade madeireira ocorrer durante todo o ano, ela é mais intensa no período de cheia pela facilidade de escoamento das toras por meio de construção de jangadas. 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 ocorre quando o ambiente permite o beneficiamento com motosserra no local da extração. 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.

As mesmas análises do Instituto Piagaçu deram conta que o número e volume de toras extraídas em duas comunidades de várzea numa das áreas de maior extração de madeira no norte da RDS foi feita entre abril e julho de 2005 (IPI, 2017). Foram extraídas 6.805 toras (15.788,79m³), 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 2.661,56 m³, assacu com 2.017,09 m³, maçaranduba com 1.524,24 m³, castanharana com 1.371,19 m³ e o arapari com 1.209,23 m³. As outras espécies somadas tiveram um volume de 7005,49 m³.

Há dois tipos de extratores de madeira: os comunitários e grupos organizados para a exploração de madeira. Do ponto de vista da comercialização, há dois atores na exploração madeireira na RDS Piagaçu Purus: os comunitários e atravessadores de madeira.

Portanto, a exploração madeireira trata-se de mais uma cadeia tradicionalmente organizada cujo elo primário são as comunidades onde se dá grande parte da exploração florestal passando a compradores e extratores ilegais organizados.

Os municípios de transbordo desta madeira são Beruri, Anori, Tapauá, Manacauru e Manaus, os dois últimos grandes pólos madeireiros do estado do Amazonas.

7.3.3.2.1. **Espécies de Uso dos Moradores**

As espécies arbóreas mais utilizadas nas comunidades da RDS para construção são oriundas principalmente de áreas de várzea e igapó (Tabela 19). 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).

Tabela 19. Lista das espécies mais manejadas para construções na RDS Piagaçu Purus

Nome popular	Ambiente		
	Terra firme	Igapó	Várzea
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

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. 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.

O assacu é a espécie com maior importância para ser utilizado como boia para flutuantes, já que outras espécies não têm a mesma duração e eficiência nessa função. Nos setores do sul da RDS Piagaçu Purus foi relatado que indivíduos grandes de assacu são encontrados com muita dificuldade, sendo visíveis apenas indivíduos jovens nas florestas de várzea.

A munguba, espécie utilizada como bóia e que ocorre também nas áreas de várzea, apesar de ser mais abundante, não possui a mesma qualidade e durabilidade e, dessa forma, não substitui o assacu. A espécie deveria ser alvo de estudos específicos e estratégias mais reativas de conservação, através de plantios e um controle maior de sua exploração.

7.3.4. Outras atividades

7.3.4.1. Caça de subsistência

A caça é uma atividade de extrema importância para a alimentação das comunidades da RDS Piagaçu Purus. Seguindo um padrão regional dos usuários da terra firme, os ungulados (veados, antas e porcos do mato), roedores e primatas constituem os principais grupos de mamíferos caçados; entre as aves, os anseriformes (patos e marrecas) assumem maior importância (Terra 2007, Vieira *et al.*, 2015), característica peculiar às comunidades usuárias dos ambientes aquáticos.

A caça na RDS Piagaçu Purus é praticada principalmente no período da cheia, entre maio e julho, quando o acesso aos locais de caça na terra firme é facilitado por meio de canoas (Vieira *et al.* 2015) e a pesca torna-se mais dificultosa. A composição de espécies cinegéticas varia ao longo do ano, e especialmente entre as comunidades, refletindo principalmente disponibilidade de espécies cinegéticas nos ambientes utilizados e preferências alimentares.

Entre 2012 e 2014, o Programa de Monitoramento e Uso da Fauna – PROMUF do Instituto Piagaçu formou 65 monitores voluntários de 10 comunidades (Caua, Cuiuanã, Itapuru, Morada Nova, Nova Esperança I, São Sebastião, Vila Miranda, Uixi, Pinheiros, Evaristo, Mari I e Mari II) localizadas em quatro setores da Reserva (Ayapuá, Itapuru, Caua-Cuiuanã e Jari-Arumã) para a coleta dos registros de caça a partir do auto-monitoramento (Von-Muhlen dados não publicados). Dos 2.643 registros obtidos pelos monitores de fauna, 1.277 (48%) representam 18 espécies de mamíferos, 937 (35%) ao menos 12 espécies de aves de grande porte e 214 de répteis (8%) (Figura 64 e tabela 20).

As espécies mais consumidas nessas comunidades acima, no período monitorado foram:

- Paca - *Cuniculus paca*;
- Pato-do-mato - *Cairina moschata*;
- Queixada - *Tayassu pecari*;
- Marreca - *Dendrocygna viduata*;
- Caititu - *Pecari tajacu*.

Este padrão reflete principalmente a caça de subsistência das comunidades usuárias da terra firme, mas com acesso às áreas alagáveis (Ayapuá e Jari-Arumã), refletindo na disponibilidade de uma maior riqueza e abundância de espécies da fauna de terra firme, em especial das terrestres.

Nas comunidades de várzea do norte da RDS Piagaçu Purus (Caua e Cuiuanã), por uma questão de disponibilidade de presas, as espécies mais importantes foram:

- Mergulhão - *Nannopterum brasilianus*;
- Pato-do-mato - *Cairina moschata*;
- Guariba *Alouatta puruensis*;
- Capivara - *Hydrochoerus hydrochaeris*.

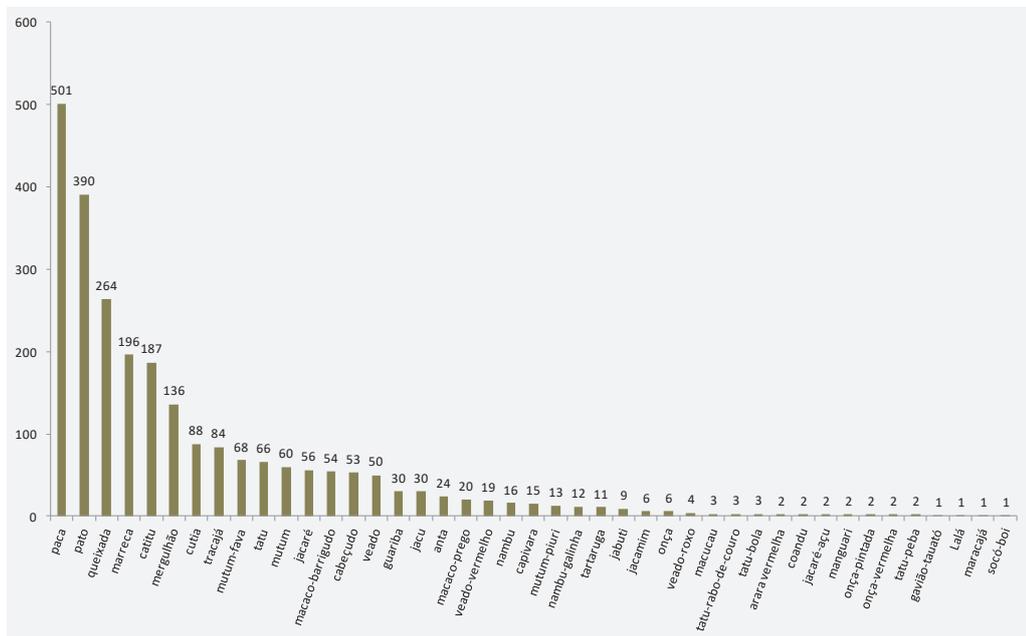
Considerando a biomassa (kg) das presas, as espécies abaixo fornecem, em ordem decrescente, valores mais significativos na alimentação das populações locais:

- Queixada *Tayassu pecari*;
- Paca - *Cuniculus paca*;
- Caititu - *Pecari tajacu*;
- Veado-vermelho - *Mazama americana*;
- Anta - *Tapirus terrestris*.

Os répteis aquáticos (quelônios e jacarés) são provavelmente subestimados, pois localmente são considerados pescados e não caça e provavelmente não tiveram grande parte dos eventos de caça registrada.

Com finalidade de “comer e vender”, o monitoramento contabilizou 187 registros (7%). Não é claro, contudo se a venda ocorreu aos moradores das comunidades ou aos donos de barcos recreio. Deve-se considerar que frequentemente esse tipo de prática não visa o lucro com a caça, mas sim a complementação da renda, que por fim, acaba por ser revertida em bens de primeira necessidade ou combustível para o caçador e sua família. Também é comum compartilhar a carne de caça entre familiares, compadres e vizinhos, prática importante para o estabelecimento das relações sociais em comunidades tradicionais da Amazônia.

Figura 64. Composição das espécies cinegéticas registradas entre 2012 e 2014, pelo PROMUF – IPI em parceria com 65 caçadores voluntários nos setores Ayapuá, Itapurú, Caua-Cuiuanã e Jari-Arumã.



Fonte: IPI, 2016

Tabela 20. Espécies caçadas na RDS Piagaçu Purus.

	Animal	Espécie	Caua-Cuiuanã	Ayapuçá	Itapuru	Jari-Arumã	Total
1	Paca	<i>Cuniculus paca</i>	0	298	46	157	501
2	Pato	<i>Chairina moschata</i>	79	112	153	46	390
3	Queixada	<i>Tayassu pecari</i>	0	227	4	33	264
4	Marreca	<i>Dendrocygna bicolor</i>	3	155	24	14	196
5	Catitu	<i>Pecari tajacu</i>	0	173	0	14	187
6	Mergulhão	<i>Nannopterum brasiliense</i>	113	19	3	1	136
7	Cutia	<i>Dasyprocta fuliginosa</i>	0	77	0	11	88
8	Tracajá	<i>Podocnemis unifilis</i>	9	56	0	19	84
9	Mutum-fava	<i>Pauxi tuberosa</i>	18	23	9	18	68
10	Tatu	<i>Dasyproctidae</i>	0	56	2	8	66
11	Mutum	<i>Pauxi, Crax</i>	0	37	0	23	60
12	Jacaré	<i>Alligatoridae</i>	48	5	0	3	56
13	Macaco-barrigudo	<i>Lagothrix cana</i>	2	31	6	15	54
14	Cabeçudo	<i>Peltocephalus dumerilianus</i>	0	0	1	52	53
15	Veado	<i>Mazama spp.</i>	0	39	0	11	50
16	Guariba	<i>Alouatta puruensis</i>	16	2	11	1	30
17	Jacu	<i>Penelope jacquacu</i>	0	23	0	7	30
18	Anta	<i>Tapirus terrestris</i>	0	14	1	9	24
19	Macaco-prego	<i>Sapajus spp.</i>	0	13	4	3	20
20	Veado-vermelho	<i>Mazama americana</i>	0	12	2	5	19
21	Nambu	<i>Crypturellus, Tinamus</i>	0	15	0	1	16
22	Capivara	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	6	6	3	0	15
23	Mutum-piuri	<i>Crax globulosa</i>	5	6	2	0	13
24	Nambu-galinha	<i>Tinamus major</i>	0	10	0	2	12
25	Tartaruga	<i>Podocnemis expansa</i>	0	0	0	11	11
26	Jabutí	<i>Chelonoidis spp.</i>	0	9	0	0	9
27	Jacamim	<i>Psophia leucoptera</i>	0	3	0	3	6
28	Onça	<i>Panthera onca, Puma concolor</i>	0	4	0	2	6
29	Veado-roxo	<i>Mazama nemorivaga</i>	0	4	0	0	4
30	Macucau	<i>Crypturellus undulatus</i>	0	1	1	1	3
31	Tatu-rabo-de-couro	<i>Cabassous unicinctus</i>	0	0	0	3	3
32	Tatu-bola	<i>Dasyprocta novemcinctus</i>	0	2	0	1	3
33	Arara vermelha	<i>Ara spp.</i>	0	0	2	0	2
34	Coandu	<i>Coendou sp.</i>	0	0	2	0	2
35	Jacaré-açu	<i>Melanosuchus niger</i>	0	2	0	0	2
36	Manguari	<i>Ardea cocoi</i>	1	1	0	0	2
37	Onça-pintada	<i>Panthera onca</i>	0	1	0	1	2
38	Onça-vermelha	<i>Puma concolor</i>	0	0	0	2	2
39	Tatu-peba	<i>Dasyprocta kappleri</i>	0	2	0	0	2
40	Gavião-tauató	<i>Accipiter poliogaster</i>	0	1	0	0	1
41	Lalá	<i>Mesoclemmys sp.</i>	0	0	0	1	1
42	Maracajá	<i>Leopardus pardalis, L. wiedii</i>	0	0	0	1	1
43	Socó-boi	<i>Tigrisoma sp.</i>	0	1	0	0	1

7.3.4.1.1. **Direitos das populações tradicionais à caça de subsistência**

Se por um lado a “*utilização, perseguição, destruição, caça ou apanha*” da fauna silvestre sejam proibidas no Brasil, previstas pelo Artigo 01º da *Lei de Proteção à Fauna (Lei 5197 de 03/01/1967)*, por outro, a caça é permitida (ou tolerada) pela *Lei de Crimes Ambientais (Lei 9605 de 12/02/1998)* quando realizada “*em estado de necessidade, para saciar a fome do agente ou de sua família*” (Art. 37º). A própria Lei de Proteção à Fauna, abre a possibilidade de manejar a fauna através da caça, explicitando que “*se peculiaridades regionais comportarem o exercício da caça, a permissão será estabelecida em ato regulamentador do Poder Público Federal*”.

Adicionalmente, o bem-estar humano e os modos de vida tradicionais das populações ribeirinhas e florestais, indígenas ou não indígenas, têm sido reconhecidos por um farto arcabouço legal no país. Ele inclui a Constituição Federal de 1988 e a Convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho sobre Povos Indígenas e Tribais. Esta última explicita que “*os direitos dos povos em questão aos recursos naturais existentes em suas terras deverão ser especialmente protegidos*”. Esses direitos são ainda assegurados por diversos outros marcos legais, como o Pacto Internacional sobre Direitos Civis e Políticos, o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, o Plano Nacional de Áreas Protegidas, o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais (Fonseca *et al.* 2017).

Uma vez que a Constituição Federal de 1988 explicita que os estados legislem concorrentemente sobre a caça, e que diversos estudos têm demonstrado a capacidade de resiliência das espécies cinegéticas à caça (Ohl-Schacherer *et al.* 1997, Levi *et al.* 2009, Shepard *et al.* 2012, Abrahams *et al.* 2017), subentende-se que o manejo de fauna através da caça de subsistência na RDS Piagaçu Purus é importante para a subsistência e soberania alimentar das comunidades locais, que vivem à margem do mercado e confiam quase que toda a proteína animal consumida na caça ou na pesca, deveria ser regulamentada pelo Estado. A única forma de avaliar o efeito dessa atividade sobre as espécies animais é por meio do monitoramento, prática já bem estabelecida em alguns setores da RDS.

Tal regulamentação deve visar a sustentabilidade da atividade, garantindo a conservação das espécies cinegéticas e assim a soberania alimentar das populações locais. O monitoramento participativo, zoneamento e regras de uso formais ou informais são imprescindíveis para a avaliação da sustentabilidade da caça de subsistência, ferramentas estas previstas tanto pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) como pelo Sistema Estadual de Unidades de Conservação (SEUC).

7.3.4.2. **Caça comercial**

Entre a década de 1920 e 1970 a caça comercial de mamíferos e répteis silvestres ocorreu amplamente na Amazônia para abastecer o comércio internacional de peles e couros (Antunes *et al.* 2014, 2016). Embora se considere que cada região tenha apresentado seu próprio histórico de impacto às populações de animais, algumas espécies foram negativamente afetadas mesmo considerando uma escala amazônica.

Espécies aquáticas ou semiaquáticas, tais como a ariranha, o jacaré-açu, o peixe-boi e a capivara mostraram-se mais vulneráveis, apresentando fortes declínios populacionais ou mesmo extinções locais. Entre as terrestres, o queixada parece ter sido a espécie mais impactada pela caça comercial do século XX. Ainda hoje algumas populações estão se recuperando. A memória acerca da “época da fantasia” é latente entre os anciões e anciãs da RDS Piagaçu Purus.

A demanda oriunda dos centros urbanos por carne de origem silvestre, em especial, ungulados (veado) e roedores (paca), exerce pressão desconhecida sobre a fauna da RDS Piagaçu Purus (IPI, 2010). Geralmente a carne dessas espécies é obtida pelos moradores locais e revendida aos barcos “regatões”, que por sua vez abastecem as cidades de Beruri, Anori, Manacapuru e Manaus. 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 ao consumidor final (IPI, 2010).

O monitoramento participativo de caça identificou 97 eventos (4% do total de eventos de caça) de caça comercial de capivara, pato, jacaré, paca, mutum-fava, caititu, tracajá, veado-roxo, veado, jacu e jabuti. No entanto, não é possível identificar se a venda ocorreu para outros moradores da Reserva ou para comerciantes responsáveis por abastecer o mercado externo à RDS.

A dimensão da caça comercial na RDS Piagaçu Purus e os impactos dessa atividade sobre as populações animais não são conhecidos, até porque o monitoramento da atividade é extremamente complicado dado a sua ilegalidade (Nuno & St. John 2015; Chaves *et al.* 2017).

7.3.4.3. Caça de conflito

Determinadas espécies são abatidas por serem conflitantes com os seres humanos, seja por conferirem ameaças a eles próprios ou às suas atividades econômicas. Onça-pintada, onça-vermelha, serpentes e o jacaré-açu são considerados potencialmente perigosos à integridade humana ou aos seus animais domésticos. O monitoramento participativo de caça identificou um indivíduo adulto de jacaré-açu e duas onças (sendo uma delas uma onça-pintada) abatidos por motivo de conflito, ou “defesa” conforme denominação local.

Diversas outras espécies são abatidas por ameaçarem criações, a agricultura, materiais de pesca, ou mesmo por competirem por alimento, como a ariranha, acreditada por muitos por reduzirem os estoques pesqueiros em igarapés. Frequentemente, agricultores queixam-se dos estragos causados por caititus e queixadas às suas roças. Carnívoros de menor porte (maracajás *Leopardus spp.*, irara *Eira barbara*) também são relatados como predadores de galinhas, sendo abatidos quando próximos às comunidades.

Uma compreensão mais robusta das motivações culturais em torno da caça de conflito, bem como dos seus efeitos nas populações animais somente será possível com pesquisas direcionadas e com o monitoramento da atividade.

7.3.4.3.1. **Espécies sob atenção especial**

A efetividade na conservação da biodiversidade e sustentabilidade no uso de recursos faunísticos e pesqueiros deve partir da coordenação de ações entre esferas de governo federal, estadual e municipal, além dos setores acadêmico-científico, não-governamental, empresarial e principalmente da mobilização local dos usuários diretos.

As listas oficiais de animais em extinção têm o objetivo de identificar espécies ameaçadas, cujas populações e habitats estão desaparecendo rapidamente, e dessa forma, apresentam maiores riscos de tornarem-se extintas. Com base em critérios quantitativos, tais listas permitem o direcionamento de ações para a conservação da biodiversidade e sustentabilidade dos recursos naturais. Para identificação das espécies prioritárias para a conservação da RDS Piagaçu Purus, comparou-se a lista de espécies sistematizada para a região com as seguintes listas oficiais:

- Lista Brasileira Oficial de Espécies Ameaçadas de Extinção publicada pelo Ministério do Meio Ambiente (Instrução Normativa ICMBio/IBAMA Nº 01, de 08 de dezembro de 2014).
- The IUCN (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources) Red List of Threatened Species / Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas de Extinção da União Internacional para a Conservação da Natureza.
- Convenção Internacional para o Comércio da Fauna e Flora Silvestres Ameaçadas de Extinção (CITES).

Felizmente, os ecossistemas abrigados pela RDS são muito saudáveis, possibilitando a manutenção de populações íntegras em grande parte de sua extensão, mesmo das espécies consideradas em extinção nas listas oficiais. Ainda assim, tais espécies merecem especial atenção, porque são mais vulneráveis às alterações do habitat ou à sobre-exploração. Por serem prioritárias para a conservação, essas espécies deveriam apresentar programas específicos de gestão, incluindo monitoramento e o manejo.

Dentre as espécies registradas na RDS Piagaçu Purus, 26 têm sido identificadas nas listas atuais produzidas pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2014) ou União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN, 2017). Pelo menos 36 espécies e três grupos taxonômicos (Aves: Psittacidae, Répteis: Crocodylia e Anuros: Dendrobatidae) apresentam restrições no comércio internacional como previsto pela Convenção Internacional para o Comércio da Fauna e Flora Silvestres Ameaçadas de Extinção (CITES) (Tabela 21).

Vale assinalar que também há aquelas que apresentam restrições no comércio internacional como previsto pela Convenção Internacional para o Comércio da Fauna e Flora Silvestres Ameaçadas de Extinção (CITES).

Tabela 21. Espécies sob atenção especial, classificadas sob algum grau de extinção pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2014) ou pela União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN, 2017).

Táxon	Nome popular	Categoria de ameaça		
		MMA	IUCN	CITES
MAMÍFEROS				
Cingulata				
Dasypodidae	tatu-canastra	VU	VU	I
<i>Priodontes maximus</i>				
Pilosa				
Myrmecophagidae				
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	tamanduá-bandeira	VU	NT	
Chiroptera				
Phyllostomidae				
<i>Vampyrum spectrum</i>	morcego		NT	
Primates				
Atelidae				
<i>Ateles chamek</i>	macaco-aranha	VU	VU	
<i>Lagothrix cana</i>	macaco-barrigudo	EN		
Carnivora				
Felidae				
<i>Leopardus pardalis</i>	maracajá-açu			I
<i>Leopardus wiedii</i>	maracajá-peludo	VU		I
<i>Panthera onca</i>	onça-pintada	VU	NT	I
<i>Puma yagouarondi</i>	jaguarundi	VU		
<i>Puma concolor</i>	onça-vermelha	NT		
Canidae				
<i>Atelocynus microtis</i>	cachorro-do-mato-deorelhas-curtas	VU		
<i>Speothos venaticus</i>	cachorro-vinagre	VU	NT	I
Mustelidae				
<i>Lontra longicaudis</i>	lontra	NT		I
<i>Pteronura brasiliensis</i>	ariranha	EN	EN	I
Perissodactyla				
Tapiridae				
<i>Tapirus terrestris</i>	anta	VU	VU	
Cetartiodactyla				
Tayassuidae				
<i>Tayassu pecari</i>	queixada	VU		
Delphinidae				
<i>Sotalia guianensis</i>	tucuxi	VU		I
Iniidae				
<i>Inia geoffrensis</i>	boto-rosa	EN		
Sirenia				
Trichechidae				

<i>Trichechus inunguis</i>	peixe-boi-da-amazônia	VU		
AVES				
Ciconiiformes				
Ciconiidae				
<i>Jabiru mycteria</i>	tuiuiú			I
Galliformes				
Cracidae				
<i>Crax globulosa</i>	mutum-piurí		EN	
Psittaciformes				
Psittacidae				
<i>Ara macao</i>	arara-vermelha-grande			I
Falconiformes				
Accipitridae				
<i>Harpia harpyja</i>	gavião-real	NT	NT	I
<i>Morphnus guianensis</i>	uiraçu-falso	NT	NT	
<i>Spizaetus tyrannus</i>	gavião-pega-macaco	NT		
Falconidae				
<i>Falco peregrinus</i>	falcão-peregrino			I
RÉPTEIS				
Testudines				
<i>Podocnemis expansa</i>	tartaruga-da-amazônia		LR/CD	
<i>Podocnemis unifilis</i>	tracajá		VU	
<i>Podocnemis sextuberculata</i>	iaçá		VU	
Crocodylia				
<i>Melanosuchus niger</i>	jacaré-açu		LR/CD	
Serpentes				
<i>Boa constrictor</i>	jibóia			I

7.3.4.3.2. Espécies cinegéticas terrestres

O macaco-barrigudo *Lagothrix cana* (EN – Ameaçado), a anta *Tapirus terrestris* (VU – Vulnerável) e o queixada *Tayassu pecari* (VU – Vulnerável) são espécies consumidas pelas populações locais e por vezes comercializadas quando há demanda externa. Identificadas nas listas oficiais de animais em extinção, tais espécies apresentam características que as tornam mais susceptíveis à extração. O macaco-barrigudo e a anta são espécies com as mais baixas taxas reprodutivas da fauna silvestre cinegética local e que, portanto, apresentam capacidade reduzida de reposição de indivíduos caçados através da reprodução.

- **Queixada**

A queixada (VU – Vulnerável) é uma das espécies mais apreciadas pelas populações humanas da Amazônia. Em termos de biomassa ele assume a primeira posição

segundo o monitoramento de caça de subsistência na RDS Piagaçu Purus. Embora possua taxa reprodutiva relativamente elevada, a queixada é uma espécie vulnerável à caça porque vive em bandos enormes e muito coesos, que em determinadas situações, por exemplo, ao atravessarem rios, podem ser quase que inteiramente dizimados (Peres 1996; Antunes *et al.*, 2016). Flutuações populacionais de queixadas são conhecidas em diversas localidades da Amazônia, culminando no desaparecimento repentino dessa espécie localmente, sem causas devidamente estudadas.

- **Paca**

A paca (LC - Pouco preocupante) é um roedor com capacidade relativamente elevada de reprodução e altamente apreciada pelas comunidades ribeirinhas na alimentação. Sem dúvida é a espécie mais consumida entre todas as espécies cinegéticas, o que tem levado a sobre-exploração em algumas localidades da RDS Piagaçu Purus. Pesquisas e monitoramentos populacionais e do abate dessa espécie são medidas essenciais a sua conservação bem como para a soberania alimentar das populações humanas. Importantes iniciativas locais têm sido acordadas entre os moradores, tais como rodízios de igarapés utilizados como locais de caça (Vieira *et al.*, 2017).

- **Primatas**

Primatas estão entre os principais dispersores de sementes das florestas neotropicais, incluindo árvores de alta densidade que não encontram outros dispersores senão esses animais ou outros mamíferos terrestres frugívoros de médio e grande porte (Bello *et al.*, 2016, Peres *et al.*, 2016, Dirzo *et al.*, 2014). Por serem bastante apreciados pelas populações humanas do interior, sofrem a redução populacional como consequência da caça de subsistência (Peres *et al.*, 2016). Isso porque são animais diurnos, sociais, de fácil detecção e com uma taxa reprodutiva muito baixa (entre as mais baixas da fauna florestal neotropical), principalmente as espécies de grande porte. A preferência por macacos atelídeos de grande porte é evidente na caça de subsistência. O macaco-barrigudo é uma das espécies mais consumidas nas comunidades usuárias das florestas de terra firme nos setores Ayapuá e Jari-Arumã. Na várzea a guariba assume essa posição. O macaco-preto ou macaco-aranha *Ateles chamek* é uma espécie rara em ambos os interflúvios da RDS, de fato não tem sido registrada no monitoramento da caça.

7.3.4.3.3. **Espécies cinegéticas aquáticas**

As espécies cinegéticas aquáticas ou restritas às florestas alagáveis são naturalmente mais vulneráveis, pois além de serem espacialmente mais restritos, seu ambiente apresenta maior acessibilidade, porque as habitações humanas e atividades econômicas estão circunscritas em meio às florestas alagáveis. Por um lado, as espécies são mais facilmente acessadas por pequenas embarcações durante a cheia, por outro, durante a seca, os animais ficam espacialmente restritos e muito vulneráveis às redes de emalhe, como malhadeiras e arrastões, fator que pode intensificar a sobre-exploração especialmente durante os anos de secas severas.

- **Mutum-piurí**

Com interesse cinegético, o mutum-piurí *Crax globulosa* (EN – Em perigo) habita as florestas de várzea. O programa de conservação e monitoramento do mutum-piurí vem sendo realizado no norte da RDS. Os resultados do projeto estão disponíveis no seguinte endereço eletrônico: (<http://conserving-amazon-curassows.blogspot.com.br/2014/07/we-presented-some-of-our-results-on-11o.html>).

- **Anseriformes**

O pato-do-mato, a marreca e o mergulhão não estão considerados em nenhuma lista oficial de animais em extinção. No entanto, por serem migratórios e bastante consumidos na RDS Piagaçu Purus recomendam-se programas de pesquisa e monitoramento com foco nessas espécies.

- **Quelônios**

Os adultos e os ovos de quelônios são muito apreciados na culinária amazônica. Além da extração para consumo, há intensa pressão comercial, aumentando a intensidade da exploração e conseqüentemente aumentando os riscos às populações animais. Algumas áreas na região norte da RDS Piagaçu Purus estão sendo protegidas pelas comunidades locais e o consumo de ovos é regulado ou proibido. Existem ainda iniciativas de grupos de manejadores de pirarucu para o manejo de quelônios do gênero *Podocnemis*, em que alguns indivíduos são permitidos às famílias dos pescadores.

- **Peixe-boi**

Historicamente o peixe boi tem sido explorado para diversos fins comerciais, tais como banha, carne, mixira e couro, além de ser muito apreciado na culinária ribeirinha e indígena. Uma das imagens mais simbólicas desse fato foi produzida no filme de Silvino Santos, *O Paíz das Amazonas*, que mostra os resultados da pesca dessa espécie em um único dia no lago Ayapuá na década de 1920. Os altos níveis de exploração sem qualquer regulamentação, especialmente no século XX, para a comercialização do couro e da carne (*mixira*), associados à alta vulnerabilidade dessa espécie à exploração por ser aquático e com baixa taxa reprodutiva, causaram declínios ou mesmo colapsos populacionais em grande escala na Amazônia (Antunes *et al.* 2016).

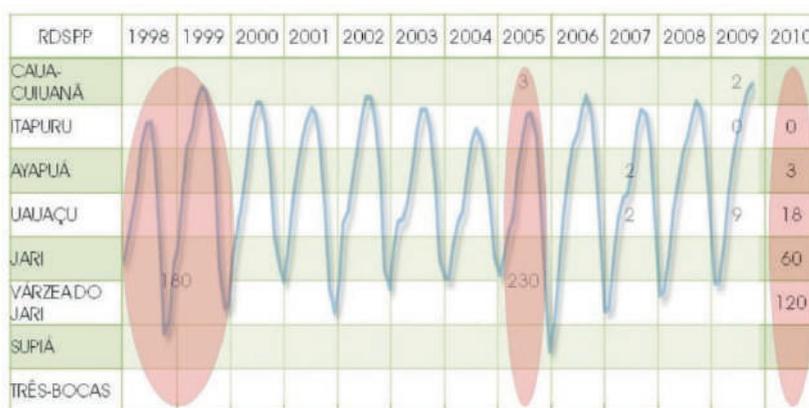
A partir de entrevistas com pescadores da RDS foram recuperados 218 eventos de mortalidade de peixes-bois no norte da Reserva entre 1990 e 2014, sendo 67% na várzea, 24% no lago de ria e 9% no canal do rio Purus, dos quais 40 % ocorreram durante a seca (Souza 2015). O arpão foi a técnica mais utilizada. Segundo os relatos, houve diminuição da caça dessa espécie após a criação da Reserva e especialmente com o manejo dos recursos pesqueiros, causando aumento da população de peixes-bois na região. Ainda, o peixe-boi parece representar um ícone da conservação biológica, constantemente evitado pelos pescadores. Entretanto, sua pesca persiste, sobretudo, na região sul da Reserva.

Breves informações obtidas com pescadores da RDS Piagaçu Purus indicam que o peixe-boi realiza deslocamentos sazonais, especialmente nas estações de vazante e

enchente, na procura por locais mais profundos. É principalmente nestes períodos quando os animais são caçados. Em eventos de seca mais extremas os animais tornam-se mais vulneráveis e a mortalidade é mais alta. Esta alta mortalidade parece intimamente associada com eventos climáticos de “El Niño”, conhecido por intensificar as secas na Amazônia, como recentemente ocorreram nos anos 1998, 1999, 2005 e 2010 (Figura 65).

Nas áreas historicamente conhecidas pela caça de peixes-boi aonde o Instituto Piagaçu e a SEMA vêm atuando de forma mais sistemática, como o lago Ayapuá e várzea do norte da Reserva, a mortalidade vem diminuindo consideravelmente devido à maior conscientização ambiental entre os moradores (Souza 2015), enquanto que no lago Jari, aonde a atuação é reduzida a caça ainda é muito alta.

Figura 65. Número de peixes-boi caçados por região da Reserva entre 1998 a 2010 obtidos por meio de entrevistas (Instituto Piagaçu, dados não publicados)



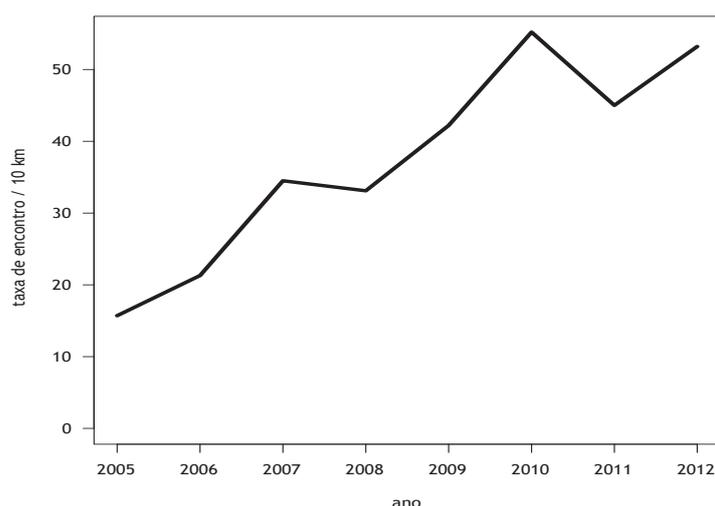
- **Jacaré-açu**

Entre as décadas de 1930 e 1970, o comércio internacional e legal de couros de crocodilianos foi muito intenso (Smith 1980, Antunes *et al.* 2016). Durante a década de 1960, a extinção comercial do jacaré-açu levou à substituição do couro dessa espécie pelo couro de jacaretinga, até então ignorado pelo comércio internacional (Antunes *et al.* 2016). Mais recentemente o comércio de jacaré na RDS Piagaçu Purus ocorria no regime de aviamento, aonde a carne seco-salgada era trocada por produtos de primeira necessidade ou combustível, em geral superfaturados pelo comerciante, o que dificilmente resultava em saldos positivos aos pescadores (Marioni *et al.* 2006, Mendonça *et al.* 2016). Ainda assim, era uma atividade financeiramente importante na renda familiar local (Marioni *et al.* 2013). Ocorre dizer, que desde 2010, as atividades relacionadas ao comércio ilegal de carne de jacarés diminuíram drasticamente na RDS Piagaçu Purus, uma vez que os comerciantes se deslocaram para regiões oficialmente não protegidas, como o lago Badajós e paranã do Copea.

Ainda assim, a captura ilegal, somada à falta de fiscalização na região, representa uma possível ameaça local, como já era antes da criação da Reserva.

A queda abrupta no comércio de carnes de jacarés na RDS Piagaçu Purus e entorno tem levado ao aumento das populações de jacarés-açu e jacaretinga, segundo monitoramento realizado 2005 e 2012 pelo Instituto Piagaçu (B. Marioni dados não publicados) (Figura 66). As extensas várzeas na região norte da RDS abrigam sítios de nidificação, com alta abundância de presas, criando refúgios contínuos de reprodução e crescimento dessas espécies.

Figura 66. Taxa de encontro com jacarés a cada de 10 km percorridos durante levantamentos noturnos em corpos d'água da RDS Piagaçu Purus entre 2005 e 2012. B. Marioni (Dados não publicados).



7.3.4.3.4. Botos e jacarés como iscas para a pesca da piracatinga

A piracatinga *Calophysus macropterus* (Siluriforme: Pimelodidae) é um bagre necrófago que atinge 1 kg. A demanda internacional pela piracatinga filetada e congelada oriunda da Colômbia a partir da década de 2010 causou uma grande procura pela espécie, sobretudo pelos frigoríficos regionais. Essa alta demanda tem sido responsável pela difusão de uma forma de pesca visando uma espécie até então desprezada pelos pescadores de subsistência ou comerciais, como forma de incrementar sua renda. O principal problema dessa pesca é o uso de espécies, como botos e jacarés, como iscas para atraírem as piracatingas para dentro das armadilhas. Os botos *Inia geoffrensis* (EN – Em perigo) e *Sotalia guianensis* (VU – Vulnerável) estão entre as espécies com as menores taxas reprodutivas entre os mamíferos amazônicos, o que os tornam muito vulneráveis à extração. Essa foi a principal causa para a publicação da Instrução Normativa Nº 6, de 17 de julho de 2014, que instituiu uma moratória de cinco anos na pesca da piracatinga, sob a justificativa de que, nesse período, novas técnicas e outras formas de iscas fossem desenvolvidas e propostas. Esse tipo de pesca é conhecido na RDS Piagaçu Purus (Brum *et al.* 2015).

7.3.4.4. Peixes comerciais

Historicamente o pirarucu *Arapaima gigas* (DD – Dados deficientes) tem sido um dos principais recursos pesqueiros da Amazônia (Verissimo 1895; Castello *et al.* 2011), o que levou à sobre-exploração de diversos estoques, com sucessivos casos de extinções locais (Castello *et al.* 2014). Atualmente, o pirarucu conta com duas medidas de manejo nacionais: o tamanho mínimo de captura estabelecido em 150 cm e um período de defeso entre dezembro e março. Também conta com algumas medidas no Estado do Amazonas, onde a captura somente é permitida perante a apresentação de um plano de Manejo, devidamente aprovado pelo IBAMA.

O tambaqui *Colossoma macropomum* é um dos recursos pesqueiros mais valiosos da Amazônia. Durante os anos 70, cerca de 50% do tambaqui vendido em Manaus provinha do rio Purus (Petrere, 1983), mas atualmente encontra-se sobreeplorado em algumas áreas (Merona e Bittencourt, 1988; Isaac e Ruffino, 1996). O tambaqui é atualmente protegido por duas medidas de manejo publicadas pelo IBAMA: o tamanho mínimo de captura de 55cm (Portaria 1534/89, IBAMA) e um período de defeso durante a temporada reprodutiva, determinada entre 1 de outubro a 31 de março (Portaria 08/96, IBAMA).

Apesar de certo tabu alimentar quanto aos peixes Siluriformes (“peixes lisos”) na região amazônica, essas espécies têm alta importância na indústria frigorífica regional. Aparte os diversos estudos apontando para o declínio populacional dos grandes bagres da Amazônia, até o momento a maioria das espécies não conta com períodos de defeso de pesca, com exceção do surubim *Pseudoplatystoma fasciatum* e caparari *Pseudoplatystoma tigrinum*.

7.3.4.5. Carnívoros de topo de cadeia

A ariranha (EN – Em Perigo) e a onça-pintada (VU – Vulnerável) e a onça-vermelha (VU – Vulnerável) são espécies caçadas por motivo de conflitos. São predadores de topo da cadeia alimentar que por apresentarem taxa reprodutiva reduzida podem sofrer maiores chances de declínios populacionais, afetando toda a cadeia trófica. A ariranha e a onça-pintada foram intensamente caçadas durante o século XX para abastecer o mercado internacional de peles silvestres, fornecendo matéria prima para os luxuosos casacos de peles. Isso gerou profundos impactos nas populações, especialmente nas ariranhas que ainda hoje parecem estar em processo de recuperação populacional. As ariranhas foram praticamente extintas do lago Uauaçu e o processo de recolonização delas na região é bastante recente.

7.4. Geração de renda e a importância na economia local

A região do baixo rio Purus possui um histórico de ocupação intensa e exploração de diversos recursos naturais. Independente do recurso explorado, o estabelecimento de populações humanas, de forma permanente ou temporária, acarreta em um uso da paisagem para o estabelecimento de residências, roçados e trilhas. Na RDS Piagaçu Purus a ocupação se dá predominantemente às margens do rio Purus e dos grandes lagos de terra firme (Jari, Uauaçu e Ayapuá) e de alguns paranãs.

A ocupação que se observa hoje na RDS Piagaçu Purus teve início no começo do século XX com a exploração de lenha para embarcações movidas a vapor. O aumento populacional nos anos subsequentes seguiu os ciclos de exploração da borracha e da castanha-do-brasil. Especificamente em relação à castanha-do-brasil, as regiões do lago Ayapuá e Uauaçu, setor norte da RDS Piagaçu Purus, tem uma importância particular pela alta qualidade do produto na região, o que movimentou centenas de pessoas e foi responsável pelo estabelecimento das maiores comunidades ribeirinhas desses setores, e por conflitos entre moradores locais e proprietários de terras.

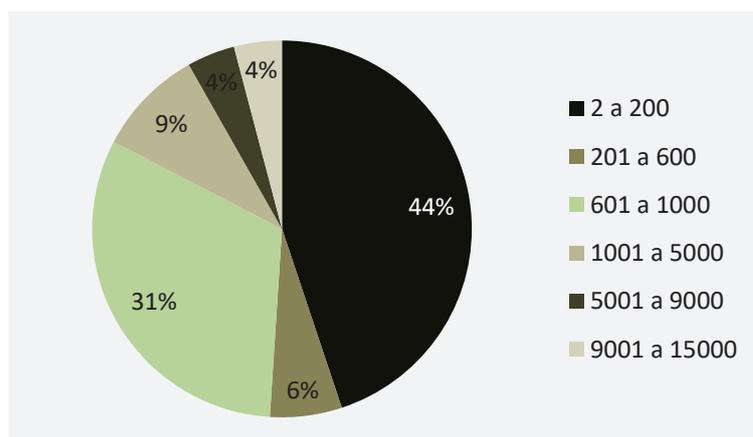
Atualmente, grande parte desses conflitos foi amenizado com a colaboração do governo do Estado e do Instituto Piagaçu através de ações integradas de pesquisa e extensão.

O tipo de recurso comercializado no extrativismo é pequeno em relação à imensidão existente dentro da floresta. Ao mesmo tempo, é necessário observar que os recursos mais manejados são aqueles com interação com o mercado com cadeias mais estruturadas – castanha e açaí. Os demais são comercializados de modo tradicional nas próprias comunidades e no pequeno mercado urbano. Deve-se observar igualmente, a pouca quantidade de madeira manejada, sendo necessário matizar esta informação.

Estrategicamente, é necessário, por um lado apoiar as cadeias mais estruturadas, e por outro, com cuidado, apoiar novas cadeias que possam compor a cesta de produtos manejados e comercializados pelos comunitários. Não se pode ter a ilusão de que todas as formas de comercialização possam ser subsumidas pelo mercado, isso porque haverá persistência da venda porta a porta, na beira do rio, ou nas idas mais ou menos frequentes dos comunitários às sedes municipais.

Como se observa na Figura 67, metade dos extrativistas comercializa quantidades pequenas dos vários produtos extrativistas: 44% entre dois (02) e 200 kg, 66% entre 201 e 1.500 kg, evidenciando a baixa contribuição do extrativismo na composição da renda de mais da metade dos extrativistas da RDS. Isso evidencia que aquelas cadeias mais estruturadas, de modo especial a castanha e o açaí, incrementam a quantidade permitindo ganhos de escalas da parte das famílias.

Figura 67. Quantidade de produtos manejados (kg)

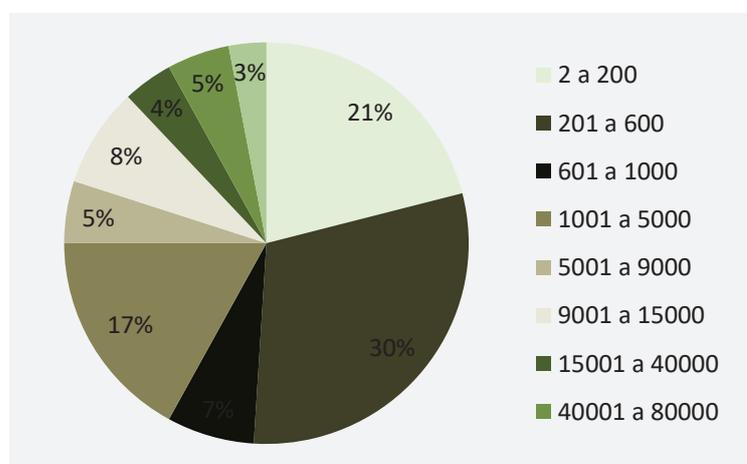


Fonte: AMEPP (2018), DRP (2018)

As características próprias da região da RDS Piagaçu Purus tornam a agricultura um trabalho não muito rentável para as comunidades, e predomina, na RDS Piagaçu Purus, as baixas quantidades de produtos agrícolas comercializados sendo 58% das famílias comercializa entre dois (02) e 1.000 kg de produtos agrícolas, denotando uma baixa escala de interação com o mercado (Figura 68). A farinha está inserida por ser subproduto da atividade agrícola.

À semelhança do manejo, deve-se igualmente notar que, no topo da pirâmide, há moradores com intensa interação na proporção de milhares de toneladas. A banana e farinha são os produtos mais comercializados sendo os demais da amostra comercializados em menores quantidades, apesar disso, observa-se o potencial destes produtos.

Figura 68. Quantidades de produtos agrícolas produzidos (kg)

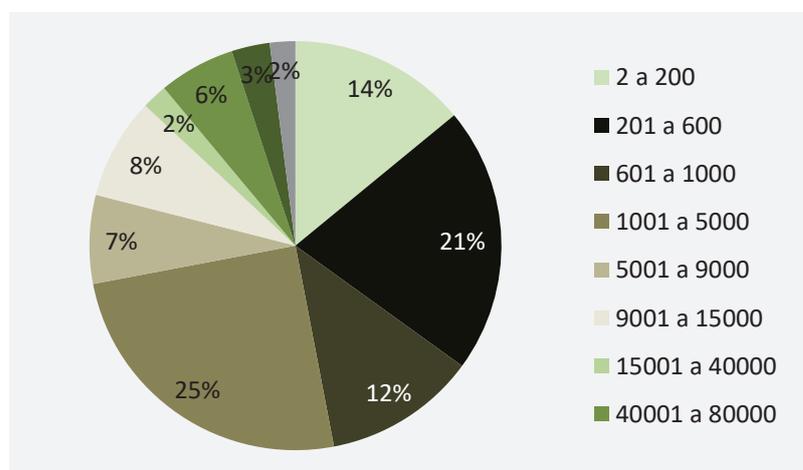


Fonte: AMEPP (2018), DRP (2018)

O principal cultivo é a mandioca, para a manufatura da farinha que, juntamente com o peixe, é a base da alimentação dos moradores e também consiste no produto mais comercializado na região. Há ainda o cultivo de outras plantas, como banana macaxeira, pimenta, jerimum, melancia que eventualmente também são comercializadas.

A pesca na RDS Piagaçu Purus representa a grande potência econômica das comunidades (Figura 69; Tabela 22). As metodologias de diagnóstico rural participativo - DRP utilizadas no diagnóstico socioeconômico realizado na Reserva permitiram estimar, de acordo com a contagem das comunidades por família, as quantidades pescadas, evidentemente, uma estatística metodologicamente mais apurada deve ser realizada, porém, para as necessidades deste Plano de Gestão, a então utilizada permitiu dar um panorama ainda modesto da importância da atividade pesqueira na UC.

Figura 69. Quantidade de peixes pescados (kg)



Fonte: AMEPP (2018), DRP (2018)

Tabela 22 - Quantidades pescadas - 2017-2018

Espécie	Quantidade (Kg)	Espécie	Quantidade (Kg)
Acará disco	3.400	Mandubé	338.900
Apapá	1.500	Mapará	155.400
Aracu	20.500	Matrinxã	90.200
Aruanã	337.620	Pacu	145.300
Babão	10.000	Peixe da broca	50.000
Birosca	5.000	Peixe lenha	9.500
Bocudo	8.000	Peixe liso	73.000
Branquinha	1.000	Pescada	66.390
Bodó	900	Piau	10.000
Camisa de meia	76.000	Piracatinga	10.000

Caparari	167.500	Piramutaba	7.400
Cará	74.350	Piranambú	4.000
Carauaçú	13.000	Piranha	119.500
Cuiu-cuiu	20.050	Pirapetinga	159.296
Curimatá	290.180	Pirarucu	120.120
Dourada	17.400	Ruelo	36.000
Fera	141.080	Sarda	127.100
Filhote	15.000	Sardinha	359.501
Jacaré	53.000	Sardinhão	57.400
Jandiá	374.000	Surubim	224690
Jaraqui	155.800	Tambaqui	42.750
Jaú	54.600	Traíra	15.350
Mandin	6.000	Tucunaré	138.200
Total de peixes			4.205.877

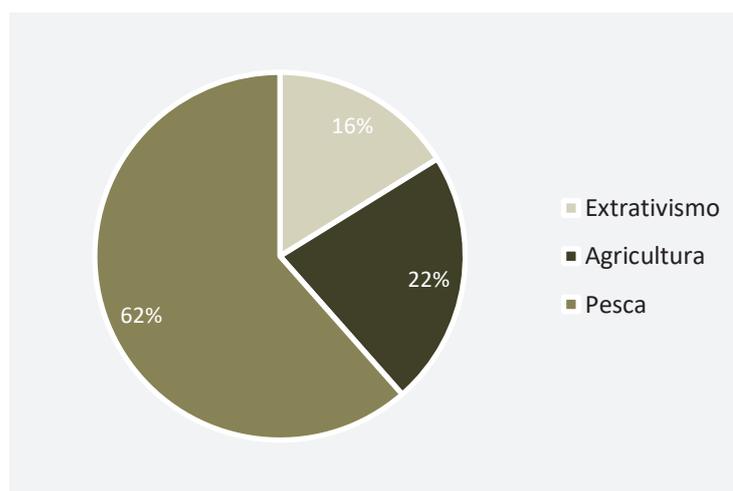
Estas informações, ainda que matizadas por conta da natureza do DRP, evidenciam a RDS como um importante pólo de abastecimento regional de pescado, sem contar com a frota pesqueira. Porém, a presença de uma diversidade de atores que fazem parte da cadeia de valor do pescado na região, composta por atores tais como atravessadores de vários tipos, barcos recreio, pequenos atravessadores moradores das comunidades, “donos de lanço”, e a frota pesqueira propriamente dita, super explora os moradores da Reserva, perpetuando uma cadeia de dominação e submissão pela dívida.

Com efeito, historicamente, frotas de barcos pesqueiros invadem os lagos da RDS Piagaçu Purus para pesca predatória, fora do defeso e levam uma quantidade infinitamente maior de pescado. Ao mesmo tempo, este pescado capturado com muito esforço pelos comunitários, é adquirido por atravessadores a preço vil. Suas práticas de submissão pela dívida perpetua o círculo vicioso de pobreza na RDS.

Porém, os proprietários de lanços e a própria frota pesqueira manifestaram, numa das oficinas, intenção de negociar com as comunidades de modo a deixarem “algum” benefício para os comunitários.

Os valores comercializados, quando relacionados aos valores praticados à beira-rio, ou seja, nos circuitos tradicionais de comercialização de pescado, são declinados pelas próprias lideranças comunitárias, segundo praticados no período de realização das oficinas. Proporcionalmente, a pesca representa 62% (Figura 70) dos valores comercializados na RDS, no período de 2017 e 2018, e representou um rendimento de R\$ 9.728.450,00 para a UC (Tabela 23).

Figura 70. Uso da terra, rios e florestas.



Fonte: DRP (2018)

Tabela 23 - Valores comercializados em 2017 e 2018 (parte).

Atividade	Faturamento	
Extrativismo	R\$	2.552.467,63
Agricultura	R\$	3.545.843,00
Pesca	R\$	9.728.450,00
Totais	R\$	15.826.760,63

Fonte: DRP (2018)

Este montante é significativo para os municípios onde está situada a RDS Piagaçu Purus e não representa a totalidade dos recursos comercializados no mercado local e supralocal por deficiências próprias de contabilização da produção vendida.

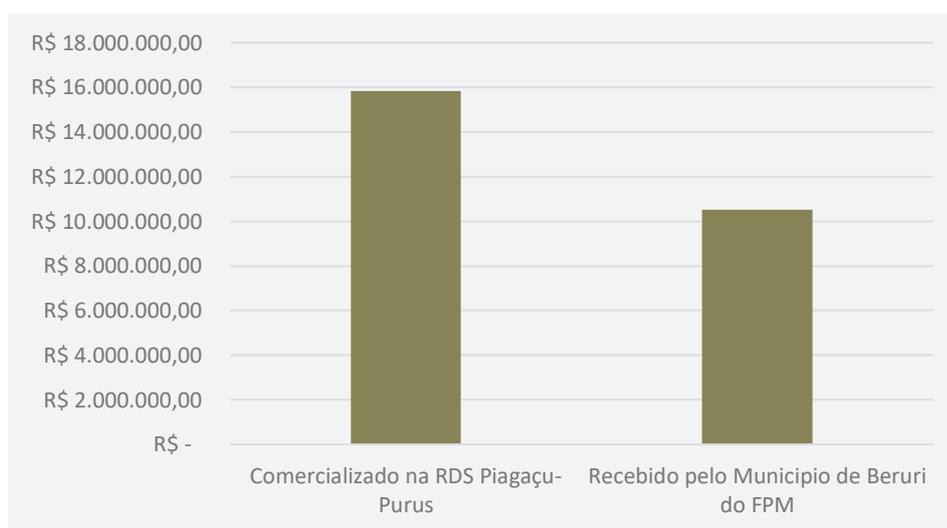
Chama a atenção a baixa contribuição, nesta breve contabilidade, do manejo de produtos florestais madeireiros e não-madeireiros, acredita-se que por recusa implícita ou explícita de cessão de informações por parte dos entrevistados e esta omissão é significativa – só para exemplificar, um estudo realizado por Amaral (2017), aponta que na sede municipal do município de Lábrea no médio Purus, o mercado local de madeira envolve cerca de 7% da população economicamente ativa do município existindo 43 pequenas movelarias e serrarias com uma produção estimada em 8.689,29 m³ de madeira.

Não há razão para supor que a RDS Piagaçu Purus, por sua proximidade com pequenos municípios e com a capital estadual a situação seja diferente em termos de extração madeireira, porém, respeitou-se a posição tão ambígua como justificativamente cautelosa dos comunitários em declinar quantidades e valores.

Também não representa a totalidade do produzido na Unidade, por conta de que o consumo das famílias ainda não foi dimensionado adequadamente, mas estes números, apesar de ainda baixos são significativos.

Para se ter uma ideia da pujança econômica da RDS- Piagaçu Purus, em 2017, o governo federal transferiu para o município de Beruri R\$10.520.774,40 (dez milhões, quinhentos e vinte mil setecentos e setenta e quatro reais e quarenta centavos), enquanto que em benefícios pagos aos cidadãos do município (tipo Bolsa Família), foi de R\$ 8.291.045,00 (oito milhões duzentos e noventa e um mil e quarenta e cinco reais). Vale assinalar que a dependência de Beruri é de 95% de sua receita (Figura 71).

Figura 71. Comparativo entre a renda gerada na RDS Piagaçu Purus e o recebido pelo município de Beruri do FPM – 2017-2018.



Fonte: DRP (2018), Portal da Transparência (2018).

A trama econômica da RDS Piagaçu Purus constitui-se numa realidade fragmentada, na medida em que as famílias trabalham diurnamente em atividades de manejo da terra, floresta e rios. Os volumes gerados, por um lado atendem às necessidades de autoabastecimento das famílias e, por outro, abastecem o mercado. Frequentemente, a economia ribeirinha é subestimada devido a um senso comum que a associa a precariedade e pequenos volumes gerados.

Porém, esta economia não perceptível a olho nu, discreta e silenciosa, ao ser cotejada de modo metodologicamente mais acurado, mostra pujança e importância em termos de economia local dos pequenos municípios ribeirinhos.

São circuitos econômicos assentados sobre bases tradicionais, ou seja, é o conhecimento tradicional a base empírica destas atividades, algumas exercidas da mesma forma por anos devido à transmissão intergeracional deste saber consolidado nas comunidades e famílias numa autêntica “economia moral”.

A tradição desta economia reside não somente na forma de produzir, mas também na forma de comercializar. Estes circuitos de comercialização são assentados nas práticas dos antigos regatões que ainda acessam as margens dos rios e comercializam víveres em troca da produção, os barcos recreio representam um nó fundamental nestas relações de comercialização. Outra prática presente é a dependência de um patrão suposto dono de porções de floresta que cobra a renda das famílias tradicionais. No caso da RDS Piagaçu Purus, ambas as práticas se mostram presentes e causadoras de inúmeros conflitos por recurso.

Porém, estas formas tradicionais de compra e venda de produtos está sendo fortemente penetrada por relações de um capitalismo mais racional no topo da pirâmide, que demanda altas quantidades de recurso e de trabalho ao mesmo tempo em que explora, na base da pirâmide, o trabalho das populações tradicionais, remunerando-as crescentemente mal, como é o caso da frota pesqueira, cujas quantidades pescadas na área da Reserva não foi possível dimensionar de forma aprofundada.

Todas as cadeias são estruturadas, algumas de modo tradicional, como já foi explanado, outras de modo mais racional, sejam elas legais, como a gerada com o manejo do pirarucu, ou ilegais, como o pescado extraído pela frota pesqueira.

Paralelamente, esta economia tradicional, gera um volume de renda significativo para a economia dos pequenos municípios, no caso, principalmente de Beruri e, secundariamente, Tapauá.

Aos poucos, a quebra do isolamento, o investimento público na RDS Piagaçu Purus, assim como aqueles realizados pelo Instituto Piagaçu e pela Fundação Amazonas Sustentável - FAS, tem contribuído para o fortalecimento comunitário, inclusive para o impulsionamento das cadeias de valor.

As atividades agroextrativistas e pesqueiras são de baixa escala e há uma enorme potencialidade para seu fomento e desenvolvimento, mas apesar disso, o montante de recursos monetários, contabilizados com base em informações de informantes qualificados mostra a RDS um polo de injeção de divisas nas pequenas cidades como nenhum setor econômico ali instalado.

Contrariamente ao imaginado pelo senso comum, estas atividades numa Unidade de Conservação, constituem uma parte importante da economia dos pequenos municípios como daqueles onde está situada a RDS Piagaçu Purus.

Deve-se ter em vista que nem todas as atividades desenvolvidas pelas populações tradicionais habitantes da RDS são de geração de renda *stritu sensu*, isso porque nem todo resultado do trabalho destas populações é vendido no mercado, mas é utilizado para autoconsumo das famílias ou é realizado para usufruto tradicional.

O manejo dos rios, terra e floresta na RDS Piagaçu Purus é um potencial de geração de renda e bem-estar para os moradores da Unidade e, à semelhança de outras Unidades de Conservação, o enfrentamento deste desafio é crucial para não só para a elevação da renda e cidadania dos moradores da RDS Piagaçu Purus, como para a promoção do desenvolvimento local sustentável de pequenos municípios típicos da bacia do rio Purus. Na tabela 24 é possível verificar o calendário sazonal do plantado, manejado e pescado na RDS Piagaçu Purus.

As oficinas de DRP realizadas nas comunidades da RDS conseguiram dimensionar a comercialização dos produtos da sociobiodiversidade manejadas, pescados e da agricultura na Reserva. As quantidades foram estimadas com o máximo de exatidão por parte dos comunitários, tendo em vista que as relações comerciais e de ganho monetário são monitoradas tanto pelos grupos de produção e manejo organizados, como é o caso do pirarucu, tanto pelos chefes-de-família.

É necessário ter em vista que o apontado aqui é uma fração do que é extraído sem autorização dos comunitários por extratores de madeira ilegal, peixe etc, portanto, a ilegalidade, a extração criminosa de recursos naturais não foi contabilizada.

Tabela 24. Calendario sazonal dos produtos produzidos na RDS Piagaçu Purus

Produto	Comunidade	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Mai	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
Açaí	Fortaleza												
	Nossa Senhora do Livramento												
	Beabá de Cima												
	Campina												
	Divino Espírito Santo												
	São Lázaro do Paraná do Jari												
	São João Batista do Uauaçú												
	Vista do Supiá												
	Novo Supiá												
	Santa Luzia												
	Vila Miranda												
	Surara												
	Tuiué												
	Santana do Supiá												
	Redenção												
Andiroba	São João Batista das 3 Bocas												
	Surara												
	Campina												
Banana maçã	Monte das Oliveiras												
	Nossa Senhora do Livramento												
	Beabá de Baixo												
	Divino Espírito Santo												
Banana pacovã	Itapuru												
	Monte das Oliveiras												
	Nossa Senhora do												

	Livramento												
	Nova Esperança II												
	Novo Supiá												
	Redenção												
	Santa Luzia												
	Santo Antônio												
	São João Batista das 3 Bocas												
	São Sebastião												
	Surara												
	Tuiué												
	Vila Miranda												
	Vista do Supiá												
Biju	São Francisco das 3 Bocas												
	Campina												
	São Sebastião do Paraná do Macaco												
Canoa	São Francisco das 3 Bocas												
Castanha	Beabá de Baixo												
	Beabá de Cima												
	Campina												
	Divino Espírito Santo												
	Fortaleza												
	Nossa Senhora do Livramento												
	Redenção												
	São João Batista do Uauaçú												
	São João Batista Lago do Uacari												
	Surara												

Cupuaçu	Vila Miranda												
Farinha	Beabá de Baixo												
	Campina												
	Cuiuanã												
	Divino Espírito Santo												
	Itapuru												
	Marrecão												
	Monte das Oliveiras												
	Nossa Senhora da Conceição												
	Nossa Senhora de Nazaré												
	Nossa Senhora do Livramento												
	Nova Esperança II												
	Nova Morada												
	Novo Juriti												
	Novo Supiá												
	Redenção												
	Santa Luzia												
	Santana do Supiá												
	Santo Antônio												
	São Francisco das 3 Bocas												
	São Francisco do Bacuri												
	São João Batista das 3 Bocas												
	São João Batista do Uauaçú												
	São Lázaro do Paraná do Jari												
São Pedro do Paraná do Macaco													
São Sebastião													

	São Sebastião do Paraná do Macaco												
	Surara												
	Tuiué												
	Vila Miranda												
	Vista do Supiá												
Farinha de tapioca	São Francisco das 3 Bocas												
	São Sebastião do Paraná do Macaco												
Feijão	Santa Luzia												
	São Sebastião												
Gado	Monte das Oliveiras												
Jaraqui	Campina												
	Divino Espírito Santo												
	Nossa Senhora de Nazaré												
	Nossa Senhora do Livramento												
	Surara												
Limão	Vila Miranda												
Macaxeira	Divino Espírito Santo												
	Novo Supiá												
	Redenção												
	São João Batista do Uauaçú												
	Vista do Supiá												
Madeira	Campina												
Maracujá	Ayapuá												
Matrinxã	Divino Espírito Santo												
	Nossa Senhora do Livramento												
	Surara												
Melancia	Beabá de Baixo												

	Divino Espírito Santo												
	Santa Luzia												
	Santo Antônio												
	Surara												
Outros peixes	Ayapuá												
	Beabá de Baixo												
	Beabá de Cima												
	Campina												
	Cuiuanã												
	Divino Espírito Santo												
	Itapuru												
	Marrecão												
	Nossa Senhora da Conceição												
	Nossa Senhora do Livramento												
	Nova Jerusalém do Auaçu												
	Nova Morada												
	Novo Juriti												
	Novo Supiá												
	Paraná do Auaçu												
	Redenção												
	Santa Luzia												
	Santa Rita												
	Santana do Supiá												
	São Francisco das 3 Bocas												
São Francisco do Bacuri													
São João Batista das 3 Bocas													
São João Batista do Uauaçu													

	São Lázaro do Paraná do Jari												
	São Pedro do Paraná do Macaco												
	São Sebastião												
	São Sebastião do Paraná do Macaco												
	Surara												
	Tuiué												
	Vila Miranda												
	Vista do Supiá												
Ovelha	Monte das Oliveiras												
Peixe ornamental	Nossa Senhora do Livramento												
	Divino Espírito Santo												
Pimenta	Vila Miranda												
Pirarucu	Cuiuanã												
	Divino Espírito Santo												
	Nossa Senhora do Livramento												
	Nova Jerusalém do Auaçu												
	Paraná do Auaçu												
	São Francisco do Bacuri												
	São João Batista do Uuaçu												
Tabuas	São Francisco das 3 Bocas												
	Nossa Senhora de Nazaré												
Tambaqui	Cuiuanã												
	Nossa Senhora da Conceição												
	Nova Jerusalém do												

	Auaçu													
	Nova Morada													
	Paraná do Auaçu													
	Santa Rita													
	São Lázaro do Paraná do Jari													
Tucunaré	Campina													
	Cuiuanã													
	Divino Espírito Santo													
	Nossa Senhora do Livramento													
	Nova Jerusalém do Auaçu													
	Paraná do Auaçu													
	Santa Luzia													
	Santa Rita													
	São Francisco do Bacuri													
	São João Batista do Uuaçu													
	São Lázaro do Paraná do Jari													
	São Sebastião													
	Surara													
	Vila Miranda													
	Tucupi	Campina												
São Pedro do Paraná do Macaco														
São Sebastião do Paraná do Macaco														

Fonte: DRP, 2018

ASPECTOS INSTITUCIONAIS

8.1. Estrutura organizacional

A intervenção de organizações de apoio e assessoria do tipo ONG no baixo Purus é exígua. Deve-se isto ao fato de que este tipo de organização tem atuação regionalizada – Rio Negro, sul do Amazonas etc, de modo a que o baixo Purus, caso da RDS Piagaçu Purus, acha-se escassa de trabalho deste tipo.

Basicamente, além da atuação do DEMUC/SEMA, poucas ONGs atuam nessa região, basicamente a Fundação Amazonas Sustentável - FAS e o Instituto Piagaçu - IPI, sendo que esta última, há cerca de cinco anos, refluíu sua atuação por dificuldade de financiamento, tendo exercido um papel importante no debate do manejo do pirarucu e das atividades pesqueiras.

A arquitetura institucional da RDS Piagaçu Purus compreende o Conselho gestor, a entidade representativa dos moradores, a AMEPP, o órgão gestor da unidade, o DEMUC/SEMA e as entidades parceiras – o IPI, FAS e outras.

A partir da criação da RDS Piagaçu Purus, o órgão gestor da Unidade imediatamente assumiu seu papel protagônico na gestão da Reserva. Este papel é de suma importância e seus primeiros passos pós-criação, contribuíram para montagem da arquitetura institucional que, atualmente, sustenta a Unidade.

A implementação do Conselho Gestor da Unidade foi um passo importante para gestão participativa. O primeiro passo foi a articulação das lideranças para formação do conselho deliberativo. No início, houve alguma dificuldade de entendimento quanto ao papel do conselho e este fato, aliado à dependência histórica das comunidades com atores de fora: Estado, patrões, regatões, recreios e atravessadores, apresentou certa dificuldade a que os componentes do conselho assumissem seu papel de gestor da Unidade. Foi feito um forte investimento na formação dos conselheiros, tanto do ponto de vista técnico como político, de maneira a que, atualmente, o conselho acha-se melhor articulado, sendo reconhecido pelas comunidades como sua instância de deliberação, local para onde afluem questões “espinhosas” que necessitam de equacionamento. Apesar disso, deve-se reconhecer que a superação do desafio da ausência do processo de construção ainda está em andamento.

A estruturação do Conselho Gestor da UC é composta por instituições como: SEMA, FAS, Prefeitura Municipal de Berurri, Câmara Municipal de Beruri, SINDARPA, AMEPP, STRB, ICMBio, FUNAI, IDAM, IPI, ASSOAB e SINDPESCA/Beruri.

Dentro da UC, composto por setores que representem as comunidades, sendo: Setor Três Bocas (comunidades São João das Três Bocas, Guajaratuba e São Francisco das 3 Bocas), Setor Beabá (comunidades Campina, Beabá de Cima e Beabá de Baixo), Setor Supiá (comunidades Vista do Supiá, Novo Supiá, Santana do Supiá e Redenção), Setor Paraná do Macaco (comunidades São Pedro Paraná do Macaco, São Sebastião d Paraná do Macaco e Marrecão), Setor Purus/Jarizinho (Frangulhão, Tuiúé, São Pedro do Tapira, Novo Juriri, Aimim e Linda Conceição), Setor Lago do Jari (Monte das Oliveiras, Nova Esperança I, Nova Esperança II, Santo Antonio, Santa Luzia), Setor Vila Arumã (São Lazaro, Nossa Senhora de Nazaré, Santa Rita e São Pedro), Setor Piraiuara), Setor Itapuru (Nova Jerusalém, Itapuru, Vila Miranda, Vila Araújo, Costa do Paricatuba e Renascer), Setor

Paricatuba (Carapanã, Vila Paricatuba, Nossa Senhora de Aparecida) Setor Cauá-Cuiuanã (Cauá e Cuiuanã), Setor Entorno/Baixo Purus (Ubim, Boas Novas Surara, Ipiranga, Ipiranguinha e Matias), Setor Lago Uauaçu (Tambaqui, Fortaleza, São João do Uauaçu, Arapapá e Arpoúba), Setor Lago Ayapuá (São João do Bacuri, Uixi, São Francisco do Bacuri, Pinheiros, Evaristo, Bom Jesus), Setor Terra Indígena Lago Ayapuá (Aldeias: Nossa Senhora de Fátima, Boca do Franco, São Francisco da Colonia, Maués e São Joaquim dos Muras), Setor Aldias Deus é Amor / Lago do Genipapo (Deus é Amor, São Raimundo e Lago do Genipapo), Setor Terra Indígena Itixi-Mitari (Terra Vermelha, Guadalupe, Santa Rita, São Francisco, São Lázaro, Terra Nova e Vila Nova).

Posteriormente, com o apoio do Programa ARPA, atividades de consolidação foram sendo formatadas e investimento forte na gestão foi sendo realizado em atividades eminentemente ligadas ao aperfeiçoamento da gestão, não tanto em manejo e geração de renda.

Consoante ao desejo das populações moradoras da RDS Piagaçu Purus, manejo e geração de renda são necessidades constantes e tem sido o fator principal para a consolidação da Unidade. Este elemento é constante em Unidades de uso sustentável porque apresenta concretamente a missão da UC, no que tange ao modo-de-vida das populações tradicionais, aliando o uso sustentável com a geração de renda, sendo este uma das ênfases do trabalho do DEMUC na RDS Piagaçu Purus.

Além disso, deve-se ressaltar o papel articulador do DEMUC na Unidade. Há uma série de atividades as quais dependem do trabalho do gestor da UC: mediação de conflitos, articulação do conselho, contato constante com as comunidades, articulação com os governos de modo especial com a SEMA.

A Fundação Amazônia Sustentável (FAS) investiu nos últimos oito anos, cerca de oito milhões de reais em melhorias comunitárias – radiofonia, escolas, fortalecimento comunitário, bolsa floresta etc. O trabalho desta instituição é absolutamente relevante para a consolidação da Unidade porque a provê de itens os quais o poder público é totalmente omissor.

O Bolsa Floresta tem desempenhado um papel relevante no sentido de evitar o aumento do desmatamento nas áreas de terra firme onde os comunitários fazem seus roçados de mandioca para subsistência e comercialização, provendo grande parte dos comunitários de um aporte de renda de caráter compensatório.

Um trabalho relevante é o de fortalecimento comunitário realizado pela FAS. Frequentemente, este tipo de intervenção é subvalorizado por algumas organizações de apoio, mas vale ressaltar que a presença diuturna de seus agentes – coordenação para o Rio Purus e sua mobilizadora social tem sido importante por marcar compromisso político e institucional com aquelas populações.

O IPI efetuou pesquisas na RDS Piagaçu Purus 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 Piagaçu Purus 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.

Atuou especificamente em parceria com a Secretaria de Estado do Meio Ambiente, na elaboração da primeira minuta deste plano de gestão (CEUC, 2010) 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 das pesquisas que hoje foram incorporadas a esta versão final do Plano de Gestão da RDS Piagaçu Purus aqui apresentada.

A ação destas duas organizações 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 que representa a RDS Piagaçu Purus.

DECLARAÇÃO DE SIGNIFICANCIA

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 Piagaçu Purus 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 Reserva 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 Piagaçu Purus 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 Reserva 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 Ayapuí 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 Piagaçu Purus 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.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

Abrahams MI, Peres CA, Costa HC. 2017. **Measuring local depletion of terrestrial game vertebrates by central-place hunters in rural Amazonia.** *PloSone*, 12(10), e0186653.

Aguilera X, Van Damme PA, Coronel JS, Oberdorff T. 2008. **Distribution patterns, population status and conservation of *Melanosuchus niger* and *Caiman yacare* (Crocodylia, Alligatoridae) in oxbow lakes of the Ichilo River floodplain, Bolivia.** *Int. J. Trop. Biol.* 56: 1-21.

Albernaz, Antônio Pedro; Gurovitz, Crespo Elaine, **A pobreza como um fenômeno multidimensional** RAE-eletrônica, Volume 1, Número 2, jul-dez/2002.

Amaral, Roberta, **Legalização da produção madeireira na Amazônia brasileira: análise do manejo florestal comunitário e familiar (mfcf) em uma perspectiva de campo de ação estratégica (CAE)**, Tese de Mestrado, UFSCAR, 2017

Amazonas, **Roteiro Metodológico para Elaboração de Planos de Gestão para as Unidades de Conservação no Estado do Amazonas** (AMAZONAS, 2007)

Antunes AP, Fewster RM, Venticinque EM, Peres CA, Levi T, Rohe F, Shepard GH. 2016. **Empty forest or empty rivers? A century of commercial hunting in Amazonia.** *Science advances* 2(10): e1600936.

Antunes AP, Shepard-Jr GH, Venticinque EM. 2014. **O comércio internacional de peles silvestres na Amazônia brasileira no século XX.** *Boletim do Museu Paraense Emilio Goeldi. Ciências Humanas* 9:487–518.

Antunes, André Pinassi; Deus; Bruno Garcia Luize Claudia Pereira;|Mazurek, Roselis; Venticinque Eduardo; Rapp-Py, Lúcia Helena; Neto, Daniel José Gurgel Rabello; Waldez,, Fabiano; Tinto, Fabricio Hernandez; Von Muhlen Eduardo; Maioni, Boris; Terra,| Adriana; Rossoni, Felipe; Neto, Hermógenes; Rohe, Fabio; Bocchini, Ana Gouvêa. **Rio, floresta e gente no baixo rio Purus: saber e uso da biodiversidade na RDS Piagaçu-Purus.** *In* Album Purus, Gilton Mendes dos Santos (Org)., Manaus, 2012

Arantes M, Rossoni F. 2014. **Relatório Técnico Anual Monitoramento Participativo da Pesca na RDS-PP**. Relatório Técnico Final/IDSM.

Araújo-lima G, Goulding M. 1998. **Os frutos do Tambaqui: Ecologia, Conservação e Cultivo na Amazônia**. Tefé, Amazonas: Sociedade Civil Mamirauá Brasília-CNPq, 186 p.

Avila-Pires TCS, Hoogmoed MS, Vitt LJ 2007. **Herpetofauna da Amazônia**. In: L B Nascimento; M E Oliveira (Org.). Herpetologia do Brasil II. Belo Horizonte: Sociedade Brasileira de Herpetologia, 13-43.

Azevedo-Ramos C, Galatti U. 2001. **Patterns of amphibian diversity in Brazilian Amazonia: conservation implications**. *Biological Conservation*, 103: 103-111.

Balensiefer DC, Novelle SH, Vogt RC. 2007. **Bicho de Casco**. Manaus. INPA.

Baltazar, J.; Briscoe, J.; Mesola, V.; M.O.E.C; Solon, F.; Vanderslice, J.; Young, B. (1988) **Can the case-control method be used to assess the impact of water supply and sanitation on diarrhoea? A study in the Philippines**. Bulletin of the World Health Organization, v. 66, n. 5, p. 627-635.

Batista, G. 2006. **Descrição da pesca com redinha e escolhedeira na área do Ayapuá, RDS-PP, rio Purus, Amazonas**. Dissertação de Mestrado. INPA/UFAM, Manaus, AM.

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.

Bello C, Galetti M, Pizo MA, Magnago LFS, Rocha MF, Lima RAF, Peres CA, Ovaskainen O, Jordano P. 2015. **Defaunation affects carbon storage in tropical forests**. *Science Advances* 1: e1501105.

Benchimol, M., Von Mühlen, E. M., & Venticinque, E. M. (2017). **Lessons from a Community-Based Program to Monitor Forest Vertebrates in the Brazilian Amazon**. *Environmental Management*, 1-8. *bot. Bras.* 4(1) p. 45-68.

BRASIL. (2011a) Ministério da Saúde. **Indicadores de Morbidade**. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?idb2009/d0201.def>. Acesso em 20 jan. 2011.

BRASIL. (2011b) Ministério da Saúde. **Indicadores de Mortalidade**. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?idb2009/c14.def>. Acesso em 20 jan. 2011.

BRASIL. (2011c) Ministério do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA nº 20**, de 18 de junho de 1986. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res2086.html>. Acesso em 31 jan. 2011.

BRASIL. (2011d) Ministério da Saúde. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/informe_epidemiologico_semana_1a52_09_revisado.pdf. Acesso em 08 fev. 2011.

BRASIL. (2013) Presidência da República Federativa do Brasil. Casa Civil. Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010. Regulamenta a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/Decreto/D7217.htm. Acesso em 23 maio 2013.

Brasil. Fundação Nacional de Saúde. Manual de saneamento. 3. ed. rev. - Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2006

BRASIL. Lei 5197 de 03/01/1967 – Lei de Proteção à Fauna

Briscoe, J. (1987) Abastecimiento de agua y servicios de saneamento: su funcion em la revolucion de la supervivencia infantil. Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana, v. 103, n. 4, p. 325-339.

Brum, S. M., Silva, V. M. F., Rossoni, F., & Castello, L. (2015). **Use of dolphins and caimans as bait for *Calophysus macropterus* (Lichtenstein, 1819) (Siluriforme: Pimelodidae) in the Amazon**. *Journal of applied ichthyology*, 31(4), 675-680.

Brum, S.; Petersen, T. 2015. **Expedição para a caracterização da pesca de bagres no baixo Rio Purus**. Relatório de Atividades/IPi.

Brum, S.; Rossoni, F. 2013. **Relatório Técnico Anual Monitoramento Participativo da Pesca na RDS-PP**. Relatório Técnico Final/IDSM.

Brum, S.M.; Rossoni, F.; Antunes, A.P. 2013. Caracterização da pesca de subsistência na várzea da RDS-PP, baixo Purus, Amazonas. *SAP, Tefé. IDSM*.

C. A. Peres, **Population status of white-lipped *Tayassu pecari* and collared peccaries** ^[SEP]T. tajacu in hunted and unhunted Amazonian forests. *Biol. Conserv.* 77, 115–123 (1996).

Cardoso, F. R. 2008. **Ecologia da pesca e biologia reprodutiva do acará-disco (*Symphysodon aequifasciatus*, Pellegrin 1904) (Perciformes: Cichlidae) na RDS-PP, Amazônia Central: subsídios para o manejo sustentável de um recurso natural**. Dissertação de Mestrado. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA). Manaus. 117pp.

Castello, L., Arantes, C. C., McGrath, D. G., Stewart, D. J. & Sousa, F. S. (2014). **Understanding fishing-induced extinctions in the Amazon. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems* 25, 587–598.** doi: 10.1002/aqc.2491

Castello, L., Stewart, D. J. & Arantes, C. C. (2011). **Modeling population dynamics and conservation of *Arapaima* in the Amazon. *Reviews in Fish Biology and Fisheries* 21, 623–640.**

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.

Chaves, W. A., Wilkie, D. S., Monroe, M. C., & Sieving, K. E. (2017). **Market access and wild meat consumption in the central Amazon, Brazil. *Biological Conservation*, 212, 240-248.**

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.

Coimbra, Artur Bicelli **A pesca de subsistência na Terra Indígena Lago Ayapuá, baixo rio Purus, Amazônia Central** Manaus junho, 2009

Coimbra, Artur Bicelli; Terra, Adriana Kulaif; Mazurek, Rosélis Remor de Souza, Pereira, Henrique dos Santos; Sousa, Hélio Beltrão, Raniere Garcez Costa Atividade pesqueira dos índios mura no Lago Ayapuá, baixo rio Purus, Amazonas, Brasil, Revista Desafios, V. o4, no. 1, 2017. Constituição Federal de 1988

Convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho (OIT), de 07/06/1989

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 Silveira, R.; Campos, Z. & Magnusson, W.E. 1997. **Monitoring the distribution, abundance and breeding areas of *Caiman crocodilus* and *Melanosuchus niger* in the Anavilhanas archipelago, Central Amazonia**. Journal of Herpetology, 31:514-520.

Dalal-Clayton, b.; Sadler, B. **Strategic environmental assessment: a sourcebook and reference guide to international experience**. London. Earthscan. 2005. 470 p

Danielsen, F, Balete DS, Poulsen MK, Enghoff M, Nozawa CM, Jensen AE. 2000. **A simple system for monitoring biodiversity in protected areas of a developing country**. Biodiversity and Conservation 9: 1671–1705.

Dirzo R, Young HS, Galetti M, Ceballos G, Isaac NJB, Collen B. 2014. **Defaunation in the Anthropocene**. Science 345: 401–406.

EMBRAPA, 2001. Mapas disponíveis em: <http://eos-webster.sr.unh.edu/LBA-E>.

Fernandes C.C. (1997) **Lateral migration of fishes in Amazon floodplains.** *Ecology of Freshwater Fish* 6, 36–44

Ferrara, C. R., Fagundes, C. K., Morcatty, T. Q., Vogt, R. C. 2017. **Quelonios Amazônicos.** Guia de Identificação e Distribuição. WCS Brasil.

Fisch, G.; Marengo J.A.; Nobre, C. A. 1998. **Uma revisão geral sobre o clima da Amazônia.** *Acta amazonia*, 28: 1-1-126.

Fischer, T. B.; Seaton, K. **Strategic environmental assessment: effective planning instrument or lost concept?** *Planning Practice & Research*, v. 17 n. 1 p. 31-44. 2002.

Fonseca R, Pezzuti J, Valsecchi J, Antunes AP, Rabelo G, Durigan C, Constantino P. 2017. **Caça de Subsistência dentro e fora da lei: um debate necessário.** *Jornal online oECO.* Disponível em: <http://www.oeco.org.br/colunas/colonistas-convidados/caca-de-subsistencia-dentro-e-fora-da-lei-um-debate-necessario/> (Acessado Julho 2017)

Goulding, M., Barthem, R., & Ferreira, E. J. (2003). *The Smithsonian Atlas of the Amazon.* Smithsonian Institution. *Washington:* Priceton Editorial Associates.

Greenpeace, 2009. BR 319 – **Projeto de Reconstrução.** Contribuições ao processo de Licenciamento e Análise do Estudo de Impactos Ambientais.

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. 2008. **Population abundance and biomass of large-bodied birds in Amazonia flooded and unflood forests.** *Conservation International.* 18 (2): 87-101.

Herron, J. 1994. **Body size, spatial distribution and microhabitat use in the caimans *Caiman crocodilus* and *Melanosuchus niger* in the Peruvian lake.** *Journal of Herpetology*, 28: 508-513.

Honda E.M.S. (1974) **Contribuição ao conhecimento da biologia de peixes do Amazonas. II – Alimentação do tambaqui *Colossoma bidens***. Acta Amazonica 4, 47–53.

<http://arquivo.saude.gov.br/php/level.php?lang=pt&component=44&item=127>

<http://atlasbrasil.org.br/2013/>

http://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&view=article&id=1132:reportagens-materias&Itemid=39

<http://www3.snirh.gov.br/portal/snirh/snirh-1/atlas-esgotos>

Instituto Piagaçu (IPI). (2010) Plano de Gestão Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu-Purus. Volume I, 327 pp.

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; Almeida, M.C. 2011. ***El consumo de pescado em la Amazonia brasileña***. COPESCAALC Documento Ocasional. No 13. FAO. Rome

Journal of Tropical Ecology. 13, p. 595-616.

Junk, W.J.; Piedade, M.T.F.; Shöngart, J.; Cohn-Haft, M.; Adeney, J.M. & Wittman, F. 2011. **A Classification of major naturally-occurring Amazonian lowland wetlands**. *Wetlands*, (31):623-640.

La Monte, F. R. 1935. **Fishes from rio Juruá and rio Purus, Brazilian Amazonas**. *American Museum Novitates*, 784: 1-8.

Lei 9605 de 12/02/1998 – Lei de Crimes Ambientais

Lei 9985 de 18/07/2000 – Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC)

Levi, T., G. H. Shepard-Jr, J. Ohl-Schacherer, C. A. Peres, and D. W. Yu. 2009. **Modelling the long-term sustainability of indigenous hunting in Manu National Park , Peru : landscape-scale management implications for Amazonia**. *Journal of Applied Ecology*.

Magnusson, W.E. 1989. *Paleosuchus*. In: Hall, P. & Bryant, R. (eds.). **Crocodiles: their ecology, management, and conservation**, p. 101-109. IUCN, Gland, Switzerland. 308p.

Marini, M. A.; Garcia, F. I. 2005. **Conservação das aves no Brasil. Megadiversidade** 1(1): 95-102.

Marioni, B., Da Silveira, R., Magnusson, W. E. & Thorbjarnarson, J. B. 2008. **Feeding Behavior of Two Sympatric Caiman Species, *Melanosuchus niger* and *Caiman crocodilus*, in the Brazilian Amazon**. Journal of Herpetology, 42, 768-772.

Marioni, B., E. Von Mühlen, and R. Da Silveira. 2006. **Illegal caiman hunting in the Sustainable Development Reserve Piagaçu-Purus, Brazilian Amazonian**. Page 165 in Crocodiles Proceedings of the 18th Working Meeting of the IUCN-SSC Crocodiles Specialist Group, IUCN: Gland.

Marioni, B., Farias, I., Verdade, L., Bassetti, L., Coutinho, M., Mendonça, S., Vieira, T., Magnusson, W e Campos, Z. 2013. **Avaliação do risco de extinção do jacaré-açu *Melanosuchus niger* (Spix, 1825) no Brasil**. Biodiversidade Brasileira, 3(1): 31-39.

Mendonça, W.C.S. 2009. **A caça comercial de jacarés no baixo rio Purus e suas implicações no manejo sustentável na Reserva Piagaçu-Purus, Amazônia Central**. Dissertação (Mestrado em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia), Universidade Federal do Amazonas, Manaus, AM, 43p.

Merona B. & Bittencourt M.M. (1988) **A pesca na Amazônia através dos desembarques no mercado de Manaus: resultados preliminares**. Memória Sociedad Ciências Natutales La Salle 48, 433–453

Ministério da Saúde, Manual de Normas de Vacinação. 3.ed. Brasília:: Fundação Nacional de Saúde; 2001 72p.

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.

Morales, B. F. 2011. **A influência do manejo de lagos e de características ambientais sobre as assembleias de peixes de lagos de várzea do Baixo rio Purus, na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu-Purus.** Dissertação de mestrado, INPA, Manaus

Mori, S. A. **Diversificação e conservação das Lecythidaceae neotropicais.** 1990. *Acta*

Nuno A, St. John FAV. 2015. How to ask sensitive questions in conservation: a review of specialized questioning techniques. *Biological Conservation* 189:5-15.

Ohl-Schacherer, J., G. Shepard, H. Kaplan, C. A. Peres, T. Levi, and D. W. Yu. 2007. The sustainability of subsistence hunting by Matsigenka native communities in Manu National. *Conservation biology* 21:1174–1185.

Paglia, A. P., Bérnils, R. S., Develey, P. F. 2010. **A luta pela preservação dos vertebrados no Brasil.** *Scientific American Brasil, Edição Especial* 39: 48-53.

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 CA, Emilio T, Schiatti J, Desmoulière SJ, Levi T. 2016. **Dispersal limitation induces long-term biomass collapse in overhunted Amazonian forests.** *Proceedings of the National Academy of Sciences* 113(4): 892-897.

Peres, C. A. 2000. **Effects of subsistence hunting on vertebrate community structure in Amazonian forests.** *Conservation Biology* 14:240–253.

Peres, C. A.; Baider, C. 1997. **Seed dispersal, spatial distribution and population**

Petersen, T.A.; Brum, S.M.; Rossoni, F.; Silveira, G.F.V.; Castello, L. 2016. **Recovery of Arapaima sp. Populations by community-based management in**

floodplains of the Purus River, Amazon. *Journal of Fish Biology.* 89(1): 241-248.
doi:10.1111/jfb.12968

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.

Piacentini, V. D. Q., Aleixo, A., Agne, C. E., Maurício, G. N., Pacheco, J. F., Bravo, G. A., ... & Silveira, L. F. (2015). **Annotated checklist of the birds of Brazil by the Brazilian Ornithological Records Committee/Lista comentada das aves do Brasil pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos.** *Revista Brasileira de Ornitologia-Brazilian Journal of Ornithology*, 23(2), 90-298.

RADAMBRASIL, 1978. *Projeto RADAMBRASIL: Programa de Integração Nacional. Levantamento de recursos naturais. Volume 17.* Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral.

Robinson, J. G., and K. H. Redford. 1991. Neotropical wildlife use and conservation. The University of Chicago Press, Chicago.

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.

Santos Junior, M. A., Graca, P. M. L. A., Emilio, T., Marciente, R., Bobrowiec, P. E. T. D., Venticinque, E. M., Antunes, A. P., Bastos, A. N., Arasato, L. S., Amaral, S., Rohe, F. Relações biodiversidade vs. clima em larga escala: importância relativa do clima atual para distribuição potencial de espécies na Amazônia In: Cenários para a Amazônia: clima, biodiversidade e uso da terra. 1a ed. Manaus : Editora INPA, 2014, p. 31-42.

Santos, G. M.; E. Ferreira, J. G.; Zuanon, J. A. S. 2006. **Peixes Comerciais de Manaus.** Ibama – Pró-Várzea, Manaus, AM. 144p.

Shepard G.H., T. Levi, E.G. Neves, C.A. Peres and D.W. Yu. 2012. **Hunting in ancient and modern Amazonia: rethinking sustainability.** *American Anthropologist* 114(4): 652-667.

Smith, N. J. H. 1980. **Caimans, capybaras, otters, manatees, and man in Amazônia.** *Biological Conservation*, 19: 177-187.

Soares-Filho, B. S., Nepstad, D. C., Curran, L. M., Cerqueira, G. C., Garcia, R. A., Ramos, C. A., ... & Schlesinger, P. (2006). Modelling conservation in the Amazon basin. *Nature*, 440(7083), 520-523.

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.

Souza, D.S., (MSc Thesis) 2015. Peixe-boi da Amazônia (*Trichechus inunguis natterer* 1883): mortalidade e uso do habitat na reserva de desenvolvimento sustentável Piagaçu-Purus, Amazônia central, Brasil. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, Amazonas.

Souza, L. A.; Freitas, C. E. C. 2009. Uma proposta de protocolo para a obtenção de variáveis visando estudos de modelagem ecológica em sistemas pesqueiros fluviais da Amazônia. *Acta Amazônica*, 39(1): 237-240.

Sperling, M.V. (1998) Análise dos padrões brasileiros de qualidade de corpos d'água e de lançamentos de efluentes líquidos. *Revista Brasileira de Recursos Hídricos*, vol. 13, n. 1, p. 111-132.

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. structure of Brazil nut trees (*Bertholletia excelsa*) in southeastern Amazonia.

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.

Therivel, R.; Partidário, M.R. The practice of strategic environmental assessment. London: Earthscan, 1996.

UNICEF – The United Nations Children’s Fund (2011). **Estatística de saúde**. Disponível em: <http://www.unicef.org/sowc09/statistics/tables.php>. Acesso em 10 mar. 2001.

UNICEF/WHO – The United Nations Children’s Fund/World Health Organization. (2009) Diarrhoea: why children are still dying and what can be done. Geneva: World Health Organization.

Venticinque, E., Forsberg, B., Barthem, R., Petry, P., Hess, L., Mercado, A., ... & Goulding, M. (2016). **An explicit GIS-based river basin framework for aquatic ecosystem conservation in the Amazon**. *Earth System Science Data*, 8(2), 651.

Vieira, M. A. R., von Muhlen, E. M., & Shepard, G. H. (2015). **Participatory monitoring and management of subsistence hunting in the Piagaçu-Purus reserve, Brazil**. *Conservation and Society*, 13(3), 254.

Vieira, M. A. R., von Muhlen, E. M., & Shepard, G. H. 2017. **“A anta tem muita ciência”**: racionalidade ecológica e ritual da caça entre ribeirinhos amazônicos. **Olhares cruzados sobre as relações entre seres humanos e animais silvestres na Amazônia (Brasil, Guiana Francesa)**. / Organização de Guillaume Marchand e Felipe Vander Velden. – Manaus: EDUA, 2017.

Villamarin, F.; Freire, G.; Da Silva, G.; Lacerda, J., Marioni, B.; Nobre, A.; Ribeiro, M.; Silva, E., Melo, A. e Da Silveira, R. 2010. Monitoring the *Paleosuchus trigonatus* population of a large Brazilian Amazon urban forest fragment. Pp 82. *In*: Crocodiles. Proceedings of the 20th Working Meeting of the IUCN/SSC Crocodile Specialist Group. IUCN, Gland, Switzerland.

Villamarin, F.; Marioni B.; Thorbjarnarson J.; Nelson B.; Botero-Arias R. & Magnusson W.E. 2011. Conservation and management implications of nest-site selection of the sympatric crocodylians *Melanosuchus niger* and *Caiman crocodilus* in Central Amazonia, Brazil. *Biological Conservation*, 144: 913– 919.

Vogt, R.C.; Duarte, A.C.O.C.; Batistella, A.M.; Balensiefer, D.C. 2004. Levantamento da hepatofauna 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.

Waldez, F., Menin, M., & Vogt, R. C. (2013). **Diversidade de anfíbios e répteis Squamata na região do baixo rio Purus, Amazônia Central, Brasil**. *Biota Neotropica*, 13(1).

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.

Wallace, R. B. (Ed.). (2010). **Distribución, ecología y conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia**. Centro de Ecología Difusión, Fundación Simón I. Patiño.

VOLUME 2

PLANEJAMENTO DE GESTÃO



Foto: Carolina Yoshida

2020
AMAZONAS, BRASIL

■ MISSÃO

A RDS Piagaçu Purus foi criada por estar situada em uma zona altamente fragilizada, classificada como de alta prioridade para conservação da biodiversidade, com presença de populações tradicionais e indígenas, na área de influência da BR-319.

A missão representa a razão para existência da UC, a sua finalidade ou o seu propósito de longo prazo, baseada nas características específicas e exclusivas da Unidade, organizada na interação entre seus moradores e o meio (rios, florestas e lagos) em que vivem.

Na RDS Piagaçu Purus a missão foi construída participativamente entre os moradores da UC e a SEMA, durante as Oficinas de Planejamento Participativo – OPP, onde colocaram a Unidade num contexto maior, na perspectiva de sua importância e peculiaridades para a Amazônia, para o Brasil e para a própria UC, mas tendo referência, o desejo dos moradores, e sua vocação como UC situada na região do interflúvio Purus-Madeira-Juruá.

Dessa forma, a missão da RDS Piagaçu Purus é:

“Conservar a natureza e garantir o bem-estar para as populações tradicionais e indígenas residentes, tanto da Unidade como do seu entorno, pelo protagonismo destas populações em blindar a RDS Piagaçu Purus das pressões e ameaças, promovendo integridade tanto territorial como a dos recursos naturais, e através do uso destes recursos proverem estas comunidades de direitos de Cidadania.”

VISÃO DE FUTURO

Segundo o roteiro metodológico para elaboração do Plano de Gestão para Unidades de Conservação do Amazonas a visão de futuro deve expor como a sociedade pretende ver a UC daqui a 10 anos em relação a sua função de conservação da biodiversidade e promoção do desenvolvimento e melhoria da qualidade de vida das populações com ela relacionadas (AMAZONAS 2010).

Para as populações tradicionais moradoras na RDS Piagaçu-Purus, a existência da Unidade representa um avanço, até mesmo para aquelas lideranças que no passado se opunham à sua criação.

Apesar da visão de futuro ser definida, em geral, de forma mais concisa, definida num parágrafo, na RDS Piagaçu Purus, os comunitários decidiram, em plenária, contemplar diversas visões complementares. Houve o despertar de que o plano de gestão é uma conquista dos moradores e voltado a eles próprios, logo precisaria ressaltar os vários caminhos que devem ser seguidos no futuro.

Dessa forma, a visão de futuro da RDS Piagaçu Purus é:

“A comunicação entre a SEMA, comunidades e Conselho Gestor continuará perfeita, aperfeiçoando a repressão, com participação comunitária, em tempo quase real de ameaças degradadoras. Os moradores estarão cientes das regras de uso dos recursos naturais e das proibições de atividades a eles danosas, tornando-se também importantes no controle de atividades antrópicas vindas de fora da UC.”

“Os moradores melhorarão suas vidas e aumentarão sua renda com o incremento do manejo de recursos naturais, com ênfase à atividade pesqueira bem como do extrativismo e agricultura. Para o futuro é necessário que as regras acordadas no Plano de Gestão sejam implementadas de modo a garantir a integridade da biodiversidade assim como o bom uso dos recursos naturais”.

“O entorno da Unidade, no qual está situada uma gama considerável de comunidades, continuará a ser beneficiária da Reserva enquanto seu Conselho junto com o órgão gestor empreenderá ações para ampliação da área da RDS”.

“As atividades de manejo de recursos naturais serão implementadas com mais eficácia através da alocação de informação, assistência técnica e tecnologias, favorecendo a conservação, mantendo a riqueza da fauna, flora e rios”.

“As comunidades da RDS Piagaçu Purus terão acesso a serviços públicos de saúde, educação, saneamento básico, segurança, cultura e lazer de qualidade, de modo que a vida na RDS seja plena de oportunidades para as novas gerações. Para tanto é importante estreitar contatos e diálogo com as prefeituras de Beruri, Anori, Tapauá e Coari visando à instalação de políticas públicas sob sua responsabilidade”.

“Será aprofundado o conhecimento quanto aos diferentes ecossistemas inseridos na RDS Piagaçu Purus através da articulação com instituições de ensino e pesquisa com vistas a melhor conhecimento das espécies raras, novas e endêmicas assim como para realização do monitoramento ambiental da região”.

“O fortalecimento do associativismo local é condição para que esta visão de futuro se torne realidade. Assim os diferentes grupos se articularão em grupos de produção e manejo abrangendo as diversas formas de interação com o meio-ambiente, conseguindo discutir e encaminhar soluções para seus problemas e demandas coletivamente, assim como unirem-se para a promoção do desenvolvimento local sustentável”.

ZONEAMENTO

O zoneamento é uma definição de setores ou “zonas” na UC com o objetivo de definir o manejo e normas específicas, com vistas a proporcionar os meios e as condições para que todos os seus objetivos possam ser alcançados de forma harmônica e eficaz (SEUC, 2007), consistindo, portanto, num instrumento de ordenamento territorial, usado para se atingir os objetivos da UC estabelecendo usos diferenciados para cada zona (IBAMA, 2007).

Para o zoneamento de uma UC são consideradas quatro (04) zonas: 1) Uso especial; 2) Uso extensivo; 3) Uso intensivo e 4) Uso de preservação. Esta classificação contempla o modo de vida das populações tradicionais, resguardando seu direito ao uso sustentável dos recursos naturais, à prática de atividades agrícolas, assim como a manutenção da proteção de espécies da fauna e flora.

Estas zonas são definidas de acordo com o grau de intensidade de intervenção, sendo: (1) Insignificante ou mínima, (2) Pequena ou leve, (3) Moderada e (4) Alta, e cada uma delas apresenta características específicas de uso (Quadro 10).

No zoneamento podem ser consideradas outras zonas onde o grau de intervenção não é necessariamente a forma de defini-las, sendo mais especificamente as características intrínsecas daquela área, como a presença de sítios arqueológicos, monumentos histórico-culturais ou mesmo áreas em recuperação.

Além da definição das zonas são definidas algumas atividades possíveis a serem desenvolvidas, de acordo com o zoneamento, dentro da UC (Quadro 11). Os mapas especificando as áreas zoneadas na RDS Piagaçu Purus são apresentadas mais à frente.

Quadro 10. Descrição das zonas, suas áreas em hectare, níveis permitidos de intervenção e finalidades para a RDS Piagaçu Purus.

Zonas	Grau de intervenção	Características
Uso especial	Baixo	Zona que delimitam usos especiais ou específicos, ditados pela forma de organização e interação das populações tradicionais com o meio (indígenas, locais de manejo específico, por exemplo)
Uso Intensivo	Alto	A intervenção é realizada com intensidade, com grande influência sobre o meio. Zona onde são desenvolvidas atividades de infraestrutura para administração, recreação, interpretação e educação ambiental, pesquisa, manejo comunitário de madeiráveis, monitoramento ambiental e divulgação. Também podem ser desenvolvidas atividades de produção comercial.
Uso extensivo	Moderado	A intervenção não é excessiva nem exagerada. É realizada com moderação e prudência. Exemplos: atividades extrativistas, manejo comunitário de não madeiráveis, cabanas ou campings etc.
Preservação	Inexistente/ Mínimo	A intervenção realizada não causa nenhuma influência no meio. As atividades permitidas devem ser realizadas mediante meios de transporte que não causem impactos, sem necessitar instalações específicas para tal e em grupos pequenos.

Quadro 11. Matriz de atividades permitidas por categoria no zoneamento participativo da RDS Piagaçu Purus.

Atividade	Uso Especial	Uso intensivo	Uso Extensivo	Primitiva/ Preservação
Pesquisa	X	X	X	X
Monitoramento Ambiental	X	X	X	X
Proteção	X	X	X	X
Manejo de recursos naturais	X	X	X	
Recreação	X	X	X	
Interpretação ambiental/ Educação ambiental	X	X	X	
Diversão	X	X	X	

13.1. **Construção do zoneamento da RDS Piagaçu Purus**

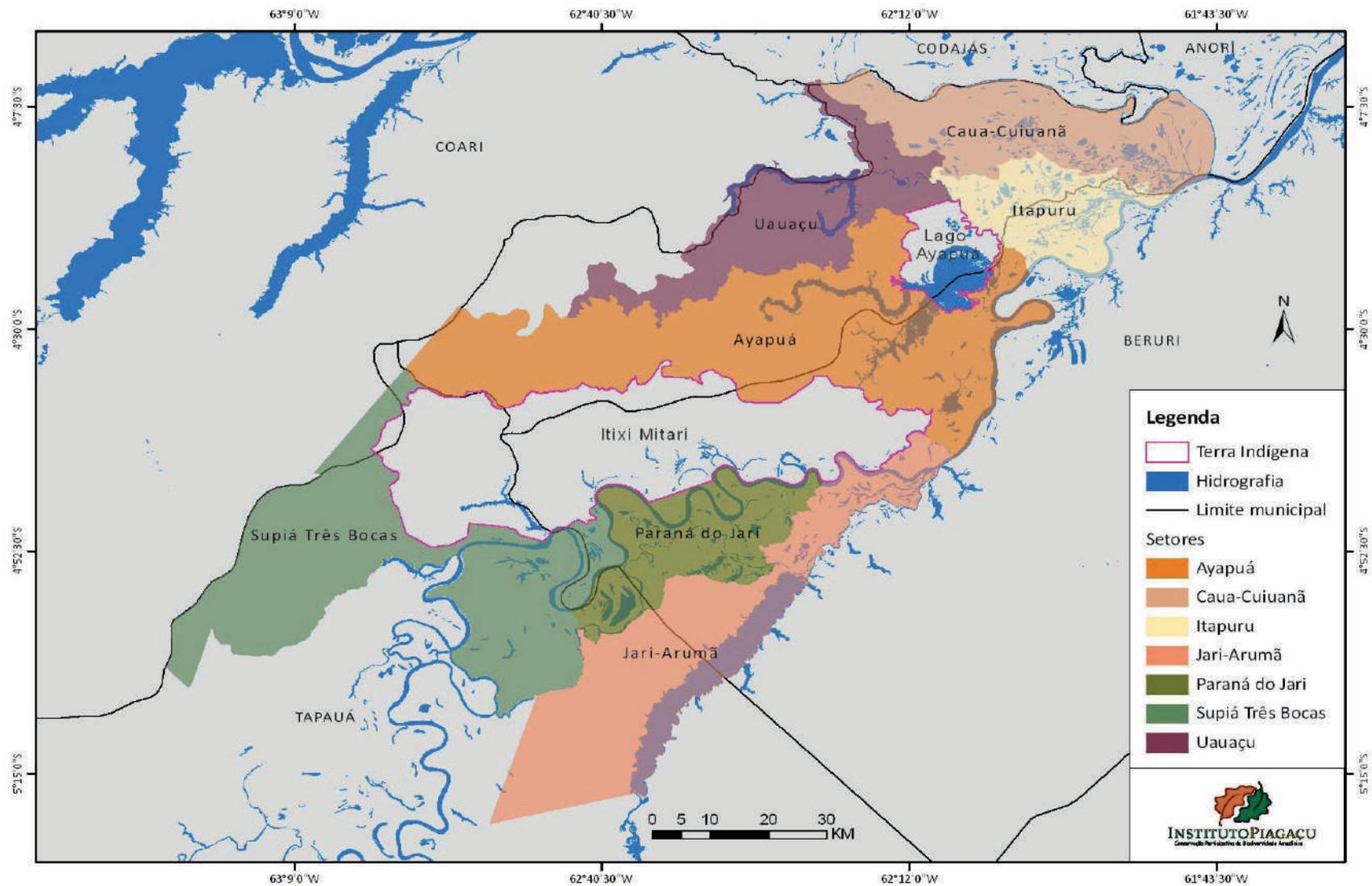
Através das pesquisas realizadas pelo Instituto Piagaçu (co-gestor da RDS, na época) com o apoio financeiro da WCS, por alunos de pós-graduação e pesquisadores do INPA, facilitadas pelo convênio de cooperação técnica, a RDS Piagaçu Purus já tinha um zoneamento, divulgado na primeira versão de Plano de Gestão da UC (CEUC, 2010) que era concentrado nos setores localizados no norte da Reserva, sendo: setores Caua-Cuiuanã, Itapuru, Ayapuá e Uauaçu, em função da extensão da área, facilidade de acesso, interação com os moradores e disponibilidade de recursos humanos e financeiros.

Este zoneamento baseava-se primordialmente nos recursos aquáticos, em especial, os recursos pesqueiros, em função da sua importância econômica e da existência de legislação pertinente. Estes dados serviram de base para o presente zoneamento do Plano de Gestão.

Neste processo de participação das comunidades, a porção sul da Reserva sempre teve pouco envolvimento nos processos de discussão, sendo fundamental o esforço atual no sentido de clarear as ideias e inserir estas comunidades neste processo de construção. Com efeito, as comunidades debruçaram-se sobre os mapas do zoneamento e regras anteriormente construídas com o intuito de modificá-las ou validá-las, conforme o caso, num exercício que incorporou debates profundamente enriquecedores.

O trabalho desenvolvido pelo IPI ao longo de anos dentro da RDS Piagaçu Purus dividia a Reserva em sete (07) setores que correspondiam ao ordenamento e regulação do uso dos recursos pelas diferentes comunidades da UC (Figura 72).

Figura 72. Setorização da RDS Piagaçu Purus para ordenamento da UC realizado na 1ª versão do Plano de Gestão, com sete (07) setores.



A construção atual do zoneamento da RDS Piagaçu perpassou pela otimização dos recursos financeiros, logísticos e de tempo para execução de reuniões de OPP, as quais contemplassem todas as comunidades da UC e do entorno.

O primeiro passo foi dividir a RDS em cinco (05) setores para o planejamento e execução das reuniões. Esta divisão foi feita com base no uso comum dos recursos (principalmente os lagos) pelas comunidades, e na heterogeneidade ambiental, como a fitofisionomia, a hidrografia, a demografia, as áreas tradicionais de uso dos recursos, as rotas de acessos, e o macrozoneamento dos setores já existentes.

Este método permitiu uma caracterização mais minuciosa das peculiaridades de cada sistema para a adoção de formas de manejo mais adequados e próprios para cada área. Verificou-se a alta complexidade ecológica da UC, com várias macro paisagens e ambientes existentes, como várzea do Solimões, várzea do Purus, lagos de água branca e preta, igarapés, igapós, florestas de várzea e de terra firme, quanto da sociodiversidade, envolvendo 53 comunidades, diversos atores e diferentes níveis de interações socioeconômicas (pescadores residentes e externos à reserva, frota pesqueira, comunidades tradicionais internas e indígenas no entorno).

A divisão da RDS em cinco (05) setores de planejamento provisórios (Quadro 12) facilitou as discussões na construção do zoneamento e escolha das regras de uso para embasar o manejo dos recursos naturais na UC, e permitiu a inclusão junto às comunidades do setor Jari-Arumã, Paranã do Jari e Supiá e Três Bocas, localizados ao sul da UC, que iniciaram o trabalho de zoneamento e regras a partir do marco zero (Figura 61).

Figura 73. Integração entre os comunitarios durante as reuniões de OPP na RDS Piagaçu Purus.





Fonte: Caroline Yoshida

Quadro 12. Divisão das comunidades da RDS Piagaçu Purus em cada Setor de Planejamento.

Divisão da UC em 05 setores de planejamento	Comunidades inseridas em cada setor
Setor 1	Surara, Costa do Surara, Santa Luzia (Ubim), Boas Novas (Ressaca do Surara), Ipiranga, Vista do Ipiranga, Matias, S. José (Vila Araujo, NS do Rosário de Fátima (Cuiuanã), Caua.
Setor 2	S. João Batista (Ponta do Vento), NS do Livramento (Uixi), NS do Perpétuo Socorro, Divino Espírito Santo (Pinheiro), S. Francisco do Bacuri, S. João Batista (Uauaçu), S. Francisco (Fortaleza), Santa Luzia (Arapapá), Arpaúba (Hilário), NS de Fátima (Laranjal), Bom Jesus.
Setor 3	Boa Morada (Carapanã), Santa Luzia (Boca do Jari), São José da Praia Grande (Praia Grande), NS da Conceição (Santa Rosa), Nova Morada (Caióé), Santa Rita (Arumã), São Lázaro do Arumã (Mamede), São Pedro do Arumã, Santo Antonio do Severino, Nova Esperança 1 (Mari 1), Nova Esperança 2 (Mari 2), Monte das Oliveiras, Monte Sião (Bacaba). NS de Nazaré (Vila do Arumã), Monte Sinai (Igarapé do Sangue).
Setor 4	Tuiué, S. Raimundo da Boca do Aimim, Santa Maria (Deus é Amor), Aldeia S. Raimundo, NS do Carmo, S. Francisco dos Mura, S. Pedro do Paranã do Macaco, S. Pedro do Tapira, Novo Juruti, Linda Conceição, Aimim, S. Sebastião do Paranã do Macaco, NS do Perpétuo Socorro, Buiçu, S. José
Setor 5	Novo Supiá, Santana do Supiá (Supiá), Redenção, Vista do Supiá, Beabá de Cima, Beabá de Baixo, Campina, S. Francisco das Três Bocas, S. João das Três Bocas.

Com esta divisão foi possível a participação de três a cinco representantes de cada comunidade nas reuniões de OPP ocorridas entre o período de 19 a 27/05/2018 e 17 a 29/06/2018, colaborando com as discussões da construção do zoneamento e a escolha das regras de uso dos recursos naturais (Figura 74) .

Figura 74. Construção do zoneamento nas OPPs da RDS Piagaçu Purus.





Fonte: Caroline Yoshida

As discussões da UC focaram no zoneamento de uso das áreas em quatro zonas: áreas de preservação, área de uso extensivo, área de uso intensivo e área de uso especial indígena. Cada uma das quatro (04) zonas possíveis dentro da UC foi definida com uma cor diferente nos mapas de zoneamento (Quadro 13).

Quadro 13. Legenda das áreas de zoneamento no mapa da UC.

Tipos de zoneamento	Cor/forma de definição no mapa de zoneamento
Área de preservação	Verde
Área de uso extensivo	Laranja
Área de uso intensivo	Vermelho
Área de uso especial indígena	Quadriculada

Nas áreas de preservação destacou-se o aumento da quantidade de lagos de preservação, devido à consciência da necessidade de existirem áreas para reprodução dos peixes. No zoneamento de pesca, este cuidado foi bastante presente por parte das comunidades manejadoras de pescados.

As áreas de uso extensivo foram territórios basicamente de terra firme de uso múltiplo. São regiões onde as comunidades da UC extraem tanto produtos florestais madeireiros como não madeireiros. Também neste enquadramento estão as áreas de pesca exclusivamente de subsistência, qualificada pelos moradores como "pesca pra broca". Observa-se a amplitude geográfica das áreas, evidenciando que, no raio das áreas, os moradores, de fato, usam seu território.

As áreas de uso intensivo são utilizadas principalmente para a pesca comercial ribeirinha e da frota pesqueira de fora da Unidade.

As áreas de uso especial indígena são destacadas como as áreas acordadas entre as comunidades indígenas Apurinã e Mura e os seus vizinhos não indígenas.

No zoneamento geral da RDS Piagaçu Purus, as áreas de preservação aumentaram significativamente, devido a inclusão de novos lagos. O tamanho de cada zona e a % em relação à área total encontra-se na Tabela 25.

Tabela 25. Área e % das zonas da RDS Piagaçu Purus.

Zonas	Área Total (Km ²)	%
Zona de Preservação	888,395	5,45
Zonas de uso Intensivo	6.765,323	41,51
Zonas de uso Extensivo	4.147,089	25,45
Zona de uso intensivo/extensivo	2.435,016	14,94
Zonas de Uso especial indígena	2.060,539	12,65
13.1. Zona de amortecimento Total	16.296,362	100

essidade de designar áreas protetoras em volta das Unidades de Conservação e da percepção de que certas atividades humanas podem comprometer os sistemas dentro das áreas protegidas e que são necessárias medidas adicionais para minimizar o impacto do ambiente externo. Alguns destes impactos é o desmatamento causando os chamados "efeitos de borda" (mudanças de temperatura, umidade e luminosidade, maior vulnerabilidade ao fogo, aumento da velocidade dos ventos, desaparecimento ou substituição de espécies), a poluição dos solos e comprometimento da integridade do solo por práticas rurais não

Além deste zoneamento geral que contemplou os diferentes graus de uso de cada área da UC, também foi construído o zoneamento por uso de recursos naturais, como uso madeireiro, não madeireiro, agricultura e caça, para cada um dos cinco setores da UC, e também a construção do zoneamento das atividades de pesca dentro da UC.

O processo de construção do zoneamento das atividades de pesca foi realizado de forma exclusiva, devido a importância desta atividade na região. Foram definidos os usos para cada lago na UC. Estas definições dos lagos eram apresentadas sempre em plenária e havendo impasse sobre qualquer lago, era realizada uma reunião separada com a liderança de cada uma das comunidades para o estabelecimento de acordos. Foi o que ocorreu no Acordo entre São Sebastião do Paraná do Macaco e indígenas da área Itixi Mitari Miritixi (Anexo 2), Acordo entre as comunidades Marrecão, Santana do Supiá e vista do Supiá (Anexo 3) e Acordo entre as comunidades Redenção e Novo Supiá (Anexo 4).

Sendo assim, foram elaborados dois mapas gerais de zoneamento: 1) mapa do zoneamento geral da UC e 2) mapa de zoneamento da pesca na UC. Estes dois mapas foram o resultado da unificação dos mapas elaborados por cada um dos cinco setores de planejamento na qual a UC foi dividida (Figuras 75 e 76).

E cada um dos cinco setores de planejamento construíram três mapas: 1) Mapa de zoneamento geral por setor; 2) mapa de zoneamento do uso dos recursos; e 3) mapa de zoneamento de atividade de pesca (Figuras 77 a 91).

Figura 75. Zoneamento geral da RDS Piagaçu-Purus.

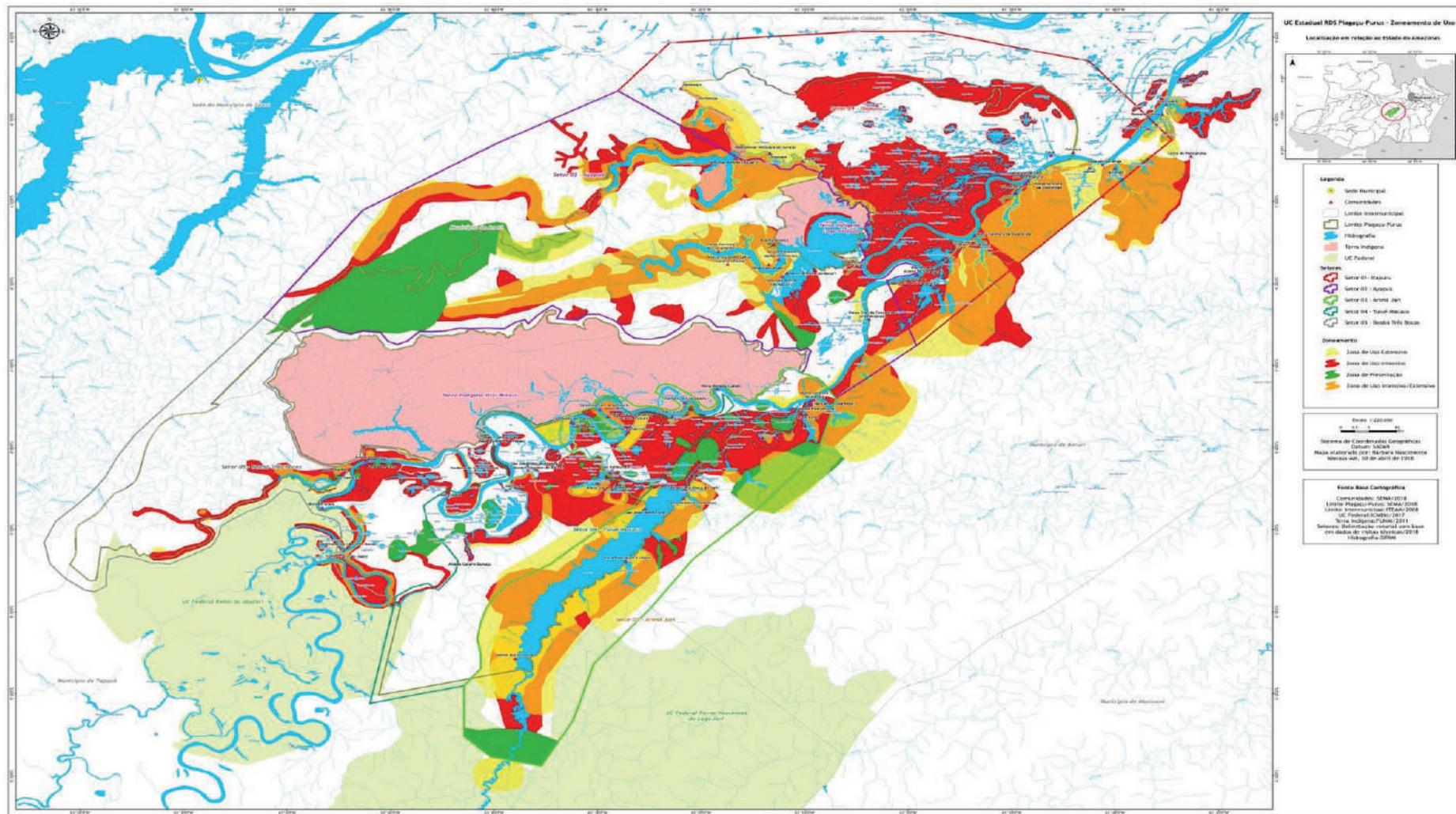


Figura 77. Zoneamento geral do setor de planejamento 1

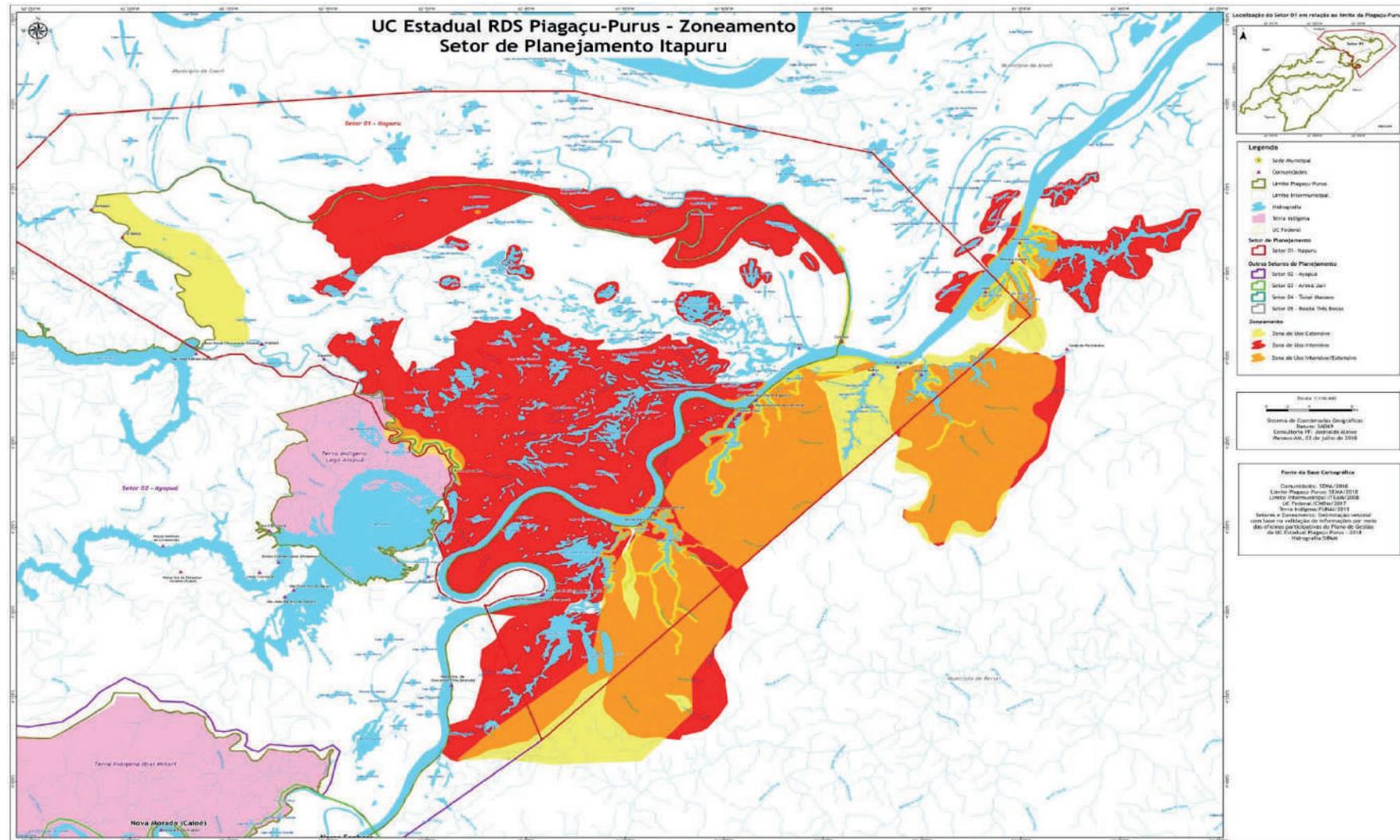


Figura 79. Zoneamento de pesca do setor 1 das comunidades.

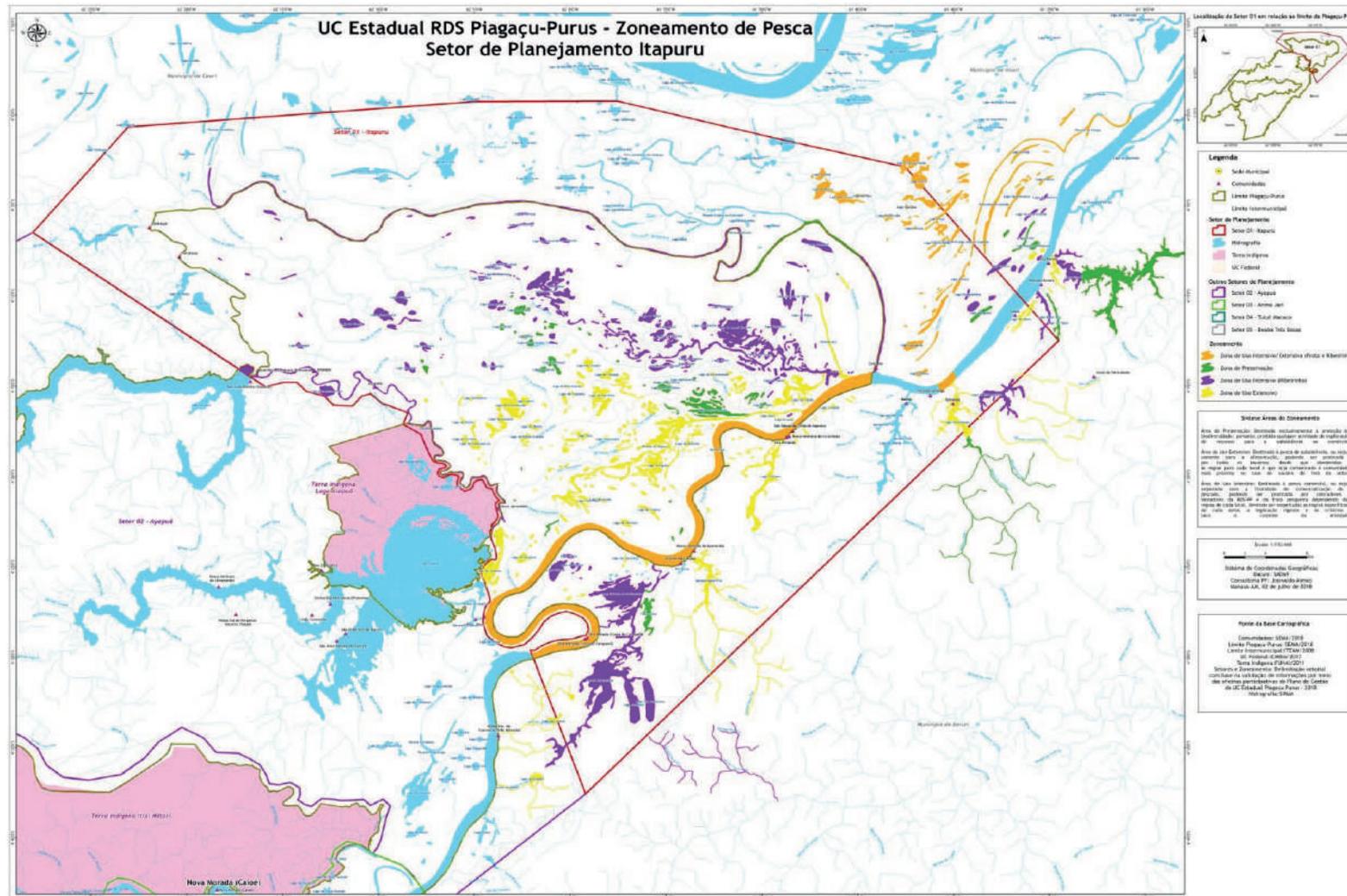


Figura 80. Zoneamento geral do setor de planejamento 2.

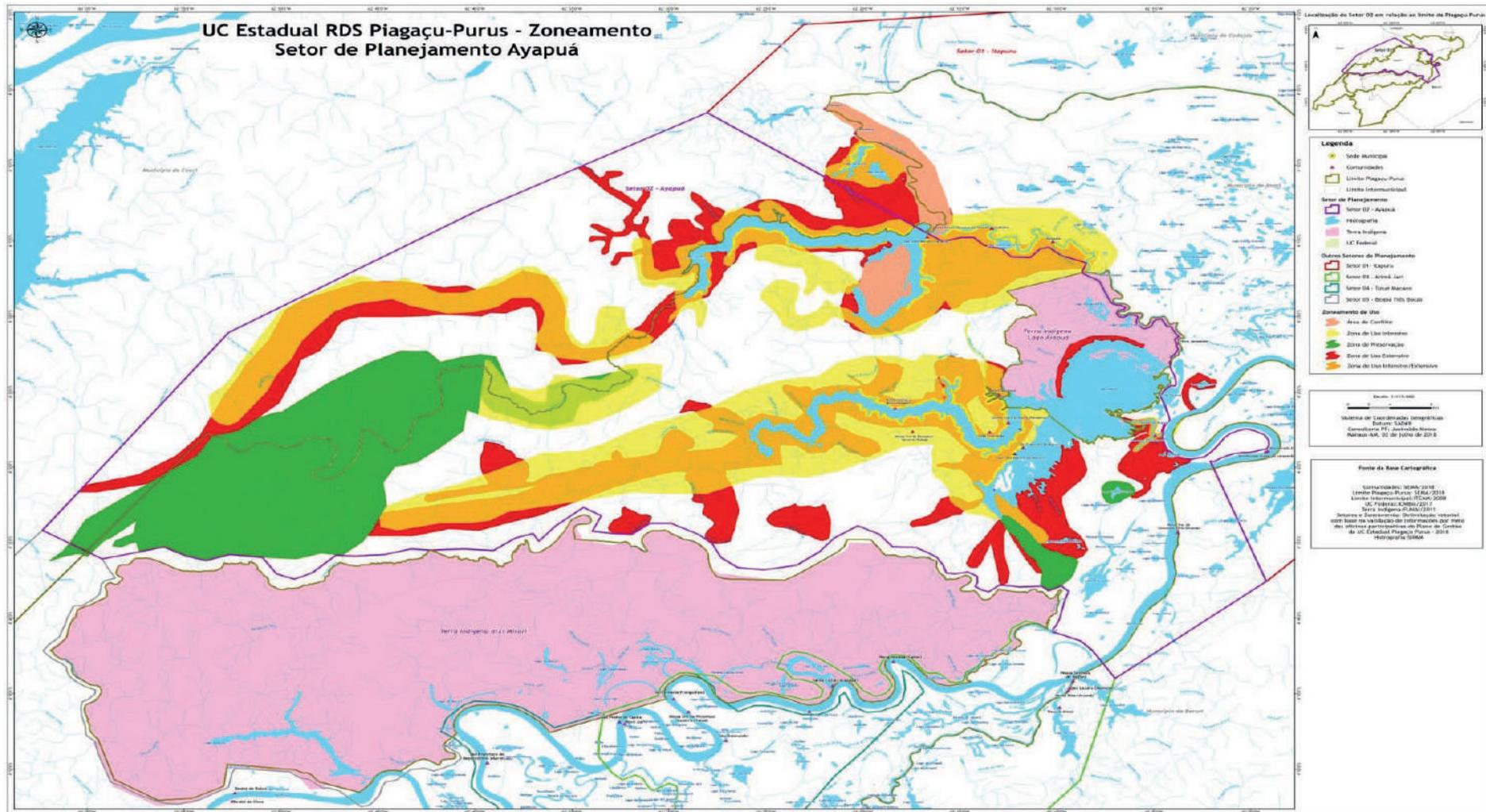


Figura 81. Zoneamento de uso dos recursos do setor de planejamento 2.

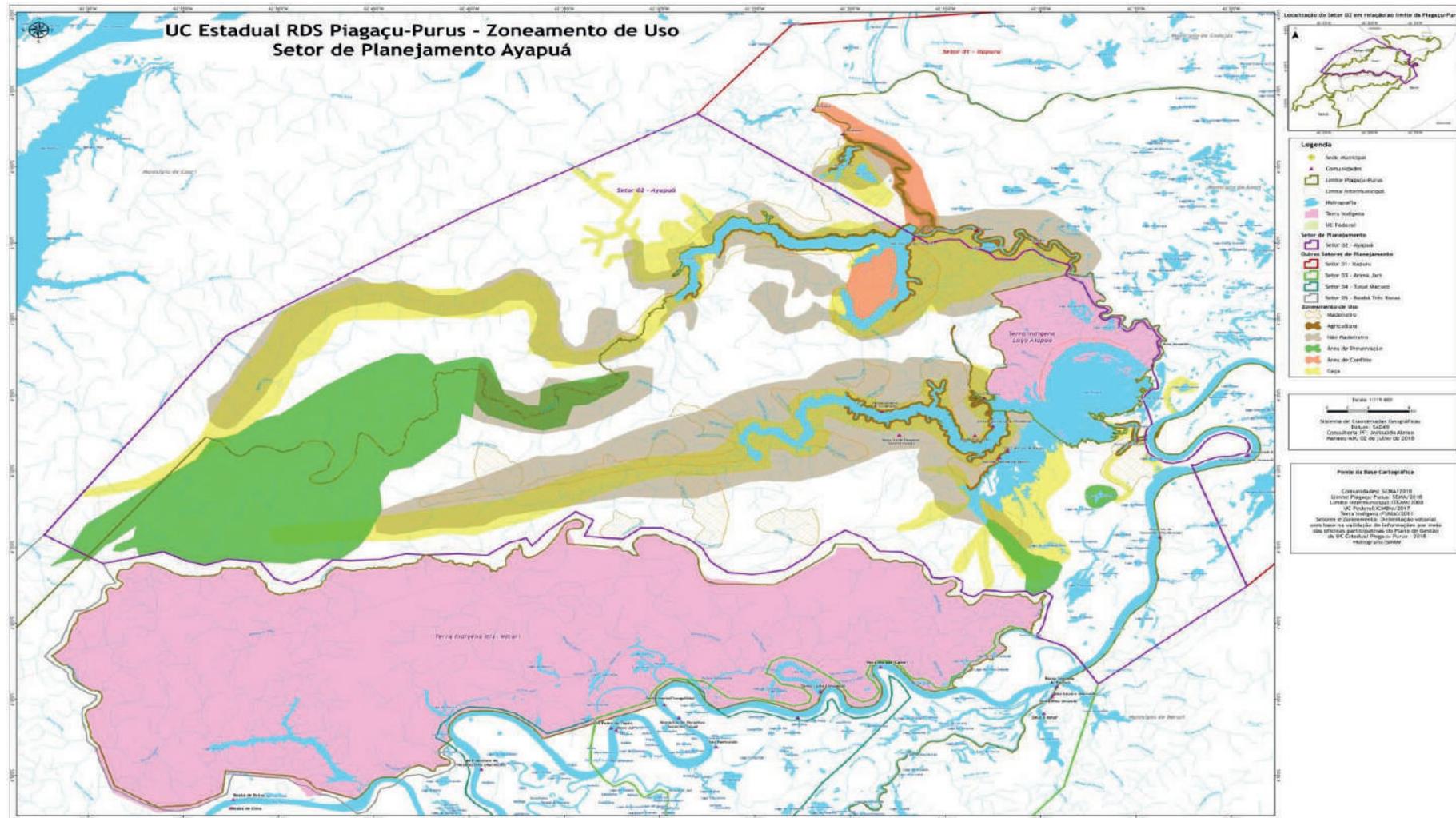


Figura 82. Zoneamento de pesca do setor de planejamento 2.

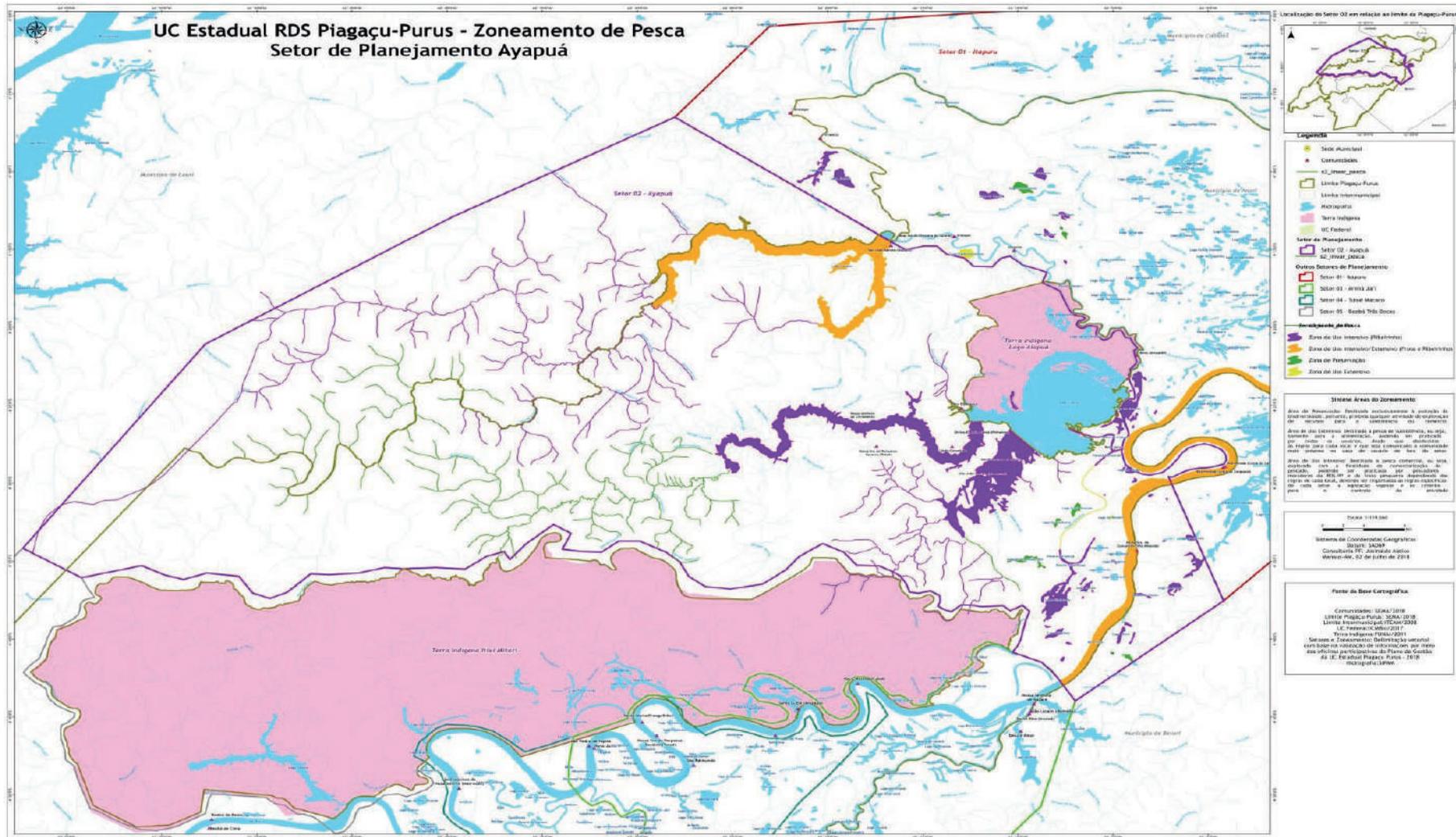


Figura 83. Zoneamento geral do setor de planejamento 3.

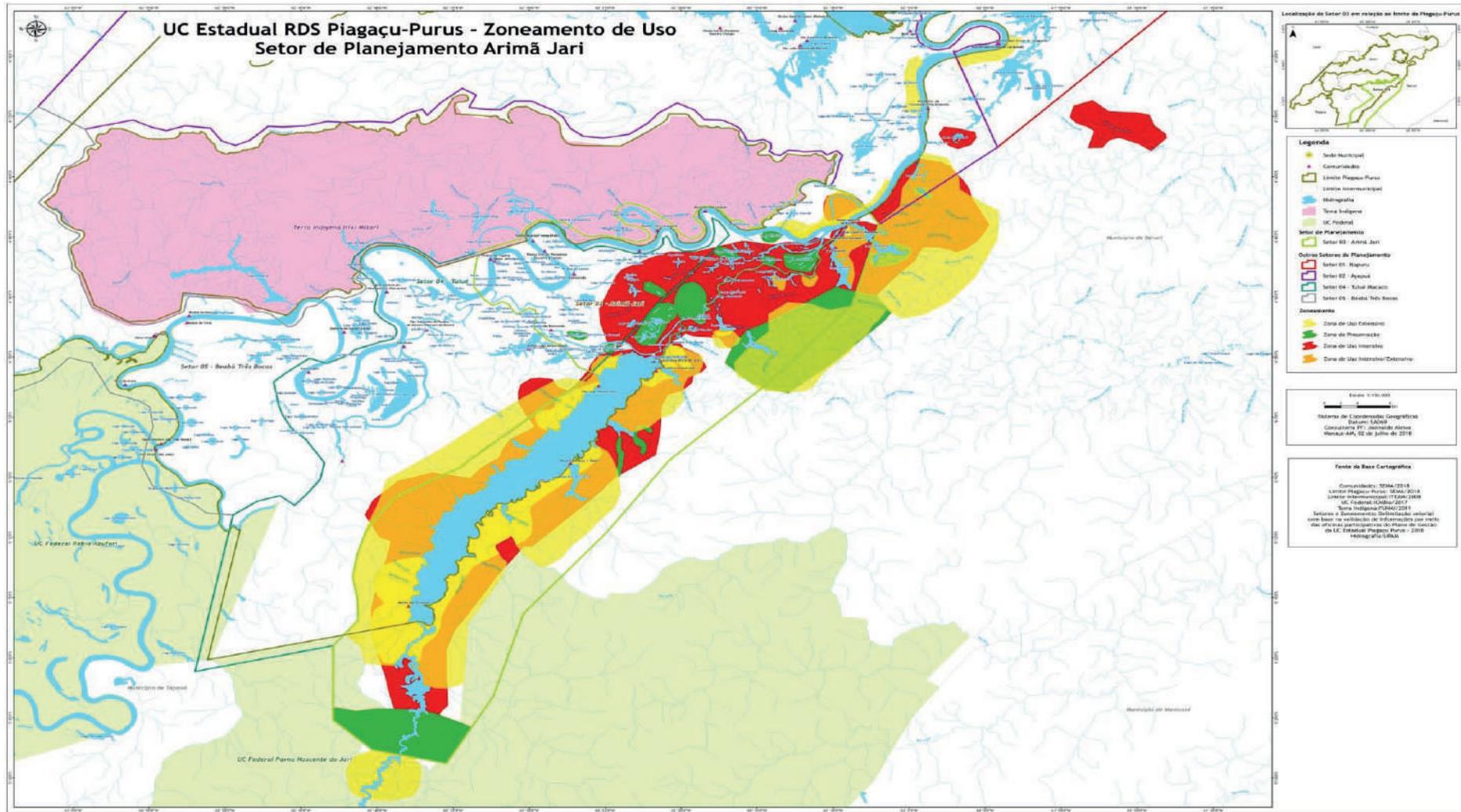


Figura 84. Zoneamento de uso dos recursos do setor de planejamento 3.

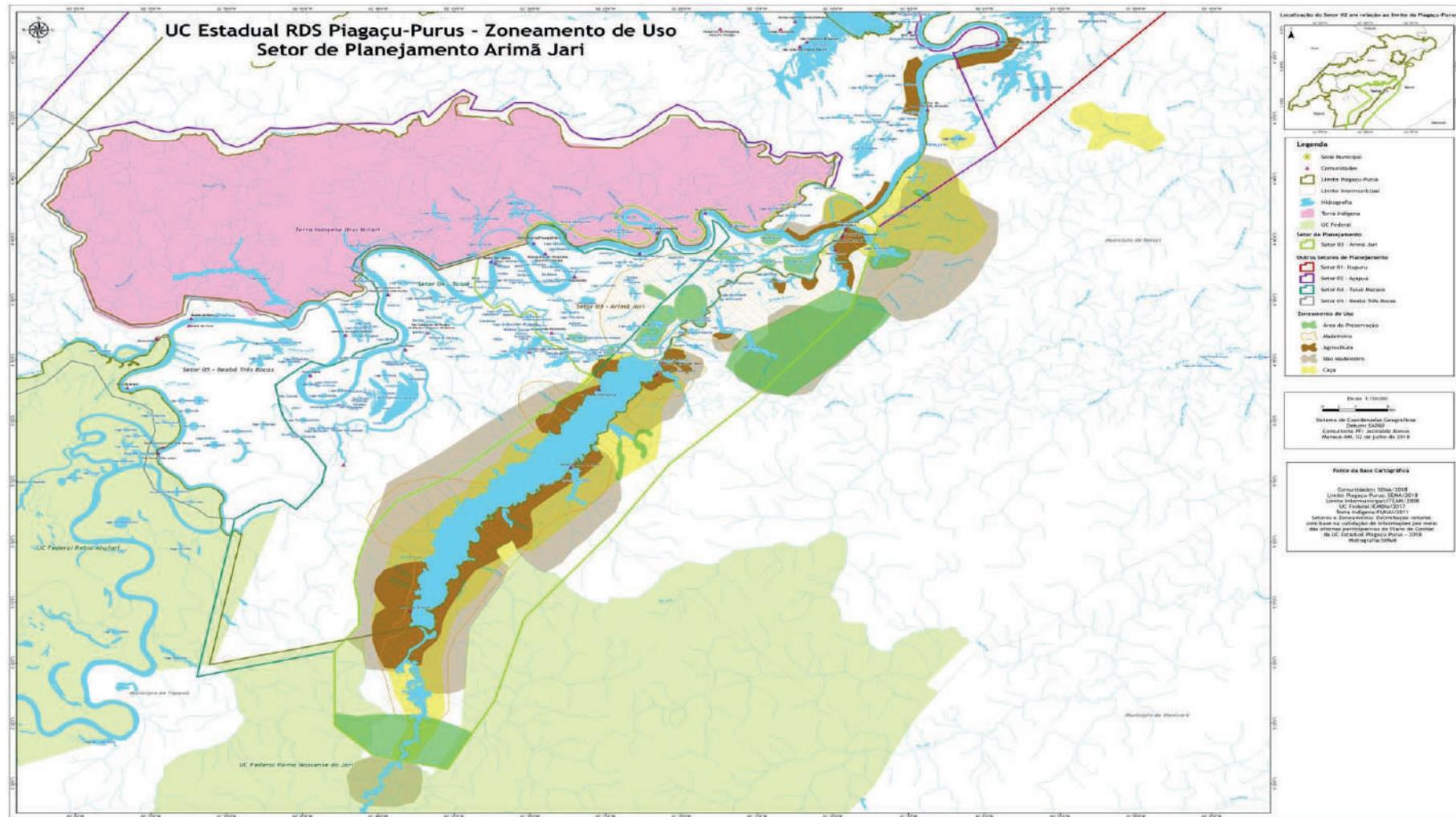


Figura 85. Zoneamento de pesca do setor de planejamento 3.

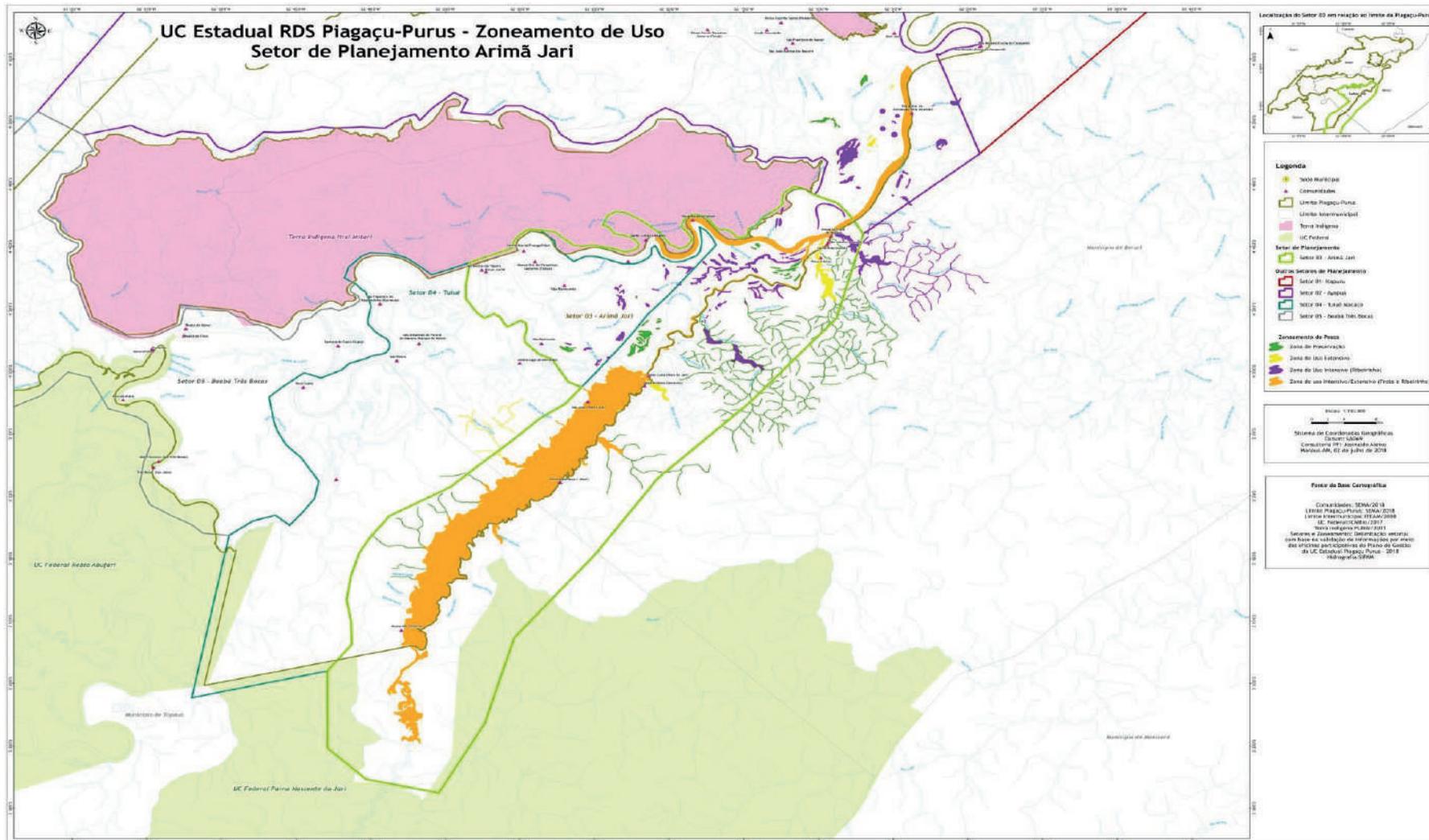


Figura 86. Zoneamento geral do setor de planejamento 4.

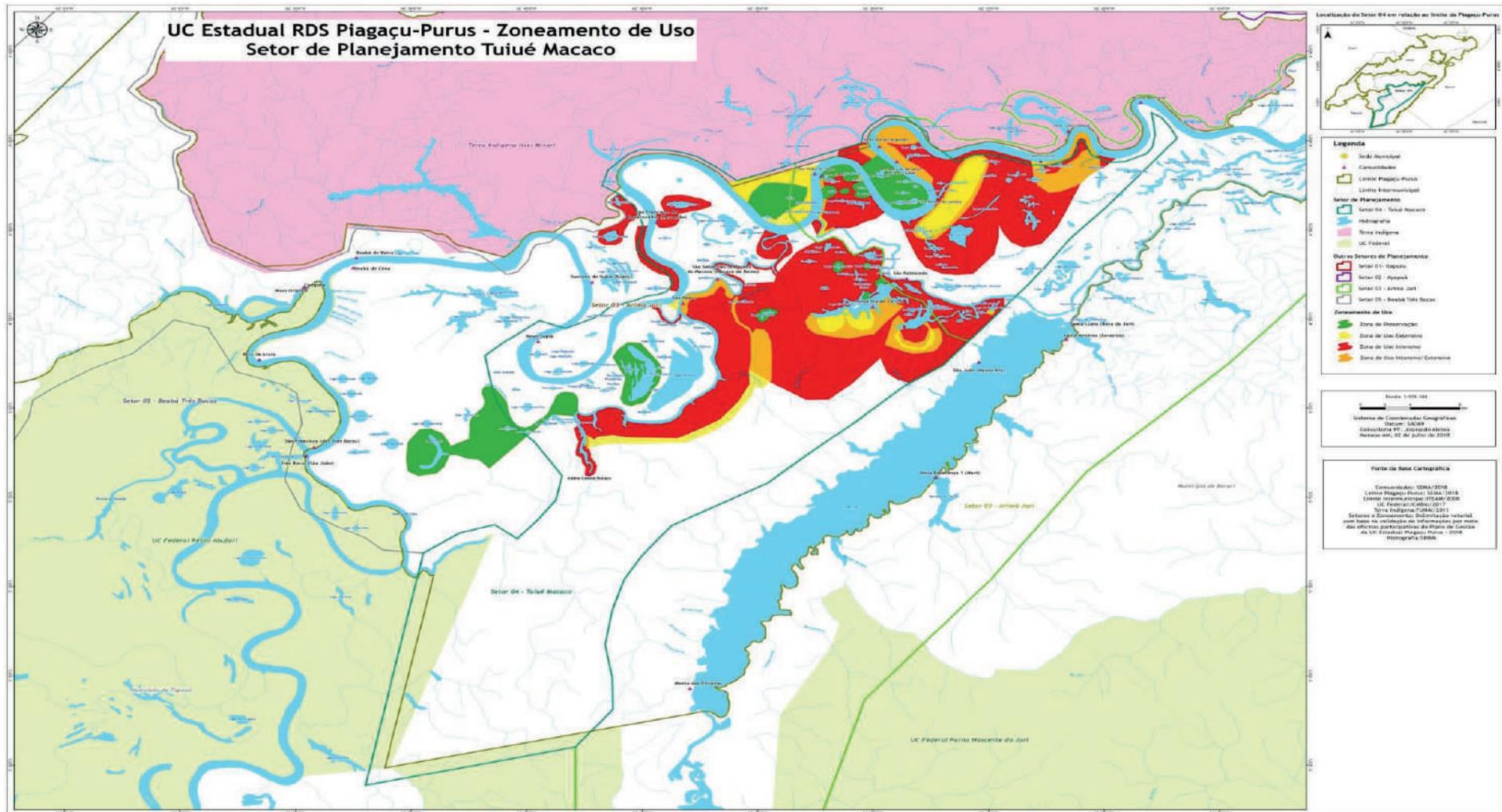


Figura 87. Zoneamento de uso dos recursos do setor de planejamento 4.

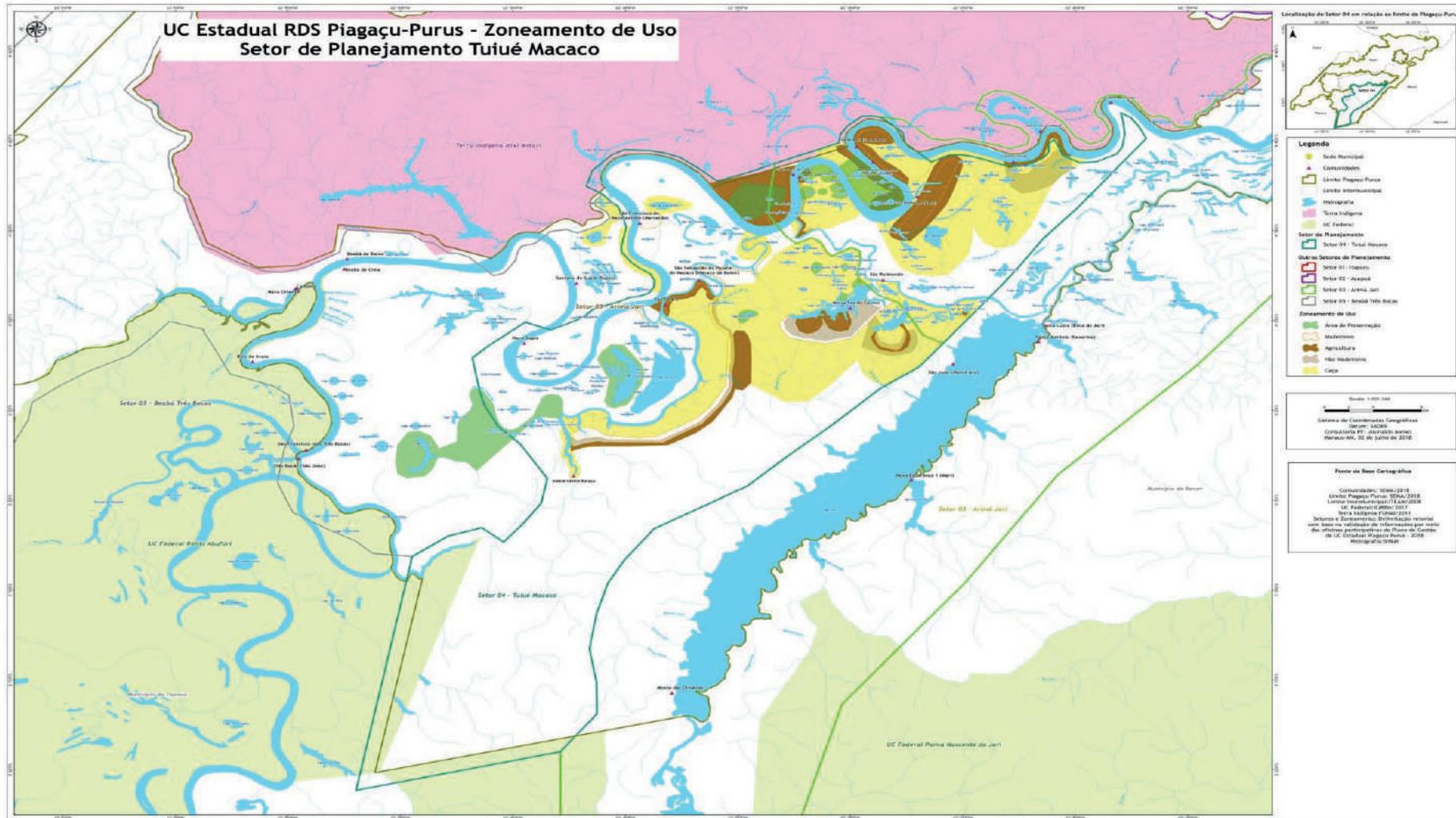


Figura 88. Zoneamento de pesca do setor de planejamento 4.

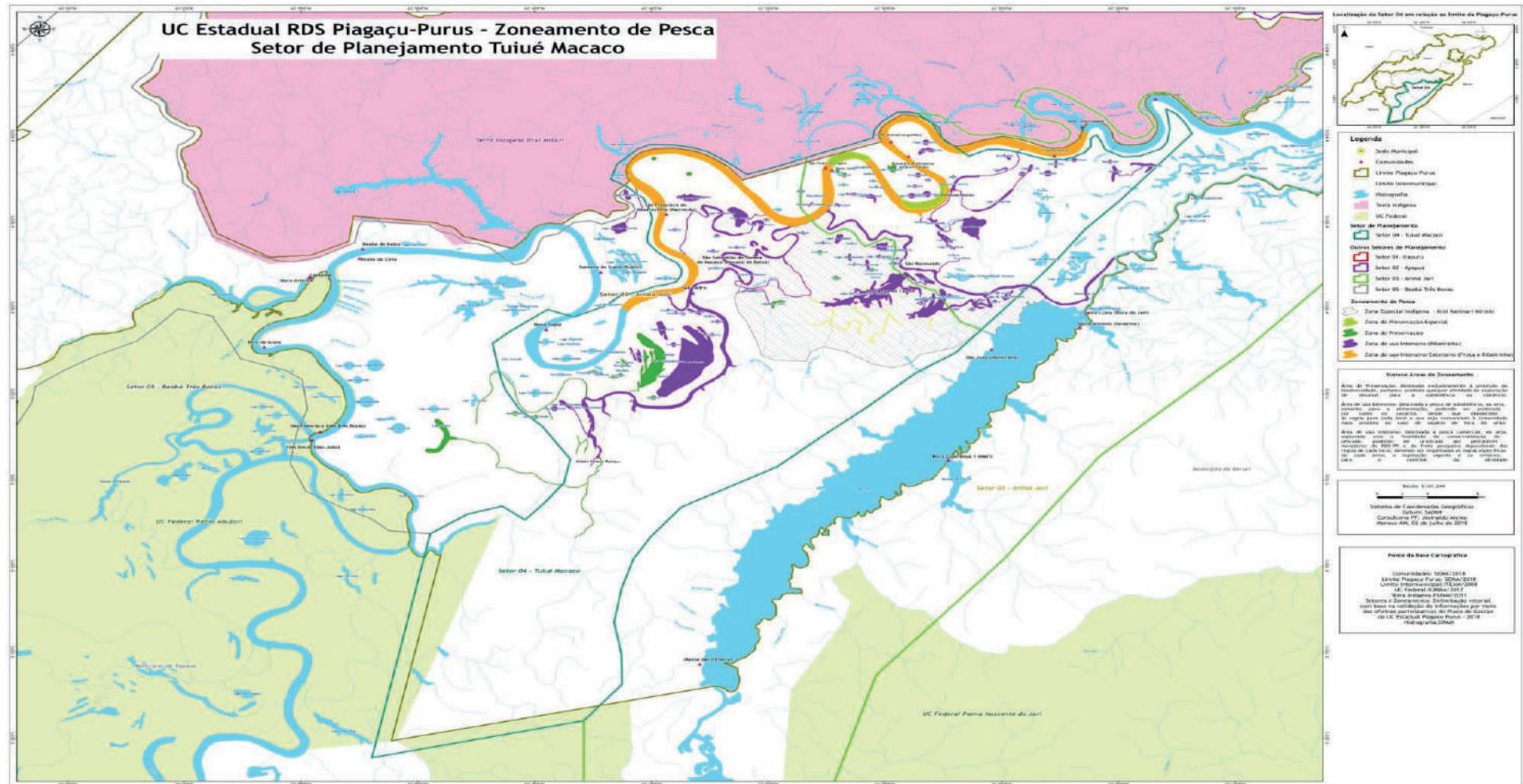


Figura 89. Zoneamento geral do setor de planejamento 5.

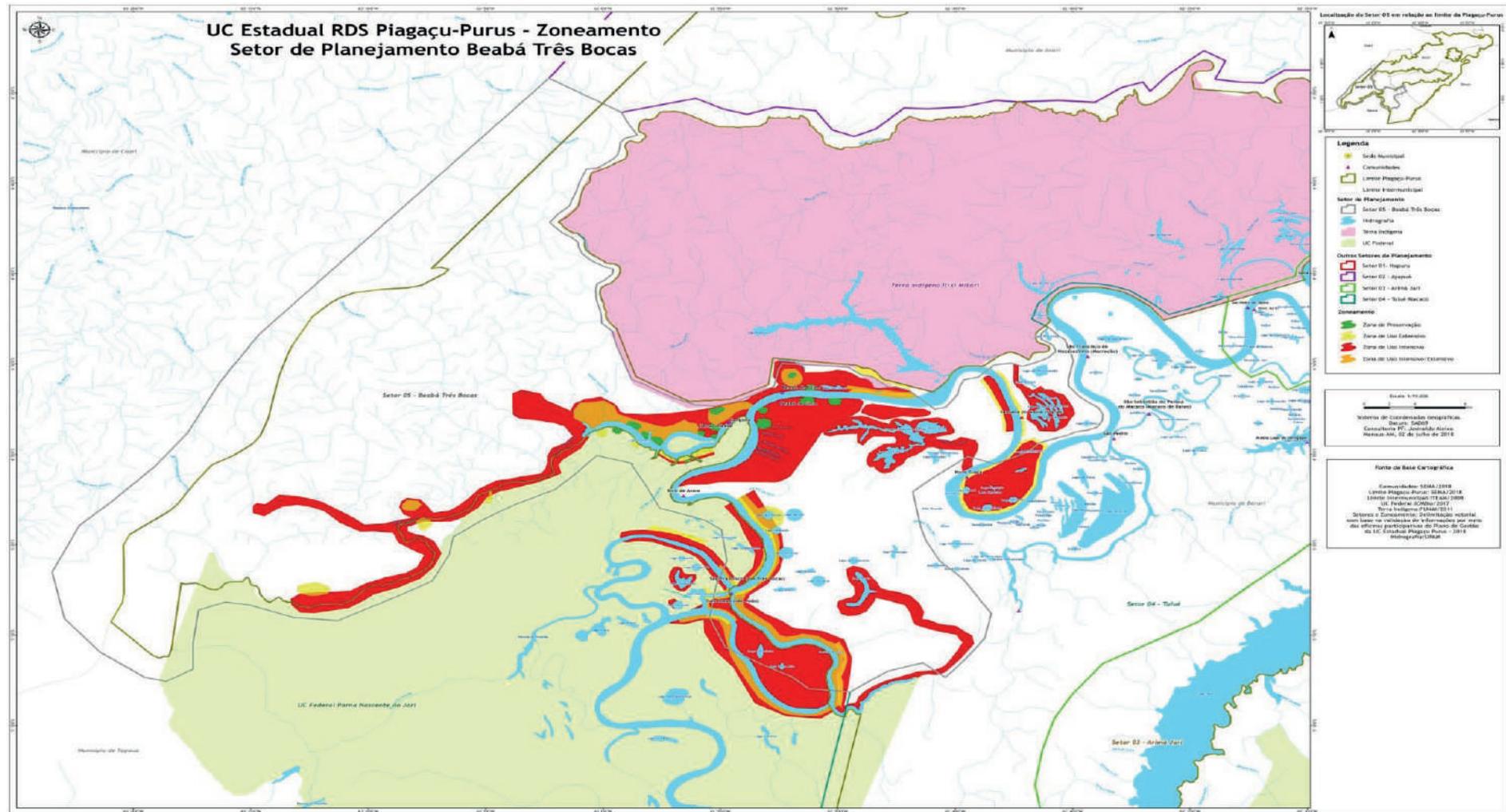


Figura 90. - Zoneamento de uso dos recursos do setor de planejamento 5.

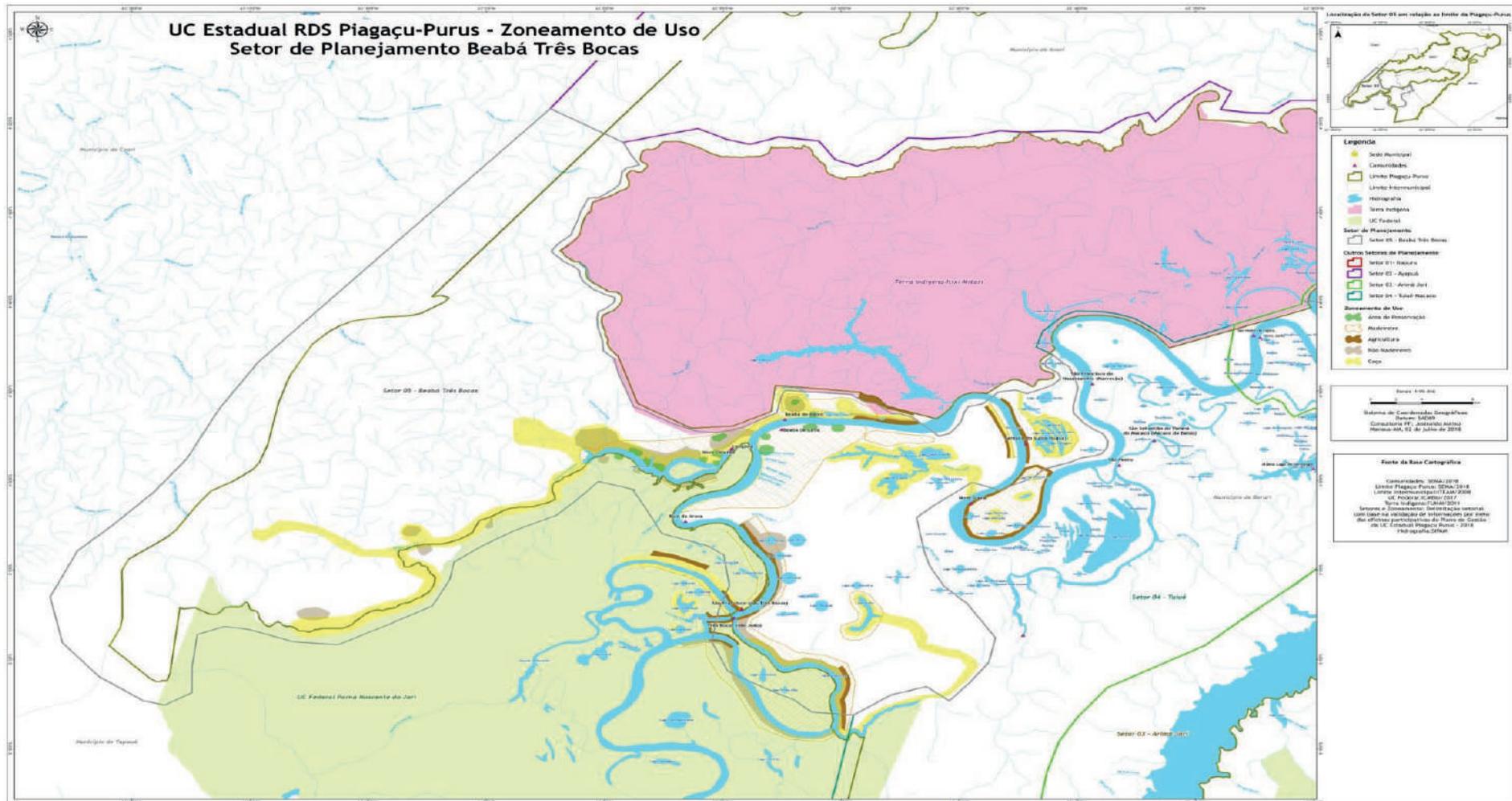
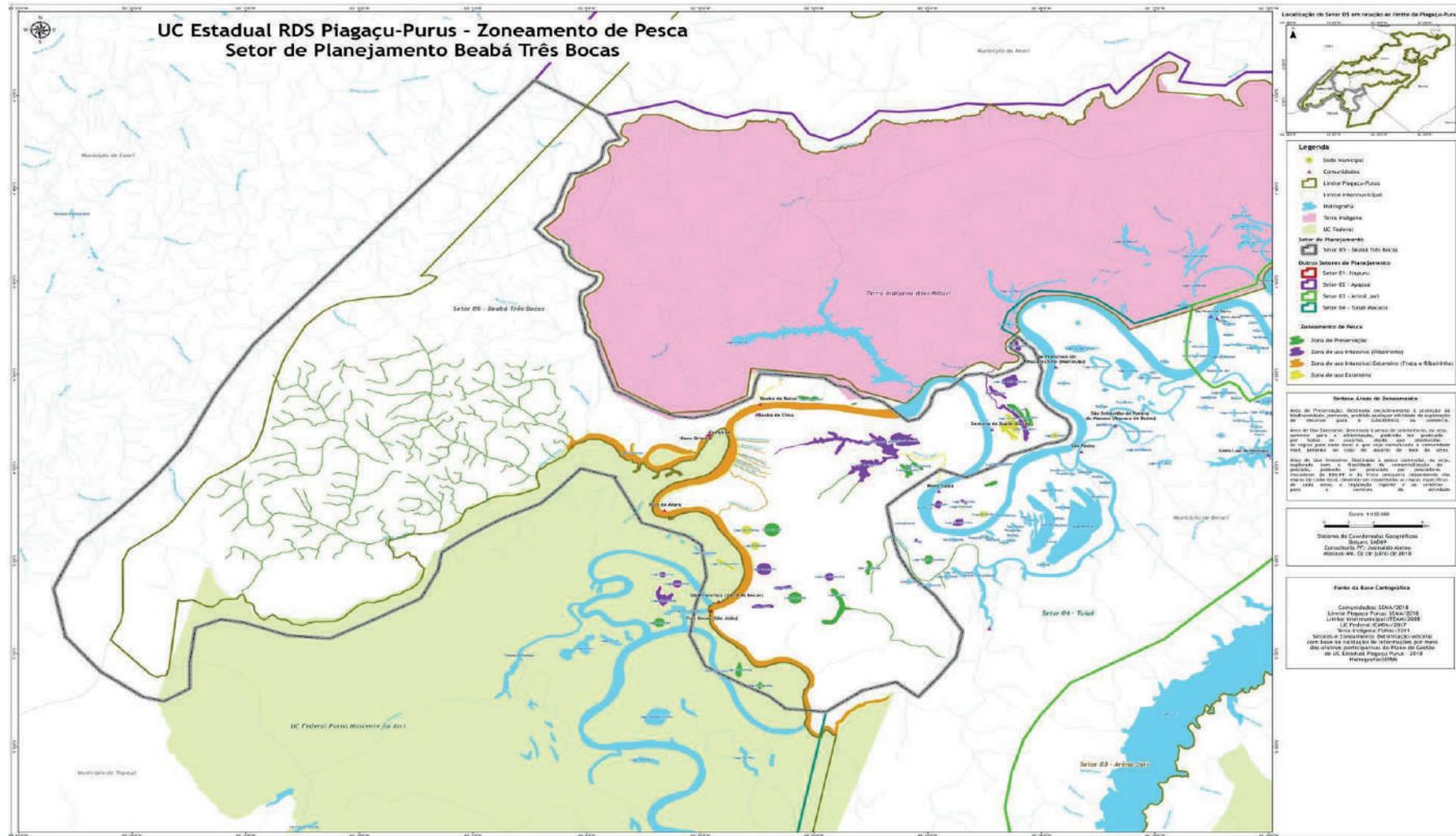


Figura 91. Zoneamento de pesca do setor de planejamento 5.



	Zonas de uso Extensivo	4.147,089	
	Zona de uso intensivo/extensivo	2.435,016	14,9
Plano de Gestão da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu Purus	Zonas de Uso especial indígena	2.060,539	12,6
13.1. Zona de amortecimento	Total	16.296,362	100

211

A necessidade de designar áreas protetoras em volta das Unidades de Conservação decorre da percepção de que certas atividades humanas podem comprometer os ecossistemas dentro das áreas protegidas e que são necessárias medidas adicionais para minimizar o impacto do ambiente externo. Alguns destes impactos é o desmatamento causando os chamados “efeitos de borda” (mudanças de temperatura, umidade e luminosidade, maior vulnerabilidade ao fogo, aumento da ação dos ventos, desaparecimento ou substituição de espécies), a poluição dos mananciais e comprometimento da integridade do solo por práticas rurais não adequadas.

A regulamentação das atividades que podem ocorrer zonas que circundam as UCs encontra amparo em leis federais e estaduais, decretos e na forma de resoluções do Conselho Nacional de Meio Ambiente (Decreto nº 99.274 de 06 de junho de 1990), Resolução CONAMA nº13/1990, Resolução CONAMA 237/97, (Lei 9.605/1998, Artigo 40, Lei 9985/2000 - SNUC, Lei 57 de 05/06/2007 - SEUC do estado do Amazonas).

A resolução CONAMA nº13/1990 estabelece que o órgão gestor da Unidade, juntamente com os órgãos licenciadores e de meio ambiente, definirá e licenciará as atividades que possam afetar a biota num raio de 10 km da UC. Tal licenciamento só será concedido mediante autorização do órgão gestor da UC. Posteriormente, a resolução CONAMA 237/97 lista uma série de atividades potencialmente impactantes que requerem licenciamento.

O SEUC (Lei 57 de 05/06/2007), do qual faz parte a RDS Piagaçu Purus estabelece que os limites da zona de amortecimento, quando não definidos no Decreto de criação da UC, será de 10 km (Artigo 31,§1) ou será definido no plano de gestão da Unidade (Artigo 31, §2). Remete também ao plano de manejo (Artigo 33) a atribuição de definir para a área da UC e sua zona de amortecimento as prioridades de pesquisa, ameaças, riscos e estratégias de relacionamento com a população residente e usuária. A proposta neste Plano de Gestão utilizou como base os limites mínimos de 10 km estabelecidos pela resolução CONAMA 237/1997.

13.1.1. **Caracterização da zona de amortecimento da RDS-Piagaçu-Purus**

A zona de amortecimento da RDS Piagaçu-Purus perfaz 2.042,014 km².

O entorno da RDS Piagaçu Purus abrange 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. Além disto, abriga algumas das nascentes dos rios e porções das bacias de drenagem que mantém os grandes corpos d'água essenciais para a integridade e funcionamento dos ecossistemas da RDS.

A RDS Piagaçu Purus encontra-se inserida num mosaico de áreas protegidas de diferentes categorias de proteção pertencentes às esferas federais e estaduais formando um bloco de áreas naturais conectadas preservando um corredor contínuo de Floresta Amazônica. À sudeste, a Reserva limita-se com o Parque Nacional

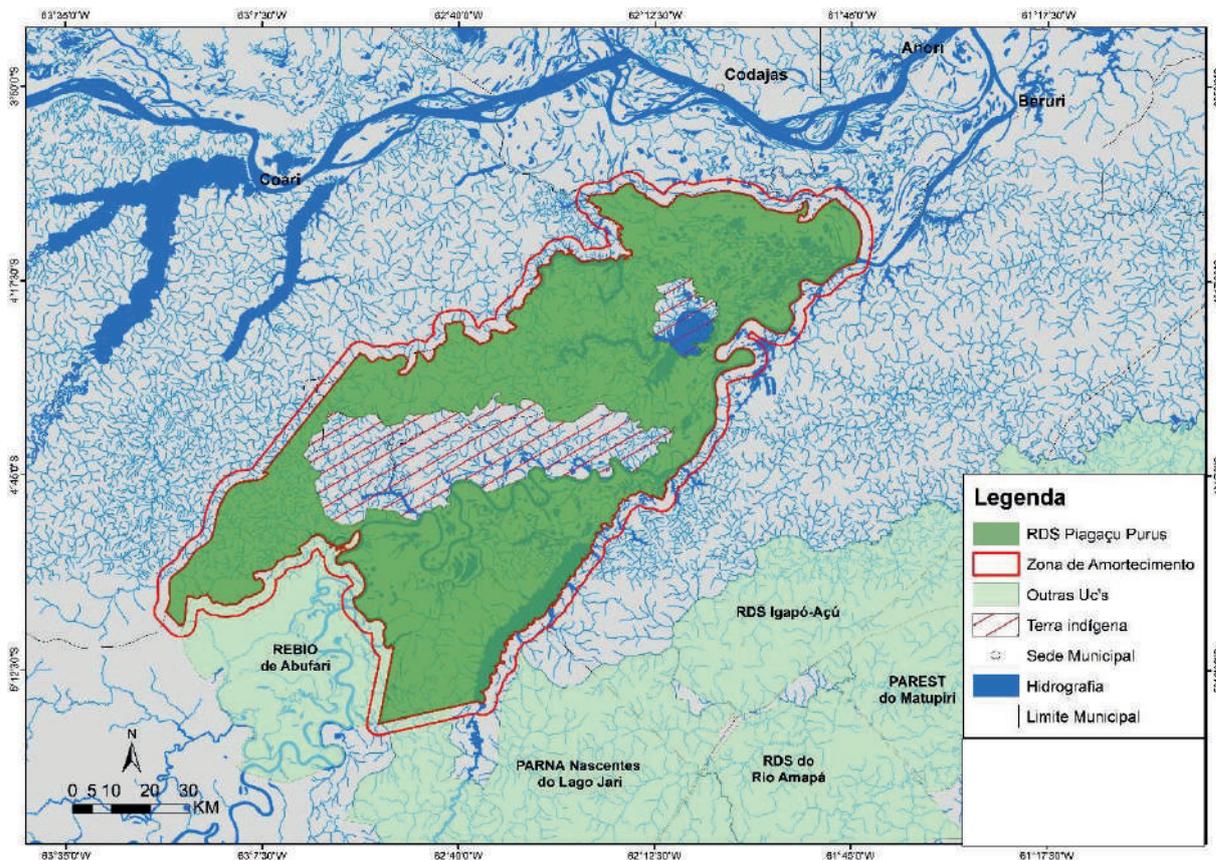
Nascentes do Jari e ao sul com a Reserva Biológica Abufari, tornando-se, reciprocamente, área de entorno destas outras Unidades. Representa ainda uma situação particular por apresentar uma zona de amortecimento interna e externa por circundar, dentro do seu perímetro, duas Terras Indígenas Itixi Mitari (da nação Apurinã) e Lago Ayapuá (da nação Mura) cujo limite desta última, com a RDS Piagaçu Purus é uma linha imaginária que atravessa as águas do lago Ayapuá.

Tal configuração apresenta potencialidades e desafios para a manutenção das áreas protegidas dentro dos seus objetivos específicos. Além das áreas protegidas há outro fator importante sobre a zona de amortecimento da RDS que também tem implicações para a gestão da UC. As terras localizadas no seu limite leste, à margem direita do rio Purus, desde a parte mediana do lago Jari fazem 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 PDS (Projetos de Desenvolvimento Sustentável). Além dessas áreas do entorno, cerca de 370 mil hectares da Gleba Purus localizam-se dentro da RDS do Piagaçu Purus (Tabela 26).

Tabela 26. Geolocalização do entorno da RDS Piagaçu Purus

Marco	Long	Lat
1	-61,6422	-4,20116
5	-61,83386	-4,01138
10	-62,2694	-3,96653
15	-62,5588	-4,01138
20	-62,62246	-4,23711
25	-62,73099	-4,20673
30	-62,8424	-4,31091
35	63,24341	4,69922
40	63,43731	5,05229
45	63,1768	5,0219
50	62,68034	5,38602
55	62,57327	5,37299
60	62,35188	5,16752
65	62,22454	5,0098
70	61,9687	4,7971
75	61,91634	4,62925
80	61,8136	4,51349
85	61,60832	4,41995
90	61,50848	4,24053

Zona de amortecimento da RDS Piagaçu-Purus



13.2. Proposta de redelimitação da Unidade

Alguns fatores levaram as comunidades da RDS Piagaçu Purus a discutir a redelimitação da Unidade, tais como: muitas ameaças à sua integridade, e o fato de que grande parte das comunidades da UC está no seu entorno.

A área ao norte da Reserva é formada por um complexo de lagos e canais, sujeitos a invasão por parte de pessoas de fora da UC que promovem a pesca desordenada e predatória dos recursos naturais, principalmente a do pirarucu.

A pavimentação da BR-319, por sua vez, traz uma ameaça grave porque favorecerá o acesso à região do interflúvio Purus-Madeira a partir do eixo da estrada e a área da UC faz parte da área de impacto indireto da estrada, sendo, portanto, afetada por sua pavimentação.

As comunidades do entorno da RDS Piagaçu Purus possuem altíssimo grau de integração à UC e as mesmas construíram uma identidade forte, não se compreendendo como externas ou estranhas à Unidade. Tal identidade traduz-se na participação no Conselho Gestor, nas atividades de manejo de recursos naturais e

foi consagrada com a participação ativa destas comunidades na construção deste Plano de Gestão.

Apesar desta integração, fato é que, por estarem formalmente fora da UC sentem-se desprotegidas em vista das pressões antrópicas vindas de seu entorno. Na compreensão das lideranças destas comunidades, estar dentro da UC representa uma segurança maior porquanto a presença do Estado, além de anteparo em relação a problemas complexos, tais como a propriedade da terra.

Nas OPPs, a questão da redelimitação foi debatida diversas vezes e uma proposta tomou forma. Nela, as comunidades mais ao norte, a partir de Surara, e as terras a leste e sul da Unidade, englobando o Lago do Jari, viriam a fazer da parte da UC (Figura 78).

A redelimitação da RDS Piagaçu Purus deve ser amplamente debatida com o INCRA e a SPF por conta de abranger glebas estaduais e federais (Tabela 27). Ressalta-se que a área federal avança sobre o PAE Tupana II situado no limite da RDS avançando em direção da BR-319 estando aquele PAE sob ameaça de grilagem, sendo estratégico em se tratando dos impactos advindos do asfaltamento daquela estrada.

Tabela 27. Proposta de redelimitação da RDS Piagaçu Purus.

Território	Área (ha)	Glebas	Detentor
Área 1	369.635,33	Purus	União Federal (INCRA)
		Piquiá	
		T2	
		Jari	
Área 2	51.494,04	Solimões	Estado (SPF)
		Alvorada	
		Mil A	

REGRAS DE USO DOS RECURSOS NATURAIS E CONVIVÊNCIA COMUNITÁRIA

As regras de uso dos recursos naturais e de convivência comunitária têm o objetivo de formalizar as regras que já ocorrem na RDS entre os comunitários, e reforçar algumas outras, através do comprometimento de todos para a sua execução. Uma vez estabelecidas as regras, todos os comunitários devem respeitar, assim como os gestores, visitantes, pesquisadores, embarcações e qualquer instituição que interaja com a Unidade.

O processo de construção das regras se iniciou com a definição das temáticas para discussão. Através do conhecimento do Órgão Gestor, e das necessidades da UC foram definidos seis (06) temas: 1) Recursos não madeireiros e madeireiros; 2) Práticas de agricultura; 3) Fauna terrestre; 4) Fauna aquática; 5) Convivência comunitária e 6) Pesca.

Os comunitários foram divididos em cinco (05) grupos mistos, e cada grupo era moderado por um técnico do Órgão Gestor. O fio condutor para o desenvolvimento das regras eram perguntas básicas sobre o tema, e a partir deste processo, os participantes debatiam entre si. Cada rodada em um grupo durava 15 minutos, e posteriormente os grupos iam para a próxima temática, até que todos visitassem cada uma delas. Posteriormente, cada uma das temáticas era apresentada em plenária (Figura 93), e havendo divergência em alguma regra, os comunitários votavam (Figura 94).

Figura 93. Processo de construção das regras de uso pelas comunidades da RDS Piagaçu Purus.



Fonte: Caroline Yoshida

Figura 94. Apresentação das regras em plenária.



Fonte: Caroline Yoshida

A definição de regras para a atividade de pesca na UC foi um dos temas mais emblemáticos, sendo trabalhada a definição de espécies, período da pesca, material permitido e proibido e a cota de peixes por espécie (Figura 95) (Tabela 28 a 46). Assim como o zoneamento, a construção das regras de pesca foi exclusiva, e sempre que, em plenária, houvesse a divergência entre comunidades, era realizada uma reunião com as lideranças de cada comunidade para a construção de acordos, como o Acordo de Pesca de Mapará entre comunidades do lago do Jari (Anexo 1).

Durante o processo de construção das regras de pesca da UC houve a discussão e definição de regras da pesca comercial na Terra Indígena Lago do Ayapurá e Bom Jesus para ser encaminhado como proposta junto à Funai (anexo 5).

A temática da pesca foi desenvolvida para que pudesse haver o registro geral das regras de pesca no Plano de Gestão e que posteriormente, os comunitários realizem a discussão mais profunda, de forma detalhada e estruturada e em várias vertentes nas Oficinas de Pesca, através do Programa de Gestão.

Para a construção das regras de pesca nos cinco setores de planejamento definidos no início das reuniões de OPP, ocorreu a agregação de comunidades dentro de cada setor, de acordo com o uso comum dos lagos por eles estabelecidos (Quadro 14).

Figura 95. Construção das regras de uso da RDS Piagaçu Purus.



Fonte: Caroline Yoshida

Quadro 14. Divisão das comunidades para regras de uso de pesca, de acordo com uso dos lagos em comum.

Setor de Planejamento	Comunidades que constituem o setor	Divisão das comunidades pelo uso dos mesmos lagos para pesca
Setor 1	Surara, Costa do Surara, Santa Luzia (Ubim), Costa do Paricatuba, Vista do Ipiranga, Ipiranga, Matias, Caua, NS do Rosário de Fatima (Cuiuanã), S. Sebastiao da Vila do Itapur.	<ul style="list-style-type: none"> • Vila do Itapuru S. José da Vila Araújo, Vila Miranda • Surara, Boas Novas e Ubim • Paricatuba e NS Aparecida • Caua e Cuiuanã
Setor 2	João Batista (Ponta do Vento), NS do Livramento (Uixi), NS do Perpétuo Socorro, Divino Espírito Santo (Pinheiro), S. Francisco do Bacuri, S. João Batista (Uauaçu), S. Francisco (Fortaleza), Santa Luzia (Arapapá), Arpaúba (Hilário), NS de Fátima (Laranjal), Bom Jesus.	<ul style="list-style-type: none"> • Nossa Senhora do Livramento (Uixi), Divino Espírito Santo (Pinheiros) • S. João Batista (Ponta do Vento) e S. Francisco do Bacuri • Santa Luzia (Arapapá) e Arpaúba (Hilário) - Pesca comercial e Pesca de subsistência (prá broca) • S. João Batista (Uauaçu) e S. Francisco (Fortaleza)
Setor 3	Boa Morada (Carapanã), Santa Luzia (Boca do Jari), São José da Praia Grande (Praia Grande), NS da Conceição (Santa Rosa), Nova Morada (Caióé), Santa Rita (Arumã), São Lázaro do Arumã (Mamede), São Pedro do Arumã, Santo Antonio do Severino, Nova Esperança 1 (Mari 1), Nova Esperança 2 (Mari 2), Monte das Oliveiras, Monte Sião (Bacaba), NS de Nazaré (Vila do Arumã), Monte Sinai (Igarapé do Sangue).	<ul style="list-style-type: none"> • Monte das Oliveiras, Nova Esperança I (Mari I), Nova Esperança II (Mari II), Santa Luzia (Boca do Jari), Santo Antônio (Do Severino) e Monte Sinai (Igarapé do Sangue) • Nossa senhora de Nazaré (Vila do Arumã), São Lazaro (Mamede), Santa Rita (Arumã) e São Pedro • São Jose da Praia Grande (Praia Grande), Nova Morada (Caióé) e Piraiuara - Pesca Comercial

Plano de Gestão da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu Purus

		<ul style="list-style-type: none"> • São Jose da Praia Grande (Praia Grande), Nova Morada (Caióé) e Piraiuara – Pesca e subsistência
Setor 4	Tuiué, S. Raimundo da Boca do Aimim, Santa Maria (Deus é Amor), Aldeia S. Raimundo, NS do Carmo, S. Francisco dos Mura, S. Pedro do Paranã do Macaco, S. Pedro do Tapira, Novo Juruti, Linda Conceição, Aimim, S. Sebastião do Paranã do Macaco, NS do Perpétuo Socorro, Buiuçu, S. José.	<ul style="list-style-type: none"> • Tuié, São Raimundo Aimim, Linda Conceição e Santa Maria • Aldeia São Raimundo, N.Sra. do Carmo, São Francisco dos Mura – Pesca comercial
Setor 5	Novo Supiá, Santana do Supiá (Supiá), Redenção, Vista do Supiá (Supiazinho), São Francisco, São João, Guajaratuba, Beabá de Cima, Beabá de Baixo e Campina	<ul style="list-style-type: none"> • Novo Supiá, Santana do Supiá (Supiá), Redenção, Vista do Supiá (Supiazinho) • São Francisco, São João e Guajaratuba – Pesca comercial e subsistência (prá broca) • Beabá de Cima, Beabá de Baixo e Campina – Pesca comercial subsistência (prá broca)

14.1. **Regras de uso das atividades de pesca**

Tabela 28. Regras de Pesca Vila do Itapuru S. José da Vila Araújo, Vila Miranda (Setor 1).

Espécie	Período	Material permitido	Material proibido	Cota	Regras gerais
Pirarucu	01 de setembro a 30 de novembro	Rede, malhadeira 150 a 170, arpão	Malhadeira inferior à 150	Definida pela contagem de pirarucu adulto	Fica proibida a atividade de frota pesqueira nos lagos de manejo sem a autorização do grupo de manejadores.
Tambaqui	01 de abril a 30 de setembro	Malhadeira maior que 120, espinhel, caniço, flecha	Malhadeira inferior à 120	Definida pelo grupo de manejadores	A frota pesqueira deverá atuar na calha do Purus.
Tucunaré	Ano todo	Malhadeira 55, caniço, linha de mão e zagaia	Malhadeira inferior à 55	Definida pelo grupo de manejadores	A pesca de subsistência poderá ser realizada no entorno da UC.
Aruanã	No período fora do defeso	Malhadeira de 55 a 60 e Zagaia	Malhadeira inferior à 55	Definida pelo grupo de manejadores	Somente por morador utilizando o mesmo material da pesca comercial Fica proibida a pesca por pescadores de fora da UC, nas áreas de manejo de pirarucu.
Cará	Ano todo	Malhadeira 45, zagaia e caniço	Malhadeira inferior à 45	Definida pelo grupo de manejadores	Toda pesca de rede deverá utilizar escolhedeira conforme o tamanho de cada espécie.
Pacu	No período fora do defeso	Rede, malhadeira 60 a 70, caniço.	Malhadeira inferior à 60	Definida pelo grupo de manejadores	
Jaraqui	No período da piracema	Rede, malhadeira 45	Malhadeira inferior à 45	Definida pelo grupo de manejadores	
Pescada	Ano todo	Rede, malhadeira 50 a 60, anzol	Malhadeira inferior à 50	Definida pelo grupo de manejadores	

Tabela 29. Regras de Pesca Surara, Boas Novas e Ubim (Setor 1).

Espécie	Período	Material permitido	Material proibido	Cota	Regras gerais
Tambaqui	Abril a setembro	Caniço, flecha, malhadeira 120, rede preta	Capa saco, tapagem, courão, veneno, timbó, bomba	Cota comercial	Os mesmos materiais permitidos e proibidos deverão ser utilizados tanto para pesca comercial quanto para broca.
Pacu	Fora do período de defeso	Caniço, rede preta malhadeira 70 e escolhadeira 60		Surara – 3 caixas por semana por família	Toda pesca de rede deverá utilizar escolhadeira conforme cada espécie.
Jaraqui	Dezembro a outubro	Malhadeira de 45, rede preta		Boas Novas – 3 caixas por semana por família	
		Jaraqui escama grossa – escolhadeira 45		3 caixas por semana por família	
		Jaraqui escama fina – escolhadeira 40			
Matrinã	Julho a setembro	Caniço, malhadeira 50, rede preta escolhadeira 50		Cota da broca	
Pirapitinga	Abril a setembro	Malhadeira malhadeira de 90, rede preta escolhadeira 90		Surara – 20 quilos por semana e mais se houver necessidade	
Tucunaré	Ano todo	Malhadeira, rede preta escolhadeira 35		Boas Novas – 30 quilos por semana e mais se houver necessidade	
Peixe liso	Ano todo. Exceto os que entram no defeso.	Malhadeira de 80, rede preta escolhadeira 80		Ubim – 20 quilos por semana e mais se houver necessidade	

Plano de Gestão da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu Purus

Traíra	O ano todo	Curico, malhadeira de 45, rede branca		Caixa de 170 litros	
Mapará	Fora Período do defeso	Malhadeira de 45, rede preta			
Pescada	Ano todo	Malhadeira de 50, rede preta malhadeira, rede branca.			
Sardinha	Fora do defeso	Caníço, malhadeira 35, rede preta			
Piau		Caníço, malhadeira 35, rede preta			
Piranha	Ano todo	Caníço			
Pirarucu	Sob manejo	Malhadeira 150 a 170			
Tucunaré	Ano todo	Curico, malhadeira 50			
Aruanã	Fora do defeso	Caníço, malhadeira 55			
Surubim	Fora do defeso	Malhadeira 80, rede preta			
Cuiu		Malhadeira 80			
Curimatã		Malhadeira 50, rede preta			
Aracu Piau		Malhadeira 35, rede preta			
Branquinha		Malhadeira 35, rede preta			
Mandubé		Malhadeira 50, rede preta			

Tabela 30. Regras de Pesca das comunidades Paricatuba e NS Aparecida (Setor 1).

Espécie	Período	Material permitido	Material proibido	Cota	Regras gerais
Cará	Junho a novembro	Malhadeira 45, 50 e 60	Os já proibidos por lei	3 caixas de 170 litros por família	Será feito um acordo com a frota pesqueira após a aprovação do plano de gestão.
Tucunaré					É proibido pescaria de outras comunidades na área de subsistência destas comunidades
Aruanã	Fora do defeso				Toda pesca de rede deverá utilizar escolhedeira conforme cada espécie.
Tambaqui	Fora do defeso	Malhadeira 120		100 kg por semana	
Jaraqui	Fevereiro a dezembro	Malhadeira 45			
Pacu	Fora do defeso	Malhadeira 60 Caniço			
Pirarucu	Sob manejo	Malhar a partir de 150			

Tabela 31. Regras das atividades de pesca comunidades Caua e Cuiuanã (Setor 1).

Espécie	Período	Material permitido	Material proibido	Cota	Regras gerais
Tambaqui	Fora do defeso	Malhadeira 120	Inferior a 120 para o tambaqui.	180 kg por morador por ano	Proibido pescar aruanã em lago onde existe muito filhote de pirarucu
		Arrastão 80			Punição - perda de cota de aruanã para o próximo ano
		Rede preta			
					Pesca de subsistência
					Utensílios permitidos: malhadeira de 120 a 130, malhadeira de 45 a 60, espinhel, canição e arpão, zagaia
					Utensílios proibidos:
					Arrastão, timbó, leite de assacu
					Cota – não estabelecida
					Obs. 2 bandas de tramalha por morador e 3 malhadeiras por morador
					Punição – um mês sem pescar no lago da broca
Aruanã	Fora do defeso	3 bandas de malhadeira por morador (55 a 60)		25 kg por morador semana	Quelônios
Pirarucu	Sob manejo			Cota para o grupo	Cota – 5 para cada manejador por ano (Ipixuna e Caua); 2 para quem não é manejador (Ipixuna e Caua)

Tabela 32. Regras das atividades de pesca comunidades Nossa Senhora do Livramento (Uixi), Divino Espírito Santo (Pinheiros) (Setor 2).

Espécie	Período	Material permitido	Material proibido	Cota	Regras gerais
Sardinha	Fora do defeso	Rede, malhadeira 30	Batção	Não definido	
Peixe gordo	15/02 a 30/08 (Para a Comunidade Pinheiros)	Rede, malhadeira 40 e 45	Batção	Até 35 toneladas por barco da frota pesqueira	Local: Do Igarapé Sucuriju até a boca do Igarapé* do Evaristo
				2 barcos no máximo	
	15/02 a 30/07 (Para a Comunidade de Uixi)			500 kg por família de pescador artesanal	No período do manejo (contagem e pesca) fica proibida a pesca comercial na cabeceira (da base do Sucuriju pra cima)
					Nesse período, a pesca comercial irá acontecer na área de subsistência (broca): do Igarapé do Ajará ao Sucuriju na margem esquerda; do Igarapé do Jabuti a Ilha da Glória na margem direita.
				Em Pinheiro do Igarapé do Ajará ao Evaristo na margem esquerda, do Igarapé do Jabuti até a boca do Bacuri na margem direita, fora a Terra Indígena.	
				Pesca no Sucuriju prá cima: a pesca vai ocorrer de 8 em 8 dias por pescador de 01/03 a 30/08 com malhadeira de 45 a 60 mm	
				Proibida a frota pesqueira de fora sem autorização das comunidades.	

Plano de Gestão da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu Purus

					Pescadores de outras comunidades devem ter autorização para pescar no lago do Ayapuá
					Sobre os compradores de peixe: Todos devem se cadastrar no órgão gestor
					Todos os barcos recreio devem parar na comunidade
					No descumprimento da regra, o comprador ficará suspenso por um ano sem comprar peixes no Ayapuá.
					O material permitido para o pirarucu será a malhadeira de 140 a 170 mm e arpão

Tabela 33. Regras das atividades de pesca comunidades S. João Batista (Ponta do Vento) e S. Francisco do Bacuri (Setor 2).

Espécie	Período	Material permitido	Material proibido	Cota	Regras gerais
Tambaqui	Caixinha – o ano todo	Rede preta com escolhadeira, malhadeira (45 a 130 mm), zagaia, linha de mão, caniço, espinhel, tarrafa, flecha, arpão	Bomba	Frota pesqueira da comunidade – 35 toneladas	Fica proibida a frota pesqueira de fora da comunidade
Aruanã	Frota pesqueira da comunidade – fevereiro a junho		Timbó (leite de assacu)	Caixinha 4 freezers por pescador por semana	Proibido pescador de outras comunidades sem permissão
Cará			Arrastão		Permitida a entrada de comprador de fora
Tucunaré					Toda pesca de rede deverá utilizar escolhadeira conforme cada espécie.
Jaraqui					

Tabela 34. Regras das atividades de pesca comunidades Santa Luzia (Arapapá) e Arpaúba (Hilário) - Pesca comercial (Setor 2).

Espécie	Período	Material permitido	Material proibido	Cota	Regras gerais
Aruanã	Fora do defeso	malhadeira de 35 a 60 mm, Malhadeira 120, espinhéu pra tambaqui, caniço, flecha, zagaia	Arrastão	3 caixas por semana / família	Pescadores permitidos: só os da comunidade
Cará	O ano todo		Timbó		
Tambaqui	Fora do defeso		Bomba		
Tucunaré	O ano todo				
Pirarucu	Sob manejo				

Tabela 35. Regras das atividades de pesca comunidades Santa Luzia (Arapapá) e Arpaúba (Hilario) - Pesca de subsistência (prá broca) (Setor 2)

Espécie	Período	Material permitido	Material proibido	Cota	Regras gerais
Piranha	O ano todo	Flexa	Arrastão	Arapapá – 3 caixas	Pescadores da comunidade
		Zagaia	Timbó	Arpaúba – 2 caixas	Pescadores de outras comunidades sob permissão
		Malhadeira	Bomba		
		Arpão			
		Currico			

Tabela 36. Regras das atividades de pesca comunidades S. João Batista (Uauaçu) e S. Francisco (Fortaleza) (Setor 2).

Espécie	Período	Material permitido	Material proibido	Cota	Regras gerais
Mapará	10/08 a 10/10	Malhadeira	Timbó	Não definida	Somente pescadores comunitários podem pescar o mapará
Cará	Ano todo	Rede preta	Bomba		
Tucunaré	Ano todo	Malhadeira 45, 50, 150	Veneno		Limite de pesca de mapará por barco: 4 barcos, como limite de tonelagem até 35 toneladas
Aruanã	Fora do defeso	Malhão de 04 até 48	Arrastadeira		
Traíra	Ano todo				Quantidade da frota: 2 barcos por dono (para o jaraqui)
Pacu	Fora do defeso				
Pescada	Ano todo				A frota pesqueira vai atuar de 20/01 a 20/05 sendo permitida a pesca do jaraqui, curimatã
Jaraqui	20/01 a 20/05				
Curimatã	Ano todo				A frota será permitida desde que beneficie as comunidades em acordos com as comunidades posteriores a este Plano de Gestão
Cuiu	Ano todo				
Peixe liso	Fora do defeso				Toda pesca de rede deverá utilizar escolhedeira conforme cada espécie.
Tambaqui	Fora do defeso				
Matrinchã	Fora do defeso				
Sardinhão	Ano todo				
Pirarucu	Sob manejo				

Plano de Gestão da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu Purus

Acará disco		Rede preta de 08mm	Rede malhadeira superior a 08 e com uso de nó		<p>Será permitida apenas por pescadores que integrem o Grupo de Pesca do acará disco.</p> <p>A pesca só poderá ser realizada por pescadores mobilizados em grupos, e não de forma individual.</p>
-------------	--	--------------------	---	--	---

Tabela 37. Regras das atividades de pesca comunidades Monte das Oliveiras, Nova Esperança I (Mari I), Nova Esperança II (Mari II), Santa Luzia (Boca do Jari), Santo Antônio (Do Severino) e Monte Sinai (Igarapé do Sangue) (Setor 3).

Espécie	Período	Material permitido	Material proibido	Cota	Regras gerais
Tambaqui	Fora do defeso	Malhadeira 120	Malhadeira inferior à 120	Não definida	Pesca da Frota no lago de Jari:
					Fica estabelecido que a pesca realizada pela Frota pesqueira deverá ser regulamentada até final de 2019 e que fique algum benefício econômico para as comunidades, conforme o regulamento.
					As regras deverão entrar em vigência a partir de janeiro de 2020. Dentro das regras deverá ser incluído o regulamento para o repasse de apoio financeiro às comunidades.
					Toda pesca de rede deverá utilizar escolhadeira conforme cada espécie.
Tucunaré	Ano todo	Malhadeira 50	Malhadeira inferior à 50	Não definida	É expressamente proibido o uso de corão de qualquer natureza e fica permitido o uso de malhão com malha igual ou superior a 120mm, sendo o uso somente no momento da pesca.
Cará	Ano todo	Malhadeira 50	Malhadeira inferior à 50		
Fera	Fora do defeso	Malhadeira 80	Malhadeira inferior		

Plano de Gestão da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu Purus

			à 80		
Pescada	Ano todo	Malhadeira 50	Malhadeira inferior à 50		
Aruanã	Fora do defeso	Malhadeira 55	Malhadeira inferior à 55		
Pacu	Fora do defeso	Malhadeira 60	Malhadeira inferior à 60		
Sardinha	Fora do defeso	Malhadeira 35	Mallha inferior a 35		
Mapará	Fora do defeso	Malhadeira 45	Malhadeira inferior a 45		
Traira	Ano todo	Malhadeira 40	Malhadeira inferior a 40		
Piranha	Ano todo	Malhadeira 50	Malhadeira inferior a 50		
Apapá	Ano todo	Malhadeira 60	Malhadeira inferior a 60		
Acara Disco	01 de setembro a 01 de dezembro	Rede com malha inferior a 10 e sem nó			
Pirarucu	Sob Manejo	Legislação	Legislação		
Pirapitinga	Fora do defeso	Malhadeira 100	Malhadeira inferior a 120		
Jaraqui	01 de janeiro a 31 de maio	Rede preta/ escolhadeira 45	Malhadeira inferior a 45		A pesca do acará disco só poderá ser realizada por pescadores mobilizados em grupos, e não de forma individual.
Jaraqui	Fora do defeso	Rede preta Escolhadeira 40			
14.2. Regras gerais de utilização da RDS Piagaçu-Purus					
14.2.1. Regras quanto aos recursos não madeireiros e madeireiros:					
Matrinxã	Fora do defeso	Rede preta	Malhadeira inferior		

1 – O uso dos recursos naturais oriundos da reserva só poderá ser executado por residentes na reserva e de seu entorno respeitando as normas e regras estabelecidas neste Plano, exceto para as áreas tituladas que respeitarão a legislação existente;

2 – Para a comercialização de qualquer produto extrativista, é recomendável a realização de um estudo prévio e à avaliação da cadeia produtiva que confira a

Plano de Gestão da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu Purus

		Malhadeira de 50	a 50		
		Escolhedeira 45			
Jenoveva	Fora do defeso	Rede preta	Malhadeira inferior		
		Escolhedeira 40	a 40		

Tabela 38. - Regras das atividades de pesca comunidades Nossa senhora de Nazaré (Vila do Arumã), São Lazaro (Mamede), Santa Rita (Arumã) e São Pedro (Setor 3).

Espécie	Período	Material permitido	Material proibido	Cota	Regras gerais
Tambaqui	01 de abril a 30 de setembro	Malhadeira 120, espinhel nº 03	inferior a 120	Não definido	Respeitar a legislação
					Respeitar o defeso
					É permitida a frota pesqueira comunitária no lago do Arumã
					Fica proibida a pesca pela frota pesqueira a 400 metros da montante e a jusante (cima e baixo) da boca do lago do Jacaré.
					Permitida pesca comercial com rede por moradores dos lagos Arumã, Jari, respeitando a área de uso comunitária de cada um
					Somente comunitários podem pescar no lago do Arumã
Pacú	Fora do defeso	malhadeira 65 e 70, caniço	inferior a 65		
Tucunaré	Ano todo	malhadeira 50 e Caniço	Inferior a 50		
Sulamba	Fora do defeso	malhadeira 60	Inferior a 55		
Jaraqui	Ano todo	malhadeira Nº 45, e escolhedeira	Inferior a 45		Fica proibido uso do corão em toda a unidade
Cará	Ano todo	malhadeira 50	Inferior a 50		

Plano de Gestão da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu Purus

Sardinha	Fora do defeso	malhadeira 35 caniço e rede preta	Inferior a 35		Toda pesca de rede deverá utilizar escolhedeira conforme cada espécie.
Pescada	Ano todo	malhadeira 55	Inferior a 50		
Matrixã	Fora do defeso	malhadeira 50	Inferior a 50		Fica permitido o uso do malhão com malha igual ou superior a 120 mm apenas no momento da pesca.
Fera	Fora do defeso	Malhadeira 80 e espinhel	Inferior a 80		
Aracú	Ano todo	Rede preta	Escolhedeira 40		É obrigatório o respeito ao zoneamento das áreas de cada grupo de comunidade.
Pirapitinga	Fora do defeso	malhadeira 90	Inferior a 90		
Curimatá	Fora do defeso	malhadeira 50, rede preta	Inferior a 50		Fica proibida a pesca de caminho
Piranha	Ano todo	Malhadeira 50, caniço	Inferior a 50		
Cuiú	Ano todo	Malhadeira 90	Inferior a 90		Punições
Mapará	Fora do defeso	Malhadeira 45	Inferior a 45		O não cumprimento das regras por parte dos comunitários acarretará:
Bodó	Ano todo	Malhadeira 50	Inferior a 50		
Branquinha	Ano todo	Malhadeira 35	Inferior a 35		Advertência por escrito
Sardinha	Fora do defeso	Malhadeira 30	Inferior a 30		
Traira	Ano todo	Malhadeira 50	Inferior a 50		Aprensão do material e entrega aos órgãos competentes
Charuto	Ano todo	Rede preta			
Pacú galo	Ano todo	Malhadeira 60	Inferior a 60	Pagamento com serviços comunitários	

Tabela 39. Regras das atividades de pesca comunidades São Jose da Praia Grande (Praia Grande), Nova Morada (Caió) e Piraiuara - Pesca Comercial (Setor 3).

Espécie	Período	Material permitido	Material proibido	Cota	Regras gerais
Tucunaré	Ano todo	Malhadeira 55	Inferior a 50 Explosivo	Não definido	Respeitar a legislação vigente:
					Tamanho mínimo de captura
					Período de defeso
					Utensílios de pesca
					Fica proibido cortar o capim para pescar
					Fica proibido o uso de canoa de mais de 6 metros
					Fica proibida a pesca por pessoas de fora da Unidade
					É obrigatório respeitar o zoneamento das comunidades
					Fica definida a formação de um grupo de monitoramento e vigilância com um representante por comunidade sendo que suas regras de atuação serão definidas pelas comunidades
Tambaqui	Fora do defeso	Malhadeira 120	Inferior a 120 Timbó	Não definido	
Pescada	Ano todo	Malhadeira 50	Inferior a 40 Batição		
Pacú	Fora do defeso	Malhadeira 70	Inferior a 70 Corte de capim		
Jaraqui	Ano todo	Malhadeira 45	Inferior 45		
Fera	Fora do defeso	Malhadeira 80	Inferior a 80		
Sardinha	Fora do defeso	Malhadeira 30	Inferior a 30		
Cará	Ano todo	Malhadeira 45	Inferior a 45		

Plano de Gestão da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu Purus

Aruanã	Fora do defeso	Malhadeira 60	Inferior a 60		
--------	----------------	---------------	---------------	--	--

Tabela 40. Regras das atividades de pesca comunidades São Jose da Praia Grande (Praia Grande), Nova Morada (Caió) e Piraiuara – Pesca e subsistência (setor 3).

Espécie	Período	Material permitido	Material proibido	Cota	Regras gerais
Aruana	Fora do defeso	Malhadeira 60	Inferior a 60	5 kg por dia/por família	Não definido
Tucunaré		Malhadeira 55	Inferior a 55	10 kg por dia / por família	
Tambaqui	Fora do defeso	Malhadeira 120	Inferior a 120	10 kg por dia/ por família	
Pescada		Malhadeira 50	Inferior a 50	5 kg por dia/por família	
Pacú	Fora do defeso	Malhadeira 70	Inferior a 70	7 kg por dia/por família	
Jaraqui		Malhadeira 45	Inferior a 45	7 kg por dia/ por família	
Fera	Fora do defeso	Malhadeira 80	Inferior a 80	5 kg por dia/ por família.	
Sardinha	Fora do defeso	Malhadeira 35	Inferior a 35	5 kg por dia/ por família	
Cará		Malhadeira 45	Inferior a 45	5 kg por dia/ por família	

Tabela 41. Regras das atividades de pesca comunidades Tuié, São Raimundo Aimim, Linda Conceição e Santa Maria (Setor 4).

Espécie	Período	Material permitido	Material proibido	Cota	Regras gerais
Jaraqui	Ano todo	Malhadeira 45 Rede preta	Inferior a 45 bomba e timbó	2 freezers por família	Respeitar a área zoneada para a pesca comercial e preservação
Pacu	Fora do defeso	Malhadeira 60 a 70, anzol 65	Inferior a 60, bomba e timbó	2 freezers por família	Toda pesca de rede deverá utilizar escolhedeira conforme cada espécie.
Sardinha	Fora do defeso	Malhadeira 30 a 35	Inferior a 30, bomba e timbó	2 freezers por família	
Aruanã	Fora do defeso	Malhadeira 60	Inferior 60, bomba e timbó	2 freezers por família	
Surubim	Fora do defeso	Malhadeira 80 e anzol	Inferior a 80 bomba e timbó	2 freezers por família	
Matrinxã	Fora do defeso	Malhadeira 50	Inferior a 50 bomba e timbó	2 freezers por família	
Cará	Não definido	Malhadeira 45	Inferior a 45 bomba e timbó	2 freezers por família	
Tucunaré	Não definido	Malhadeira 50	Inferior a 50 bomba e timbó	2 freezers por família	
Pirarara	Não definido	Malhadeira 100 e anzol	Inferior a 100, bomba e timbó	2 freezers por família	
Jau	Não definido	Malhadeira 100 e anzol	Inferior a 100, bomba e timbó	2 freezers por família	
Tambaqui	Fora do defeso	Malhadeira 120 e anzol	Inferior a 120, bomba e timbó	2 freezers por família	
Traira	Não definido	Malhadeira 45	Inferior a 45, bomba e timbó	2 freezers por família	
Branquinha	Não definido	Malhadeira 35	Inferior a 35, bomba e timbó	2 freezers por família	
Cascuda	Não definido	Malhadeira 35	Inferior a 35, bomba	2 freezers por família	

Plano de Gestão da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu Purus

			e timbó	
Cabeça lisa	Não definido	Malhadeira 40	Inferior a 40, bomba e timbó	2 freezers por família
Mapará	Fora do defeso	Malhadeira 45	Inferior a 45, bomba e timbó	2 freezers por família
Sardinhão	Não definido	Malhadeira 60	Inferior a 60, bomba e timbó	2 freezers por família
Muela	Não definido	Malhadeira Não definido 60 e anzol	Inferior a 60, bomba e timbó	2 freezers por família
Mandubé	Não definido	Malhadeira 60 e anzol	Inferior a 60, bomba e timbó	2 freezers por família
Pescada	Não definido	Malhadeira 60 e anzol	Inferior a 60, bomba e timbó	2 freezers por família
Caparari	Fora do defeso	Malhadeira 80	Inferior a 80, bomba e timbó	2 freezers por família
Dourado	Não definido	Malhadeira 80	Inferior a 80, bomba e timbó	2 freezers por família
Filhote	Não definido	Malhadeira 80	Inferior a 80, bomba e timbó	2 freezers por família

Tabela 42. Regras das atividades de pesca comunidades Aldeia São Raimundo, N.Sra. do Carmo, São Francisco dos Mura – Pesca comercial (Setor 4).

Espécie	Período	Material permitido	Material proibido	Cota	Regras gerais
Piranha	Não definido	Malhadeira 60	Inferior a 60	2 freezers por semana	BROCA: definir a cota internamente.
Tambaqui	Fora do defeso	Malhadeira 120	Inferior a 120	2 freezers por semana freezers por semana	
Pacu	Fora do defeso	Malhadeira 70	Inferior a 70	2 freezers por semana	
Pirarucu	Manejo			Manejo	Nos lagos de comercialização fica decidido que para atender a cota dos pescadores intercale uma semana sim e outra não.
Sardinha	Fora do defeso	Caniço		2 freezers por semana	
Jaraqui	Não definido	Malhadeira 45	Inferior a 45	2 freezers por semana	Fica proibido a entrada de pescadores fora da comunidade/aldeias, nos lagos de comercialização.
Tucunaré	Não definido	Malhadeira 55	Inferior a 55	2 freezers por semana	
Aruanã	Fora do defeso	Malhadeira 60	Inferior a 60	2 freezers por semana	Fica determinado que a autorização para pescadores de fora, pescarem nos lagos de subsistência, só será concedida mediante autorização da comunidade/aldeias.
Caraçu	Janeiro dezembro ^a	Malhadeira 45	Inferior a 45	2 freezers por semana	
Fera	Fora do defeso	Malhadeira de 80	Inferior a 80	2 freezers por semana	Punição para quem descumprir:
Matrinxã	Fora do defeso	Malhadeira 50	Inferior a 50	2 freezers por semana	As regras determinam como punição constatação da ilicitude
Curimatã	Não definido	Malhadeira 50	Inferior a 50	2 freezers por semana	Na primeira vez uma advertência verbal pelas lideranças.

Plano de Gestão da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu Purus

Pescada	Não definido	Malhadeira 60	Inferior a 60	2 freezers por semana	Na segunda vez o material pescado será distribuído para os comunitários/indígenas locais.
Traíra	Não definido	Malhadeira 60	Inferior a 60	2 freezers por semana	Na terceira será proibido de pescar por 90 dias.
Tamuatá	Não definido	Malhadeira 35	Inferior a 35	2 freezers por semana	
Pirapitinga	Fora do defeso	Malhadeira 80	Inferior a 80	2 freezers por semana	
Bodó	Não definido	Malhadeira 55	Inferior a 55	2 freezers por semana	

Tabela 43. Regras das atividades de pesca comunidades Novo Supiá, Santana do Supiá (Supiá), Redenção, Vista do Supiá (Supiazinho) (setor 5).

Espécie	Período	Material permitido	Material proibido	Cota	Regras gerais
Surubim	Fora do defeso	malhadeira 90 anzol	Malhadeira inferior à 90	Subsistência 01 freezer por família, por semana	Comercial: É proibido a pesca de caminho na área zoneada da pesca. É proibido a navegação de ronda no período de maio à agosto nos lagos de preservação.
Carapari	Fora do defeso	malhadeira 90 anzol	Malhadeira inferior à 90	Comercial	Broca: É proibido o <i>batição</i> .
Tucunaré	Não definido	Malhadeira 55	Malhadeira inferior à 55	1 cx de 170 litros por semana por família	Punição:
Aruanã	Fora do defeso	Malhadeira 60	Malhadeira inferior à 60		O pescador que não cumprir as regras será penalizado com a distribuição do pescado entre a comunidade. Além disso passará pelas seguintes punições: Suspensão por 3 meses.
Jaraqui	Não definido	Malhadeira 45	Malhadeira inferior à 45		Reincidente, suspensão por 6 meses.
Pacú	Fora do defeso	Malhadeira 70	Malhadeira inferior à 70		Obs: os pescadores que participam do manejo setor SUPIÁ/REDENÇÃO tem que obedecer as regras do manejo do setor.
Sardinha	Fora do defeso	Malhadeira 30	Malhadeira inferior à 30		Quem não cumprir as regras ficará fora do manejo.
Pescada	Não definido	Malhadeira 70	Malhadeira inferior à 70		Toda pesca de rede deverá utilizar escolhedeira conforme cada espécie.
Pirarará	Não definido	Malhadeira 120 anzol	Malhadeira inferior à 120		
Jaú	Não definido	Malhadeira 120 anzol	Malhadeira inferior à 120		

Plano de Gestão da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu Purus

Tambaqui	Fora do defeso	Malhadeira 120	Malhadeira inferior à 120
Pirarucu	Sob manejo		
Mapará	Fora do defeso	Malhadeira 50	Malhadeira inferior à 50
Sardinhão	Não definido	Malhadeira 70	Malhadeira inferior à 70
Cará	Não definido	Malhadeira 45	Malhadeira inferior à 45
Bodó	Não definido	Malhadeira 50	Malhadeira inferior à 50
Traira	Não definido	Malhadeira 50	Malhadeira inferior à 50
Curimatá	Não definido	Malhadeira 55	Malhadeira inferior à 55
Matrixã	Fora do defeso	Malhadeira 55	Malhadeira inferior à 55
Piranha	Não definido	Caniço	
Cuiú	Não definido	Malhadeira 70	Malhadeira inferior à 70
Filhote	Não definido	Malhadeira 80	Malhadeira inferior à 80
Dourado	Não definido	Malhadeira 80	Malhadeira inferior à 80
Branquinha	Não definido	Malhadeira 40	Malhadeira inferior à 40
Aracú	Não definido	Malhadeira 35	Malhadeira inferior à 35
Cascuda	Não definido	Malhadeira 35	Malhadeira inferior à 35

Plano de Gestão da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu Purus

Pirapitinga	Fora do defeso	Malhadeira 80	Malhadeira inferior à 80		
-------------	----------------	---------------	--------------------------	--	--

Tabela 44. Regras das atividades de pesca comunidades São Francisco, São João e Guajaratuba – Pesca comercial e subsistência (prá broca) (setor 5).

Espécie	Período	Material permitido	Material proibido	Cota no período de pesca	Regras gerais
Jaraqui	Não definido	Malhadeira 45 a 50, Rede preta com escolhedeira	Malhadeira inferior à 50 Timbó	800 kg por semana	Toda pesca de rede deverá utilizar escolhedeira conforme cada espécie.
Tucunaré	Não definido	Malhadeira 55 a 60 e anzol	Malhadeira inferior à 60 e leite de açacú	200 kg por semana / família	Não pescar nos lagos de preservação
Aruanã	Fora do defeso	Malhadeira 55	Malhadeira inferior à 55 e bomba	300 kg por semana / família	Respeitar o zoneamento
Sardinha	Fora do defeso	Malhadeira 30	Malhadeira inferior à 30	100 kg por semana / família	Respeitar o período de defeso
Pacú	Fora do defeso	Malhadeira 65 a 70	Malhadeira inferior à 65	800 kg por semana / família	Não tapar o canal com rede
Aracú	Não definido	Malhadeira 40		50 kg por semana / família	
Curimatá	Não definido	Malhadeira 50 a 55		50 kg por semana / família	
Cara açú	Não definido	Malhadeira 45 a 50		200 kg por semana	
Surubim	Fora do defeso	Malhadeira 80 e anzol		200 kg por semana	
Tambaqui	Fora do defeso	Malhadeira 120 e anzol		100 kg por semana	
Pirarucú	Sob manejo				
Pescada	Não definido	Malhadeira 60 a 65		200 kg por semana	
Pirarara	Não definido	Anzol		200 kg por semana	
Jaú	Não definido	Malhadeira 120		200 kg por semana	
Filhote	Não definido	Malhadeira 80		100 kg por semana	

Plano de Gestão da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu Purus

Dourada	Não definido	Malhadeira 80		50 kg por semana	
Bodó	Não definido	Malhadeira 50 a 60		50 kg por semana	
Arraia	Não definido	Anzol		300 kg por semana	
Bocudo	Não definido	Malhadeira 50		50 kg por semana	
Trairá	Não definido	Malhadeira 45		20 kg por semana	
Cuiú	Não definido	Malhadeira 55 a 60		30 kg por semana	

Tabela 45. Regras das atividades de pesca comunidades Beabá de Cima, Beabá de Baixo e Campina – Pesca comercial subsistência (prá broca) (setor 5).

Espécie	Período	Material permitido	Material proibido	Cota	Regras gerais
Jaraqui	Não definido	Malhadeira 45	Malhadeira inferior à 45, e bomba timbó	5 freezers por semana	Fica proibido <i>batição</i> , timbó, bomba e veneno.
Pacú	Fora do defeso	Malhadeira 65	Malhadeira inferior à 65, e bomba timbó	3 ton por barco para pesca.	Fica proibido andar de rabeta em lagos e igapó Ficar proibido andar na área de preservação de rabeta
Tucunaré	Não definido	Malhadeira 50 A 70 e currico	Malhadeira inferior à 70, malhadeira inferior a 50 e bomba timbó	Cota para cumprir fica de acordo com o barco.	Fica proibido fechar os cursos d'água ,(rios, lagos e igarapés) Proibido jogar malhadeira no rio e igapó
Sardinha	Fora do defeso	Malhadeira 30	malhadeira inferior à 30, bomba timbó		Fica proibido tirar peixe da malhadeira e jogar na água
Fera	Fora do defeso	Malhadeira 80 e anzol	Malhadeira inferior à 80, bomba e timbó		
Matrixã	Fora do defeso	Malhadeira 45 Rede preta 45	Malhadeira inferior à 45, bomba e timbó		Punições: Quem jogar timbó, veneno, ficar 1 ano sem pescar
Curimatã	Fora do defeso	Malhadeira 45 Rede preta 45	Malhadeira inferior à 65, bomba, timbó		Quem for pego fazendo <i>batição</i> , ficar 3 meses sem pescar Área preservada, perde os utensílios.
Cará	01 de outubro a 31 de dez	Malhadeira 45 Zangaia	Malhadeira inferior à 45, bomba e timbó		Regras gerais, 1 mês de serviço comunitário.
Mapará	Fora do defeso	Malhadeira 45	Malhadeira inferior		OBS: só será permitido a pesca de frota

Plano de Gestão da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu Purus

			à 45, rede preta inferior a 45, bomba e timbó		na área de uso das comunidades BEABÁ, conforme o entendimento entre partes.
Traira	Não definido	Malhadeira 50	Malhadeira inferior à 50, bomba e timbó		Toda pesca de rede deverá utilizar escolhedeira conforme cada espécie.
Aruanã	Fora do defeso	Malhadeira 55	Malhadeira inferior à 55, bomba e timbó		
Piranha	Não definido	Malhadeira 50	Malhadeira inferior à 50, bomba e timbó		
Apapá	Não definido	Malhadeira 60	Malhadeira inferior à 60, bomba e timbó		
Tambaqui	Fora do defeso	Malhadeira 120	Malhadeira inferior à 120, bomba e timbó		
Pescada	Não definido	Malhadeira 55	Malhadeira inferior à 55 bomba e timbó		
Pirapitinga	Fora do defeso	Malhadeira 80			
Branquinha	Não definido	Malhadeira 30	Malhadeira inferior à 30, bomba e timbó		
Cuiú	Não definido	Malhadeira 55	Malhadeira inferior à 55, bomba e timbó		
Pirarucu	Sob Manejo				
Aracú	Não definido	Malhadeira 35	Malhadeira inferior à 35, bomba e timbó		

Plano de Gestão da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu Purus

Charuto	Não definido	Malhadeira 35	Malhadeira inferior à 35, bomba e timbó		
Surubim	Fora do defeso	Malhadeira 80	Malhadeira inferior à 80, bomba e timbó		
Caparari	Fora do defeso	Malhadeira 80	Malhadeira inferior à 80, bomba e timbó		
Mandubé	Não definido	Malhadeira 45	Malhadeira inferior à 45, bomba e timbó		

Pirapitinga	Fora do defeso	Malhadeira 100	Malhadeira inferior a 120
Jaraqui	01 de janeiro a 31 de maio	Rede preta/ escolhadeira 45	Malhadeira inferior a 120
Jaraqui	14.2. Regras gerais de utilização da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu-Purus	Rede preta	Malhadeira inferior a 120
	Fora do defeso	Escolhadeira 40	
	14.2.1. Regras quanto aos recursos não madeireiros e madeireiros:		
Matrinxã	Fora do defeso	Rede preta	Malhadeira inferior a 120

1 – O uso dos recursos naturais oriundos da reserva só poderá ser executado por residentes na reserva e de seu entorno respeitando as normas e regras estabelecidas neste Plano, exceto para as áreas tituladas que respeitarão a legislação existente;

2 – Para a comercialização de qualquer produto extrativista, é recomendável a realização de um estudo prévio e à avaliação da cadeia produtiva que confira a sustentabilidade desta atividade. Esta deverá ser realizada por meio de Cooperativas ou Associações de Moradores e deverá ser acompanhada pelo órgão gestor e pelo Conselho Deliberativo da Reserva;

3 – A intervenção sobre os recursos da floresta deverá respeitar as áreas que serão estabelecidas no zoneamento terrestre sendo proibida sua intervenção nas zonas de proteção integral;

4 – A coleta de castanha poderá ser realizada pelos moradores da reserva nas áreas de uso comum do setor e nos castanhais familiares, respeitando-se os limites de costume das comunidades tradicionais bem como das propriedades cujos proprietários comprovarem a titularidade;

5 - Todos os castanheiros devem se utilizar das boas práticas da castanha visando uma melhor comercialização;

6 – A gestão da unidade e parceiros deverão oferecer cursos de boas práticas;

7 – Recomenda-se a todos os castanheiros fazer a limpeza do castanhal;

8 – Não é permitido entrar no castanhal sem a permissão do colocado, nos locais onde estejam definidas as regras de uso;

9 – Proibida a retirada de castanha loteada, sendo ao infrator aplicado a punição de pagamento de penalidade para a associação local;

10 – No caso da comunidade ou localidade não possuírem associação organizada, a penalidade será paga a AMEPP que a repassará ao prejudicado;

11 – O valor da multa será de 200 reais por hecto ou, no caso para o dono da castanha roubada, em caso de reincidência, mais mil reais e o infrator ficará um ano longe do manejo;

12 – Não é permitido fazer roçado próximo aos castanhais numa distância mínima de 30 metros;

13 – Todos os castanheiros devem respeitar o acordo da castanha estipulado em sua comunidade;

14 - Somente é permitida a colheita do açaí quando este estiver maduro;

15 - Fica permitido o uso sustentável da fibra da munguba para artesanato

16 - Fica permitida a extração de babaçu, muru-muru para fins comerciais

17 – É recomendável o uso de boas práticas para a coleta dos produtos de palmeiras;

- 18 – A extração de resinas e esxudados deverá ser incentivada, seguindo recomendações vigentes em leis e com o incentivo ao replantio de plantas visando a perpetuação da mesma;
- 19 – É recomendável o plantio do açazeiro;
- 20 – É permitido o aproveitamento da semente de andiroba já caídas;
- 21 – O óleo de andiroba, para fins comerciais, não poderá ser adulterado por meio de misturas com outras substâncias;
- 22 – É recomendada as boas práticas para o beneficiamento da andiroba;
- 23 – A extração do óleo de copaíba só poderá ser feita utilizando-se o kit de extração (trado, mangueira e carote), sendo recriminado o corte profundo através de terçado e machado;
- 24 – É recomendada a capacitação em boas práticas para extração do óleo de copaíba;
- 25 – Somente os comunitários capacitados poderão extrair o óleo para a comercialização;
- 26 – É proibido misturar óleos de copaíba de espécies diferentes e com outras substâncias;
- 27 – É proibido derrubar árvores para a retira de cipós;
- 28 – É recomendável fazer a capacitação de boas práticas para a extração do cipó;
- 29 – Fica proibida a derrubada de seringueira, castanheira, mogno, copaíba, andiroba e qualquer tipo de palmeiras;
- 30 – É proibido a extração de madeira na reserva por pessoas não moradoras da comunidade ou de seu entorno;
- 31 – Fica proibido a extração de madeira por pessoas não moradoras da reserva ou de seu entorno em qualquer situação ou circunstância;
- 32 – Os moradores de uma comunidade só poderão retirar madeira na área de uso de comunidades vizinhas somente com a autorização explícita da associação da comunidade vizinha, de seu presidente e de seus AAV;
- 33 – A extração para qualquer tipo de comercialização de madeiras somente será permitida por meio de um Plano de Manejo Florestal licenciado pelo órgão ambiental do estado (IPAAM);
- 34 – O consumo de madeira para subsistência dos comunitários e moradores do entorno poderá ser feito sem a exigência de um Plano de Manejo Florestal, respeitando apenas as regras de uso de cada comunidade;
- 35 – A retirada de madeira para o auto abastecimento (construção e/ou reforma de casa própria, construção e/ou reforma de canoa ou barco para uso próprio, construção de benfeitorias de uso comunitário) é permitida e deverá ser comunicada e informando a quantia ao presidente da comunidade e os agentes ambientais;
- 36 – A construção de barco com madeira para autoabastecimento, é limitado pela Instrução Normativa sobre autoabastecimento limitando-os em até 12 metros;
- 37 – Todos os produtos disponíveis nas comunidades e o transporte de madeira para construção e reforma será livre na RDS-PP e entorno.

38 – Para participar do Plano de Manejo Florestal Comunitário, o interessado deverá estar cadastrado na associação da comunidade, participar das reuniões e estar em dia com os pagamentos das mensalidades;

39 – Os moradores da reserva ou de seu entorno, interessados no Plano de Manejo Florestal Comunitário, deverão ser capacitados para a atividade;

40 – Para as árvores caídas pela ação do vento ou morte natural por velhice, o seu aproveitamento para fins comerciais só poderá ser realizado pelas comunidades por meio de apresentação de um projeto comunitário e com o aval do órgão licenciador;

41 - Será penalizado o morador que não cumprir as regras do Plano de Manejo Florestal Comunitário. Haverá advertência na primeira vez, suspensão de seis meses da atividade na segunda vez e exclusão do grupo na terceira vez;

42 - A exploração de mel de abelha para fins comerciais deverá ser feita por meio de cultivo (meliponicultura) sendo preservadas as colméias naturais. Para a criação comercial legalizada é necessária a retirada da colméia da mata mediante o uso de caixas iscas, previsto na legislação CONAMA nº 346, publicada em 17 de agosto de 2004 no Diário Oficial da União, sobre criação de animais silvestres;

43 - A extração para uso tradicional poderá ser feita buscando-se colmeias naturais sem, entretanto, envolver a derrubada de árvores;

44 - O treinamento para a prática da meliponicultura deverá ser orientado por órgão parceiros que detêm o conhecimento da técnica;

45 – Incentiva-se a comercialização do mel por moradores da reserva e de seu entorno, por meio de associações comunitárias ou cooperativas;

46 – O mel de abelha, para fins comerciais não poderá ser misturado com açúcar, água ou outros produtos.

14.2.2. Regras quanto à prática da agricultura:

- 1 - Só serão abertas clareiras para roçados em áreas em que suportem boa produção durante no mínimo dois anos, se possível com orientação técnica antes da abertura;
- 2 - Não se recomenda a derrubada de florestas primárias;
- 3 – Em caso de necessidade de derrubada de mata para criação de roçados, só será permitido a derrubada de 1 quadra por ano durante 20 anos da mata primária, com acompanhamento técnico e monitoramento do órgão gestor;
- 4 – Incentiva-se a derrubada seletiva, poupando espécies de valor para as comunidades; antes da queima incentiva-se a procura de assistência técnica bem como o aproveitamento dos recursos passíveis de utilização, como madeiras, cipós, cascas, etc.
- 5 - O uso do fogo deverá ser feito de forma consciente, sendo o dono do roçado responsável pelo seu controle. Será necessário avisar o vizinho e isolar a área por meio de “aceiro” (isolamento da área);
- 6 - O não cumprimento da regra anterior reverterá em penalização que deverá ser estipulada a critério de cada comunidade;
- 7 - É proibido fazer roçado nas áreas estipuladas para a preservação ou naquelas com grandes potenciais como açazais, potencial madeiro, palhais, castanheiras, seringueiras;
- 8 - Não será permitida a abertura de roçado por pessoas de fora da RDS;
- 9 – O uso de agrotóxico para combate às pragas só poderá ser feito mediante a orientação técnica;
- 10 – O uso de adubo orgânico deverá ser incentivado, sendo entendido adubo orgânico todo aquele que for produzido por animais, tais como cama de galinha e esterco; ou pelos próprios agricultores tais como composto orgânico ou paú,

14.2.3. Regras quanto aos recursos da fauna terrestre:

Segundo a Lei 9605 de 1998, conhecida como “Lei de Crimes Ambientais”, no seu Artigo 37, inciso 1, fica estabelecido que *“não é crime o abate de animal quando realizado em estado de necessidade para saciar a fome do agente ou de sua família”*. O uso da fauna silvestre fica, portanto, respaldado por este artigo.

1 - O manejo da fauna silvestre só poderá ser realizado mediante Plano de Manejo aprovado pelas instituições gestoras e pelo Conselho Deliberativo e em concordância com a legislação ambiental vigente;

2 - É permitida a atividade de caça na área da RDS-PP e entorno somente para fins de subsistência de moradores locais;

3 - É proibida a venda de caça para pessoas não moradoras da RDS-PP e entorno para barcos de pesca, regatões e recreios, bem como para turistas e visitantes;

4 - Não é permitida a atividade de caça como fonte de renda para moradores da reserva;

5 - Não é permitida a atividade de caça para pessoas não moradoras da área da RDS-PP e entorno; se o infrator for pego portando arma, a mesma será retida

6 - É favorável que os moradores de cada comunidade realizem a atividade de caça em suas respectivas áreas, respeitando os zoneamentos e as regras específicas de cada setor e no caso da caça ser realizada em áreas ou em áreas de outras comunidades com permissão dos respectivos presidentes comunitários ou lideranças locais;

7 - É favorável a não utilização de cães para caça, respeitando regras específicas de cada setor;

8 - É expressamente proibido o uso de qualquer tipo de armadilha para a atividade de caça na área da RDS-PP;

9 - É proibido matar animais que não serão utilizados para alimentação (ex. onça, lontra, boto), exceto em casos de perigo, para defesa de pessoas;

10 - É proibido matar aves, principalmente patos e marrecas, na época da reprodução (“choca”), assim como coletar seus ovos e/ou seus filhotes;

11 - É proibido matar filhotes de qualquer espécie de animal;

12 - É proibido matar qualquer espécie de animal em grandes quantidades em cada caçada. Quantidades específicas (cotas) poderão ser discutidas e decididas em regras específicas de cada setor;

13 - Somente para fins de pesquisa será permitida a captura e coleta de espécies incluídas nas listas de espécies ameaçadas do IBAMA e da IUCN, mediante autorização prévia dos órgãos competentes;

14 - É proibida a criação de animais da floresta amarrados ou presos em gaiolas;

15 - É proibido o uso da baladeira (estilingue) para ferir ou matar animais, sendo a responsabilidade dos pais;

16 - O comunitário local terá direito a levar até 3 (três) quilogramas de carne de caça em casos de viagens longas, com a finalidade de consumo ao longo da viagem dentro da UC;

17 - Fica determinado que a pessoa que não respeitar alguma regra, o produto da caça será distribuído para os comunitários locais;

18 - Fica determinado que em caso de desrespeito a alguma regra, o infrator terá sua arma apreendida por 90 (noventa) dias na primeira constatação e por 180 (cento e oitenta) em reincidências e em caso de nova reincidência, a arma será apreendida;

14.2.4. Regras quanto aos recursos da fauna aquática:

- 1 - É proibida a coleta, consumo e comercialização de quelônios na RDS-PP e em seu entorno, durante o período da desova
- 2 - É proibida a coleta de ovos de quelônios nas praias de desova para fins de consumo e comércio ilegal na RDS-PP e em seu entorno;
- 3 - As coletas de quelônios para comercialização serão permitidas apenas com base em um plano de manejo específico baseado em monitoramento e pesquisa e aprovado pelos órgãos competentes;
- 4 - Fica proibida a colocação de malhadeira na boca dos lagos de desova de bichos-de-casco
- 5 - Fica determinado que cada família terá direito a 8 (oito) bichos-de-casco por ano para consumo dentro da UC;
- 6 - O abate de jacaré-açu (*Melanosuchus niger*) e jacaré-tinga (*Caiman crocodilus*), só poderá ser autorizado mediante um Plano de Manejo aprovado pelos órgãos competentes (IBAMA, IPAAM e o órgão Gestor);
- 7 - Na captura de jacaré será permitida a utilização de apetrechos seletivos quanto ao tamanho (arpão, malhadeiras, laços);
- 8 - É proibida a caça de jacarés e botos para servir como isca para pesca de peixes;
- 9 - Fêmeas de jacarés protegendo os ninhos não poderão ser abatidas;
- 10 - Não é permitida a coleta de ovos de jacaré-açu e de jacaré-tinga na área da RDS-PP e entorno, salvo mediante autorização do IBAMA, para fins de pesquisa ou de monitoramento;
- 11 - É proibido o abate de jacaré-tinga com comprimento total inferior a 90 cm e de jacaré-açu inferior a 130 cm, mesmo que para fins de subsistência;
- 12 - As atividades de exploração de peixes ornamentais na área da RDS-PP deverão obedecer a legislação vigente;
- 13 - A exploração de raias poderá ser realizada mediante cumprimento da legislação específica para exploração, obedecendo cotas de abate de seis espécies de raias de água doce (IBAMA, IN 204/2008);
- 14 - A exploração de peixe ornamental sugere-se estudos de viabilidade econômica, ambiental e ecológica das espécies;
- 15 - A comercialização de peixes ornamentais deverá ser feita somente em nível de grupos de manejadores, cooperativa ou associações de forma que garanta a partição justa dos benefícios;
- 16 - A atividade de exploração de peixes ornamentais deverá respeitar as regras de zoneamento e ordenamento específicos para a atividade;
- 17 - É permitida a pesca de “caixinha” para moradores da RDS e entorno, barcos e compradores respeitando as regras de cada setor;
- 18 - É proibida a entrada da frota pesqueira de fora das comunidades nas áreas não zoneadas para a frota, exceto daquelas que possuam acordos com a frota;
- 19 - A regra anterior não se aplica à calha do Purus;

- 20 - Os barcos da frota pesqueira só poderão pescar na área da RDS com autorização da Sema/Demuc os quais deverão estar registrados nas entidades de classe de pescadores ou da frota e cadastrados junto ao órgão gestor;
- 21 - É proibido fechar boca de lago, realizar batção, utilizar arrastão e capa-saco;
- 22 – É proibido fechar boca de lagos, igarapés ou qualquer outros ambientes para a pesca do peixe gordo e pescaria de capa-saco;
- 23 – É proibido a utilização de qualquer tipo de veneno e bomba para matar peixes nos lagos da RDS-PP;
- 24 – É proibido o desperdício de peixes nos lagos e rios da RDS-PP
- 25 – É obrigatório o uso de rede “escolhedeira” de acordo com as espécies para todos os barcos da frota e moradores que atuem na reserva;
- 26 – É proibido matar peixes-boi, jacarés e boto em quaisquer circunstâncias (estes últimos, inclusive para servir de isca para a pesca da piracatinga);
- 27 - A exploração dos recursos pesqueiros será prioritariamente focada no manejo (zoneamento e ordenamento) dos recursos e atividade;
- 28 - Projetos de piscicultura, quer sejam em tanques escavados ou tanques rede e canais de igarapés, só poderão ser realizados em caso de comprovada necessidade, estes somente poderão ser desenvolvidos utilizando-se alevinos e matrizes capturados no próprio local;
- 29 – A prática da piscicultura só poderá ser realizada mediante um estudo técnico que identifique as áreas propícias à sua implementação, considerando a viabilidade técnica e ambiental e mediante a autorização das instituições competentes;
- 30 - É permitida a captura de pirarucu e quelônios para subsistência nas áreas de manejo conforme definido nos regimentos de cada área;
- 31 – A captura para comercialização do pirarucu só será permitida para pescadores moradores das comunidades e entorno mediante autorização e mediante a um Plano de Manejo;
- 32 – É proibido fazer batção;
- 33 – É proibido utilizar qualquer tipo de veneno nos lagos reservados para a pesca de subsistência.
- 34 – É extremamente proibido a pesca comercial em caminhos ou lances em áreas de igapó ou alagáveis utilizando qualquer tipo de malhadeiras, tramalhas, redes, arrastões, corão, malhão; entre outros em toda a extensão da reserva;
- 35 – É extremamente proibido a pesca utilizando “capa-saco” e fechamento de bocas de lagos, paranás e igarapés.
- 36 – É extremamente proibido o uso de corão para a pesca comercial dentro da RDS, ficando permitido somente o uso do malhão com malha igual ou superior a 120mm, sendo permitido o uso somente no momento da pesca;
- 37 – Todos os barcos de pesca da frota, recreios, compradores e dos moradores deverão ser cadastrados junto ao órgão gestor e ao sair da RDS-PP declarar sua produção (pescado transportado) conforme regulamento específico a definir.

14.2.5. Regras quanto à convivência comunitária:

- 1 - A criação de novos assentamentos ou comunidades deverá ser regulamentada pelo órgão gestor em comum acordo com as comunidades vizinhas e a AMEPP;
2. Considera-se comunidade o agrupamento de mais de 8 (oito) famílias que possua centro social, alunos matriculados ou escola, e uma igreja de qualquer denominação;
- 3 - Considera-se localidade o grupo de famílias que não cumpre os requisitos acima;
4. Entende-se por morador, aquela pessoa que mora na comunidade, usufrui de todos os benefícios e não participa de nenhuma atividade comunitária;
- 5 - Entende-se por comunitário aquela pessoa que mora na comunidade e participa de todas as atividades comunitárias
- 6 – A entrada de novos moradores (parente ou não parente) será permitida desde que cumpram as regras da comunidade, sendo exigido atestado de bons antecedentes;
- 7 - Antigo morador que quiser voltar a morar na comunidade, deve ter autorização da mesma para seu retorno;
- 8 – O novo morador terá um tempo (estipulado pela comunidade) de observação sobre sua conduta;
- 9 – Caso não se ajustem as regras, os novos moradores estarão sujeitos a uma advertência dada pelo presidente e conselheiros, com a ciência de todos os moradores;
- 10 – Em caso de reincidência de desobediência às regras, o novo morador será convidado a se retirar dos limites da reserva;
- 11 – Moradores donos de flutuantes, em caso de mudança de endereço, poderão levá-los sem nenhum impedimento;
- 12 – Visitantes (parentes e não parentes) não poderão fazer uso de recursos naturais da reserva para comércio, sendo permitido apenas para subsistência;
- 13 - Turistas, pesquisadores, empresas não-parceiras e igrejas ainda não estabelecidas na Unidade precisam de autorização da comunidade e órgão gestor para visitar a Reserva:
- 14 - Parentes de moradores não precisam de autorização do órgão gestor para vir à Reserva, mas é recomendável que sua visita seja comunicada ao presidente da comunidade;
- 15 – A entrada de visitantes não parentes só pode ocorrer com a autorização do órgão gestor, a qual deverá ser mostrada para o presidente da comunidade e/ou conselheiros;
- 16 - O morador que se ausentar da comunidade por mais de um mês deve avisar por escrito a liderança da comunidade
- 17 – Pesquisadores só poderão desenvolver suas pesquisas mediante autorização do órgão gestor, devendo cumprir as regras da UC com o comprometimento posterior de apresentar obrigatoriamente às comunidades, os resultados, tomar conhecimento e respeitar os regimentos da pesca de cada setor;

- 18 – A licença expedida pelo órgão gestor não exime ao pesquisador a responsabilidade de apresentação de licenças exigidas pelo IBAMA para coleta de material científico, nem a apresentação da avaliação de comitês de ética quando sua pesquisa assim a exigir;
- 19 – O lixo produzido na comunidade deve ser queimado ou enterrado e não jogado nas matas ou rios;
- 20 – Todas as casas precisam ser equipadas com fossa sanitária;
- 21 – Todos os comunitários são responsáveis pela limpeza de áreas de uso em comum;
- 22 – Todos os barcos são responsáveis pelo recolhimento de seu lixo e não deverão deixá-lo na reserva;
- 23 – Os barcos só poderão trafegar em frente as comunidades em velocidade baixa, no meio do canal, de modo a não causar danos aos comunitários;
- 24 - É proibido o uso de casqueta para brincadeira na frente das comunidades, o dono de casqueta que desobedecer a regra pagará multa estipulada por cada comunidade
- 25 – Não será permitida a criação excessiva de animais de grande, médio e pequeno porte em áreas comunitárias;
- 26 – A criação de animais de médio e pequeno porte poderá ser feita desde que em áreas cercadas na propriedade de cada morador;
- 27 -É proibida a captura de animais silvestres para criação como animal de estimação;
- 28 – Animais já domesticados poderão continuar na convivência do morador;
- 29 – A criação de gado bovino será decidida em cada comunidade;
- 30 - A criação de gado bovino será analisada e decidida no Conselho Gestor;
- 31 - É obrigatório a indicação de duas pessoas como responsáveis pelos bens públicos (gerador de luz, telefone comunitário, voadeira comunitária etc.) em cada comunidade;
- 32 – Todos os equipamentos de uso comum devem ser utilizados com zelo e cuidado por todos os moradores e usuários;
- 33 - O morador que estragar qualquer equipamento comunitário fica obrigado a pagar seu conserto
- 34 – É obrigatória a participação de no mínimo 50% dos moradores em reuniões comunitárias. A participação deve ser aberta para homens e mulheres;
- 35 – Todos os associados precisam estar em dia com suas mensalidades;
- 36 - As futuras atividades de turismo não poderão comprometer a integridade da RDS-PP
- 37 - Todas as atividades de turismo deverão contar com aceite da comunidade, apresentar projeto para avaliação do Conselho Gestor e beneficiar a associação-mãe

38 - As atividades de bar e comércio na RDS-PP somente serão autorizadas com alvará da prefeitura e permissão da comunidade, caso não cumpra as regras da comunidade e da Reserva, deverá ser fechado

39 - É proibido som alto na comunidade a partir das 10h30 da noite, excetuando-se as ocasiões de festejos na comunidade. Quando o comunitário for realizar festas particulares deverá avisar o Presidente da comunidade;

40 - Cada comunidade deverá ter suas regras internas.

41 – Quando da organização de festejos comunitários, a prefeitura municipal e demais órgãos competentes devem ser comunicados.

OBS.: A organização dos festejos comunitários deverá comunicar a Prefeitura municipal, e demais órgãos competentes.

ESTRATÉGIA GERAL DE GESTÃO

Mediante o debate ocorrido ao longo da construção do Plano de Gestão da RDS-PP, a gestão da Unidade tem que se dar de maneira estratégica de modo a enfrentar problemáticas-chave cruciais para o cumprimento dos objetivos da Reserva.

- **Pesquisa**

A gestão da Unidade necessita, por um lado, rearticular a pesquisa aplicada na Unidade, elemento desfalcado com a saída de campo do Instituto Piagaçu. A biodiversidade RDS ainda é significativamente desconhecida, apesar dos avanços proporcionados pelo trabalho do IPI os quais fizeram desta porção do rio Purus, a mais estudada e conhecida daquele rio. Por outro lado, a quantidade de informação acumulada pela instituição precisa ser absorvida pelo coletivo, necessita ser, de fato, elemento de subsídio à gestão e às atividades presentes e futuras na Unidade. Tais informações podem servir de base subsidiária para a consecução das ações de ordenamento para extração de recursos na Unidade. Ao mesmo tempo, devem fornecer à gestão da Unidade e aos moradores organizados, informações capazes de embasar a tomada de decisão.

- **Pesca**

Sem secundarizar a importância da agricultura e do extrativismo, sem dúvida a pesca é atividade central para reprodução dos moradores da RDS-PP, haja visto a imensidão do ecossistema fluvial e lacustre desta parte do rio Purus.

Do ponto de vista da gestão, o ordenamento pesqueiro deve contar com certa centralidade porque é a principal atividade econômica dos moradores da Unidade, mas ainda é uma atividade relegada às franjas da forte economia do pescado que se ancora naquela região, reproduzindo um esquema de super exploração dos recursos pesqueiros onde os moradores é a parte mais fraca da questão. Além disso é uma atividade que envolve vários elos da cadeia de valor do pescado: pescador artesanal, atravessadores comunitários, médio atravessadores, barcos recreio, donos de *lanço*, frota pesqueira, pescadores de fora da Unidade e até do estado do Amazonas.

PROGRAMAS DE GESTÃO

Os programas de gestão da RDS Piagaçu Purus têm como base principal as demandas e prioridades estabelecidas durante a elaboração do diagnóstico que compôs o Volume I deste Plano de Gestão e dos objetivos da UC considerando também a Missão e Visão de Futuro construídas em Oficinas Participativas nas comunidades (Figura 96).

Foram desenvolvidos seis (06) Programas de Gestão: 1) Conhecimento; 2) Regularização Fundiária; 3) Proteção; 4) Geração de renda; 5) Políticas Públicas e 6) Fortalecimento Comunitário, construídos com a perspectiva de um cenário para cinco (05) anos, com atividades detalhadas semestralmente indicadas por setor (Tabelas 46 a 51).

Os Programas abaixo descrevem as atividades a serem implementadas no tempo e no espaço e se constituem em um roteiro de gestão para a RDS.

Figura 96. Oficina de planejamento Participativo - OPP para a construção dos Programas de Gestão da RDS Piagaçu Purus.



Fonte: Carolina Yoshida

Tabela 46. Programa de Conhecimento

O que fazer	Como fazer	Quem vai fazer	Quando
Aprofundar e completar as pesquisas com manejo de jacaré	Contratar pesquisador	AMEPP, DEMUC, FAS, IDAM, IPÊ, IPI	1º Semestre de 2019
Aprofundar e completar as pesquisas com quelônios	Contratar pesquisador	AMEPP, DEMUC, FAS, IDAM, IPÊ	1º Semestre de 2019
Aprofundar e completar as pesquisas sobre produtos florestais madeireiros e não madeireiros	Promover o levantamento do potencial madeireiro da RDS-PP	AMEPP, DEMUC, FAS, IDAM, IPÊ, IPI	2º Semestre de 2018
Realizar um plano de negócios sobre produtos florestais madeireiros e não madeireiros	Levantamento dos principais mercados consumidores dos produtos extrativistas	IDAM, FAS, AMEPP, SEPROR, SEPRO, SEBRAE, CONAB, IPI, ASSOAB	1º Semestre de 2019
Aprofundar e completar as pesquisas sobre peixe ornamental	Levantamento das principais espécies com potencial exploratório por comunidade. Dar continuidade as pesquisas existentes na RDS-PP	IPÊ, INPA, UFAM, OPAN, SEMA, IPI	1º Semestre de 2019
Realizar pesquisa sobre o potencial de pesquisa da pesca esportiva	Levantar as comunidades ou setores com potencial	SEMA, AMEPP, FAS, UFAM, IPÊ, IPI	2º Semestre de 2020
Realizar pesquisa em meliponicultura	Levantamento do potencial da RDS-PP e principais mercados consumidores	IPÊ, INPA, UFAM, UEA, EMBRAPA, SEMA/DEMUC, IDAM, FAZ	1º Semestre de 2021

Plano de Gestão da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu Purus

Pesquisa com bodó, piranha e tambaqui	Monitorar os estoques de bodó e piranha na seca e melhor forma de comercialização	INPA, FAS, AMEPP, SEMA	2º Semestre de 2018
Realizar pesquisa sobre potencial de manejo de Fauna terrestre	Contratar um pesquisador para viabilizar o manejo da Fauna terrestre	INPA, IPÊ, FAS, IPI, DEMUC, UFAM, UEA, EMBRAPA	2º Semestre de 2019

Tabela 47. Programa de Regularização Fundiária

O que fazer	Como fazer	Quem	Período
Promover o levantamento da malha fundiária da Unidade	Acessar bases cartográficas Federais e Estaduais	DEMUC, IIEB e AMEPP	2º Semestre de 2018
Realização do levantamento dos conflitos fundiários na Unidade	Acessar o diagnóstico do Plano de Gestão e realizar oficina na RDS-PP	DEMUC, IIEB e AMEPP	2º Semestre de 2018
Levantamento das áreas de várzea da PDS-PP	Acessar as bases cartográficas da SPU	DEMUC, SPU e AMEPP	2º Semestre de 2019
Promover a regularização fundiária dos moradores das várzeas da RDS-PP	Realizar o levantamento ocupacional dos moradores da Unidade Articular o escritório da SPU em Manaus	DEMUC, AMEPP	
Correr a cadeira dominial dos títulos de terra firme existentes na Unidade	Promover ações de mobilização dos supostos títulos estaduais Levantamento dos títulos federais e estaduais existentes	DEMUC, SPF e AMEPP	2º Semestre de 2019
Realizar o Primeiro seminário de regularização fundiária da RDS-PP	Seminário com as lideranças	DEMUC, SPF, SPU, IIEB e AMEPP	2º Semestre de 2018

Tabela 48. Programa de Proteção

O que fazer	Como fazer	Quem	Período
Construção de base no Rio Purus	Construção de base no rio Purus para monitoramento e identificação das embarcações cadastramento das embarcações, suas entradas e saídas da Unidade	AMEPP e SEMA	
Obs: Setor Itapuru/Caua-Cuiuanã	Envolver as comunidades através de reuniões de planejamento da instalação da base		
Implementar a vigilância e proteção dos Tabuleiros	Aumentar a quantidade de tabuleiros na Unidade	AMEPP, SEMA, UFAM, Projeto Pé de Pincha	
Parceria com guarda Municipal de Beruri	Convênio ou acordo de cooperação técnica com AMEPP	AMEPP E SEMA	
Fortalecimento dos AAV	Atualização dos antigos AAV e novas capacitações	AMEPP e SEMA	
Aumentar a vigilância sobre os recursos naturais da Reserva	Fortalecimento do Programa Agentes Ambientais Voluntários Promover reuniões nas comunidades com atas com demandas	AMEPP, SEMA e comunidades	
Plano de Vigilância e fiscalização comunitária	Construção de um Plano de Vigilância visando articular melhor as ações, envolvendo envolva todas as comunidade e setores assim como os órgãos responsáveis e os AAV visando melhorar a presença do poder público nas fiscalizações assim como a presença das comunidades na denúncia de crimes ambientais	AMEPP, FAS, SEMA, IPAAM, Batalhão Ambiental	
Implantação do PROBUC na Unidade	Promover reuniões nas comunidades com atas com demandas	Comunidades, AMEPP e SEMA	

Tabela 49. Programa de Geração de Renda

O que fazer	Como fazer	Quem	Período
Implantar o manejo de jacaré na Unidade	Buscar parceria	AMEPP, SEM FAS, IDAM, SEPROR, Prefeitura, Colonia e Sindicato de pescadores	2019 a 2010
	Elaborar projeto (estudos realizados em base legal)		
	Elaborar Plano de Negócios		
	Procurar financiador		
	Intercâmbio (Mamirauá, Rondônia e NPC)		
	Capacitação		
Promover o desenvolvimento da agricultura familiar promovendo o apoio técnico e financeiro	Promover novas práticas em agricultura familiar como agroecologia e sistemas agroflorestais	AMEPP, SEMA, FAS, IDAM, SEPROR, PREFEITURA, Câmara Municipal, Sindicato de Trabalhadores Rurais	2020
	Levantamento da Produção		
	Buscar instituições		
	Capacitação de lideranças em linhas de financiamento para a agricultura familiar (Ex. PRONAF)		
	Realizar mutirão para retirar DAP (Declaração de Aptidão ao PRONAF)		
Realizar capacitações em agroecologia			
Implantar o manejo de quelônios na Unidade	Elaborar projeto	AMEPP, SEMA, FAS, IDAM, SEPROR, Prefeitura, Câmara Municipal	2019 a 2022
	Continuar monitoramento		
	Apresentar projeto para o IBAMA		
	Abatedouro (mesmo do jacaré)		
Pesca Esportiva	Intercâmbio	AMEPP, SEMA, FAS, IDAM,	2021 a 2022

Plano de Gestão da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu Purus

	Elaborar projeto e regras	Prefeitura, Colônia e Sindicato de pescadores, SEBRAE, RDS Uatumã	
	Implementar infraestrutura		
	Fechar parceria com empresas		
Promover o turismo de observação do manejo de pirarucu	Promover intercâmbio com RESEX Autixi Paraná	AMEPP, SEMA, FAS, AMAZONASTUR, SEBRAE	2019 a 2020
	Promover parcerias com as empresas de turismo		
	Teste e apresentação dos produtos para as empresas		
Promover o turismo de Base Comunitária	Intercâmbio	AMEEP, SEMA, FAS, AMAZONASTUR, SEBRAE	2020
	Capacitação/oficina		
	Identificar atrativos		
	Elaborar Roteiro		
	Produto		
	Apresentação do produto para empresas		
Fortalecimento do manejo de peixe ornamental	Ampliar pesquisa para toda a RDS	AMEPP, SEMA, FAS, IPI, IDAM, UFAM	2020
	Aumentar variedade de espécies comercializadas		
Fortalecimento do extrativismo na Unidade	Fazer um Plano de Negócios para os produtos extrativistas mais manejados na Unidade, de modo especial óleos vegetais nos setores que mais os manejam	AMEPP, SEMA, FAS, Prefeitura IDAM, AFEAM, CONAB	2020 a 2022
	Procurar mercados e formas de comercialização		
	Buscar linhas de financiamento para as atividades extrativistas		

Plano de Gestão da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu Purus

A analisar a possibilidade de implantação de Plano de manejo Madeireiro comunitário na Unidade	Discutir com as comunidades interessadas e Conselho e parcerias e montar um plano de trabalho	AMEPP, SEMA, FAS, Prefeitura IDAM	2020
	Construir um Plano de Negócios para Manejo florestal		
	Realizar procedimentos legais		
	Capacitação de comunitários da área-foco		
Organizar e fortalecer a cadeia de artesanato na Unidade	Identificar os grupos comunitários que fazem artesanato	AMEPP, SEMA, FAS, Prefeitura	2020 a 2022
	Promover capacitações dos grupos de artesanato		
	Trazer designer de joias e desenvolver uma coleção		
Fortalecer o manejo de pirarucu expandindo-o para mais comunidades	Buscar parceria	AMEPP, SEMA, FAS, IDAM, SEPROR, Prefeitura, Colonia e Sindicato de pescadores	2020 a 2022
	Elaborar projeto (estudos realizados em base legal)		
	Procurar financiador		
Promover o fortalecimento da cadeia da pesca na Unidade	Fortalecimento do manejo do pirarucu e do tambaqui	SEPROR	2020 em diante
		FAS	
		AMEPP	
		DEMUC	
		Instituto Mamirauá	
	Adquirir um barco para venda direta no mercado de Manaus	FAZ	2020 em diante
	AMEPP		
	DEMUC		

Plano de Gestão da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu Purus

		SEPROR	
	Promover capacitações em empreendedorismo de pesca	SEBRAE	2020 em diante
		SEMA	
		FAS	
		IPAAM	
	Criação de cooperativa de produtores	Comunitários	2020 em diante
		AMEPP	
		SEMA	
	Promover o acesso às Políticas públicas de financiamento para a produção pesqueira	Comunidades	2020 em diante
		AMEPP	
		SEMA	
		FAS	

Tabela 50. Programa de Políticas Públicas

O que fazer	Como fazer	Quem	Período
Educação	Construção de escolas-pólo referência em educação fundamental e médio presencial)	SEDUC, SEMED, Governo federal, AMEPP, comunidades	2020-2022
	Aumento da quantidade de professores bem formados, com apoio pedagógico e formação continuada		
	Implantar a merenda escolar regionalizada através do Programa Nacional de Merenda Escolar (PNAE)	SEPROR, IDAM, secretaria municipal de educação, SEDUC, AMEPP, comunidades	2020
	Prover as comunidades de transporte escolar com piloteiros das próprias comunidades		
	Prover a abertura de novas turmas no setor Beabá	Secretaria municipal de educação de Tapauá, AMEPP, comunidades	2020-2021
	Prover a abertura de ensino a distância no setor Beabá	SEDUC, secretaria municipal de educação de Tapauá, AMEPP, comunidades	
Saúde	Construir nas áreas da Unidade que necessitam, pólos de saúde com equipe qualificada e medicação disponível	SUSAM, secretaria municipal de saúde de Beruri e Tapauá, SESAI	2020-2023
	Prover as comunidades que não o tem, de agentes de saúde capacitados e com condições de trabalho	Secretaria municipal de saúde de Beruri e Tapauá, AMEPP	2020-2023
	Prover as comunidades com <i>ambulanchas</i> equipadas, de qualidade e dirigidas por piloteiros da própria comunidade	Secretaria municipal de saúde de Beruri e Tapauá, AMEPP	2020-2023

Plano de Gestão da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu Purus

	Instalação de pelo menos um posto de saúde no setor Beabá com condições de atendimento e presença de um técnico de enfermagem	Secretaria municipal de saúde de Tapauá	2020-2023
Comunicação	Melhoria da comunicação nas comunidades com instalação de novos orelhões e rádios	OI, FAS, AMEPP, SEMA	2020 em diante
Energia elétrica	Procurar o escritório do Luz para Todos em Manaus para saber o estado de implementação do Projeto para a Reserva	AMEPP, comunidades, MPF	2020-2021
	Buscar parceria com o Ministério Público Federal com vistas a uma audiência pública para tratar do problema com prazo para solução		

Tabela 51. Programa de Fortalecimento Comunitário

O que fazer	Como fazer	Quem	Período
Criação de um grupo de jovens protagonistas da RDS PP	Dar forma a um grupo de jovens para formação de jovens protagonistas	SEMA, DEMUC, FAS, AMEPP, SEBRAE, IIEB, IPI e CETAM	2020
	Promover capacitações semestrais com as jovens lideranças em diversos temas para que eles possam apoiar a gestão da unidade		
Fortalecimento das mulheres	Articular os grupos de mulheres existentes na Unidade		2020
	Promover encontro de mulheres das comunidades		
Captar recursos para projetos	Buscar parcerias para escrever projetos de acordo com a demanda das comunidades	SEMA, DEMUC, FAS, AMEPP, IIEB, IPI, IDAM	2010 a 2024
Promover formação de antigas lideranças da Unidade	Cursos anuais em diversos temas de empoderamento social	SEMA, DEMUC, FAS, AMEPP, SEBRAE, IIEB, IPI, CETAM, SEMED	2020 a 2023
Formalização das associações existentes	Legalizar a associação perante a lei	SEMA, DEMUC, FAS, AMEPP, IDAM, IIEB	2020 a 2024
Prover as comunidades que não tem telefone e radiofonia	Promover a instalação de orelhões nas comunidades que não possuem orelhão	EMBRATEL e FAS	2020 a 2024
Cobrar do poder público o direito dos moradores	Audiência pública com prefeitura e câmara	Lideranças	2019 em diante
		SEMA	

Plano de Gestão da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu Purus

		AMEPP	
	Promover capacitações comunitárias sobre direitos e deveres	FAS	
Educação ambiental	Implantar a coleta seletiva de lixo	AAV	2020 em diante
		AMEPP	
		Professores	
		Agentes de saúde	
	SEMA		
Promover capacitações sobre coleta seletiva de lixo	Lideranças		

13 - Somente para fins de pesquisa será permitida a captura e coleta incluídas nas listas de espécies ameaçadas do IBAMA e da IUCN autorização prévia dos órgãos competentes;

Plano de Gestão da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu Purus

14 - É proibida a criação de animais da floresta amarrados ou presos em

ANEXOS

15 - É proibido o uso da baladeira (estilingue) para ferir ou matar animais, sendo a responsabilidade dos pais;

Anexo 1. Ata de consulta às comunidades do lago do Jari sobre a liberação da pesca do Mapará

16 - O comunitário local terá direito a levar até 3 (três) quilogramas de caça em casos de viagens longas, com a finalidade de consumo ao longo do tempo dentro da UC;

277

Durante os dias onze a treze de março do ano de dois mil e dezessete o órgão gestor representado pelo Gestor senhor Cristiano Oliveira e o senhor Jose Melo presidente da Associação dos Moradores e Entorno da RDS Piagaçu Purus - AMEPP, realizaram consulta às Comunidades de Santa Luzia, Santo Antônio, São João Batista do Monte, Esperança I, Nova Esperança II e Monte das Oliveiras sobre a possibilidade ou não de liberação por parte das comunidades da pesca do Mapará no Lago do Jari e caso o posicionamento seja positivo a definição de regras para a pesca do Mapará. Após discussão com moradores das comunidades, todas se manifestaram favorável pela liberação da pesca do Mapará no Lago do Jari. Após o posicionamento favorável de cada comunidade o próximo passo era o levantamento de proposituras, discussão e aprovação das possíveis regras para pesca do mapará. O processo de definição das regras foi realizado inicialmente na Comunidade de Santa Luzia, após definição e aprovação, as propostas de regras foram apresentadas para a próxima Comunidade que analisava a propositura, discutia e validava essa tinha a liberdade de apresentar novas proposituras quando achava necessário. Assim a consulta foi sendo realizada até o final do Lago na Comunidade de Monte das Oliveiras. Após às apresentações, discussão e aprovação a pesca do Mapará deverá ser liberada desde que seja respeitada as seguinte regras: (i) período de pesca seja de maio a agosto respeitando o nível da água definido pelas comunidades; (ii) que a negociação da venda e coordenação geral da pesca seja realizado pela AMEPP; (iii) que a negociação de preço seja feito por meio de licitação e o peixe seja vendido na água; (iv) que o preço negociado sirva para todas as espécies que venham com a pesca do mapará; (v) que no valor de venda do kg seja acrescido 10% para ser destinado a AMEPP; (vi) que um grupo de moradores recebam orientação para realização de monitoramento da pesca (monitor de pesagem e de local de pesca); (vii) que seja utilizado somente malhadeira de malhadeira 45mm para a pesca do Mapará Manteiga e de rede para a pesca do Mapará Barba de Pena; (viii) que o local de pesca seja somente o “meio do lago”, ou seja, não será permitido a pesca na cacaiá do lago, nos igarapés e em lanches; (ix) que o “buxo” dos peixes sejam enterrados; (x) que não seja estabelecido limites de barco para a pesca do mapará; (xi) que os barcos de pesca do mapará sejam cadastrados no órgão gestor; (xii) que a liberação dos barcos de pesca só sejam realizadas após pagamento da carga; (xiii) que o não pagamento da carga do barco que sair do lago, ocasionará a retenção dos barcos que permanecerem no lago; (xiv) que a negociação seja realizada somente com um comprador ou seja uma “firma” e utilize contrato de compra e venda; (xv) que do valor bruto nesse primeiro ano seja reservado ou deduzido 10 (dez) mil reais para aquisição de uma base de vigilância para o lago; (xvi) que a renda do pescado seja rateado da seguinte forma: por família, por solteiro adulto sendo que o solteiro tenha o direito em apenas 50% (cinquenta por cento) do valor da família; (xvii) que do valor real de cada família e de cada solteiro, seja destinado 20% (vinte por cento) para as respectivas comunidades a qual ele pertence; (xviii) que seja considerado como morador (família ou solteiro) pessoas que fiquem o maior tempo do ano morando no lago; (xix) que cada comunidade realize o levantamento das famílias e dos solteiros adultos seguindo os critérios de morador; (xxx) que o repasse da renda aos moradores seja feito pela

AMEPP após o final da pesca em única parcela. Não havendo nenhum assunto a ser tratado, os moradores das comunidades acordaram que o gestor lavrasse esta Ata e utilizasse as listas de presenças da consulta como anexo e que pela ausência dos conselheiros faça a apresentação e defesa da proposta dentro da próxima reunião ordinária do Conselho Gestor da RDS – Piagaçu Purus juntamente com a AMEPP.

Anexo 2. Acordo entre São Sebastião do Paraná do Macaco e indígenas da área Itixi Mitari Miritixi

Acordo

As comunidades de São Sebastião do Paraná do Macaco, São Pedro do Paraná do Macaco e os indígenas do Itixi Mitari Miritixi, reuniram-se no dia 31 de agosto de 2018, e celebraram o seguinte acordo:

- 1º) As comunidades reconhecem a área de uso indígena da Aldeia Buiyá;
- 2º) As comunidades e indígenas reuniram-se de acordo com as regras do Plano de Gestão, a fim de promover o desenvolvimento de fora, modo especial do Novo Supria;
- 3º) Os indígenas concordaram que na chamada área do Buiyá, desde a curva do 5º até ao base do Pimicapan será compartilhada em parceria com as comunidades de São Sebastião e São Pedro;
- 4º) Os laços do Pimicapan e do Dede serão mantidos para preservação;
- 5º) (Há o grupo) As comunidades de reunião no grupo de municípios o comitê para ~~o~~ os indígenas manjarem em parceria.

* Manoel Pereira da Costa
Raimundo Manoel Monteiro de Lima
Adriana Antunes da Rocha
Waldin Larroque de Lima
Orlando Manoel Fernandes
Quintiano Neto de Oliveira - Cessoc
Luiz Paulo Moraes de Jesus - FUNAI

Anexo 3. Acordo entre as comunidades Marrecão, Santana do Supiá e vista do Supiá

Ata

As comunidades de Marrecão e Santana do Supiá ^{vista do Supiá} reuniram-se para negociar o uso do lago Pitim grande e Pitimzinhos.

O acordado foi que a questão será remetida ao Conselho Gestor da Unidade.

31/08/2019

Amirilene Fernandes da Silva
Siderilson da Silva Rui
Alcidesaldo Alves de Souza
Antônio Manoel Oliveira

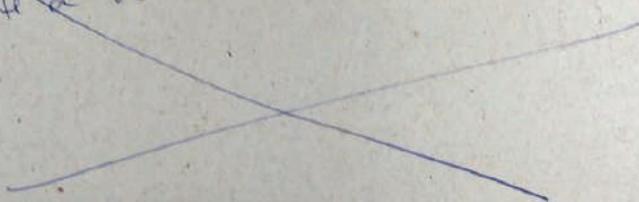
CO SMO

Testemunhas:

Josimar do A. Silva

Stênio Alzair de Almeida Reis

Obs. Decidiu-se que as comunidades permanecerão até a decisão do Conselho.



Anexo 4. Acordo entre as comunidades Redenção e Novo Supiá

Acordo

Aos 10 de junho de 2019, reuniram-se Sueli Costa, Marlene Lima da Costa (Redenção); Leide Maria, Walmar Pericasso de Amorim, Jones Elvino de Oliveira (N. do Supiá) e Condição, celebraram o seguinte acordo:

- 1º) Com relação ao uso do Lago Baixo: Será usado em nome de ambas as comunidades, após reunião;
- 2º) Os lagos Palhetinha e Palhetão são de preservação;
- 3º) Os lagos Espetrelação serão usados pelas duas comunidades para pesca de peixe melado, e manejo de pirarucu e Tamboré;
- 4º) As comunidades se reunirão e melhorará o reflorestamento através de toda a área com apoio do órgão gestor;
- 5º) Reunião dia 18/10 com Dênis.

x Sueli Costa de Redenção
Marcelino da Costa
Jones Elvino de Oliveira
Leide Guedes Lisboa
Walmar Pericasso de Amorim
Condição
Rui da Silva de Oliveira

Anexo 5. Terra indígena Lago do Ayapuá e Bom Jesus (Boca do Ayapuá) - na área indígena - Enviar proposta à FUNAI e deixando como anexo do Plano de gestão da RDS Piagaçu-Purus Pesca comercial

Espécie	Período	Material permitido	Material proibido	Cota	Regras gerais
Peixe gordo	01/05 a 31/08	Malhadeira de 20 a 25	Arrastão	Não definida	O pescador indígena que furar as regras ficará três meses sem pescar
Pacu	Maio e junho	Malha 35, 60, 70	Arrastão (indígenas)		O pescador da comunidade Bom Jesus que furar as regras ficará uma lua sem pescar
Tucunaré	Setembro e outubro (Terra Indígena) setembro e dezembro (Bom Jesus)	Malhadeira 50 a 55	Arrastão		Toda pesca de rede deverá utilizar escolhedeira conforme cada espécie.
Tambaqui	Março a abril	Fio 80, malhadeira 120 (Bom Jesus), 120 (Terra Indígena)	Arrastão		
Pescada	Outubro a janeiro	Malhadeira 55 a 60 (Bom Jesus), Malhadeira 60 (Terra Indígena)	Arrastão		
Fera	Ano todo Respeitando o defeso das espécies	Malhadeira 80 a 90 (Terra Indígena), malhadeira 80, 90, 100 (Bom Jesus)	Arrastão		
Sulamba	Fora do defeso	Malhadeira 55 a 60	Arrastão		

Secretaria do
Meio Ambiente



AMAZONAS
GOVERNO DO ESTADO

Realização / Apoio:

