

Piagaçu-Purus: bases científicas para a criação de uma Reserva de Desenvolvimento Sustentável

Editado por:

Cláudia Pereira de Deus

Ronis Da Silveira

Lúcia H. Rapp Py-Daniel



IDSM

Piagaçu-Purus: Bases Científicas para Criação de Uma Reserva de Desenvolvimento Sustentável

Presidente da República

Fernando Henrique Cardoso

Ministro da Ciência e Tecnologia

Ronaldo Sardenberg

Diretor do Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá

José Márcio Ayres

Apoio

Gráfica Lorena

Capa:

Imagem LANDSAT 5, RGB 543. 1997.

Cenas da região do rio Purus em junho de 2001.

Impresso no Brasil

Piagaçu-Purus: Bases Científicas para Criação de Uma Reserva de Desenvolvimento Sustentável

Editado por:

Cláudia Pereira de Deus, Ronis Da Silveira e
Lúcia Helena Rapp Py-Daniel

IDSMM - Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá

Manaus - 2002

© Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte deste livro pode ser reproduzida ou utilizada por qualquer meio, sem prévia autorização por escrito dos Editores

Produção gráfica e diagramação:

Efrem J. G. Ferreira

Fotografia:

Paulo Santos/Interfoto

CATALOGAÇÃO NA FONTE DE EDITORAÇÃO

Piagaçu-Purus : bases científicas para a criação de uma Reserva de Desenvolvimento Sustentável / Editores: Cláudia Pereira de Deus ... [et al.] – Manaus : IDSM, 2002.

100 p.

ISBN

1. Reserva de Desenvolvimento Sustentável 2. Rio Purus 3. Amazônia brasileira 4. Unidade de Conservação

CDD 333.711

Índice

Siglas utilizadas	xiii
Agradecimentos	xv
Apresentação: Reserva de Desenvolvimento Sustentável RDS Piagaçu-Purus	xvii
Prefácio: Reserva de Desenvolvimento Sustentável no contexto do Sistema Nacional de Unidades de Conservação	ix
Capítulo 1: Introdução Geral	1
Capítulo 2: Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu-Purus: características e limites geográficos	3
Capítulo 3: Avaliação Preliminar da Situação Sócio-Econômica dos Moradores do Baixo Rio Purus	13
Capítulo 4: Os Índios do Baixo Rio Purus	25
Capítulo 5: Avaliação Preliminar da Ictiofauna e Comentários Sobre a Pesca no Baixo Rio Purus	31
Capítulo 6: Avaliação Preliminar dos Mamíferos do Baixo Rio Purus	49
Capítulo 7: Avaliação Preliminar da Distribuição, Abundância e Caça de Jacarés no Baixo Rio Purus	61
Capítulo 8: Os Anfíbios Anuros do Baixo Rio Purus/Solimões	65
Capítulo 9: Pesquisa e Conservação de Quelônios no Baixo Rio Purus	73
Capítulo 10: Potencial Ornitológico do Baixo rio Purus	75
Equipe	77

Siglas Utilizadas

APA – Área de Proteção Ambiental

CITES – Convenção Sobre o Comércio Internacional de Espécies da Flora e da Fauna Selvagens em Perigo de Extinção

CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

COIAB – Coordenação Geral das Organizações Indígenas da Amazônia Brasileira

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

FEPESCA – Federação dos Pescadores dos Estados do Amazonas e Roraima

FUNAI – Fundação Nacional do Índio

FUNASA – Fundação Nacional de Saúde

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IDSMM – Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá

ISA – Instituto Sócio-Ambiental

INPA – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

IPAAM – Instituto de Proteção Ambiental do Estado do Amazonas

IUCN – União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais / The World Conservation Union

MPEG – Museu Paraense Emílio Goeldi

PDBFF – Projeto Dinâmica Biológica de Fragmentos Florestais

RDSM – Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá

REBIO-Abufari – Reserva Biológica do Abufari

RPPN – Reserva Particular do Patrimônio Natural

SCM – Sociedade Civil Mamirauá

SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, Lei 9.985 de 18/07/2000

UFAM – Universidade Federal do Amazonas

WCS – Wildlife Conservation Society

Agradecimentos

Wildlife Conservation Society (WCS), Department for International Development (DFID), Instituto de Proteção Ambiental do Estado do Amazonas (IPAAM), Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Universidade do Amazonas (UA), Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (IDSM), Sociedade Civil Mamirauá (SCM) e Projeto Dinâmica Biológica de Fragmentos Florestais (INPA/Smithsonian) e Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) custearam a Expedição e a elaboração da Proposta.

José Márcio Ayres (CNPq/WCS/IDSM/SCM) viabilizou recursos junto às fontes financiadoras.

Estevão Monteiro de Paula (Diretor do IPAAM) deu liberdade plena para que a equipe técnico-científica desse o encaminhamento à Expedição da forma que achasse mais apropriada, e viabilizou o empréstimo de telefone satelital e a contratação de um avião para a realização do levantamento aéreo.

Artemísia Souza do Valle, Marcelo Garcia, Christina Fisher e Kátia Emídio da Silva, ajudaram em vários encaminhamentos junto ao IPAAM. Artemísia e Garcia ajudaram na coleta de dados em dois dias durante a Expedição. Kátia forneceu imagem digitalizada da APA Estadual do Lago Ayapuá.

William Magnusson fez sugestões valiosas para o levantamento aéreo.

A Universidade do Amazonas disponibilizou o seu barco “Kellogg”, permitindo excelente acomodação para todos os membros da Expedição, e um deslocamento rápido.

Evandro Melo (Coordenador Geral Regional) e Emanuel Figueiredo (Coordenador Substituto e responsável pela Divisão de Vigilância Epidemiológica e Saúde Pública) da FUNASA – AM disponibilizaram o funcionário Sr. Augustinho Carneiro da Silva que auxiliou no contato com os ribeirinhos da região do baixo rio Purus.

Efrem Ferreira dedicou, voluntariamente, dezenas de horas na diagramação, e pacientemente nos guiou pelos caminhos para a publicação deste livro.

Agradecemos a todos aqueles que fizeram possível a realização desta Expedição e a produção da presente proposta.

Os Editores

Reserva de Desenvolvimento Sustentável

Piagaçu-Purus

O crescimento populacional humano, bem como a conseqüente demanda cada vez maior dos recursos naturais, nos leva a crer na necessidade urgente de se proteger estes recursos, de forma que seu uso possa ser transferido para as próximas gerações. O estado do Amazonas vem se destacando como líder nacional na compatibilização das necessidades das populações mais carentes, e do empresariado que vive da exploração dos recursos naturais com a conservação da biodiversidade. O novo modelo proposto pelo estado do Amazonas de Reserva de Desenvolvimento Sustentável (agora parte do Sistema Nacional de Unidades de Conservação), com os sucessos alcançados pelos exemplos de Amanã e principalmente Mamirauá, tem nos levado a acreditar que essa compatibilização seja possível.

A maior parte da população amazônica vive ao longo dos seus principais rios, onde a pesca é a principal fonte de proteína animal. Nos últimos anos, a pesca desordenada tem causado diminuição dos estoques das principais espécies comerciais (ex: pirarucú, tambaqui, surubim, etc.) e para isso a organização da sociedade e dos espaços amazônicos é cada vez mais necessária. Esta pressão desordenada sobre os recursos acaba refletindo no aumento dos preços nas capitais, na falta desses recursos para as populações mais pobres, além de levar ao desenvolvimento de soluções econômicas não compatíveis com o equilíbrio da floresta. Além disso, são esses espaços que, se manejados adequadamente, serão responsáveis pela conservação da biodiversidade da maior floresta tropical do planeta. Precisamos cada vez mais que esses modelos criados no estado do Amazonas sejam aperfeiçoados para grandes áreas de floresta, através do manejo participativo para assim podermos manter a biodiversidade, os processos ecológicos e evolutivos. No passado as populações mais carentes eram vistas como o problema na conservação da natureza, mas o modelo Reserva de Desenvolvimento Sustentável tem como o princípio que estas mesmas populações são a solução para o problema.

Acredita-se que mais de 50% do pescado consumido na cidade de Manaus (hoje o maior centro urbano da Amazônia) sejam provenientes do baixo rio Purus. Essa pressão tem sido cada vez maior à medida que a cidade cresce, mas não existem programas para o ordenamento das atividades extrativistas nesse importante rio. O rio Purus é também conhecido por ser área de reprodução de quelônios, o que tem gerado sérios conflitos sociais entre residentes e exploradores não residentes, além do conhecimento da prática comercial da venda ilegal de carne de jacaré.

Neste documento estamos propondo a criação de uma Reserva de Desenvolvimento Sustentável, a RDS PIAGAÇU-PURUS, aos moldes da RDS Mamirauá, onde após 10 anos de intensos trabalhos de uma equipe multi-disciplinar já se pode sentir o aumento dos recursos pesqueiros, além de outros recursos de importância econômica para aquela área do médio Solimões. Deste modo, a criação desta Unidade de Conservação tem como finalidade proteger os recursos naturais

de importância para a economia e subsistência da população local e de Manaus, além de conservar uma área de grande biodiversidade na Amazônia e no Brasil.

Márcio Ayres

*21/02/1954 +07/03/2003

Diretor do IDSM

*“... a própria existência do **Purus**, classificado segundo a teoria de Davis, como um rio moço-impetuoso, insatisfeito, irregular – na obra de formação de um leito definitivo como o de outros cursos d’água do Amazonas...”*

*“Da hidrografia amazônica é o **Purus** um dos mais longos e pitorescos e largos rios. Uma sucessão de estirões, de sacados de igapós, de lagos de praias, de barrancos, de chavascas lhe dá à fisionomia, viva originalidade”.*

*“A fauna aquícola do rio **Purus** é uma das mais variadas e curiosas. Espécies de grande valor econômico, como o pirarucu, o peixe-boi e a tartaruga a representam por uma considerável distribuição”.*

*“O peixe-boi, ainda é encontrado nos lagos do **Purus** em apreciável quantidade; já está, porém, como o pirarucu, ameaçado de extinção.”*

“...é importante pela frequência dessa espécie (pirarucu) a cuja exploração devem os seus habitantes alimento farto e as possibilidades de uma industrialização vultuosa”.

*“O Governo do Estado estabelecerá, no **Purus**, no Madeira, no Baixo-Amazonas (e noutros rios, forçosamente) que determinadas ilhas – cuja estrutura geológica e cujas características geográficas, linológicas e botânicas oferecem meio adequado á (sic.) existência de animais silvestres, - passem a constituir **PARQUES DE RESERVAS**”.*

Nunes Pereira, 1944

A Reserva de Desenvolvimento Sustentável no Contexto do Sistema Nacional de Unidades de Conservação

A Lei 9.985 de 18 de julho de 2000 veio complementar o arcabouço jurídico de proteção ao meio ambiente, sistematizando, em um único documento legal, todas as diferentes categorias de unidades de conservação do País, criando o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC. Até então, estas áreas protegidas eram encontradas em leis esparsas cujos objetivos de conservação ficavam ao arbítrio dos órgãos responsáveis pela sua criação. A lei nova manteve muitas categorias de manejo e introduziu outras novas agrupando-as como de proteção integral e de uso sustentável.

No primeiro grupo encontramos os Parques Nacionais, as Reservas Biológicas, as Estações Ecológicas e as novas categorias denominadas Monumento Natural e Refúgio de Vida Silvestre. No Grupo de Uso Sustentável estão as Florestas Nacionais, as Áreas de Proteção Ambiental, as Reservas Extrativistas, as Reservas de Fauna, as Áreas de Relevante Interesse Ecológico e foram introduzidas as Reservas Particulares do Patrimônio Natural e as Reservas de Desenvolvimento Sustentável - RDS. Inspirando-se no modelo bem sucedido da RDS Mamirauá, o art. 20 da Lei 9.985/2000, busca a manutenção das populações tradicionais em áreas de rica biodiversidade cuja utilização sustentável não comprometa a perenidade dos recursos naturais. A lei coloca como objetivo básico a preservação da natureza assegurando condições e meios necessários para a reprodução e melhoria dos modos e qualidade de vida das comunidades.

A RDS pode ser criada em nível federal, estadual ou municipal desde que os requisitos básicos previstos na lei sejam observados. Em todos esses níveis, a pesquisa é um importante componente, objetivando gerar o conhecimento científico necessário para embasar o manejo participativo da área. A sua criação legal dar-se-á, sempre que possível, em terras de domínio público. Entretanto, havendo propriedades particulares no seu interior, poderão as mesmas permanecerem como tal, com a devida anuência do proprietário. Caso esta convivência harmônica não seja possível, as terras deverão ser desapropriadas pelo seu justo valor, de acordo com a legislação específica.

A população tradicional deve estar de acordo com a criação da reserva o que se verifica mediante a realização de consultas públicas e é desejável que haja, por parte da mesma, uma solicitação formal para sua criação. A lei prevê ainda a obrigatoriedade de se elaborar um Plano de Manejo para a reserva o qual deverá seguir os roteiros metodológicos que facilitam sua execução e implementação de seus programas. A garantia de permanência das populações tradicionais na área da reserva dar-se-á mediante um contrato de concessão de direito real de uso a ser firmado entre o órgão público criador e as populações tradicionais.

Pode ocorrer que os limites da RDS sejam contíguos, próximos ou sobrepostos a outras Unidades de Conservação o que enseja a formação de mosaico, reconhecido por ato oficial e a gestão das áreas dar-se-á conjuntamente através do Conselho de Gestão. Este Conselho de Gestão

do Mosaico não se confunde com o Conselho Deliberativo de cada RDS o qual é composto por representantes da sociedade civil, dos órgãos públicos e, sobretudo, pelos moradores da área.

No que se refere à gestão, a RDS pode ser gerida diretamente pelo órgão público que a criou ou através de gestão participativa com Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público, sem fins lucrativos, assim definida pela Lei Federal nº 9.790 de 23 de março de 1999, com objetivos afins aos da RDS, após a lavratura de um Termo de Parceria entre as partes. A gestão compartilhada se opera, então, entre Governo, entidade civil e populações locais com ativa participação nos conselhos previstos pela Lei 9.985/2000. Isso não poderia ser diferente, uma vez que a maior parte dos proveitos da RDS vai diretamente para as pessoas que nela residem.

O trabalho voluntário também é admitido na RDS, desde que atendidos os termos da Lei Federal nº 9.608 de 18 de fevereiro de 1998, e trata-se de atividade não remunerada, prestada por pessoa física à RDS e que tenha objetivos cívicos, culturais, educacionais, científicos, recreativos ou de assistência social, não gerando vínculo empregatício, nem obrigação de natureza trabalhista, previdenciária ou afim.

A RDS poderá preencher a lacuna que os diversos modelos de Unidades de Conservação não atenderam. Trata-se de um modelo que reconhece a presença do homem na região e ressalta a necessidade de adoção de uma ação antrópica auto sustentável, aliada à descoberta da biodiversidade e preservação do patrimônio natural.

Esse novo modelo de Unidade de Conservação tem demonstrado a eficácia de parcerias com organizações sociais que participam e, até mesmo ensinam a criação dessas Unidades de Conservação. A grande conquista da RDS é ter aberto a possibilidade de manejo sustentável na natureza, ensinando a exploração econômica dos recursos naturais.

Percebe-se aqui, uma abertura à Lei 5.197/67 – Lei de Proteção à Fauna – uma vez que, havendo dados científicos, sociais e econômicos suficientes para embasar e nortear o manejo de fauna silvestre, o mesmo poderá ser autorizado, exclusivamente, dentro da RDS pesquisada, desde que a espécie não esteja listada como ameaçada de extinção de acordo com a Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Fauna e Flora Selvagens em Perigo de Extinção (CITES). É evidente que esse manejo implica regulamentos prévios, infra-estrutura de apoio, fiscalização e normas de comercialização dos produtos, para que não só os objetivos de sustentabilidade sejam alcançados, como também haja uma melhoria na qualidade de vida das populações locais.

A RDS enseja uma união promissora: de um lado, o conhecimento científico, fruto de persistente trabalho; de outro, as comunidades que têm na terra o meio mais relevante de sobrevivência que induz seus “tutores” a proteger essas áreas naturais. Há algo de mágico nessa interação e podemos mesmo ousar dizer que Deus é mais fácil de ser encontrado ali do que em um templo erigido para adorá-Lo.

Sônia Maria Pereira Wiedmann
Procuradora do IBAMA

Capítulo 1: Introdução Geral

Cláudia Pereira de Deus & Ronis Da Silveira



Foto: Paulo Santos/Interfoto

O rio Purus serpenteia por aproximadamente 3.700 km, desde a sua nascente, no Peru, e percorre os estados do Acre e do Amazonas até desembocar no rio Solimões, a cerca de 170 km a oeste de Manaus. O Purus é o último tributário da margem direita do rio Solimões, antes deste encontrar com o rio Negro, próximo a Manaus, e formar o rio Amazonas.

O rio Purus contém a maior área de várzea (21.000 km²) dentre todos os tributários do sistema Solimões-Amazonas (Junk, 1994). É um rio com muitos meandros, resultantes da migração da sua calha principal, ocasionando a formação de inúmeros lagos e canais ao longo do seu curso.

Embora próximo a Manaus, pouco se sabe sobre a diversidade biológica do rio Purus, que apresenta também extensos habitats de terra firme e áreas inundadas, ainda em bom estado de preservação. Este complexo de várzeas, igapós e de terra firme abrigam uma infinidade de espécies da flora e fauna, incluindo populações grandes de primatas, peixe-boi, tartaruga-da-amazônia, ariranha e jacaré-açu. Esta região destaca-se também por possuir uma ictiofauna rica com mais de 180 espécies de peixes, que constitui um grande estoque pesqueiro, e é responsável por cerca de 60% do pescado que abastece Manaus (Walzenir Falcão - Fepesca, com. pessoal).

Na região proposta para a criação da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu-Purus (RDS Piagaçu-Purus) habitam milhares de brancos e índios, que exploram os recursos naturais da região sem planejamento algum. Este uso desordenado e intenso gera relativamente poucos bens financeiros e sociais para a população local e pode estar ameaçando a biodiversidade regional.

Durante as primeiras duas semanas de julho de 2001, foi realizada uma Expedição ao rio Purus reunindo 24 participantes, entre cientistas, técnicos e auxiliares, o que só foi possível graças ao esforço integrado do Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas (IPAAM), Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (IDSM), Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Projeto Dinâmica Biológica de Fragmentos Florestais (PDBFF-Smithsonian/INPA), Universidade do Amazonas (UA) e Fundação Nacional de Saúde (FUNASA).

Este livro é a base científica para a criação da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu-Purus, e está organizado em dez capítulos. O presente capítulo, precedido por apresentação e prefácio, trata-se de uma Introdução Geral. O capítulo 2 refere-se à localização e limites da área da RDS Piagaçu-Purus. O capítulo 3 é uma análise da situação sócio-econômica das comunidades locais. O capítulo 4 é uma avaliação mais aprofundada dos povos indígenas da região. O capítulo 5 refere-se à diversidade de peixes e ao uso dos estoques pesqueiros da região. O capítulo 6 é uma avaliação da diversidade de espécies de mamíferos da área, com ênfase em mamíferos aquáticos. O capítulo 7 é uma análise preliminar da distribuição e abundância de jacarés, e da pesca ilegal deste recurso. O capítulo 8 refere-se à diversidade de anfíbios e répteis na região, e os capítulos 9 e 10 discorrem sobre os estudos de quelônios e aves que devem ser conduzidos visando a conservação destas espécies na região.

O presente documento é o resultado da união do trabalho das várias equipes, que com esforço e dedicação tornaram possível a elaboração deste livro.

O nome Piagaçu tem origem na língua Tupi (*pi'á* - entranhas, coração, estômago; *wa'su* - grande, vasto). “*O grande coração do Purus*”.

Capítulo 2: Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu-Purus: Características e Limites Geográficos

Ana Luisa K. M. Albernaz & Eduardo Venticinque



Foto: Paulo Santos/Interfoto

2.1 Área e Localização

A Reserva de Desenvolvimento Sustentável proposta ocupa uma área de 1.008.167 ha e está localizada entre as coordenadas geográficas de 4°05' e 5°35' S e 61°73' e 63°35' W. Já existe, neste local, uma Área de Proteção Ambiental, do Estado do Amazonas (a APA do Lago Ayapuí), que possui uma área de 650.570 ha. Assim, a proposta não é a de criar uma nova Unidade de Conservação, mas de expandir e mudar a categoria da APA existente. As principais justificativas para fazer estas mudanças são porque, devido à alta diversidade e relativa baixa densidade das espécies na região amazônica, as Unidades de Conservação precisam possuir grande área para conter populações viáveis, que permitam às espécies persistir a longo prazo. Este argumento se torna mais forte quando a Unidade de Conservação é de uso direto, como as RDSs, onde, embora o impacto humano possa ser minimizado, as espécies de interesse econômico sofrerão algum tipo de

manejo e precisam de área suficiente para manter os seus estoques. Considerações sobre possíveis mudanças climáticas também conduzem à maior chance de persistência de áreas maiores, e localizadas na região central do bioma (Bush 1996). Este se constitui em mais um argumento para o aumento de área desta UC e sua criação nesta localização, além da formação de um “corredor ecológico” junto à Reserva Biológica de Abufari (REBIO Abufari).

Com base em sugestão da Administração Regional da FUNAI no Amazonas, ficou estabelecido que as Terras Indígenas localizadas na área, seriam tangenciadas pela RDS, sendo territorialmente excluídas da mesma. Até o momento, as Terras Indígenas (TI) já demarcadas e que puderam ter seus limites definidos para exclusão foram a TI Terra Vermelha e a TI do Lago Ayapuá. Sabe-se que há outras terras indígenas nesta área em processo de demarcação (Igarapé Joari e Igarapé Itaboca), e, dependendo dos entendimentos futuros com a FUNAI, os perímetros da RDS deverão ser revistos para configurar sua exclusão territorial da área da RDS (Fig. 2.1).

2.2 Perímetro

A RDS Piagaçu-Purus inicia-se junto ao Ponto 1 na coordenada geográfica 62°21'39",56W e 4°05'27",1S, localizado na Boca do paraná do Cauá, no paraná do Salsa; deste ponto seguindo o limite compreendido pelos municípios de Codajás e Anori, até a confluência do furo do Atravessado com o paraná do Ipixuna no ponto 2, de coordenada geográfica 62°18'23",98W e 4°05'06",76S; deste ponto descendo pela margem direita do paraná do Ipixuna até a confluência com paraná do Cuianã no ponto 3, de coordenada geográfica 61°47'39",88W e 4°05'57",88S; deste paraná descendo por sua margem direita, até sua confluência com o rio Purus no ponto 4, de coordenada geográfica 61°44'15",29W e

4°14'15",79S; deste ponto atravessando o rio Purus até sua margem direita no ponto 5, de coordenada geográfica 61°44'19",18W e 4°14'51",9S; deste ponto subindo pela margem direita do rio Purus até o ponto 6, de coordenada geográfica 62°09'04",1W e 4°43'58",73S; deste ponto acompanhando a margem direita do rio Jari e, a seguir, do lago Jari, até o ponto 7, de coordenada geográfica 62°37'16",93W e 5°16'58",69S; deste ponto seguindo em linha reta até o ponto 8, de coordenada geográfica 62°51'08",53W e 5°20'10",46S, localizado no limite da REBIO Abufari; deste ponto seguindo pelo limite norte da REBIO Abufari até o ponto 9, de coordenada geográfica 63°18'54",25W e 5°06'19",12S; deste ponto seguindo uma linha reta até o ponto 10, de coordenada geográfica 63°20'57",05W e 5°04'14",92S; deste ponto seguindo pelo interflúvio em direção nordeste até o ponto 11 na cabeceira do igarapé Itaboca, de coordenada geográfica 63°06'34",56W e 4°44'46",21S; deste ponto seguindo por uma linha reta à nordeste até a cabeceira do igarapé Uauaçú/Auaçú, no ponto 12, de coordenada geográfica 62°53'48",08W e 4°27'45",9S; deste ponto descendo pela margem esquerda do igarapé Uauaçú/Auaçú até a boca do paraná do Salsa no ponto 13, de coordenada geográfica 62°16'15",46W e 4°14'05",14S; deste ponto por uma linha mediana no paraná do Salsa até a boca do paraná do Cauá no ponto 1, de coordenada geográfica 62°21'39",56W e 4°05'27",1 S, início desta descritiva.

2.3 Tipos de Vegetação

Dois principais tipos de vegetação dominam a área da Reserva proposta: as florestas alagadas (várzea) e as de terra firme. As várzeas, que são áreas periodicamente alagáveis, ocupam cerca de 40 % da reserva (Fig. 2.2). O restante é de floresta de terra firme. Essa área, de acordo com as imagens de satélite disponíveis e com um sobrevôo de reconhecimento feito durante a Expedição à região, apresenta relevo bastante plano e

vegetação homogênea, o que leva a crer que deixou de ser várzea em um passado não muito distante.

2.4 Solos

De acordo com o mapa de solos da Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuária (EMBRAPA, 2001), podem ser encontrados na área solos aluviais eutróficos, “gley” solos, plintossolos e solos podzólicos plínticos, que aparecem associados ou não entre si, compondo assim as diferentes categorias. A categoria Ae2 é composta por uma mistura de solos aluviais e “gley” solos eutróficos; a categoria Fd3, por solos lateríticos; a categoria Gde1 por solos “gley” eutróficos e distróficos e solos aluviais eutróficos, mas nesta categoria, ao contrário da categoria Ae2, a proporção de “gley” solos é maior que a de solos aluviais. A categoria Gd2 é também uma mistura de solos “gley” distróficos e aluviais eutróficos, que apresenta genericamente menor fertilidade que a categoria Gde1. As categorias Pd12, Ppd1 e Ppd2 são compostas por diferentes proporções entre solos podzólicos, podzólicos plínticos e plintossolos, que caracterizam-se pela acidez e que podem vir a se tornar solos endurecidos dependendo do manejo empregado (Fig. 2.3).

2.5 Geologia

São encontradas três formações geológi-

cas dentro dos limites da área. Nas áreas próximas à boca do Purus predominam aluviões fluviais de origem sedimentar. Esta formação se estende por quase todo o limite leste da área e adentra na região do lago Uauaçu. Na parte mais central, destaca-se uma extensa área com predominância de aluviões indiferenciados ou antigos. Esta área se estende do sudoeste do lago Ayapuá até o limite com a REBIO Abufari. O restante da área é composta pela formação Solimões, com uma grande extensão, ocupando até o limite oeste da área. A formação Solimões também ocorre em uma mancha pequena próximo ao lago Jari e a TI Terra Vermelha (Fig. 2.4).

2.6 Geomorfologia

Na área próxima a boca do Purus existe uma planície de acumulação fluvial. Essa formação geomorfológica ocorre somente nesta região da área. Mais ao sudoeste ocorre uma acumulação da planície terraço fluvial. Em algumas outras regiões a formação não está bem definida e é descrita como plano indiscriminado na Figura 2.5.

2.7 Municípios

A área da RDS proposta inclui partes de quatro municípios: Anori, Beruri, Coari e Tapauá (Fig.2.6). A área proposta para a Reserva está praticamente dividida em três dos municípios:

Tabela 1. Tamanho da população nos municípios incluídos na área da reserva proposta, conforme o Censo de 2000 (IBGE, 2001).

Municípios	Total	Homens	Mulheres	Urbana	Rural
Anori	11.316	5.968	5.348	7.219	4.097
Beruri	11.033	5.823	5.210	4.961	6.072
Coari	67.087	33.840	33.247	39.474	27.613
Tapauá	25.130	12.871	12.259	9.751	15.379

Anori, onde estão 35,6% da área proposta, Beruri, com 33,1 %, e Tapauá, com 30,3% da área proposta. A Coari pertence menos de 1% da área. É provável que Beruri possua um população usuária maior do que a esperada por sua proporção em área, já que apresenta grande população rural (Tab. 2.1).

2.8 Bibliografia Citada

Bush, M.B. 1996. Amazonian conservation in a changing world. *Biological Conservation* **76**: 219-228.

EMBRAPA, 2001. Mapas disponíveis no site:< <http://eos-webster.sr.unh.edu/LBA-E/>>

IBGE. 2001. Censo demográfico 2000.

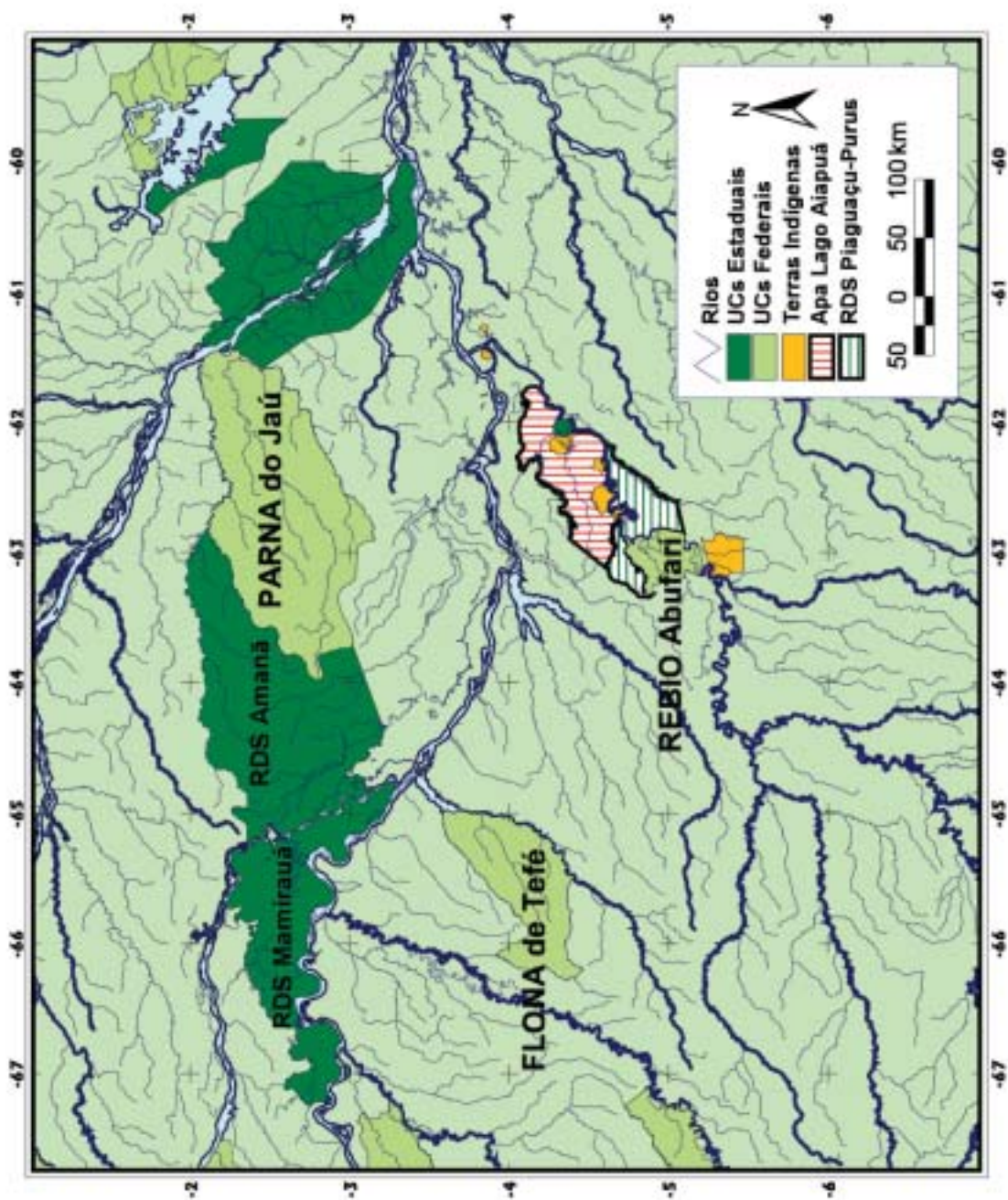


Figura 2.1. Área da RDS proposta em relação a outras Unidades de Conservação na região, e a APA do Lago Ayapua (Baseado no mapa do Instituto Sócio Ambiental-ISA)

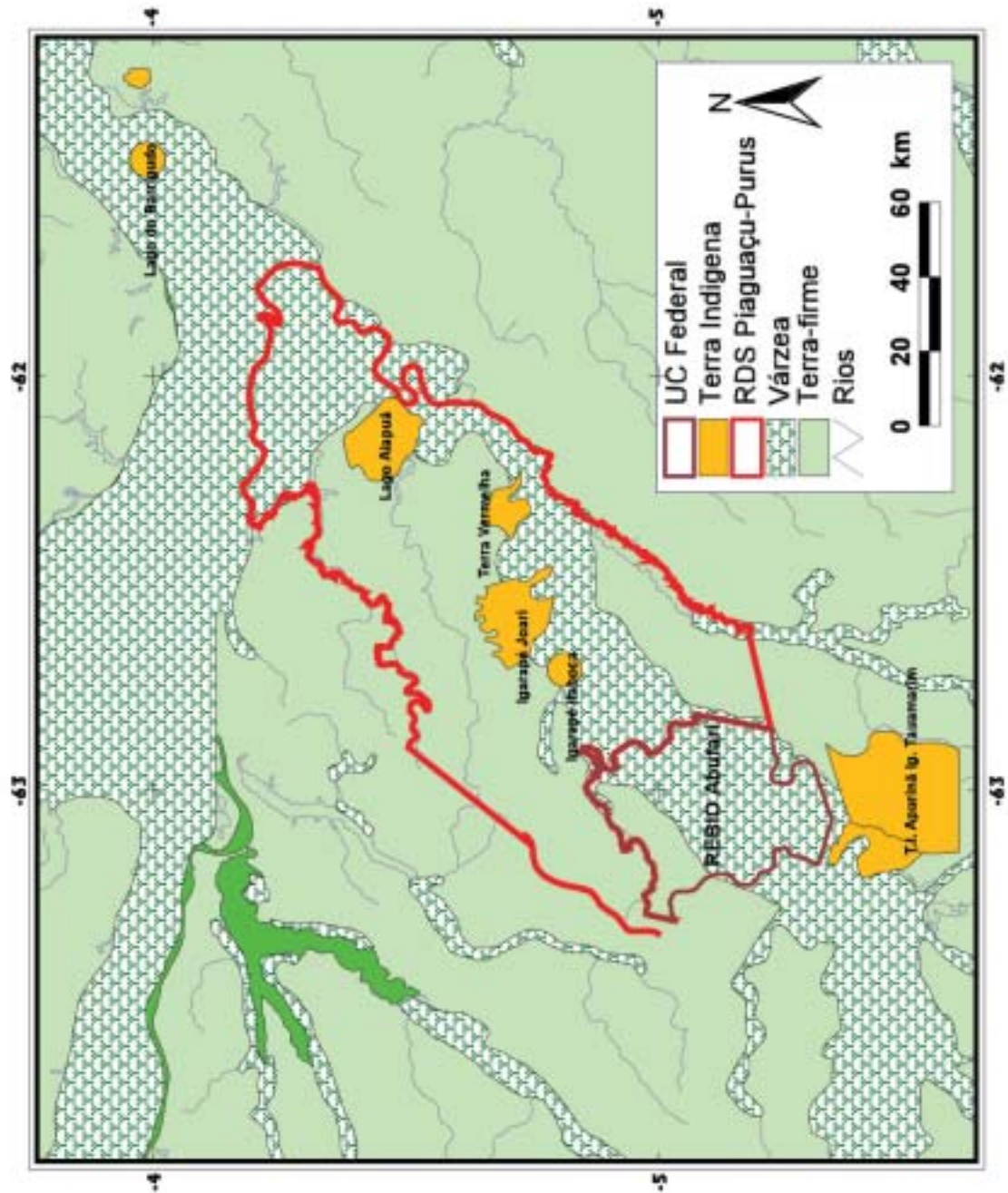


Figura 2.2. Delimitação das áreas de várzea e terra firme na área proposta para a RDS e localização nominal das Terras Indígenas atuais e em processo de identificação ("Novas Tis").

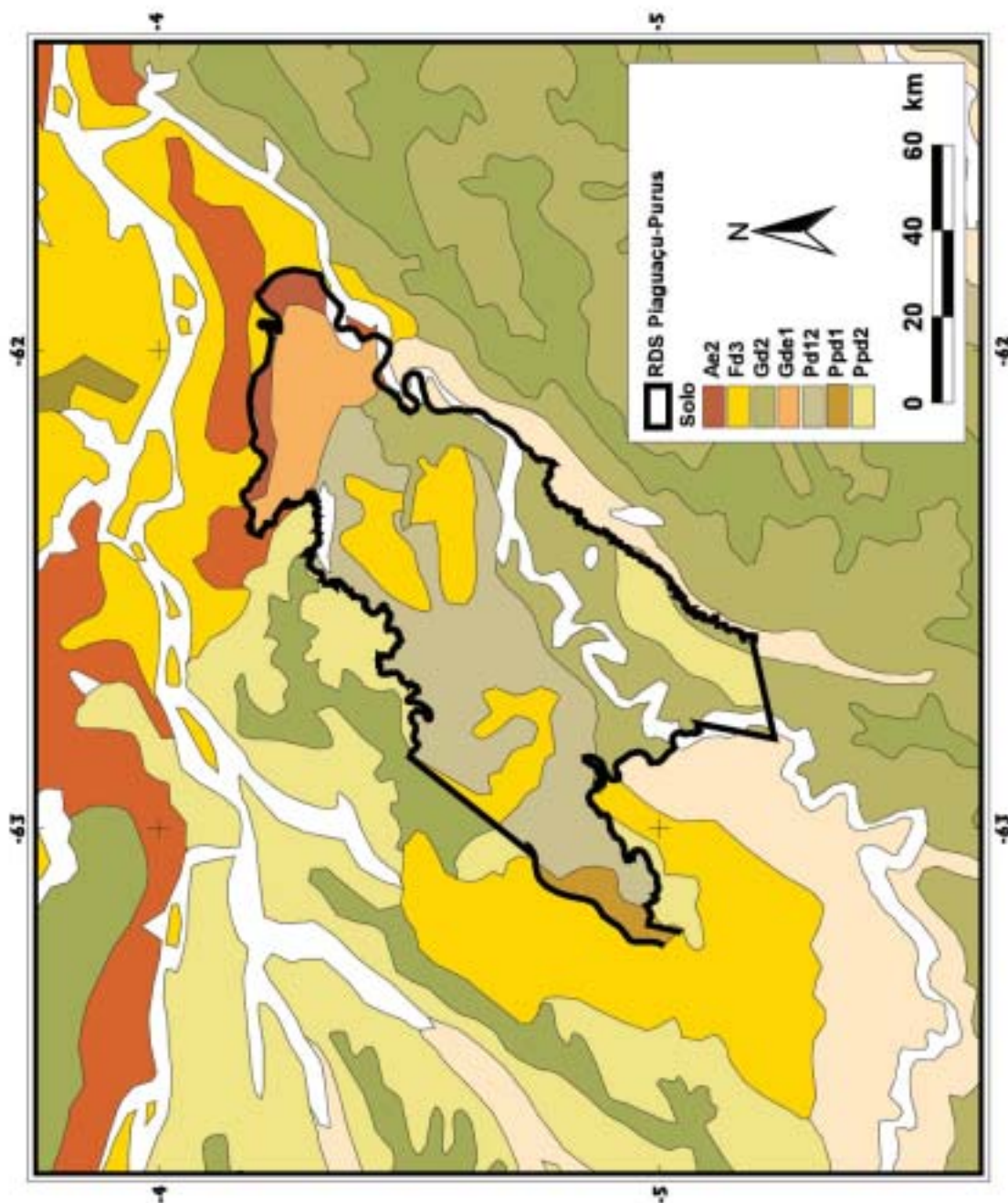


Figura 2.3. Tipos de solo na área da Reserva proposta, segundo mapa da Embrapa (Embrapa, 2001).

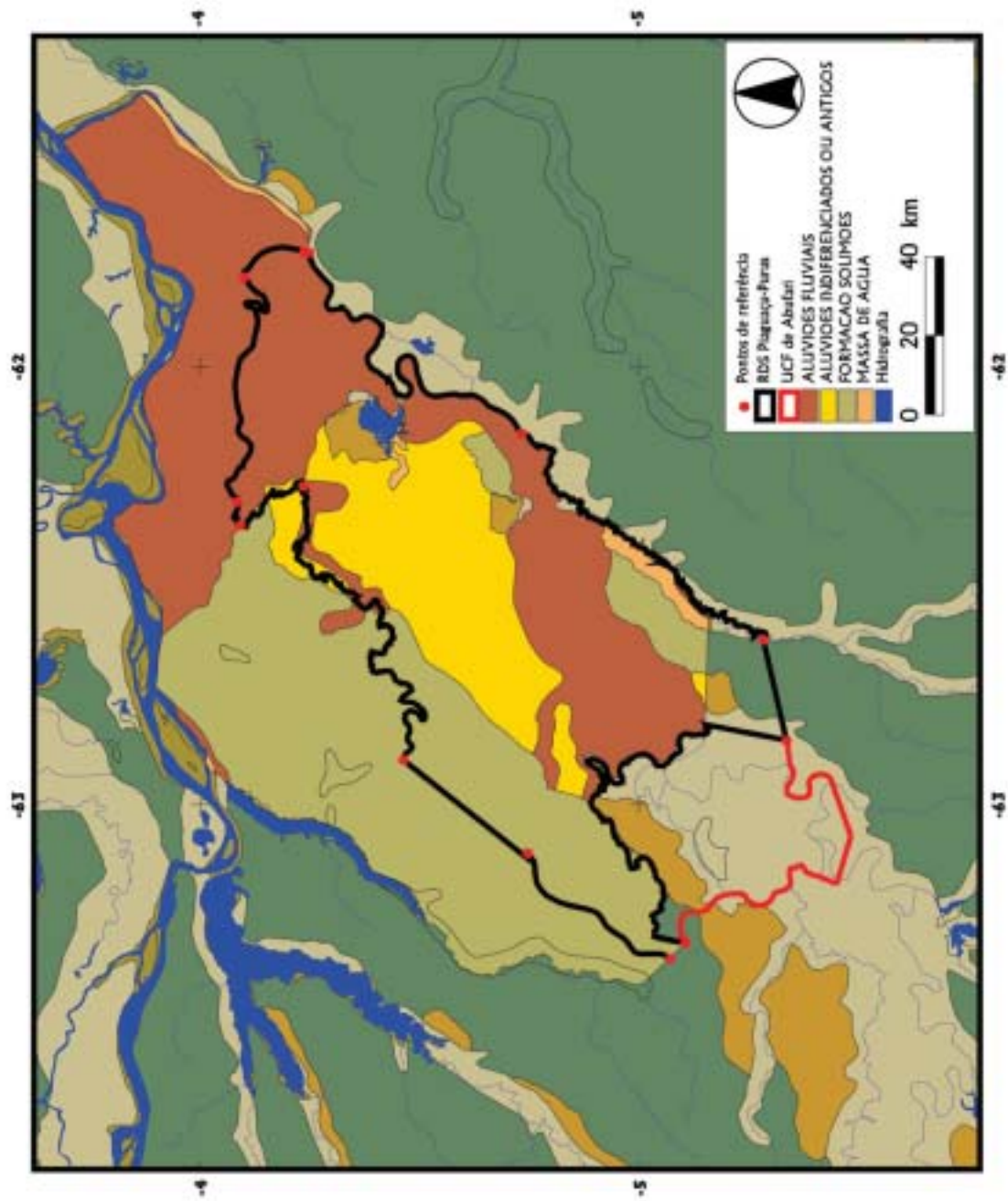


Figura 2.4. Mapa das formações geológicas encontradas na área proposta para a RDS. (Base: IBAMA-CSR, 2000)

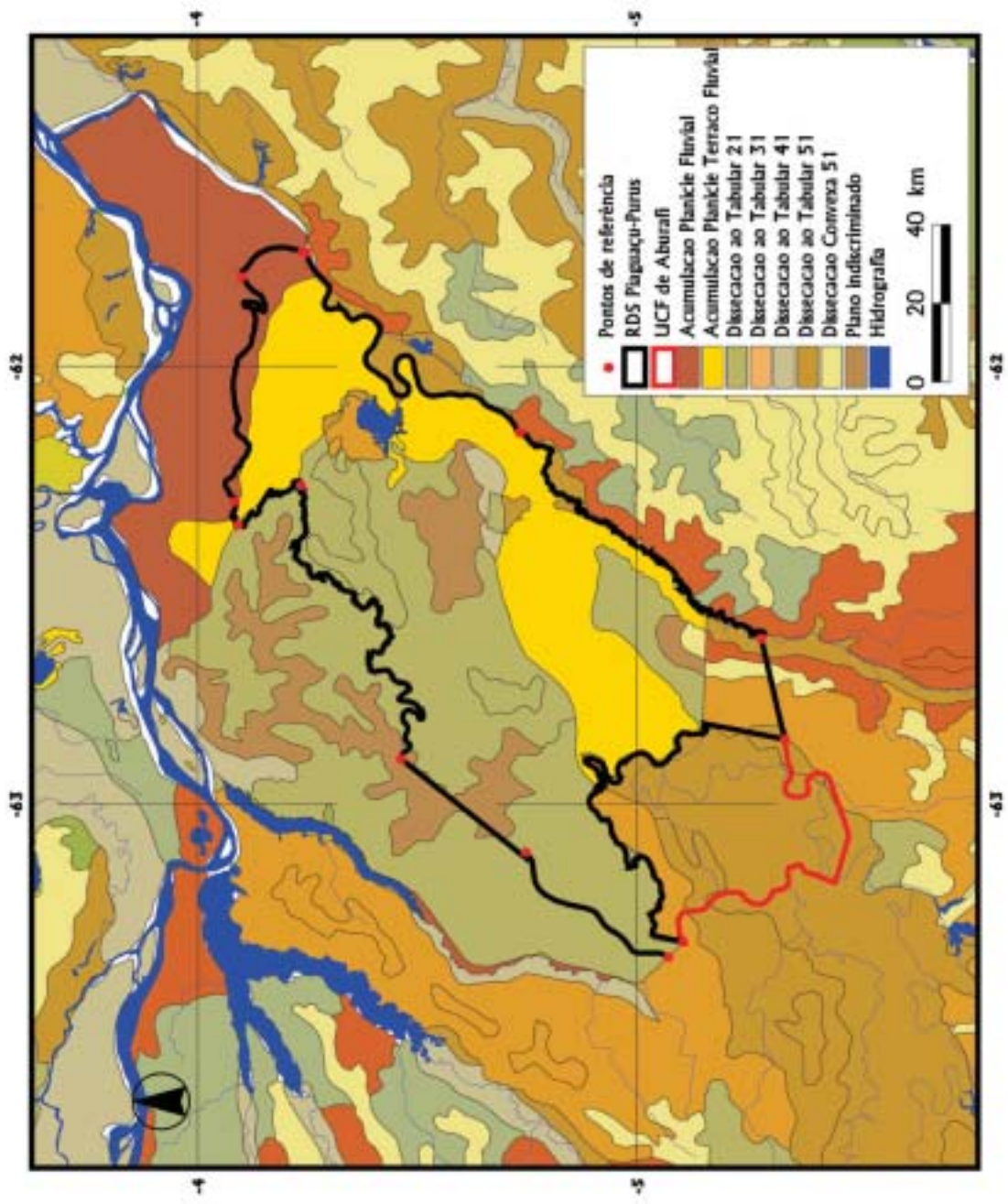


Figura 2.5. Mapa geomorfológico da área. (Base: IBAMA-CSR, 2000)

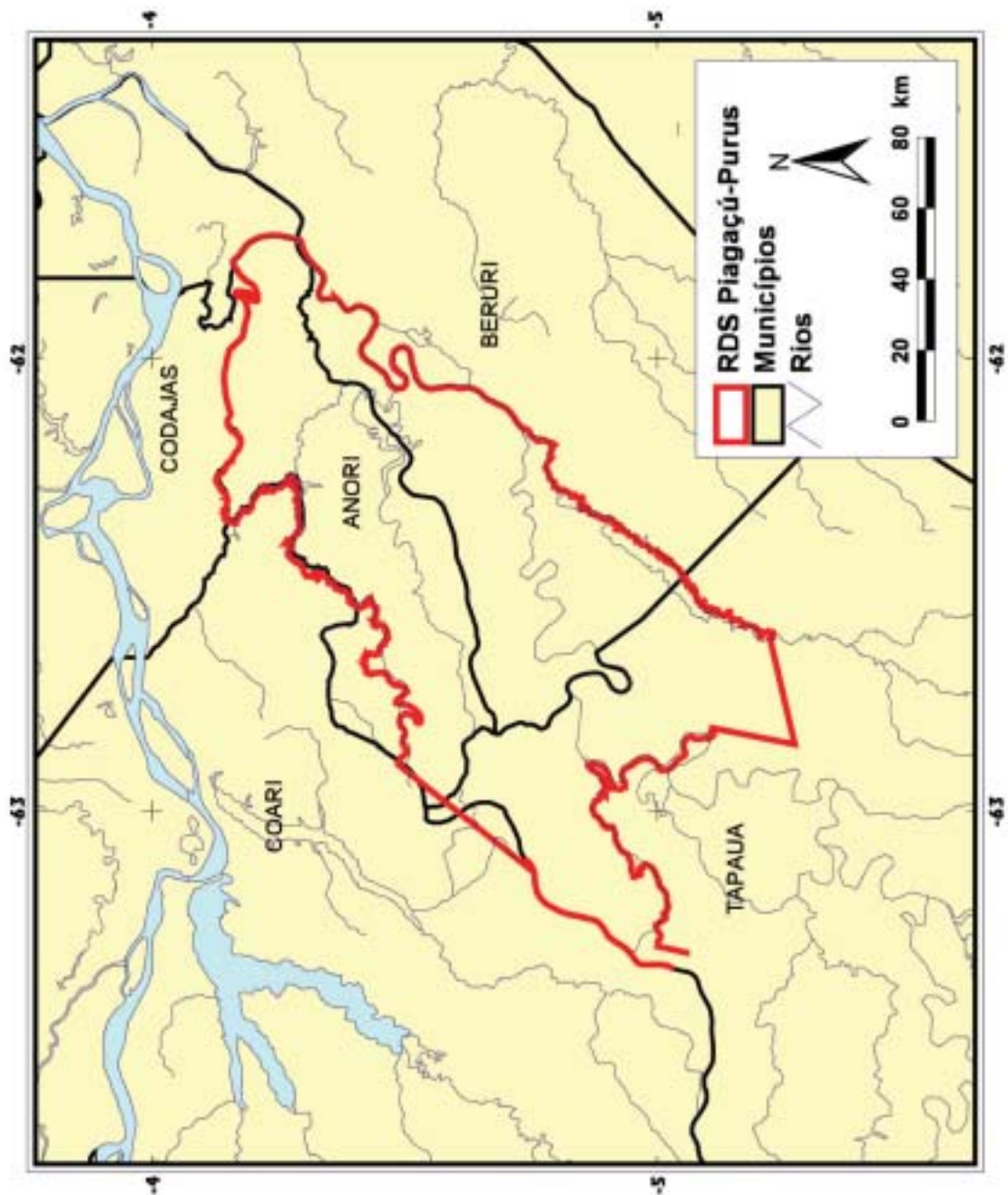


Figura 2.6. Localização e área ocupada pelos municípios Anori, Beruri, Coari e Tapauá.

Capítulo 3: Avaliação Preliminar da Situação Sócio-Econômica dos Moradores do Baixo Rio Purus

L. Ciro Marcano, Eduardo Venticinque & Ana Luisa K. M. Albernaz

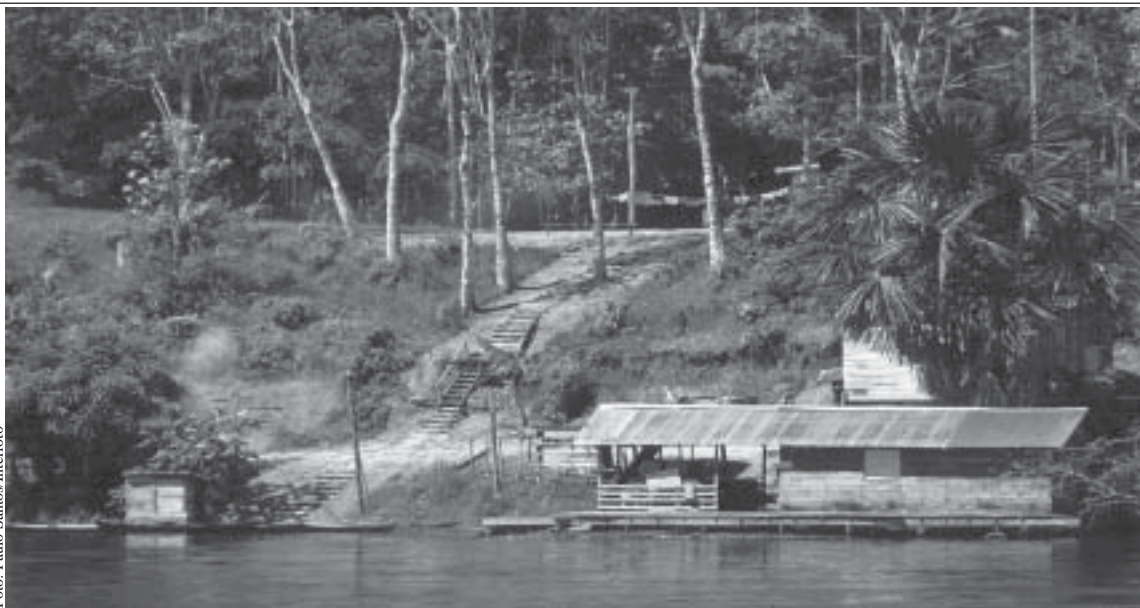


Foto: Paulo Santos/Interfoto

3.1 Introdução

Na expedição ao baixo Purus mantivemos contato com diversas comunidades ao longo de aproximadamente 380 km de margens do baixo rio Purus, quando contatamos os líderes e os moradores das comunidades que compareceram às reuniões. Este documento é o produto da integração do esforço de cientistas, especialistas em desenvolvimento internacional, coordenadores de saúde, promotores comunitários e das próprias comunidades. O método empregado teve ênfase participativa, pois nossa idéia não era a de realizar uma investigação científica exata, mas sim a de mobilizar as comunidades e obter junto a elas dados qualitativos e quantitativos sobre aspectos espaciais, temporais e institucionais de seu modo de vida, essenciais para levar adiante planos de desenvolvimento nas diferentes comunidades.

Nosso esforço pretendeu reunir as lideranças comunitárias da área do baixo Purus, no estado do Amazonas, e apresentar uma proposta para que seja criada na área uma Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS). O objetivo de se criar uma RDS na região consiste em

estabelecer bases para o manejo dos recursos naturais, ao mesmo tempo em que se possa melhorar a qualidade de vida dos habitantes locais. Não é possível se pensar em desenvolvimento sustentável de uma região sem partir dos conhecimentos e potencialidades culturais dos habitantes locais.

3.2 Métodos

Ao longo da Expedição, procuramos contactar comunidades que fossem diferentes em termos de tamanho, ambiente (terra firme/floresta alagada) etnia e credo religioso. Além disso, procuramos cobrir comunidades ao longo de todo o trecho do Purus, entre a REBIO-Abufari e a confluência com o rio Solimões. Uma vez selecionada uma comunidade, um grupo de 4 a 6 pessoas fazia um contato prévio com a comunidade e/ou líder para agendar uma reunião. Este grupo era formado por três Promotores Sociais (Antônio Martins, Oscarina dos Santos e Raimundo dos Reis) do Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (IDSM), guiados pelo Agente de Saúde Agostinho da Silva, da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), que há décadas atua no baixo rio Purus e conhece grande parte das pessoas residentes na região. Na maioria das vezes dois pesquisadores também compuseram a equipe. Em algumas situações as reuniões aconteceram logo no primeiro contato, mas a maioria delas foi agendada para outra hora ou dia, com a intenção de que participasse o maior número de pessoas possível, representando os distintos setores das comunidades.

Nas reuniões, após uma apresentação prévia feita pelo Sr. Agostinho, os demais membros da equipe se apresentavam. As reuniões foram informais e ocorreram nas sedes

sociais, nas igrejas, ou na casa de moradores. Inicialmente era ouvido dos moradores percepções do dia-a-dia, suas dificuldades, conflitos e expectativas para a região do baixo Purus. A seguir, os promotores sociais relatavam as suas vivências dentro das Reservas de Desenvolvimento Sustentável do Mamirauá e do Amanã. Por fim, foi feita uma consulta com os presentes quanto a sua opinião sobre a possibilidade do Governo do Estado do Amazonas criar uma Reserva de Desenvolvimento Sustentável no baixo rio Purus.

3.3 A População

A área proposta para a RDS do Purus ocupa frações de quatro municípios (Fig. 2.6, Capítulo 2), e contém cerca de 85 comunidades, das quais 21 foram visitadas (Tab. 3.1; Fig. 3.1). Nas comunidades pratica-se uma economia tradicional de subsistência (agricultura de corte e queima, pesca, caça e extração de madeira e de produtos da floresta), combinada com um comércio por via fluvial, que se torna mais intenso com a proximidade da cidade de Beruri. As casas, em sua maioria de madeira com teto de zinco, geralmente abrigavam famílias estendidas. Apesar de não ter sido realizado um censo detalhado, os casais consultados tinham em média 5 ou 6 filhos.

3.4 A Colonização do Baixo Purus

Os índios de etnia Apurinã e Mura foram os habitantes originais da região. A bonança econômica da borracha no final do século passado provocou uma imigração nordestina (principalmente do Ceará) que até agora, junto com a herança indígena, empresta identidade às comunidades ribeirinhas. A comercialização da borracha teve um novo pico, mas em menor escala, nos anos quarenta, devido à Segunda Guerra Mundial. Outro momento de fartura

Tabela 3.1. Lista das comunidades visitadas no Baixo rio Purus na Expedição I em junho de 2001, e informações sobre data das visitas, região, nome da comunidade, formação étnica, número de casas, de habitantes e de famílias (Fam); e opinião das comunidades sobre a criação de uma Reserva de Desenvolvimento Sustentável no Baixo rio Purus (Opinião). L. = lago; P. = paranã; CF = casa flutuante. I = indiferente; F = favorável.

LOCAL	DATA	REGIÃO	COMUNIDADE	FORMAÇÃO	CASAS	HABITANTES	FAM.	OPINIÃO
1	03/06	L.Sacado	N. S. Guadalupe	Apurinã	6	42	5	I
2	03/06	L.Sacado	São José	Ribeirinhos	6	32	10	F
3	05/06	Três Bocas	São Francisco	Ribeirinhos	11CF	40	15	F
4	06/06	L.Campina	Beabá	Ribeirinhos	50	-	-	F
5	06/06	L.Campina	Bom Jesus	Ribeirinhos	4C, 2CF	-	7	F
6	07/06	L. Jari	Nova Esperança	Ribeirinhos	5	-	5	F
7	07/06	L. Jari	Monte Horebe	Ribeirinhos	16	80	13	F
8	07/06	L. Jari	Santa Luzia	Ribeirinhos	9	32	9	F
9	08/06	L. Jari	Santo Antônio	Ribeirinhos	8	40	8	F
10	08/06	V. Arumã	Santa Rita	Ribeirinhos	7	48	8	F
11	08/06	V. Arumã	São José	Ribeirinhos	14	-	-	F
12	09/06	V. Arumã	Deus é Amor	Mista	-	126	-	F
13	09/06	V. Arumã	São Lázaro	Ribeirinhos	45	240	40	F
14	09/06	V. Arumã	N. S. de Nazaré	Ribeirinhos	43	-	47	F
15	10/06	L. Ayapuá	Laranjal	Apurinã/mista	-	210	-	F
16	10/06	L. Uauaçú	São João	Ribeirinhos	16	-	16	F
17	11/06	L. Matias	Deus é amor	Ribeirinhos	23	-	25	F
18	12/06	P. Itapuru	Itapuru	Ribeirinhos	83	572	83	F
19	12/06	P. Cuianã	Cuianã	Ribeirinhos	62CF	600	90	F
20	13/06	L. Surara	Surara	Ribeirinhos	32	-	47	F
21	13/06	P. S. Tomé	São Tomé	Ribeirinhos	20CF	-	18	F

para a região foi devido ao comércio de peles de animais nos anos 50, e, mais recentemente, com o comércio de madeira. Esses períodos de maior atividade econômica, baseados no extrativismo, sem dúvida afetaram os recursos naturais da região do baixo Purus, mas deixaram poucos assentamentos permanentes na área e extensos habitats de várzeas, igapós e terra firme aparentemente intactos.

Segundo informação proporcionada pelos moradores da localidade Três Bocas, com a criação da REBIO-Abufari no médio rio Purus em 1982, grande parte dos moradores foram desalojados (cerca de 600 famílias) e a maioria deslocou-se para o baixo Purus. No início dos anos 90, a ação mais ostensiva do IBAMA/AM limitou a extração de madeira, com a pesca

(Capítulo 5) e a caça (Capítulos 6 e 7) passando a ser os componentes mais importantes da economia do baixo Purus. Atualmente, segundo estimativas do Presidente da FEPESCA, Walzenir Falcão, aproximadamente 60% do pescado que abastece Manaus provém do rio Purus. Paralelamente, as bacias do Purus e do baixo rio Solimões, são atualmente as áreas de maior produção ilegal de carne de jacaré do mundo (Capítulo 7).

A população das comunidades atuais do baixo Purus é composta principalmente por famílias descendentes dos “soldados da borracha”, que se instalaram na área cerca de cinco gerações atrás. Ainda existem casos de proprietários, pelo menos três no baixo Purus, que mantém a posição de patrões, como nos antigos

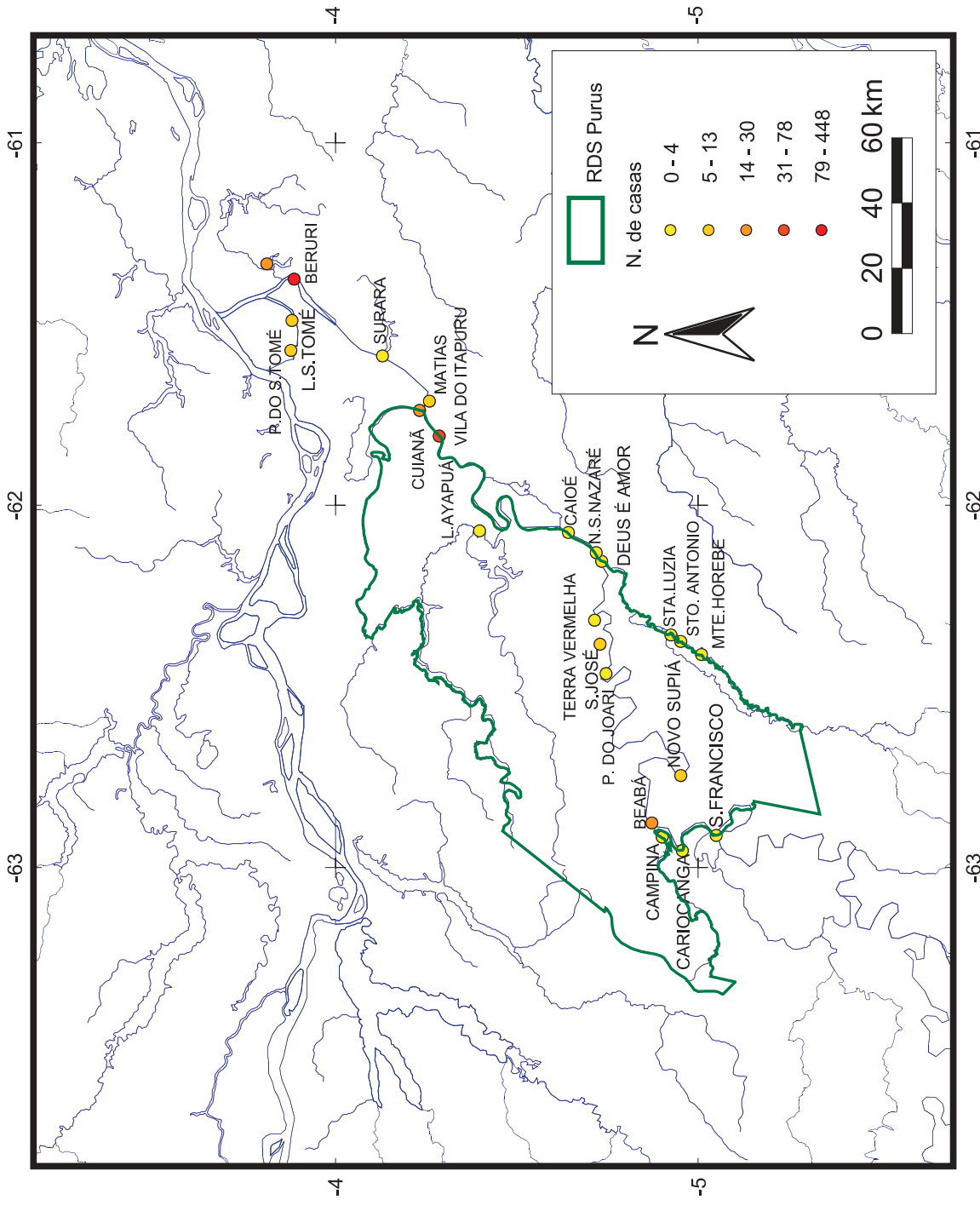


Figura 3.1. Localização de algumas comunidades na região do Baixo rio Purus e suas classificações segundo o número de casas.

seringais. Estes padrões permitem o assentamento de comunidades em uma porção de suas terras, e estas dependem dele social e economicamente. Em alguns casos, o próprio padrão se encarrega da coleta de castanhas-do-Brasil (*Bertholettia excelsa*) em sua propriedade, e em outros deixa esta exploração a cargo das comunidades assentadas em suas terras.

3.5 A Organização das Comunidades

As características do ciclo hidrológico da área do baixo Purus, com uma variação sazonal do nível da água por volta de 12 m, faz com que os moradores se organizem em comunidades flutuantes, que em sua maioria tem um núcleo em terra firme, onde se assentam os serviços comunitários – em geral uma sede comunitária, escola, igreja e/ou templo. O nível de organização dos ribeirinhos varia de acordo com a distância para as cidades, a crença religiosa e basicamente o número de habitantes que compõem a comunidade ou povoado. Beruri, uma cidade próxima à boca do rio Purus, é o centro comercial e prestador de serviços para o baixo Purus. A distância de Beruri a cada uma das comunidades e povoados determina a intensidade do intercâmbio comercial, assim como o gasto público do governo para a prestação de serviços, principalmente médicos e educacionais.

No intercâmbio comercial, têm grande importância os geleiros (barcos de pesca providos de caixa de gelo para conservação do pescado), os regatões (barcos de troca de mercadorias industrializadas, como óleo, café e açúcar por produtos naturais, como peixes, caça e madeira) e os recreios (barcos utilizados para o transporte de passageiros, mas que transportam também cargas comerciais) que circulam pela área. A frequência dos recreios de Lábrea para Manaus e vice-versa é semanal. A impor-

tância dos geleiros, regatões e recreios (Capítulo 5) se deve a que não existem estradas na região e todo o transporte de pessoas e da produção é feito pelo rio Purus.

Outro fator importante que define as comunidades é sua crença religiosa. No baixo Purus estão presentes três religiões: a católica, a protestante ou evangélica e os pentecostais. A ação dos distintos credos é diferente ao longo do rio, existindo comunidades, como a do lago do Matias, que são completamente assembleístas, ou comunidades como Surara, onde os três credos convivem sem maiores problemas. Das 21 comunidades visitadas no baixo Purus, em 20 obtivemos informações da religião professada: 75% eram católicas, 10% evangélicas e em 15% dos casos os dois credos eram praticados (Tab. 3.2). Entre as comunidades evangélicas, somente uma era Pentecostal e as demais da Assembléia de Deus.

As relações entre os ribeirinhos e os indígenas na área também variaram. No caso do lago Ayapuá, a tuchaua Olga Serafim mantém uma relação cordial com os ribeirinhos, enquanto as populações Apurinã do lago Sacado de Santa Luzia e os ribeirinhos da mesma área possuem relações mais hostis. Os mais favorecidos nestas situações são os empresários donos de geleiros, que aproveitam para negociar com os indígenas os direitos de pesca em seu território, área cujo uso é restrito para os ribeirinhos. Nesta área, os ribeirinhos, vizinhos dos Apurinã, nos relataram que estes mudam a placa da FUNAI, inclusive para fora da terra indígena, de acordo com a conveniência, para barrar ou autorizar as atividades dos geleiros. Informações mais detalhadas sobre as comunidades indígenas localizadas na área da RDS Piagaçu-Purus estão no capítulo 4.

Tabela 3.2. Número de comunidades (N) por formação étnica e religião que professam, entre as 21 comunidades visitadas no Baixo rio Purus. Mista são aquelas que professam as duas religiões, ou são formadas pelos dois grupos étnicos. Em uma das comunidades essa informação não foi coletada.

Comunidades (N)	Religião	Formação
12	Católica	Ribeirinha
2	Evangélica	Ribeirinha
2	Católica	Indígena
0	Evangélica	Indígena
1	Católicos	Mista
3	Mista	Ribeirinha

As comunidades pequenas são em geral produto da união de uma ou mais famílias que decidem unir seus flutuantes. Neste tipo de comunidade, a vontade de autogestão é muito grande, e enquanto os homens se dedicam a prover a subsistência, as mulheres se organizam para educar os filhos em escolas improvisadas em uma das casas. Nessas comunidades, o nível de higiene é em geral muito alto e as crianças reluzem rosadas. Há também comunidades pequenas que, devido à proximidade, começam a integrar-se a um povoado, como o caso de Vila do Arumã, composta por cinco comunidades localizadas muito próximas umas das outras, mas que não chegam a articular-se socialmente.

Existem comunidades organizadas ao redor do patrão/proprietário como mencionamos, que se encarrega de articular economicamente a comunidade, como é o caso do Beabá, onde o Sr. Ozimar, proprietário da área, representa a comunidade diante dos geleiros e do IBAMA. Estas comunidades apresentam uma forte dependência do apadrinhamento do proprietário.

3.6 Associações Comunitárias

Tem havido várias tentativas de associações entre os habitantes das comunidades, principalmente com a idéia de formar associa-

ções de pescadores. Em algumas comunidades, tais grupos reportaram ter contato com associações de pescadores estabelecidas em Beruri e Manacapuru. No entanto, a organização mais atuante atualmente na região do baixo Purus é a que diz respeito ao Futebol. A prática deste esporte é motivo de orgulho para os habitantes, especialmente os homens jovens. Cada comunidade conta com um campo de futebol, assim como com um ou vários times, e é freqüente, a realização de torneios entre comunidades vizinhas.

3.7 Qualidade de Vida das Populações

As populações do baixo Purus apresentam variação quanto à sua qualidade de vida. O principal problema é a atenção à saúde (Tab. 3.3). Os contrastes começam pela diferença entre as casas e a higiene. Existem algumas comunidades que têm princípios de higiene e limpeza que contribuem para o bom estado de saúde de seus habitantes, especialmente crianças. Ao contrário, em outras comunidades é evidente o descuido com a higiene, o que causa uma alta incidência de crianças com verminoses e aspecto doentio. Uma das queixas mais freqüentes dos habitantes com relação a aten-

ção em saúde tem a ver com a pouca cobertura e flexibilidade da mesma. Os programas de prevenção se limitam a campanhas contra epidemias (controle de dengue e malária), deixando de lado outros aspectos do atendimento como contar com um serviço de transporte para os promotores de saúde, ou a dotação de medicamentos para os agentes. Outros problemas fundamentais são o abastecimento de água potável para a população e a inexistência de formas adequadas de disposição do lixo.

3.8 O Uso dos Recursos Naturais

Devido às restrições impostas pelo ciclo sazonal do nível do rio Purus, existe uma alternância das atividades de subsistência exercidas na região. Durante todo o ano pratica-se a pesca (Capítulo 5), a caça de jacarés (Capítulo 7) e algumas vezes de peixes-boi (Capítulo 6). As comunidades indígenas e ribeirinhas caçam basicamente os mesmos animais, apesar das duas comunidades indígenas terem relatado que não usam arma de fogo na caça. Os animais caçados pelas comunidades foram: anta (*Tapirus terrestris*), capivara (*Hydrochaeris hydrochaeris*), quelônios (*Podocnemis* spp), paca (*Agouti paca*), peixe-

boi (*Trichechus inunguis*), porcos (*Pecari tajacu*, *Tayassu pecari*), tatu (*Euphractus* sp.), veado (*Mazama americana*) e algumas espécies de aves (Tab. 3.4). Em quatro comunidades, os moradores disseram que não podem caçar jacarés por causa da proibição do IBAMA, sendo um indicativo de que exercem ou exerciam esta atividade. Na comunidade Surara, encontramos jacarés mortos para comércio da carne (Capítulo 7).

Durante a seca, o pescado é abundante e a pesca é a atividade principal. A pesca é praticada no rio Purus e nos corpos de água adjacentes, e diferentes famílias podem associar-se para esta atividade, que pode durar mais de uma semana (Capítulo 5).

Na terra firme, as atividades agrícolas (queima/roça e plantio) se dão principalmente quando o nível de água ainda está alto, mas as chuvas já diminuíram. Nas várzeas, a agricultura é praticada durante a seca. As roças em geral são familiares, não maiores do que 1 ou 2 hectares e estão próximas aos assentamentos. Os homens dedicam-se principalmente ao corte e queima de roça, e as mulheres encarregam-se de limpá-las, fazer farinha, fabricar óleos de

Tabela 3.3. Número de vezes que as comunidades indígenas (n = 1) e ribeirinhas (n = 8) citaram cada tipo de enfermidade.

ENFERMIDADE	INDÍGENA	RIBEIRINHO
Doença de pele	1	0
Febre	1	4
Gripe	1	5
Hepatite	0	2
Malária	1	6
Verminose	1	1

andiroba e de copaíba, e dar aulas para as crianças, além de preparar os produtos da caça. Eles plantam banana, batata, cana, cará, feijão-de-praia, jerimum, mandioca/macaxeira, milho, melancia e sorgo (Tab. 3.4). Seis comunidades reclamaram da falta de orientação técnica e financiamento para a agricultura, e de estrutura para o escoamento da produção.

A coleta de castanhas-do-Brasil (*Bertholettia excelsa*) realiza-se na época de chuva, entre os meses de março e maio. Os

moradores criam animais domésticos (galinha, pato e gado bovino), todos em pequeno número, mesmo nas comunidades de terra firme.

A extração de látex não foi citada nenhuma vez durante as conversas ou reuniões, apesar da área ter um histórico ligado à exploração da borracha e ainda possuir seringais plantados. Provavelmente isto se deve ao baixo preço atual do produto, que também deixou de ser explorado em outras áreas da Amazônia por esta razão. No entanto, os seringais estão lá, e

Tabela 3.4. Número de comunidades indígenas (n = 2) e ribeirinhas (n = 15) que citaram os tipos de animais que caçam, as frutas e legumes que cultivam, e os produtos florestais e não florestais extraídos.

	Indígena	Ribeirinha
Animais Caçados		
Anta	1	2
Aves	1	1
Capivara	0	1
Paca	1	2
Peixe-boi	0	2
Porcos	1	1
Quelônios	0	5
Tatu	1	1
Veado	1	1
Agricultura		
Banana	1	11
Batata	0	1
Cana	0	1
Cará	1	5
Feijão-de-praia	0	3
Jerimum	0	1
Mandioca/macaxeira	1	14
Milho	0	7
Melancia	0	2
Sorgo	0	1
Extrativismo		
Castanha-do-Brasil	2	3
Folhas de palmeiras	1	1
Andiroba	0	1
Copaíba	0	1
Madeira		
Subsistência	2	7
Venda	0	5
Pesca Ornamental		
	0	1

podem ser um recurso importante se forem desenvolvidas estratégias para um melhor sistema de produção e comercialização do látex, ou de formas de agregar valor ao produto.

3.9 Desenvolvimento Sustentável e Uso dos Recursos

A ausência de políticas adequadas com os moradores do baixo Purus está levando a uma deterioração ambiental, sócio-econômica e cultural da área, podendo estar ameaçando a biodiversidade local. Este fato já foi alardeado na década de 40 na região do rio Purus (Nunes Pereira, 1944). Em sete comunidades visitadas os moradores afirmaram que já sentem a diminuição dos estoques pesqueiros. Na comunidade São Tomé, a pesca ornamental foi uma das atividades mais importantes em anos passados. No entanto, devido a problemas na negociação com os compradores e a falta de tecnologia, esta atividade foi abandonada pela comunidade.

A extração dos recursos naturais por agentes externos muitas vezes não é encarada como um atentado ao modo de vida local, pois a população local não considera que os recursos de seu entorno devam ser defendidos. Pela legislação ambiental pertinente, um morador local que extrai recursos para sua subsistência tem direitos equivalentes aos de um usuário proveniente de outras regiões, cuja finalidade única pode ser extração de recursos, sem que esta atividade gere benefícios para as comunidades locais. Por outro lado, em certas ocasiões alguns patrões e comunitários fecham os lagos e assumem direitos exclusivos sobre eles.

3.10 Conflitos pelo Uso dos Recursos Naturais

No baixo Purus existem conflitos entre os ribeirinhos e indígenas, dentro desses grupos, assim como com pessoas de fora que utilizam a

região para atividades de cunho extrativista (Tab. 3.5). Existem certos conflitos de interesses no uso dos recursos que ocorrem em zonas específicas no baixo Purus. Como a amortização dos conflitos é um aspecto importante do manejo dos recursos naturais, cabe destacar alguns dos conflitos narrados, como os existentes entre:

a) Peixeiro vs ribeirinho: os peixeiros, geralmente melhor equipados, competem com os ribeirinhos pela obtenção do pescado. Em geral esses geleiros realizam a despesca de lagos próximos às comunidades, sendo que poucas vezes algum recurso é deixado para a comunidade que supostamente usa tradicionalmente aquele lago. Alguns moradores relataram que alguns geleiros deixam diesel para alimentar o gerador de algumas comunidades. Muito embora o conflito com geleiros seja citado em várias comunidades, sempre que encontramos geleiros nas comunidades, os pescadores pareciam bastante integrados com as comunidades. Assim, torna-se necessário fazer uma ressalva que nem todos os geleiros tem problemas com as comunidades da área.

b) Proprietário vs Morador: atualmente não é um conflito percebido pelos moradores na região do baixo Purus, em que na maioria das comunidades as pessoas mal têm títulos de propriedade. Nas áreas que passamos onde existia este tipo de conflito, embora as pessoas demonstrassem um descontentamento por ter suas atividades vinculadas à atividade do patrão, em algumas destas áreas as comunidades pareciam ter mais condições de saúde e higiene, sendo que algumas continham até pequenos comércios que por vezes eram do patrão. No entanto, ao avançarem as discussões sobre o manejo de recursos, é possível que se criem

Tabela 3.5. Número de comunidades indígenas (n = 2), ribeirinhas (n = 13) ou mista (n = 1) que citaram cada tipo de conflito. Mista são aquelas formadas pelos dois grupos étnicos.

Conflito	Indígena	Ribeirinha	Mista
Caçadores	0	2	0
Ribeirinhos	2	1	1
Índios	2	4	0
Geleiros	1	11	1
IBAMA	0	6	0
Madeireiros	0	2	0
REBIO-Abufari	0	1	0
RPPN	1	1	0
Situação fundiária	0	2	0

novas demandas de uso pelos moradores que não estejam em concordância com os direcionamentos do proprietário e que este conflito se acentue.

c) Indígena vs Ribeirinho: As áreas indígenas, que estão em expansão e ocupam algumas das partes mais produtivas da região, não estão disponíveis para uso dos ribeirinhos. Algumas comunidades já foram deslocadas devido à criação de terras indígenas, e, pelo menos uma delas, está sob risco de novo deslocamento. Em um caso como este, a comunidade perde suas áreas habituais de pesca e todas as suas benfeitorias (casas, casas de farinha, roças e outras plantações). Outro fato que incomoda os ribeirinhos é que, embora, muitas vezes seus avós já tenham nascido naquela região, eles até hoje não têm o título da posse da terra enquanto que os índios passam a ter a posse de grandes áreas.

d) IBAMA vs. Peixeiro-Madeireiro-Ribeirinho: A pesca e a retirada de madeira só são legais mediante licenças que devem ser pagas ao IBAMA, e a retirada de madeira requer ainda um plano de manejo detalhado, que

especifique quantas e quais árvores serão cortadas, que indivíduos serão deixados para porta-sementes e qual o planejamento para a reposição dos indivíduos retirados, o que é muito caro e difícil de obter para os ribeirinhos, porque requer conhecimento especializado. Assim, a maior parte da exploração dos recursos naturais da área é feita de maneira ilegal, o que gera conflitos com o IBAMA, o órgão fiscalizador.

e) Ribeirinhos vs. RPPN: Na área do lago Uauaçu, próximo ao lago Ayapuá, a comunidade ribeirinha de São João, que fica na entrada do lago Uauaçu, relatou ter problemas com a ONG “Associação Amazônica para a Proteção de Áreas de Alta Biodiversidade”, que comprou a área de uma família com muitas terras na região do baixo Purus para criar uma RPPN (Reserva Particular do Patrimônio Natural). Segundo os moradores, essa ONG quer impedir os ribeirinhos de pescar, caçar e obter outros produtos na região do lago Uauaçu, atividades estas que tradicionalmente realizam aproximadamente há três gerações no local. No entanto a área contém grandes castanhais e os proprietários se mantêm a favor de que os

moradores explorem este recurso. Tivemos a oportunidade de conversar com dois moradores da comunidade São João no festejo de Santíssima Trindade no lago Ayapuá, sendo que estes são contra a criação desta RPPN. Estes moradores reclamaram que são mal informados pelos proprietários e que nunca foram consultados. A tuxaua da comunidade Laranjal (Apurinã – Olga Serafim), que localiza-se no paraná que dá acesso ao lago Uauaçú, ratificou os conflitos apontados pelos moradores da comunidade São João.

3.11 Futuro do Baixo Purus

Na atualidade, os povos do baixo Purus vivem na ilegalidade no que tange o uso dos recursos naturais, estão conscientes disso, e via de regra estão revoltados e desestimulados com esta realidade. Por isso, as comunidades manifestaram grande vontade e interesse em conservar as florestas, os ambientes aquáticos e demais recursos naturais, conscientes de que são necessários para sua vida social e cultural, e para as gerações futuras.

Um Plano de Manejo, social e ambientalmente coerente, poderá ter sucesso se contar com a participação dos vários setores/atores que atuam na área, e principalmente, com o apoio das populações locais, seus líderes e organizações. Além das organizações locais, diversas outras instituições atuam na área e por isso se constituem em potenciais parceiros na implementação da RDS. Entre estas, foram identificadas as seguintes:

(a) Representantes religiosos (Igreja Católica, Assembléia de Deus e possivelmente de outros cultos existentes na área. Influenciam nas decisões através da respeitabilidade de seus líderes.

(b) IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Fiscaliza o uso dos recursos naturais na área.

(c) FUNAI – Fundação Nacional do Índio. Administra as áreas indígenas, que a rigor estão excluídas da área proposta para a RDS.

(d) FUNASA – Fundação Nacional de Saúde. Atua diretamente no controle de endemias e campanhas de vacinação, sendo uma das instituições mais presentes na área.

(e) COIAB – Coordenação Geral das Organizações Indígenas da Amazônia Brasileira. Organização que reúne os povos indígenas na busca de sua autogestão.

(f) Prefeituras dos municípios. Responsáveis diretas pela atenção em saúde e educação em suas respectivas áreas.

(g) A ONG “Associação Amazônica para a Proteção de Áreas de Alta Biodiversidade”, que gerencia a RPPN do lago Uauaçú. Em 13 de junho de 2001 procuramos pela Irmã Cristina em Beruri, que há décadas atua pela igreja Católica no baixo rio Purus, sendo muito respeitada e citada durante as reuniões com as comunidades. Infelizmente a Irmã Cristina encontrava-se enferma em Manaus, e na sua ausência conversamos com a Irmã Terezinha de Jesus Queiroz Maciel, que trabalha com a Irmã Cristina, e também é da COIAB. Nesta reunião estiveram presentes também os Srs. Odemilson Lima Magalhães (Agente da Pastoral) e Carlos Vicente da Silva (motorista), também da Prelazia de Beruri. Após a nossa explanação, os três se manifestaram favoráveis à criação da RDS-Purus e dispostos a colaborar na sua implementação.

3.12 Opinião da População sobre a Criação da RDS

A grande maioria das 21 comunidades que consultamos foi favorável à criação pelo Governo do Estado do Amazonas da Reserva de

Desenvolvimento Sustentável do Purus, exceto os moradores da comunidade Apurinã de Nossa Senhora de Guadalupe, na região do lago Sacado, que não se mostraram muito interessados e disseram que para eles “tanto faz” e a comunidade de São Pedro, que preferiu não manifestar uma opinião devido ao fato de que o presidente da comunidade não estava presente. Grande parte dos moradores com que mantivemos contato já conhecia a Reserva Mamirauá através da televisão e do programa de rádio “Ligado no Mamirauá”, que é veiculado duas vezes por semana de Tefé. Essas pessoas “gostam do que está acontecendo no Mamirauá e gostariam de ter um sistema semelhante implantado no baixo rio Purus”. Ao término das nossas reuniões com as comunidades, as perguntas mais freqüentes foram: 1) “Esta Reserva vai ser criada logo?”, e 2) “Quando vocês vão voltar?”.

Agradecimentos

Expressamos nosso profundo agradecimento e reconhecimento ao trabalho do Sr. Agostinho, Sr. Antonio, Sr. Raimundo e Sra. Oscarina, cuja participação foi essencial para o êxito no contato com as comunidades. Também agradecemos à tripulação do W.K. Kellogg por todo empenho prestado durante a expedição.

3.13 Bibliografia Citada

Nunes Pereira, M.. 1944. *A Pesca no Rio Purus*. Boletim do Ministério da Agricultura. Rio de Janeiro.

Capítulo 4. Comunidades Indígenas do Baixo Rio Purus.

Carmen Figueiredo & Eleonora de Paula e Souza



Foto: Paulo Santos/Interfoto

A Fundação Nacional do Índio (FUNAI) é o órgão do governo federal responsável por atender todas as comunidades indígenas do país, sejam elas contatadas ou não. No decorrer da última década temos registrado a dificuldade da FUNAI em assistir às comunidades indígenas e principalmente a carência de uma política clara do Governo para atender estas populações diferenciadas.

Hoje podemos observar o abandono em que se encontram boa parte das comunidades indígenas da Amazônia legal no que se refere aos atendimentos básicos de saúde, educação e fiscalização.

Na região do baixo rio Purus a situação não é diferente. A região sofre uma grande pressão, principalmente, por parte de pescadores comerciais, sendo que as áreas indígenas não escapam de invasões e depredação de seu patrimônio.

A Constituição Federal garante às comunidades indígenas o usufruto exclusivo de sua área, tendo como premissa garantir a manutenção dos recursos naturais para que as futuras gerações de suas respectivas comunidades/etnias possam dispor desses recursos para preservar seus usos, costumes e tradições.

Poucos são os casos de comunidades indígenas que vêm explorando seus recursos naturais de

Capítulo 5: Avaliação Preliminar da Ictiofauna e Comentários sobre a Pesca no Baixo Rio Purus

Lúcia Rapp Py-Daniel & Cláudia Pereira de Deus

Foto: Paulo Santos/Interfoto



5.1 Introdução

A primeira listagem de espécies de peixes do rio Purus foi feita por La Monte (1935), onde o autor registra 48 espécies de peixes para o Purus e 37 para o Juruá. Apesar do conhecimento empírico sobre o potencial pesqueiro do rio Purus, como dos registros na Federação de Pesca dos Estados do Amazonas e Roraima (FEPESCA), é praticamente inexistente estudos da ictiofauna nesse rio, além das informações de La Monte. No entanto, dados sobre a pesca no estado do Amazonas apontam a crescente contribuição do rio Purus no desembarque pesqueiro na cidade de Manaus (Petreire, 1978; Batista, 1998). O estudo da ictiofauna no rio Purus teve seu primeiro impulso no período de 1993-1995, PROJETO CALHAMAZON, quando foi desenvolvida uma amostragem geral das espécies de peixes da calha dos grandes rios da região amazônica. Neste projeto, com a utilização de apenas um tipo de aparelho de pesca foi possível constatar a alta diversidade de espécies, principalmente das Ordens Siluriformes e Gymnotiformes no rio Purus.

Estimamos, entretanto, que a diversidade do Purus deva ser bem mais alta se considerarmos os diferentes ambientes e microhabitats que, na ocasião, não foram amostrados.

Essa primeira Expedição ao baixo rio Purus teve os seguintes objetivos quanto à ictiofauna local:

1. levantamento preliminar da ictiofauna;
2. reconhecimento do potencial pesqueiro;
3. levantamento dos principais problemas enfrentados pelos moradores locais na questão da pesca.

O primeiro objetivo será abordado na parte I, enquanto que os objetivos 2 e 3 serão abordados na parte II.

Parte I: A Ictiofauna do Baixo Rio Purus

5.2 Material & Métodos

Entre 1 e 15 de junho de 2001, foi amostrada a ictiofauna ao longo de 350 km no baixo rio Purus, desde a sua confluência com o rio Solimões até a região de Três Bocas, já na REBIO-Abufari. Foram amostrados diferentes tipos de ambientes (lagos, paranás, igarapés e calha do rio). Os apetrechos de pesca utilizados foram malhadeiras, redinha de cerco e rede de arrasto de fundo. As malhadeiras eram de diferentes tamanhos de malhas, variando de 20 mm até 80 mm entre-nós adjacentes, e foram colocadas em áreas de remansos e/ou igapós, lá permanecendo por 24 horas, com remoção dos peixes a cada 6 horas. Redinha de cerco (11 m x 3 m) foi utilizada para amostragem da ictiofauna associada aos bancos de macrófitas flutuantes, e em algumas áreas de praias ainda existentes, apesar do nível alto da água nesta época do ano. Em locais mais profundos, tais como meio de lagos, paranás ou mesmo em

alguns trechos no canal do rio Purus, fizemos pescarias com rede de arrasto, que consiste em uma rede-saco amarrada a duas portas de madeira puxadas por canoa com motor de popa. Uma vez lançada a rede na água, as portas mantêm a rede aberta enquanto a mesma é arrastada pelo fundo. Este equipamento coleta principalmente espécies que habitam o fundo dos corpos de água. Este método de coleta é importante, já que permite capturar espécies de peixes exclusivas de ambientes bentônicos, que não são possíveis de serem amostradas através de outros métodos.

5.3 Resultados

Foram capturados 2605 indivíduos pertencentes a 180 espécies de peixes (Apêndice 5.1), sendo 43% Characiformes (peixes de escama), 28% Siluriformes (peixes lisos ou com placas ósseas), 15% Gymnotiformes (sarapós) e 10% Perciformes (carás e jacundás). Os resultados do levantamento estão apresentados por aparelho de pesca utilizado. Na Tabela 5.1 estão listadas as famílias de importância econômica e sua contribuição em peso. Na Tabela 5.2 especificamos o número total de espécies comerciais (*sensu* Ferreira *et al.*, 1998) e não comerciais por local de coleta. Foi observado que, em todas as localidades, mais de 75% das espécies coletadas de malhadeira eram de interesse comercial.

5.3.1 Rede de Arrasto

Dentre as 40 espécies coletadas com rede de arrasto, os Siluriformes foram os mais abundantes (25 espécies, representados principalmente pelas famílias Doradidae e Pimelodidae), seguidos dos Gymnotiformes, com 15 espécies. Characiformes e Perciformes não

Tabela 5.1. Contribuição em peso (em g) das principais famílias de peixes comerciais capturadas no rio Purus

Família / Nome popular	Peso (g)
Clupeidae (sardinhão)	1.780
Osteoglossidae (aruanãs)	490
Anostomidae (aracus)	9.174
Characidae (jatuaranas, matrinchãs, sardinhas)	5.682
Curimatidae (branquinhas)	1.072
Cynodontidae (peixes-cachorro)	430
Erythrinidae (traíras)	1.750
Hemiodontidae (cubiu)	7.678
Prochilodontidae (jaraquis)	280
Serrasalminidae (tambaqui, pirapitinga, piranhas)	4.594
Ageneiosidae (mandubés)	2.600
Hypophthalmidae (maparás)	860
Pimelodidae (bagres)	152
Cichlidae (tucunarés, carás)	2.202
Sciaenidae (pescadas)	1.170
TOTAL	39.914

Tabela 5.2. Número de espécies totais e comerciais coletadas com malhadeira em diferentes localidades do rio Purus

Localidade	Coordenadas	No. total de espécies	No. de espécies de valor comercial
Sacado de Sta. Luzia	04° 42' 17,9"S 62°22' 25,5"W	27	24
Beabá	04° 52' 34,9"S 62°53' 46,9"W	38	33
Jari	04° 55' 32,9"S 62° 21' 57,9"W	29	22
Arumã	04° 46' 23,8"S 62° 10' 56,1"W	20	17
Ayapuá	04° 26' 17,1"S 62° 07' 24"W	25	23
Itapuru	04° 16' 43,9"S 61° 49' 35,5"W	17	13
Surara	04° 7' 47,2"S 61° 34' 51,7"W	22	19

foram coletados com este tipo de aparelho, demonstrando a particularidade do habitat bentônico. Outro fato importante foi a captura de mais de 90 exemplares de *Auchenipterus fordicei* (Auchenipteridae), espécie considerada rara e pouco representada em coleções ictiológicas (Ferraris & Vari, 1999).

5.3.2 Redinha

Em arrastos com redinha em tapetes de macrófitas flutuantes, coletamos 73 espécies de peixes, representados por: Characiformes adultos de pequeno porte (*Hemigrammus* spp., *Moenkhausia* spp., entre outras); jovens ou alevinos de vários grupos de peixes

(particularmente Characiformes, muitas espécies de *Serrasalmus* spp., e *Triportheus* spp.); e espécies adultas de porte médio (*Eigenmannia limbata*, *Gymnotus carapo*). Foram coletados um casal adulto de *Crenicichla proteus* e mais de 270 alevinos. A presença de indivíduos adultos de espécies de porte médio sexualmente dimórficos indica que este ambiente é utilizado como área para reprodução (Rapp Py-Daniel *et al.*, 2001). Foram encontradas várias espécies de predadores, tais como, *Hoplias malabaricus*, *Acestrorhynchus falcirostris*, *Gymnotus carapo* entre outros. Algumas formas muito jovens não puderam ser identificadas (e.g. Doradidae spp., Apterontidae spp.).

5.3.3 Malhadeira

Capturamos com este aparelho 90 espécies, de todos os grupos (Osteoglossiformes, Clupeiformes, Characiformes, Siluriformes, Gymnotiformes e Perciformes – Apêndice 5.1), sendo Characiformes o que apresentou maior número de espécies. Dentre os Characiformes coletados com malhadeira, muitos formam a base do comércio de peixes comestíveis. Devido ao nível alto do rio, as redes só foram colocadas em igapó ou áreas de floresta inundada. A previsão é de que na seca tanto o número de indivíduos quanto o de espécies de peixes aumentem consideravelmente.

As espécies mais abundantes presentes nos igapós foram: aracus (Anostomidae, com 10 espécies, também com maior expressividade em peso), piranhas (Serrasalminidae, 8 espécies), cubius e oranas (Hemiodontidae, 6 espécies) e sardinhas (Characidae, 3 espécies). Quanto a contribuição das principais famílias de peixes comerciais (Tab. 5.1), Prochilodontidae é tida

como uma das mais capturadas no rio Purus, representada principalmente pelas espécies de jaraquis (*Semaprochilodus* spp.). Na ocasião, e como mostrado na tabela 5.1 a captura da espécie representante não foi muito expressiva nesta tabela. Entretanto, em apenas um barco pesqueiro procedente de Manaus que estava circulando na área durante a Expedição, foi estimada uma captura de 15 toneladas de jaraqui.

5.3.4 Distribuição e Novos Registros

Na localidade de Sacado de Santa Luzia coletamos exemplares de *Trachelyopterichthys taeniatus* (Siluriformes, Auchenipteridae) cuja distribuição geográfica, até então, era conhecida apenas para ambientes de água preta da bacia do rio Negro. O mesmo foi observado com crustáceos decápodos: a espécie *Moreirocarcinus laevifrons* (Trichodactylidae), previamente conhecida apenas para a bacia do rio Negro (Célio Magalhães, *com. pess.*), foi coletada com redinha de cerco em áreas de macrófitas aquáticas. Foram coletadas ainda espécies novas de peixes, ainda sem descrição científica formal, a saber: pelo menos duas espécies de Hemiodontidae (*Hemiodus*), uma de Serrasalminidae (*Serrasalmus*), uma de Apterontidae (*Adontosternarchus*) e uma de Auchenipteridae *sensu* de Pinna (1998) (*Ageneiosus*).

5.4 Discussão

4.4.1 Ictiofauna do Baixo Rio Purus

Em um estudo preliminar, La Monte (1935) capturou 48 espécies de peixes no rio Purus e destacou a alta diversidade de loricariídeos no interflúvio Purus/Juruá, descrevendo inclusive três espécies novas de Loricariidae: *Plecostomus micropunctatus*, *Hemiancistrus brevis*, e *Panaque purusiensis*.

A amostragem de maior porte realizada no

rio Purus foi feita pelo projeto CALHAMAZON, em um esforço conjunto do CNPq/*National Science Foundation* (1993-95) para estudo da calha dos grandes rios amazônicos através do uso de *trawls*. Um dos estudos realizados dentro deste projeto, ressaltou a grande diversidade de peixes elétricos (Gymnotiformes), encontrada no Purus (31 espécies dentre mais de 3000 espécimes coletados), e só ultrapassada pelos rios Japurá, Juruá e Içá, com 32, 32 e 34 espécies de Gymnotiformes, respectivamente (Cox-Fernandes, 1995).

Cox-Fernandes (1995), em uma análise de cluster para comparar similaridade da ictiofauna entre diferentes tributários do Solimões-Amazonas, resalta que os rios Negro e Purus ficaram agrupados em termos de composição de espécies. A ocorrência de formas conhecidas para os rios Negro e Purus, nos pareceu a princípio apenas casos de ampliação de distribuição geográfica. Com base, entretanto, nos resultados de Cox-Fernandes, pode haver algum embasamento geográfico-biológico nesta distribuição coincidente, visto que a autora trabalhou no auge da seca, quando as drenagens se limitam aos canais, e diminui a intercomunicação dos corpos d'água; enquanto nós realizamos nossas coletas no auge da cheia. Com certeza, mais observações serão necessárias para comprovar qualquer proposta de distribuição geográfica.

A coleta de inúmeros espécimes adultos de espécies de pequeno e médio porte, alguns sexualmente já maduros, em bancos de macrófitas corrobora o papel importante dos tapetes de vegetação flutuante para a manutenção da diversidade da ictiofauna. Habitat comum na várzea, esses tapetes funcionam como fonte de alimentação, abrigo,

berçário e local de acasalamento de grande número de espécies de peixes. As macrófitas amostradas constavam basicamente de *Paspalum repens* e *Echinochloa polystachia* (capim - Gramineae) e *Eichornia crassipes* (mureru – Pontederiaceae).

Parte II: Comentários sobre a Pesca no Rio Purus

5.4.2 Estado Atual da Pesca no Rio Purus.

A frota pesqueira dos estados do Amazonas e Roraima atualmente conta com cerca de 1.084 embarcações, sendo que cerca de 400 destas são oriundas de Manaus e estão sob a jurisdição da FEPESCA. A produção anual do estado do Amazonas é de 125 mil toneladas de pescado, sendo 37 mil destinadas ao abastecimento do mercado de Manaus. Os barcos que compõem a frota muitas vezes não pescam, mas transportam o produto gerado pelos ribeirinhos até os grandes centros urbanos. Esta atividade é importante pois, segundo Petrere (1978), viabiliza o escoamento pesqueiro desde a origem até o centro consumidor. O pescado que chega até Manaus é oriundo do rio Solimões-Amazonas e de seus principais tributários, tais como Purus, Madeira, Juruá e Jutaí. Segundo Batista (1998), em 1996, o rio Purus destacou-se com uma das maiores produções pesqueiras. Em 1996, no Purus, a frequência de uso de malhadeira e redinha pelos pescadores profissionais foi cerca de 50% e 80% respectivamente (Batista, 1998), indicando a importância desses apetrechos para a pesca comercial nessa região. Com redinha captura-se principalmente o jaraqui (*Semaprochilodus* spp.), seguido do curimatã (*Prochilodus nigricans*). Com malhadeira, a espécie alvo é o tambaqui (*Colossoma macropomum*). A maior parte do

produto que chega em Manaus é comercializada na feira da Panair. Em relação à pesca podemos dizer que o Purus é um dos tributários que mais contribuem para o mercado no estado do Amazonas. Dentre as espécies de maior valor comercial estão o tambaqui (*Colossoma macropomum*) e o pirarucu (*Arapaima gigas*).

Tambaqui - O tambaqui é o maior caraciforme da região Neotropical podendo atingir mais de um metro de comprimento e até 30 kg de peso. É abundante nas áreas de várzea, principalmente nos lagos. O tambaqui requer uma extensa área de preservação. A espécie tem sido exaustivamente pescada. A frota pesqueira de Manaus sozinha captura mais tambaqui que as frotas pesqueiras de todas as cidades da Amazônia. Há registros de pescarias na década de 70 que capturaram 10 toneladas de tambaqui por cerco, perfazendo 700-800 indivíduos. Apesar da produção de tambaqui ter diminuído nas últimas duas décadas, assim como o tamanho do peixe comercializado (de 55 cm para 39 cm ou menos), o preço se tornou mais acessível. O rio Purus já faz parte da fonte de tambaquês que abastecem o mercado de Manaus. Os maiores tributários de água branca, Madeira, Juruá e Purus têm uma população própria, ou seja, o tambaqui não deixa estes tributários para se reproduzir. Estes tributários são seus locais de desova. Portanto, a integridade de um tributário é fundamental para o sucesso e manutenção da pesca do tambaqui.

Pirarucu - O pirarucu é o maior peixe de escamas de água doce, podendo atingir mais de 2,5 metros e mais de 150 kg. Sua exploração na região do rio Purus ocorre há pelo menos um século. Esta espécie merece especial atenção. Sua fecundidade é baixa comparada ao

tambaqui. Uma fêmea adulta de pirarucu produz até 47.000 óvulos. O pirarucu está restrito à Amazônia. Não existem registros de pirarucu no Orinoco. A pesca do pirarucu é feita com uso de arpão ou por arrastadeiras (também chamadas feiticeiras). Como é um peixe de respiração aérea obrigatória, vindo a superfície respirar a cada 10-20 minutos, é alvo fácil de pescadores. Sua população decaiu vertiginosamente nas últimas décadas estando sua pesca comercial proibida. A Portaria do IBAMA nº 486 de 4 de março de 1991 proíbe a pesca do pirarucu entre 1 de dezembro e 31 de maio em todos os anos. O manejo do pirarucu é crucial na manutenção da espécie e do mercado proveniente de sua captura, já que a proibição da sua pesca, apesar de diminuir os riscos de superexploração, não os elimina. A pesca do pirarucu continua, só que na ilegalidade. O rio Purus, segundo relatos, ainda apresenta uma grande quantidade de pirarucus. É fundamental conhecer a potencialidade desta área para o planejamento e viabilização do manejo deste recurso.

Outras espécies de interesse comercial - A pesca de bagres na região amazônica é também uma atividade importante, e nos últimos 20 anos vem se expandindo devido à implantação de empresas para comercialização do peixe liso (Braga, 2001). Sua safra ocorre do mês de agosto a novembro, e o rio Purus é uma das principais áreas de pesca de peixes lisos que abastecem os frigoríficos de Manaus e estes distribuem para outras localidades do país.

Desde o período de 1976-1978 (Petrere, 1978) até 1994-1996 (Batista, 1998), a contribuição pesqueira do Purus vem crescendo gradativamente. Em 1976 já eram conhecidas 52 localidades pesqueiras no baixo e médio Purus que eram exploradas pela frota de

Tabela 5.3. Áreas de pesca no rio Purus exploradas pela frota pesqueira de Manaus em 1976 (modificado de Petrere, 1978). Em asterisco aquelas localizadas dentro da RDS proposta.

Nome do pesqueiro	Distância de Manaus (km)	Coord. Geográficas
1-Foz do Purus	217	3°41'S, 61°29'W
3-Oranal*	225	3°57'S, 61°25'W
3-Santo Tomé (L. Ananá)	252	3°47'S, 61°25'W
4-Beruri	256	3°51'S, 61°20'W
5-Surara	274	4°06'S, 61°34'W
6-Estopa*	279	4°08'S, 61°35'W
7-Ipiranga*	296	4°16'S, 61°41'W
8-Cuianã*	302	4°14'S, 61°44'W
9-Caua*	304	4°14'S, 61°46'W
10-Tapuru*	314	4°19'S, 61°49'W
11-Paricatuba*	336	4°25'S, 61°55'W
12-Lago Ayapuí*	374	4°26'S, 62°11'W
13-Pirauara*	385	4°31'S, 62°04'W
14-Arumã*	415	4°44'S, 62°09'W
15-Terra Vermelha	435	4°43'S, 62°19'W
16-Santa Luzia (Surubim)*	445	4°44'S, 62°21'W
17-Joari*	455	4°46'S, 62°27'W
18-Jari (Purucará)*	467	4°56'S, 62°26'W
19-Bacuri*	493	4°50'S, 62°34'W
20-Caióé*	526	4°52'S, 61°38'W
21-Supιά*	560	4°53'S, 62°44'W
22-Itaboca*	568	4°51'S, 62°45'W
23-Paraná do Macaco*	526	4°54'S, 62°39'W
24-I. Tataputaua*	536	4°54'S, 62°39'W
25-Beabá	588	4°53'S, 62°54'W
26-Campina (L. Juruatuba)	593	4°56'S, 62°54'W
27-Elba	656	5°05'S, 62°58'W
28-Tambaqui	678	5°12'S, 62°55'W
29-Chapéu	693	5°17'S, 62°55'W
30-Pompunhas	698	5°20'S, 62°55'W
31-Toamiri	736	5°22'S, 63°01'W
32-Macapá	748	5°26'S, 63°02'W
33-Bentevi	756	5°23'S, 63°04'W
34-Abufari	758	5°24'S, 63°05'W
35-Panelão	798	5°20'S, 62°11'W
36-Tapauá	850	5°38'S, 63°11'W
37-L. do Cuati	878	5°39'S, 63°33'W
38-Itatuba	890	5°41'S, 63°24'W
39-Jacaré	945	5°46'S, 63°39'W
40-Manguari	1018	5°39'S, 63°52'W
41-P. do Amapiri	1043	5°38'S, 63°59'W
42-Sto. Antônio do Amauã	1133	5°34'S, 64°15'W
43-Nova Olinda	1143	5°36'S, 64°22'W
44-Furo do Curá-Curá (Boca de Lima)	1165	5°38'S, 64°18'W
45-Boca do Tapauá	1190	5°49'S, 64°24'W
46-Cassiã	1205	5°53'S, 64°29'W
47-L. do Jamari	1275	6°01'S, 64°16'W
48-Caratiá	1285	6°07'S, 64°19'W
49-Nova Açã	1293	6°07'S, 64°17'W
50-Cametá	1296	6°09'S, 64°16'W
51-Boa Esperança	1310	6°15'S, 64°15'W
52-Canutama	1360	6°32'S, 64°23'W

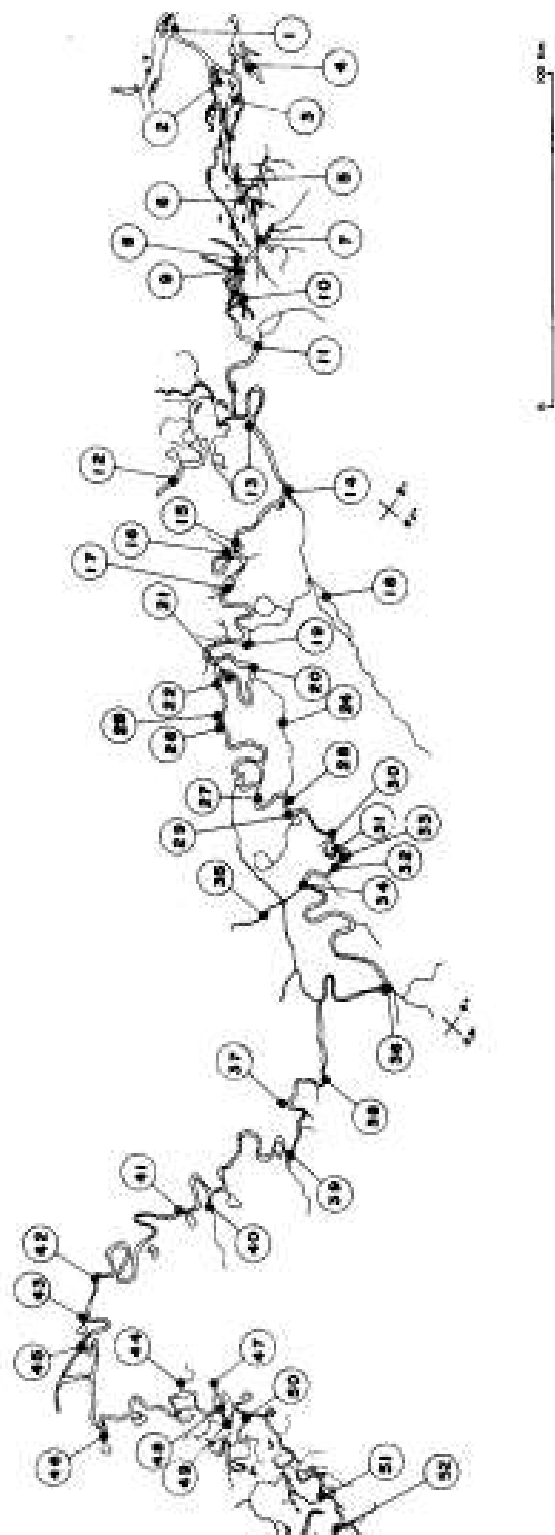


Figura 5.1. Localização das 52 áreas de pesca exploradas pela frota de Manaus em 1976, segundo Petreire (1978).

Manaus (Tab. 5.3, Fig. 5.1). Atualmente, um número grande destes pesqueiros encontra-se dentro da REBIO-Abufari, na qual é proibida a exploração da fauna e flora; limitando muito a atuação de pescadores na região. Com a demarcação recente de áreas indígenas (e.g. Terra Indígena Lago Ayapuá, em 1982), outros sítios pesqueiros foram ainda mais reduzidos aos pescadores, pelo menos legalmente. Alguns sítios pesqueiros apontados por Petreire estão localizados dentro da área proposta para a criação da RDS-Purus. Em conversas mantidas com Dr. Walzenir Falcão, Presidente da FEPESCA, esse mostrou-se de acordo com a criação de um programa de proteção e exploração racional dos recursos pesqueiros na região do Purus.

5.4.3 Os Ribeirinhos do Purus e os Problemas com a Pesca

Nas reuniões realizadas com as comunidades, identificamos alguns problemas relacionados com a questão da pesca. O maior deles é a presença de barcos pesqueiros oriundos de Manaus, Manacapuru e Tefé que chegam e adentram lagos a procura do pescado, principalmente no período da seca. Em algumas comunidades como as de Santa Luzia, Monte Horebe e Santo Antônio foi comum o relato de que na seca entram de 30 a 40 barcos pesqueiros. Todos sabem da existência das leis que proíbem o uso indiscriminado dos recursos, porém os moradores reclamam que, na prática, essas leis só se fazem valer para os moradores locais, enquanto peixeiros vindos de fora exploram indiscriminadamente esses recursos. Os barcos pesqueiros não geram empregos nem absorvem a mão-de-obra local, o que traz descontentamento em certas comunidades. Alguns barcos

pesqueiros compram o excedente da pescaria do ribeirão por valores irrisórios, em virtude das dificuldades enfrentadas pelo ribeirão no escoamento de sua mercadoria. Ainda que produzam bastante (não só peixe mas outras mercadorias como farinha, banana e outros) não têm como estocá-las em grande quantidade. Os produtos são vendidos a preços ínfimos para barcos-recreios ou regatões que por ali passam. Braga (2001) cita que cerca de 40% da produção de peixe liso comercializada nos frigoríficos de Manaus chegam à cidade através de barcos recreios oriundos principalmente das regiões de Careiro da Várzea, Purus e Autazes. Atividade esta ilegal, segundo a FEPESCA.

Em nossa visita ao lago Ayapuá, presenciamos o festejo da Santíssima Trindade na comunidade Gastão de Melo. Nesta ocasião, observamos a presença de vários barcos pesqueiros participando do evento (Tab. 5.4). Muitos desses barcos foram reconhecidos pelos nossos promotores sociais, como barcos que em anos passados atuavam na área das Reservas de Desenvolvimento Sustentável do Mamirauá e Amanã. Esses barcos aparentemente deslocaram sua área de ação para o Purus, e provavelmente outros sítios pesqueiros.

Um segundo problema enfrentado pelas comunidades viventes no rio Purus surgiu com a criação da REBIO-Abufari do IBAMA. Os moradores alegam que antigamente nestas áreas eles pescavam, plantavam, extraíam castanha e outros produtos. Seus antepassados viveram há gerações nestas áreas e após a criação dessa Unidade de Conservação, viram-se tolhidos de continuarem exercendo suas atividades que, até então, eram corriqueiras. Muitos deles foram banidos de suas terras e

Tabela 5.4. Barcos pesqueiros atuantes na região do Purus. Dados coletados por João da Silva Carvalho, Antônio Martins, Raimundo Silva dos Reis.

Barco	Procedência	Capacidade (ton.)	Atuaram em Mamirauá?	Atuaram em Amanã?	Observações
Marimilce	Manaus	20	N	N	
Andre Anderson	Manaus	20	S	S	
Anderson II	Manaus	40	S	N	
Iane José	Manaus	20	S	S	
-	Manaus	25	N	N	
Machadinho I	Manaus	40	S	N	
Larice	Manaus	20	S	N	
Sem nome	-	15	N	N	Em reforma
-	-	30	N	N	
Pedrinho	Manaus	30	S	N	Proprietário: Pedro Paulo/ Manaus. Estava carregado de gelo, esperando o pescado.
Iane José	Manaus	40-50	S	S	
Sem nome	Manaus	20	N	N	Em reforma
Peter Paul	Manaus	35-40	S	S	15 ton. de pacu, 10 ton. de jaraqui e 8 ton. de curimatã. Proprietário: Sr. Pedro Paulo/ Manaus
Sem Nome	Manaus	15	N	N	
Sem Nome	Comunidade	1,5	N	N	
Sem Nome	Comunidade	1,5	N	N	
Sem Nome	Comunidade	1,5	N	N	
Maxi André	Manaus	30	N	N	
Marlene Silva	Manaus	30	??	N	

obrigados a se assentarem em outras localidades. A revolta contra a REBIO em questão é geral.

Na comunidade de São Tomé, próximo a Beruri, fomos informados que o peixe ornamental era explorado na região pelos próprios moradores que capturavam os peixes e os entregavam aos comerciantes de Manaus. Porém o atraso no pagamento, ou mesmo a falta deste pelos comerciantes, desestimulou todo o esforço empregado nesta atividade, que foi abandonada. É notório entretanto o potencial pesqueiro de peixes ornamentais na região do Purus, atividade esta que atualmente encontra-se centralizada na região do rio Negro. Muitas espécies de ciclídeos que foram coletadas nesta expedição, são tidas como potenciais para este tipo de comércio. Espécies da família Cichlidae representam grande percentagem de peixes comercializados como ornamentais.

5.5 Considerações Finais

Unidades de Conservação são importantes para proteger espécies ameaçadas de extinção, e contribuir para a preservação e restauração da diversidade de ecossistemas naturais. Em contrapartida, a FEPESCA alega que a proibição da pesca em cerca de 60% das áreas dos rios piscosos, feita pelo IBAMA no período do defeso, inclusive no Purus, compromete consideravelmente o abastecimento de pescado aos grandes centros urbanos. Sem dúvida há necessidade de um balanço entre essas duas vertentes. É preciso criar uma política de regência da pesca que vise o seu alto sustento, sem interferir negativamente no desenvolvimento dos ribeirinhos que lá residem, compatibilizando a conservação da natureza com o uso sustentável dos recursos naturais.

O rio Purus caracteriza-se pela sua singularidade na grande diversidade de ambientes, e conseqüentemente alta diversidade biológica, além de apresentar alto potencial pesqueiro. Para o conhecimento e entendimento da ictiofauna como um todo, são necessários estudos de longa duração para identificação de áreas de criadouros naturais, possíveis rotas migratórias, deslocamentos das espécies na área do rio Purus, e da biologia de muitas espécies-chaves de importância ecológica e espécies de interesse comercial. Os dados gerados por essas pesquisas propiciarão informações críticas para o Plano de Manejo na Reserva, uma vez criada.

A criação de RDS é talvez a única chance que temos em conciliar a proteção de fauna e flora, com o bem estar e a melhoria da qualidade de vida dos ribeirinhos. A partir dos dados coletados nesta 1ª Expedição, ficou evidente que a região do baixo rio Purus carece de estudos muito mais profundos sobre o seu potencial pesqueiro. Se nos basearmos somente nos dados de ictiofauna e pesca, já é justificável a necessidade de criação de uma Reserva de Desenvolvimento Sustentável na região. No entanto, é necessário e urgente esta conscientização por parte dos políticos, moradores locais, pesquisadores, biólogos e conservacionistas para que, juntos, e de maneira racional, atinjamos esse objetivo.

Agradecimentos

Agradecemos à Agenor Negrão e Nildon Ataíde pelo auxílio no trabalho de campo e à tripulação do barco Kellogg que nas horas vagas sempre se prontificaram a nos ajudar.

5.6 Bibliografia Citada

Batista, V.S.1999. *Distribuição, dinâmica da frota e dos*

recursos pesqueiros da Amazônia Central. Tese de Doutorado. Programa de Pós-graduação em Biologia Tropical e Recursos Naturais do Convênio INPA-Universidade do Amazonas.

- Bittencourt, A. 1951. Aspectos da Pesca na Amazônia. *Boletim da Sociedade Brasileira de Geografia*. 1(5): 135-144.
- Braga, T.M.P. 2001. *Pressão de exploração sobre grandes bagres (Siluriformes) na Amazônia Central. Municípios de Iranduba, Manacapuru, Amazonas*. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-graduação em Biologia Tropical e Recursos Naturais do Convênio INPA-Universidade do Amazonas.
- Cox-Fernandes, C. 1995. *Diversity, distribution and community structure of electric fishes (Gymnotiformes) in the channels of the Amazon River System, Brazil*. Tese de Doutorado, não-publicada, Duke University, Durham, EUA.
- Ferraris Jr., C.; Vari, R. 1999. The South American catfish genus *Auchenipterus* Valenciennes, 1840 (Ostariophysi: Siluriformes: Auchenipteridae): monophyly and relationships, with a revisionary study. *Zoological Journal of the Linnean Society* (1999), 126: 387-450.
- Ferreira, E.G.; Zuanon, J.A.S.; Santos, G.M. 1998. *Peixes Comerciais do Médio Amazonas: Região de Santarém - Pará*. Edições IBAMA/MMA.
- Géry, J. 1977. *Characoids of the world*. HTF Publications.
- La Monte, F.R. 1935. Fishes from rio Jurua and rio Purus, Brazilian Amazonas. *American Museum Novitates*, 784: 1-8.
- Nunes-Pereira, M. 1944. A pesca no rio Purus. *A Voz do Mar. Boletim do Ministério da Agricultura* Números 178 a 183.
- Petrere, Jr. M. 1978. pesca e esforço de pesca no Estado do Amazonas. II - Locais, aparelhos de captura e estatística de desembarque. *Acta Amazonica* (suplemento 2) n. 3.
- Rapp Py-Daniel, L.; Cox-Fernandes, C.; Deus, C.P. 2001. Estrutura e dinâmica das comunidades de peixes em bancos de macrófitas na área do Catalão, Rio Solimões, AM. In. *XIV Encontro Brasileiro de Ictiologia*, 2001, São Leopoldo, RS

Apêndice 5.1. Check list – Sub-Classe, Ordens e Famílias das 180 espécies de peixes coletados no baixo rio Purus, na expedição de 1 a 15 de junho de 2001. Aparelhos de pesca empregados: M = malhadeira; R = redinha; T = *trawl*.

	NOME COMUM	M	R	T	AUTOR
TELEOSTOMI-ACTINOPTERYGII					
CLUPEIFORMES					
Clupeidae					
<i>Ilisha amazonica</i>		X			Steindachner, 1879
<i>Pellona castelnaeana</i>	sardinhão	X			Valenciennes, 1847
<i>Pellona flavipinnis</i>	sardinhão	X			(Valenciennes, 1836)
Pristigasteridae					
<i>Pristigaster cayanus</i>		X			Cuvier, 1830
OSTEOGLOSSIFORMES					
Osteoglossidae					
<i>Osteoglossum bicirrhosum</i>	aruanã, sulamba	X			Vandelli, 1829
CHARACIFORMES					
Erythrinidae					
<i>Hoplias malabaricus</i> *	traíra		X		(Bloch, 1794)
Ctenoluciidae					
<i>Boulengerella maculata</i>	peixe-agulhão	X	X		(Valenciennes, 1849)
Anostomidae					
<i>Anostomoides laticeps</i>	aracú, piau	X			(Eigenmann, 1912)
<i>Laemolyta proxima</i>	aracú	X			(Garman, 1890)
<i>Leporinus fasciatus</i>	aracú-flamengo	X			(Bloch, 1794)
<i>Leporinus agassizi</i>	aracú	X			Steindachner, 1846
<i>Leporinus friderici</i> *	aracú-piau	X			(Bloch, 1794)
<i>Rhytiodus microlepis</i>	aracú	X	X		Kner, 1858
<i>Rhytiodus argenteofuscus</i>	aracú	X	X		Kner, 1859
<i>Schizodon vittatum</i>	aracú, aracu-pororoca	X			Valenciennes, 1849
<i>Schizodon fasciatum</i> *	aracú-comum	X			Agassiz, 1829
Hemiodontidae					
<i>Anodus elongatus</i>	cubiu, charuto, cubiu-orana	X			Spix & Agassiz, 1829
<i>Hemiodus amazonum</i>	orana	X			(Humboldt, 1821)
<i>Hemiodus argenteus</i>	cubiu	X			Pellegrin, 1908
<i>Hemiodus immaculatus</i>	charuto, orana	X			(Kner, 1859)
<i>Hemiodus unimaculatus</i>	cubiu	X			(Bloch, 1794)
<i>Hemiodus</i> sp.n.	-	X			-
Lebiasinidae					
<i>Nannostomus eques</i>	lápís		X		Steindachner, 1876
<i>Nannostomus unifasciatus</i>	lápís		X		Steindachner, 1876
Crenuchidae					
<i>Crenuchus spilurus</i>	piaba		X		Gunther, 1863
Curimatidae					
<i>Curimata inornata</i>	branquinha	X			Vari, 1989
<i>Curimata vittata</i>	branquinha	X			Kner, 1859
<i>Curimata kneri</i>	branquinha	X			(Pellegrin, 1909)
<i>Curimatella dorsalis</i>	branquinha		X		(Eigenmann & Eigenmann, 1889)
<i>Curimatella meyeri</i> *	branquinha	X			(Steindachner, 1882)
<i>Curimatopsis macrolepis</i>	branquinha		X		Steindachner, 1876
<i>Curimatopsis cf. macrolepis</i>	branquinha		X		
<i>Curimatopsis</i> sp1			X		
<i>Curimatopsis</i> sp2			X		
<i>Potamohina latior</i> *	branquinha comum	X			Spix, 1829
<i>Potamohina altamazonica</i>	branquinha	X			(Cope, 1878)
<i>Potamohina pristigaster</i>	branquinha	X			(Steindachner, 1878)
<i>Psectrogaster amazonica</i> *	branquinha	X			Eigenmann & Eigenmann, 1889

Apendice 5.1. continuação

Prochilodontidae

Semaprochilodus insignis jaraqui-escama-grossa X (Schomburk, 1841)

Serrasalminidae

Colossoma macropomum tambaqui X (Cuvier, 1817)
Metynnis cf. maculatus pacú imbauba X (Kner, 1860)
Metynnis hypsauchen pacu-marreca X (Muller & Troschel, 1844)
Mylossoma duriventris * X (Cuvier, 1817)
Pygocentrus nattereri piranha-caju, piranha-vermelha X X (Kner, 1860)
Serrasalmus altispinnis piranha X (Cuvier & Valenciennes, 1850)
Serrasalmus compressus piranha X Jégu, Leão & dos Santos, 1991
Serrasalmus elongatus piranha mucura branca X X Kner, 1860
Serrasalmus rhombeus * piranha preta X X (Linnaeus, 1766)
Serrasalmus sp.n. piranha X X -
Serrasalmus serrulatus piranha X (Cuvier & Valenciennes, 1850)
Serrasalmus spilopleura piranha mafurá, piranha amarela X Kner, 1860
Serrasalmus sp1 piranha X
Serrasalmus sp2 piranha X
Serrasalmus sp3 piranha X
Serrasalmus sp4 piranha X
Serrasalmus sp5 piranha X

Characidae

Acestrorhynchus falcatus peixe-agulhão X (Bloch, 1794)
Acestrorhynchus falcirostris peixe-agulhão X X (Cuvier, 1819)
Acestrorhynchus microlepis peixe-agulhão X (Schomburgk, 1841)
Agoniates anchovia X Eigenmann, 1914
Aphyocharax anisitsi piaba X Eigenmann & Kennedy, 1903
Aphyocharax cf. alburnus piaba X
Aphyocharax sp piaba X -
Brycon cephalus matrinchã, jatuarana X (Gunther, 1869)
Brycon sp. 1 matrinchão X -
Chalceus erythrurus arari X X (Cope, 1870)
Charax sp. X
Ctenobrycon hauxwellianus piaba X (Cope, 1870)
Hemigrammus aff. *levis* piaba X
Hemigrammus levis piaba X Durbin in Eigenmann, 1908
Hemigrammus ocellifer piaba X Steindachner, 1882
Hemigrammus gr. *tridens* piaba X
Iguanodectes gracilis piaba X Lutken, 1875
Iguanodectes spilurus piaba X (Günther, 1864)
Moenkhausia dichrourea piaba X (Kner, 1858)
Moenkhausia gr. *lepidura* piaba X
Roeboides myersii X Gill, 1870
Triportheus albus sardinha X Cope, 1872
Triportheus elongatus sardinha-comprida X (Günther, 1864)
Triportheus flavus sardinha papuda X Cope, 1871
Tetragonopterus (and allied genera) piaba X -
 indet spp.
Serrapinus sp. piaba X Malabarba, 1998

Cynodontidae

Cynodon gibbus peixe-cachorro X (Spix, 1829)
Hydrolycus scomberoides peixe-cachorro X (Cuvier, 1817)
Rhaphiodon vulpinus peixe-cachorro X Agassiz, 1829

Apendice 5.1. continuação

GYMNOTIFORMES

Apteronotidae

<i>Apteronotus bonapartii</i> **	sarapó		X	(Castelnau, 1855)
<i>Apteronotus hasemani</i> **	sarapó		X	(Ellis, 1913)
<i>Adontosternarchus</i> sp. **	sarapó		X	
<i>Adontosternarchus balaenops</i> **	sarapó		X	(Cope, 1878)
<i>Adontosternarchus sachsi</i> **	sarapó		X	(Peters, 1877)
<i>Adontosternarchus clarke</i> **	sarapó		X	Mago-Leccia, Lundberg & Baskin, 1985
<i>Magosternarchus duccis</i>	sarapó		X	Lundberg, Cox-
Fernandes, Albert & Garcia, 1996				
<i>Porotergus</i> sp. **	sarapó		X	
<i>Porotergus gimbeli</i> **	sarapó		X	Ellis in Eigenmann, 1912
<i>Sternarchella</i> sp.	sarapó		X	
<i>Sternarchella orthos</i>	sarapó		X	Mago-Leccia, 1994
<i>Sternarchorhamphus muelleri</i> **	sarapó		X	(Steindachner, 1882)
<i>Sternarchorhynchus oxyrhynchus</i> **	sarapó		X	(Muller & Troschel, 1849)

Sternopygidae

<i>Eigenmannia limbata</i>	sarapó		X	(Schreiner & Ribeiro, A de Miranda, 1903)
<i>Eigenmannia macrops</i>	sarapó		X	(Boulenger, 1897)
<i>Eigenmannia</i> sp. *	sarapó		X	
<i>Sternopygus macrurus</i>	sarapó		X	(Bloch & Schneider, 1801)
<i>Rhabdolichops caviceps</i> **	sarapó	X	X	(Fernández Yépez, 1968)
<i>Rhabdolichops eastwardi</i> **	sarapó		X	Lundberg & Mago-Leccia, 1986

Gymnotidae

<i>Gymnotus carapo</i>	sarapó		X	Linnaeus, 1758
------------------------	--------	--	---	----------------

Hypopomidae

<i>Brachyhypopomus</i> sp1	sarapó		X	
<i>Brachyhypopomus</i> sp2	sarapó		X	
<i>Brachyhypopomus pinnicaudatus</i>	sarapó		X	(Hopkins, 1991)
<i>Hypopygus cf. lepturus</i>	sarapó		X	Hoedeman, 1962
<i>Steatogenys elegans</i> **	sarapó		X	(Steindachner, 1880)

SILURIFORMES

Doradidae

<i>Acanthodoras spinosissimus</i>	rabeca		X	(Eigenmann & Eigenmann, 1888)
<i>Anadoras weddellii</i>	rabeca		X	(Castelnau, 1855)
<i>Astroodoras cf. asterifrons</i>	rabeca		X	
<i>Hemidoras</i> sp.	rabeca		X	
<i>Hemidoras cf. morrissi</i>	rabeca		X	Eigenmann, 1925
<i>Hemidoras stenopeltis</i>	rabeca		X	(Kner, 1855)
<i>Megalodoras irwini</i>	rabeca, bacu uruá		X	Eigenmann, 1925
<i>Nemadoras hemipeltis</i>		X	X	(Eigenmann, 1925)
<i>Nemadoras</i> sp.		X	X	
<i>Nemadoras cf. humeralis</i>	rabeca	X	X	(Kner, 1855)
<i>Opsodoras cf. trimaculatus</i>	rabeca		X	(Boulenger, 1898)
<i>Pterodoras granulosus</i>	rabeca		X	Valenciennes in Humboldt & Valenciennes, 1821
" <i>Stenodoras</i> " sp.	rabeca		X	
" <i>Stenodoras</i> " sp1	rabeca		X	
" <i>Stenodoras</i> " sp2	rabeca		X	

Apendice 5.1. continuação

Auchenipteridae

<i>Auchenipterus thoracatus</i>		X		Kner, 1858
<i>Auchenipterus britiskii</i>		X		Ferraris & Vari, 1999
<i>Auchenipterus fordicei</i>			X	Eigenmann & Eigemann, 1888
<i>Centromochlus heckellii</i>	cangati	X	X	(Fillipi, 1853)
<i>Parauchenipterus galeatus</i>	cangati, cachorro-do-padre, mandi	X	X	(Linnaeus, 1766)
<i>Tatia cf. intermedia</i>	cangati	X		(Steindachner, 1876)
<i>Tatia sp.</i>	cangati	X		
<i>Trachelyopterichthys taeniatus</i>		X		(Kner, 1858)

Cetopsidae

<i>Cetopsis coecutiens</i>	candirú-açu		X	Spix & Agassiz, 1829
----------------------------	-------------	--	---	----------------------

Pimelodidae

<i>Brachyplatystoma filamentosum</i>			X	(Lichtenstein, 1819)
<i>Calophysus macropterus</i>	piracatinga	X	X	(Lichtenstein, 1819)
<i>Hypophthalmus edentatus</i>	mapará	X		Spix, 1829
<i>Hypophthalmus marginatus</i>	mapará		X	Valenciennes, 1840
<i>Pimelodina flavipinnis</i>	mandi		X	Steindachner, 1876
<i>Pimelodus sp.</i>			X	
<i>Pimelodus altipinnis</i>	mandi		X	Steindachner, 1864
<i>Pimelodus blochii</i> *	mandi	X		Valenciennes, 1840
<i>Pinirampus pirinampu</i>	piranambu, barba-chata	X	X	(Spix, 1829)
<i>Platynematichthys notatus</i>	cara de gato		X	(Schomburk, 1841)
<i>Platysilurus goeldii</i> *			X	
<i>Sorubim sp.</i>		X		
<i>Sorubim lima</i> *	bico-de-pato, braço-de-moça	X		(Schneider, 1801)

Loricariidae

<i>Cochliodon sp.</i>	bodó	X		
<i>Hypoptopoma gulare</i>	bodó	X		Cope, 1878
<i>Dekeyseria amazonica</i>	acari	X		Rapp Py-Daniel, 1985
<i>Glyptoperichthys gibbiceps</i>	acari			(Kner, 1854)

Ageneiosidae

<i>Ageneiosus atronasus</i>	mandubé	X		Eigenmann & Eigemann, 1888
<i>Ageneiosus brevifilis</i>	mandubé	X		Valenciennes, 1840
<i>Ageneiosus ucayalensis</i>	mandubé	X		Castelnau, 1855
<i>Ageneiosus sp.</i>	mandubé	X		
<i>Ageneiosus sp1</i>	mandubé	X		
<i>Ageneiosus sp2</i>	mandubé	X		
<i>Ageneiosus sp3</i>	mandubé	X		

SYNBRANCHIFORMES

Synbranchidae

<i>Synbranchus sp.</i>	muçum		X	-
------------------------	-------	--	---	---

PERCIFORMES

Sciaenidae

<i>Plagioscion auratus</i>	pescada-preta	X		(Castelnau, 1855)
----------------------------	---------------	---	--	-------------------

Cichlidae

<i>Acarichthys heckelii</i>	acará		X	(Müller & Troschel, 1848)
<i>Acaronia nassa</i>	acará-lanterna		X	(Heckel, 1840)
<i>Apistogramma cf. agassizii</i>	acará		X	(Steindachner, 1875)
<i>Astronotus crassipinnis</i>	acará-açu	X	X	(Heckel, 1840)
<i>Astronotus ocellatus</i>	acará-açu	X	X	(Agassiz, 1831)
<i>Cichla monoculus</i>	tucunaré	X	X	Spix, 1831
<i>Cichlasoma amazonarum</i>	acará		X	Kullander, 1983
<i>Crenicichla cincta</i>	jacundá	X		Regan, 1905
<i>Crenicichla proteus</i>	jacundá		X	Cope, 1872

Apendice 5.1. continuação

<i>Geophagus proximus</i>	acará roe-roe	X		(Castelnau, 1862)
<i>Heros</i> sp.	acará-peneira		X	
<i>Heros severus</i>	acará	X		Heckel, 1840
<i>Heros</i> aff. <i>appendiculatus</i>	acará-peneira		X	
<i>Hypselecara temporalis</i>	acará		X	(Günther, 1862)
<i>Mesonauta insignis</i>	acará-boari	X	X	(Heckel, 1840)
<i>Pterophyllum scalare</i>	acará-bandeira		X	(Lichtenstein, 1823)
<i>Satanoperca</i> sp.		X		
<i>Satanoperca jurupari</i>	acará-garrafa	X	X	(Heckel, 1840)
TETRAODONTIFORMES				
Tetraodontidae				
<i>Colomesus asellus</i>	baiacu		X	Müller & Troschel, 1848

* espécies citadas por La Monte, 1935; ** espécies citadas por Cox-Fernandes, 1995

Capítulo 6: Avaliação Preliminar dos Mamíferos do Baixo Rio Purus

Fernando César Weber Rosas, Renata Santoro Sousa-Lima & Vera Maria Ferreira da Silva



Foto: Paulo Santos/Interfoto

Inia geoffrensis

6.1 Introdução

6.1.1 Mamíferos Aquáticos

As cinco espécies de mamíferos aquáticos da Amazônia, a saber, *Inia geoffrensis* (boto-vermelho), *Sotalia fluviatilis* (tucuxi), *Trichechus inunguis* (peixe-boi da Amazônia), *Lontra longicaudis* (lontra) e *Pteronura brasiliensis* (ariranha) ocorrem no rio Purus. Duas destas espécies são consideradas pela IUCN (2000) como “vulneráveis à extinção” (peixe-boi e boto-vermelho), duas como “insuficientemente conhecidas” (tucuxi e lontra) e uma como “ameaçada de extinção” (ariranha). No entanto, na região do rio Purus, não existem informações científicas acerca do estado atual de conservação das populações naturais dessas espécies, assim como sua utilização atual para subsistência e/ou comércio pelos moradores locais.

6.1.1.1 O Boto e o Tucuxi

Entre as várias espécies de mamíferos descritos para a bacia do rio Purus, encontram-se as duas únicas espécies de cetáceos de água doce do Novo Mundo: o boto ou boto vermelho (*Inia*

Capítulo 7: Avaliação Preliminar da Distribuição, Abundância e da Caça de Jacarés no Baixo Rio Purus

Ronis Da Silveira



Foto: Ronis Da Silveira

7.1 Introdução

7.1.1 Os Crocodilianos Amazônicos

Os crocodilianos existentes no Brasil pertencem à família Alligatoridae, e são popularmente chamados de jacarés. Na Amazônia brasileira ocorrem 4 das 5 espécies de jacarés existentes no Brasil, e se considerarmos a bacia amazônica como um só sistema teremos a maior biodiversidade de crocodilianos do mundo.

O jacaré-açu (*Melanosuchus niger*) pode alcançar seis metros de comprimento total (Medem, 1983), sendo considerado o maior predador da América Continental (Ross & Magnusson, 1989). Esta espécie distribui-se por basicamente toda a bacia amazônica, incluindo Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Peru e algumas áreas da Guiana e Guiana Francesa (Ross, 1998). O *M. niger* recentemente foi classificado como uma espécie de “baixo risco” de extinção biológica na natureza

(*The 2002 IUCN Red List of Threatened Species*, www.iucn.org). Erroneamente esta espécie figurou na lista de animais ameaçados de extinção do IBAMA (Portaria Nº 1.522, 19.xii.1989), mas provavelmente o *M. niger* nunca esteve realmente em risco de extinção no Brasil (Da Silveira, 2002). Recentemente em parecer técnico-científico foi recomendado a sua remoção desta lista (Da Silveira *et al.*, 2000), o que ocorreu em 2002. O *M. niger* consta no Apêndice I do CITES (Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Fauna e Flora Selvagens em Perigo de Extinção), o que proíbe a comercialização de seus subprodutos. No entanto, existe uma tendência atual de solicitar a sua transferência para o Apêndice II do CITES, permitindo desta forma o comércio de seus subprodutos.

O *Caiman crocodilus* apresenta a mais ampla distribuição entre os crocodilianos do Novo Mundo, ocorrendo desde o México até a Argentina. É também uma das espécies com maior variabilidade geográfica, com 4 ou 5 subespécies, dependendo do autor (Ross, 1998). Uma destas subespécies, o jacaretinga (*Caiman crocodilus crocodilus*), pode alcançar 2,5 metros de comprimento total, e distribui-se pela bacia do rio Orinoco e Llanos na Venezuela e bacia Amazônica (Ross, 1998). Esta subespécie é considerada como sendo de “baixo risco” de extinção biológica, e consta no Apêndice II do CITES.

O jacaré-coroa (*Paleosuchus trigonatus*) distribuiu-se pela Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Guiana, Guiana Francesa, Peru, Suriname e Venezuela. Os machos desta espécie podem alcançar entre 1,7 e 2,3 m de comprimento total. O jacaré-pagua

(*Paleosuchus palpebrosus*) ocorre na Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Guiana, Guiana Francesa, Peru, Suriname, Venezuela e Paraguai. Os machos atingem em média 1,6 m de comprimento total, sendo um dos menores e menos conhecidos crocodilianos do mundo. O *P. trigonatus* e o *P. palpebrosus* estão listados no Apêndice II do CITES, e são considerados como sendo de “baixo risco” de extinção biológica. Estas espécies possuem a pele muito ossificada e portanto sem valor comercial. O *C. crocodilus* possui uma pele menos ossificada, mas ainda com baixo valor comercial. A pele do *M. niger* é a menos ossificada entre todos os crocodilianos amazônicos, sendo considerada uma pele “semiclássica”, com alto valor no mercado internacional.

7.2 Material & Métodos

7.2.1 Levantamentos Noturnos

A distribuição e a abundância dos jacarés foram estimadas durante levantamentos noturnos padronizados (Da Silveira *et al.*, 1997; Da Silveira, 2001), realizados entre 1 e 15 de junho de 2001. Nos levantamentos foi utilizado uma canoa de alumínio com motor de popa de 15 HP movendo-se entre 10 e 15 km/h, e os jacarés foram localizados pelo reflexo dos olhos quando iluminados. A espécie dos jacarés foi determinada a uma distância inferior a cinco metros.

7.2.2 Capturas

Os jacarés foram capturados com pegador (*Reptile Snare*), cambão (*Ketch All Animal Restraining Pole*), laço especial de cabo de aço (*Locking Cable Snares*), ou com uma combinação destes equipamentos. Os jacarés capturados foram pesados, e medidos o comprimento rostro-anal (CRA) e o comprimento total (CT) com uma trena metálica flexível com preci-

são de 0,1 cm. O sexo dos indivíduos foi determinado pela observação direta do clítero-pênis (Webb *et al.*, 1984). A posição de cada jacaré capturado foi registrada com GPS, e os indivíduos foram soltos no mesmo local poucos minutos após a captura.

A marcação foi individual, mediante a remoção combinada de no máximo quatro das mais de 40 escamas caudais. O tecido muscular contido nas escamas caudais removidas para a marcação será utilizado para análise de DNA, em um estudo da variabilidade genética das populações de jacarés amazônicos, desenvolvido em parceria com Izeni Farias (UFAM) e John Thorbjarnarson (WCS).

7.2.3 Caça

Informações sobre a exploração ilegal de jacarés no baixo rio Purus foram obtidas durante as reuniões nas comunidades (ver Capítulo 3), e os jacarés mortos encontrados ainda inteiros tiveram a espécie e o sexo identificados, e foram medidos e pesados.

7.3 Resultados & Discussão

O jacaré-açu (*Melanosuchus niger*) e o jacaretinga (*Caiman crocodilus crocodilus*) ocorreram em todos os 20 corpos de água (140 km) que realizei levantamentos noturnos. O jacaré-coroa (*Paleosuchus trigonatus*) ocorreu em um corpo de água, e o jacaré-pagua (*P. palpebrosus*), apesar de não ter sido localizado nos levantamentos noturnos, seguramente ocorre na região. Encontrei dezenas de filhotes de *C. crocodilus*, os quais podem funcionar como indicativo das áreas de nidificação. Os moradores locais informaram que conhecem vários sítios de ocorrências de ninhos de *M. niger* e de *C. crocodilus*. Um dos *M. niger* capturados (CRA=54 cm; CT=110,5 cm; 3,5 kg, macho) tinha

um espinho de porco-espinho (*Coendou* sp., Erethizontidae) enfiado na língua, indicando uma alimentação “indigesta”.

Encontrei carne de jacaré para comércio em três comunidades, e em uma delas (Surara) inspecionei dois jacarés recém-mortos. Um deles era um *P. trigonatus* macho (CRA = 92,5 cm, CT = 162,5 cm e 16,5 kg), e o outro um *M. niger* fêmea (CRA = 87,3 cm, CT = 180,4 cm e 18,5 kg). Segundo os moradores, a carne de jacaré é comercializada salgada, com ossos, à US\$ 0.25/kg para o estado do Pará. A carne é paga em gêneros alimentícios e combustível superfaturados, reduzindo no mínimo pela metade o lucro dos caçadores. Este foi o primeiro registro de comércio de carne de *P. trigonatus* na Amazônia brasileira.

Realizei este estudo no pico da estação cheia, quando a maioria dos jacarés estava dispersa na floresta alagada e a captura com arpões, como geralmente é praticada na Amazônia brasileira (Da Silveira & Thorbjarnarson, 1999) não era viável. Os jacarés que inspecionei foram capturados com “anzol”, utilizando como isca o jaraqui (*Semaprochilodus insignis*, Prochilodontidae). Na verdade, como anzóis grandes para “pescar” jacarés são relativamente caros para a população local, eles utilizam pregos curvados na forma de um “anzol”. Este método é potencialmente mais prejudicial para a população de jacarés, uma vez que deve capturar machos e fêmeas indistintamente, ao contrário do uso de arpões, quando são capturados principalmente machos (Da Silveira & Thorbjarnarson, 1999).

Em entrevistas informais com os “pescadores de jacarés”, constatei que eles utilizam “anzóis” somente no período da cheia,

e que no período da seca os animais são caçados com arpão. Sendo assim, a exploração ilegal de jacarés estende-se ao longo de todo o ano na região, de forma que, as calhas do baixo rio Purus e do baixo rio Solimões, são atualmente as áreas de maior produção ilegal de carne de jacaré do mundo. Baseado nas inspeções da carne apreendida pelo IBAMA/AM entre 1998 e 1999, estimamos que mais de 100 toneladas de carne de jacarés são comercializadas anualmente nesta região (Da Silveira *et al.*, dados não publicados).

Em linhas gerais, o baixo rio Purus apresentou fortes indícios de abrigar populações grandes de jacarés, e muito provavelmente possui potencial para o manejo extensivo de milhares de jacarés anualmente de forma sustentável, em função da complexidade e abundância dos habitats presentes nesta região. Segundo a nova Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), o manejo extensivo de fauna nas Reservas de Desenvolvimento Sustentável será permitido, e os jacarés são os primeiros candidatos para este manejo, em função da abundância das populações naturais e do conhecimento científico sobre estas espécies acumulado na última década na Amazônia brasileira (Larriera, 2000).

Agradecimentos

João Carvalho (IDSM) e Cláudia Pereira de Deus (INPA) colaboraram na coleta dos dados. John Thorbjarnarson (WCS) viabilizou o uso dos equipamentos de pesquisa de jacarés da Reserva Mamirauá. Izeni Farias (UFAM) providenciou o material necessário para o armazenamento das amostras de tecido.

7.4 Bibliografia Citada

- Da Silveira, R. 2002. Conservação e manejo do jacaré-açu (*Melanosuchus niger*) na Amazônia brasileira. In: Verdade, L. M.; Larriera, A. (Eds.) *La Conservación y el Manejo de Caimanes y Cocodrilos de América Latina*. Volume 2. CN Editoria. Piracicaba, São Paulo, Brasil. pp: 61-78.
- Da Silveira, R. 2001. *Monitoramento, Crescimento e Caça de jacaré-açu (Melanosuchus niger) e de jacaretinga (Caiman crocodilus crocodilus)*. Tese de Doutorado, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia/ Fundação Universidade do Amazonas. Manaus, Amazonas. 175p.
- Da Silveira, R.; Thorbjarnarson, J. 1999. Conservation implications of commercial hunting of black and spectacled caiman in the Mamirauá Sustainable Development Reserve, Brazil. *Biological Conservation*, 88:103-109.
- Da Silveira, R.; Magnusson, W.E.; Campos, Z.M. 1997. Monitoring the distribution, abundance and breeding areas of *Caiman crocodilus crocodilus* and *Melanosuchus niger* in the Anavilhanas archipelago, Central Amazônia, Brazil. *Journal of Herpetology*, 31(4):514-520.
- Da Silveira, R.; Magnusson, W.M.; Verdade, L.M.; Mourão, G.; Campos, Z.M.; Silva, J.R. 2000. Parecer Técnico ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) sobre o status de conservação do jacaré-açu (*Melanosuchus niger*) no Brasil. Documento não publicado. 6p.
- Larriera, A. 2000. Black caiman Workshop. *Newsletter Crocodile Specialist Group IUCN/SS*, 19-4: 17-18.
- Medem, F. 1983. *Los Crocodylia de Sur America*. Vol. 2. Ed. Carrera, Bogota, 270p.
- Ross, C.A., Magnusson, W.E. 1989. Living crocodilians. In: Ross, C.A.; Garnett, S. (Eds.). *Crocodiles and Alligators*. Merehurst Press. London. 240p.
- Ross, J.P. 1998. *Crocodiles: Status Survey and Conservation Action Plan. 2nd Edition*. Crocodile Specialist Group. IUCN/SSC, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. 96p.
- Webb, G.J.W.; Manolis, S.C.; Sack, G.C. 1984. Cloacal sexing of hatchling crocodiles. *Aust. Wildl. Res.*, 11:201-202.

Capítulo 8: Os Anfíbios Anuros do Baixo Rio Purus/Solimões

Marcelo Gordo

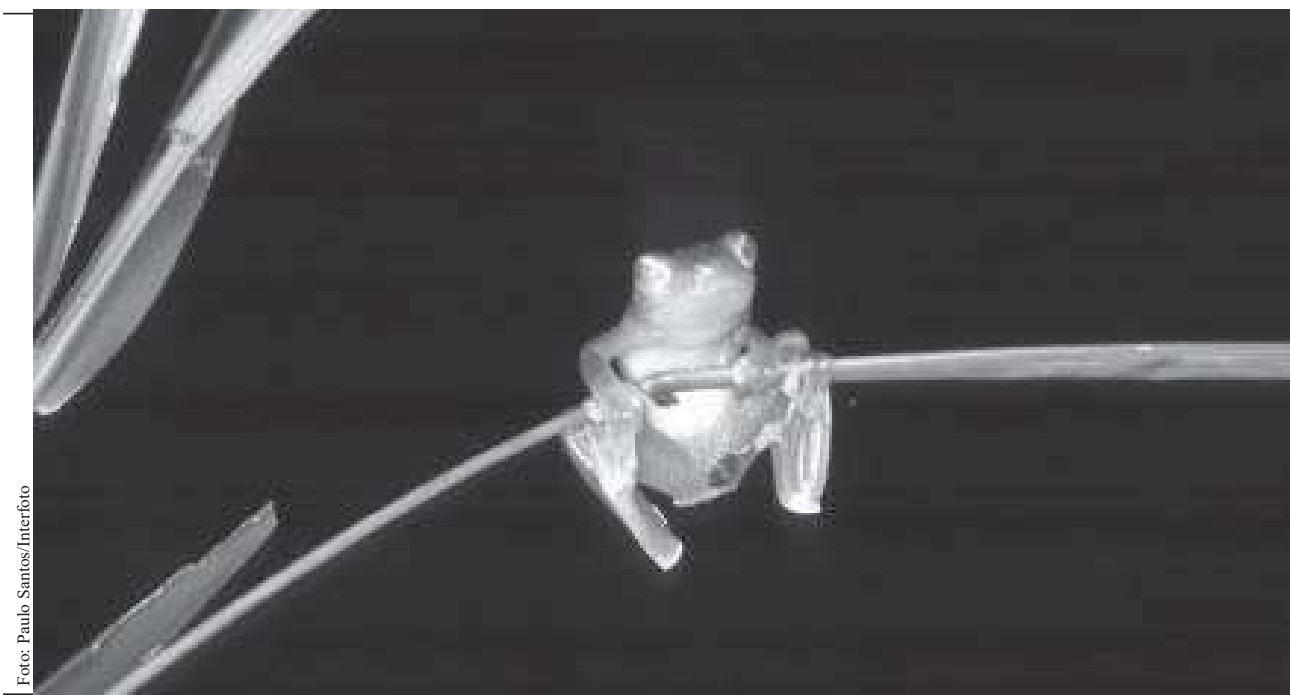


Foto: Paulo Santos/Interfoto

Sphaenorhynchus dorisae

8.1 Introdução

A herpetofauna amazônica ainda é bastante desconhecida, principalmente os anfíbios, lagartos e serpentes, sendo poucos os trabalhos referentes às comunidades de certas regiões ou mesmo listas preliminares (Duellman, 1978; Hoogmoed, 1973; Cunha & Nascimento, 1993; Gascon & Pereira, 1993), inclusive na região de Manaus (Hödl, 1977; Zimmermann & Rodrigues, 1990; Martins, 1991; Martins & Oliveira, 1998).

O estado do Amazonas como um todo é praticamente inexplorado quanto à herpetofauna, ou mesmo se considerarmos só os anfíbios, que formam um grupo relativamente abundante e de fácil captura. Sequer sabemos quais são os pontos de maior diversidade e se há padrões de distribuição ou barreiras geográficas que estariam determinando a diversidade das comunidades, a abundância das espécies ou até mesmo afetando a variabilidade genética das populações. Para o estado do Amazonas, além de alguns poucos relatórios técnicos bastante desatualizados e incompletos, há apenas dois trabalhos que mencionam as espécies de anfíbios de áreas restritas de terra firme da

Capítulo 9: Pesquisa e Conservação de Quelônios no Baixo Rio Purus

Richard Carl Vogt



Foto: Richard C. Vogt

Podocnemis expansa

Durante a Expedição I ao baixo rio Purus, por motivos alheios a minha vontade, não pude integrar a equipe técnico-científica que lá esteve. Posteriormente, ao ser convidado pelos organizadores para colaborar na elaboração da proposta de criação da RDS Piagaçu-Purus me prontifiquei em fazê-lo, em função da importância do rio Purus para a conservação das espécies de quelônios amazônicos.

No rio Purus ocorrem pelo menos oito espécies de quelônios aquáticos. Três destas são tradicionalmente utilizadas na alimentação e para o comércio: tartaruga-da-amazônia (*Podocnemis expansa*), tracajá (*Podocnemis unifilis*) e iaçá (*Podocnemis sextuberculata*). O cabeçudo (*Peltocephalus dumerilianus*), uma espécie também consumida na Amazônia, talvez ocorra nos tributários de água preta do rio Purus. Além destas, também devem ocorrer na região as seguintes espécies: *Phrynops geoffroanus*, *P. raniceps*, *P. rufipes*, *Platemys platycephala* e *Chelus fimbriatus*. Espécies estas, não comumente utilizadas para alimentação ou comércio. Sendo a RDS proposta adjacente à REBIO-Abufari, onde há uma grande quantidade de ninhos das três

espécies de *Podocnemis*, é possível que parte das populações de fêmeas adultas saia para forragear no baixo rio Purus. Assim como é possível que parte dos seus filhotes migre para a várzea do baixo Purus durante algum estágio de sua vida. Sendo assim, para preservar as populações destas espécies, é necessário estudar os padrões de migração das fêmeas reprodutivas, assim como o padrão de dispersão dos filhotes recém-nascidos, para estimar o tamanho da “área-tampão” ao redor das praias de desova da REBIO-Abufari que precisam ser criadas visando a manutenção dessas espécies. Para tal, precisaremos de um programa de pesquisa com pelo menos nove etapas:

- 1) levantamento/inventário das espécies;
- 2) estudo do uso dos habitats por cada espécie, sexo e idade;
- 3) identificação de corredores de migração;
- 4) estimativa da estrutura das comunidades;
- 5) demografia das populações;
- 6) biologia reprodutiva;
- 7) biologia da alimentação;
- 8) coleta de quelônios para alimentação de subsistência;
- 9) coleta de quelônios para comércio.

No rio Purus ocorre possivelmente uma das maiores populações de tartaruga-da-amazônia (*Podocnemis expansa*) na Amazônia central. No entanto, somente a proteção das áreas de desova contidas na REBIO-Abufari poderão ser insuficientes para a manutenção dessa espécie na região. É necessário proteger também os habitats usados como rotas de migração e as áreas de alimentação das dife-

rentes classes de tamanho/idade e sexo. Neste contexto, a criação da RDS Piagaçu-Purus é oportuna, pois poderá assegurar a proteção desta espécie ao longo de todo o seu ciclo de vida.

Uma vez criada a RDS Piagaçu-Purus, eu e minha equipe poderemos iniciar estudos de longo prazo da ecologia e da história natural das espécies de quelônios do baixo rio Purus, para estimar o tamanho na primeira reprodução, taxas de crescimento das diferentes classes de tamanho/idade e demografia. Estas informações não estão disponíveis para nenhuma das espécies anteriormente citadas em lugar algum do mundo. De posse desses dados, e também com informações sobre o uso dessas espécies pelos moradores locais, quer seja para subsistência ou comércio, teremos subsídios suficientes para a elaboração de um Plano de Manejo factível, para a conservação das populações de quelônios da RDS Piagaçu-Purus e da REBIO-Abufari. Permitindo também realizar estudos comparativos destas espécies em sistemas de águas clara, preta e branca da Amazônia brasileira.

Capítulo 10: Potencial Ornitológico do Baixo Rio Purus

Mario Cohn-Haft



Foto: Paulo Santos/Interfoto

Milvago chimachima

A bacia amazônica não só contém a maior diversidade de aves conhecida do mundo, como o número de espécies que aqui ocorrem continua a crescer surpreendentemente com os estudos recentes. Mesmo os locais da Amazônia mais bem estudados são mal conhecidos quando comparados com o resto do mundo. O sudoeste da Amazônia brasileira, incluindo a bacia do rio Purus, figura entre as regiões amazônicas menos estudadas de todas (Oren & Albuquerque, 1991). O rio Purus foi objeto de um estudo ornitológico nos meados do século XX (Gyldenstolpe, 1951), com base em material taxidermizado e depositado em museus estrangeiros. Notável por sua boa qualidade, este estudo, mesmo assim, apresenta uma superficialidade reconhecível quando comparado com o padrão atingível hoje em dia. Desde então, a única outra lista de espécies que se assemelha ao que se espera encontrar na área da futura Reserva é a de Peres & Whittaker (1991) do rio Urucu.

Além da possibilidade real da área de estudo abrigar espécies novas, ainda não descobertas, um estudo detalhado feito em um local tão remoto e mal conhecido como esse oferece uma oportu-

nidade de refinar nossa descrição dos padrões de distribuição de aves amazônicas, ainda bastante grosseira. Em geral, para aves de floresta de terra firme, está ficando cada vez mais evidente que cada grande interflúvio, como por exemplo o Negro-Solimões (Borges *et al.* 2001), tem uma avifauna própria, com notável diferenciação em lados opostos desses grandes rios. Existem alguns poucos casos descritos de espécies de aves que se diferenciam ou se substituem em lados opostos do Purus; entretanto, ainda seria prematuro afirmar se este baixo número se deve à pequena importância relativa do rio Purus como barreira biogeográfica ou à falta de estudos.

Para as aves de várzea, a situação está ainda mais vaga. Em geral a avifauna da alta Amazônia difere da região do rio Amazonas (abaixo de Manaus), e florestas alagadas por água preta (igapós) diferem em suas aves das matas banhadas por água barrenta. Existem várias espécies típicas do alto Solimões cuja presença esperada nas áreas extensas de várzea no baixo Purus representará o registro mais oriental conhecido. A avifauna de igapó nesta parte da Amazônia ainda é considerada quase desconhecida. Resumindo, há um potencial enorme para estudos científicos de importante impacto e, também, para a formação de futuros ornitólogos.

A presença de grandes extensões dos principais tipos de mata amazônica (terra firme, várzea, e igapó), além da possibilidade de conter campinas e tabocais (bambuzais) que também hospedam avifaunas especializadas e endêmicas, faz com que a diversidade total de aves presente na área deva passar de 500 espécies. Isto, junto com o bom estado de

preservação da área, garante um imenso atrativo para o turismo ecológico, inclusive aquele voltado à observação de aves. A indústria do turismo ornitológico, já enorme e ainda crescendo mundialmente, continua quase inexplorada na Amazônia brasileira, apesar do lugar ter uma vocação natural para o desenvolvimento da atividade. Com base em estudos aprofundados da avifauna, divulgação em forma popular, e capacitação da população local, o turismo ornitológico oferecerá uma alternativa, viável e ainda ambientalmente inofensiva, às fontes de renda tradicionais na região.

Bibliografia Citada

- Borges, S.H.; Cohn-Haft, M.; Carvalhaes, A.M.P.; Henriques L.M.; Pacheco, J.F.; Whittaker, A. 2001. Birds of the Jaú National Park, Brazilian Amazon: Species checklist, biogeography and conservation. *Ornitologia Neotropical*, 12: 109-140.
- Gyldenstolpe, N. 1951. The ornithology of the Rio Purús region in western Brazil. *Arkiv för zoologi, Ser. 2*, 2: 1-320.
- Oren, D.C.; Albuquerque, H.G. 1991. Priority areas for new avian collections in Brazilian Amazonia. *Goeldiana Zool.*, 6.
- Peres, C.A.; Whittaker, A. 1991. Annotated checklist of the bird species of the upper Rio Urucu, Amazonas, Brazil. *Bull. Brit. Ornithol. Club* 111: 156-171.

Ana Luisa Albernaz é bióloga, com doutorado em Ecologia, e se interessa pela conservação da natureza, e particularmente da região amazônica. Sua experiência inclui estudos sobre ecologia de primatas, disponibilidade e uso de madeiras em ambiente de várzea, e aspectos biológicos, econômicos e sociais envolvidos no zoneamento de Unidades de Conservação. Atualmente trabalha na Coordenação de Ciências da Terra e Ecologia do Museu Paraense Emílio Goeldi.

MPEG/CCTE. Av. Perimetral, 1901. Terra Firme. CEP 66077-530, Belém, PA.
anakma@museu-goeldi.br



Foto: Renata Pardini



Antonio Martins da Silva, morador e presidente da comunidade de São Raimundo do Jarauá na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (RDSM). Foi uma das primeiras lideranças comunitárias da RDSM a se integrar nos trabalhos do Projeto Mamirauá, incentivando a organização e a participação das comunidades nos trabalhos de implantação da Reserva.

IDSMS - Avenida Brasil, 197 Tefé - AM. 69470-000

Augustinho Carneiro da Silva, morador de Manacapuru desde 1965. Iniciou seu trabalho na Fundação Nacional da Saúde (FUNASA) em 1972 como Agente de Saúde. Há 30 anos vem servindo aos moradores de vários municípios amazônicos como Manacapuru, Capiranga, Anamá, Beruri e Rio Manacapuru, atuando principalmente no controle sanitário da malária. A sua relação de confiança com os moradores do baixo Purus foi de grande valia durante a Expedição, facilitando o trabalho de todas as equipes de pesquisa presentes.

Avenida João XXIII, 1331 – Centro. Manacapuru – AM.





Carmen Figueiredo, professora, indigenista, escritora de livros infantis com temática sócio-ambiental, e com formação específica em Gestão Social de Recursos Naturais Renováveis pelo CIRAD, França. Foi a primeira Coordenadora Geral de Defesa dos Direitos Indígenas da FUNAI. Há onze anos vem coordenando e prestando consultoria a projetos que envolvem comunidades indígenas e não indígenas, em diversas localidades da Amazônia Legal. Atualmente presta consultorias na área de Gestão Social de Recursos Naturais Renováveis e Educação Ambiental.

SQS 107, Bloco E, Ap. 304. Brasília, DF. 70346-050. mcgfig@uol.com.br

Cláudia Pereira de Deus, 38, bióloga marinha formada pela Famath em Niterói, RJ. Mestre em Biologia Aquática e Pesca Interior pelo programa de pós-graduação INPA/FUA e Doutora em Ecologia pela UNICAMP em Campinas, SP. A primeira vez que pisou na Amazônia foi em 1986 com a intenção de passar apenas três meses e retornar para o Sudeste do Brasil. A vontade de permanecer aqui foi tão grande que decidiu ficar. Esses 3 meses já se estendem por quase 15 anos na região. É pesquisadora do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) desde 1987 na Coordenação de Pesquisas em Biologia Aquática (CPBA). Sua principal linha de trabalho é ecologia de comunidades de peixes.

INPA/CPBA. Cx Postal 478 Manaus – AM 69011-970. claudias@inpa.gov.br.



Eduardo Martins Venticinque, 36, nascido na cidade de São Paulo, Brasil. Em 1985 ingressou na Universidade Estadual Paulista (UNESP), na cidade de Rio Claro, para o curso de Ecologia. No ano de 1989 recebeu um convite para trabalhar durante seis meses com as aranhas sociais no Projeto Dinâmica Florestal de Fragmentos Florestais na Amazônia (PDBFF) e se formou em Ecologia no final de 1990. Durante o ano de 1992 ingressou para o mestrado e resolveu continuar o trabalho com as aranhas sociais da Amazônia, concluindo sua dissertação em 1995. Logo após deu início ao Doutorado. Este trabalho tentou responder como podemos manejar fragmentos florestais na Amazônia minimizando o impacto sobre a vida selvagem, no caso deste estudo o grupo focal foram as aranhas sociais da espécie *Anelosimus eximius*. A tese foi defendida em 1999. Hoje em dia seus interesses são principalmente voltados para a área de conservação e manejo de ambientes tropicais. Nos últimos anos tem se concentrado no estudo do efeito de fragmentação de florestas sobre populações de invertebrados, e mais recentemente trabalhando com o desenvolvimento de critérios para a escolha de áreas para conservação. Atualmente trabalha como pesquisador no PDBFF em Manaus e é credenciado no curso de Ecologia do INPA.

INPA/PDBFF. Caixa postal 478, CEP 69011-970, Manaus, AM. edmventi@inpa.gov.br

Fernando César Weber Rosas, nasceu em São Leopoldo, Rio Grande do Sul, em 1957. É graduado em Oceanologia pela Fundação Universidade do Rio Grande, com habilitação em Oceanografia Biológica e Geológica. Obteve o título de Mestre em Oceanografia Biológica em 1989 pela Universidade do Rio Grande, e o título de Doutor em Ciências, área de concentração Zoologia, em 2000, pela Universidade Federal do Paraná. Tem atuado na pesquisa e conservação dos mamíferos aquáticos do Brasil desde 1980, tendo publicado mais de 25 trabalhos científicos e um livro sobre os cetáceos e pinípedes do Brasil. É membro convidado da “Cetacean Specialist Group” e “Sirenian Specialist Group” da IUCN, onde vem atuando como consultor desde 1988. De 1981 a 1983 trabalhou como pesquisador no Centro de Estudos Costeiros Limnológicos e Marinhos da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e desde 1988 é pesquisador titular do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, junto ao Laboratório de Mamíferos Aquáticos.



INPA/Laboratório de Mamíferos Aquáticos Cx. Postal 478 Manaus – AM. frosas@inpa.gov.br.



Lúcia Rapp Py-Daniel, 46, natural do Rio de Janeiro, mas em Manaus desde 1978. Bióloga formada na UnB (Brasília, 1977), mestre em Biologia Aquática (INPA, Manaus, 1984) e com doutorado em Ecologia e Biologia Evolutiva (University of Arizona, Tucson, EUA, 1997). Pesquisadora do INPA desde 1984, curadora da Coleção de Peixes do INPA desde 1985, tem atuado na área de sistemática e levantamento da diversidade da ictiofauna amazônica, tendo descrito 5 gêneros e 17 espécies novas de peixes de diferentes famílias de bagres. Atualmente tem dado ênfase a estudos de morfologia e osteologia, com fins de avaliação e interpretação da história evolutiva e biogeografia dos peixes da região. Participa do curso de Pós-Graduação do INPA em Biologia Aquática como docente e orientadora, tendo sido coordenadora do curso de 1998-2000.

INPA/CPBA. Cx. Postal 478. Manaus, AM 69011-970. rapp@inpa.gov.br



Luis Ciro José Marciano Reyes, 33, Geógrafo venezuelano. Realizou o mestrado no International Development da Clark University (USA), onde também desenvolve atualmente seu Ph.D em Geografia. O foco principal de seu trabalho é sobre adaptação humana na Terra. Tem trabalhado para The Amazon Cooperation Treaty e para World Bank auxiliando autoridades no desenvolvimento ambiental estratégico para a América Latina. Nas horas de folga, Ciro lê poemas e aprecia artes e poesia.

lmarcano@clarku.edu



Marcelo Gordo, 36, Bacharel em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Campinas e Mestre em Ecologia pela Universidade do Amazonas / INPA. É Professor Assistente do Departamento de Biologia, Laboratório de Ecologia, da Fundação Universidade do Amazonas desde 1992. Tem trabalhado com herpetofauna, especialmente anfíbios, desde a graduação. Na Amazônia tem participado de vários inventários faunísticos, além de desenvolver trabalhos com comportamento e toxinas de anfíbios.

Universidade do Amazonas, Lab. de Ecologia, DB/ICB. 69077-000. Manaus, AM. mgordo@fua.br.

Mario Cohn-Haft nasceu em 1961 no nordeste dos Estados Unidos. Apaixonado pela natureza desde a infância, desenvolveu nas florestas densas e úmidas de “Nova Inglaterra” um ouvido afinado para identificar as espécies de aves pelos seus cantos. Assim, pre-adaptou-se ao estudo de aves amazônicas, notoriamente mais fáceis de ouvir do que ver. Formou-se em biologia em 1983 na universidade americana, Dartmouth College, onde participou num curso de ecologia tropical nas matas da Costa Rica e do Panamá, quando resolveu definitivamente se dedicar ao estudo da avifauna neotropical. Mora em Manaus e estuda aves amazônicas desde 1987, durante qual período completou o mestrado (Tulane University, E.U.A., 1995) e doutorado (Louisiana State University, E.U.A., 2000), ambos com base em estudos desenvolvidos na Amazônia brasileira. Divulga ativamente em revistas técnicas de alcance internacional e em meios populares brasileiros. Atualmente, é bolsista do CNPq na função de curador da coleção de aves do INPA, pesquisador em ornitologia, e professor no curso de pós-graduação do Instituto. Suas atividades de pesquisa incluem estudos ecológicos, evolutivos, biogeográficos e bioestatísticos de aves amazônicas (incluindo a gravação de vocalizações, resultando num acervo de sons naturais), e levantamentos ornitológicos em toda a Amazônia, que resultaram na descoberta de várias espécies novas de aves.

Curadoria de Aves. Coleções Zoológicas – INPA. Rua 2 de Agosto, 36 B. União. Manaus – AM 69050-670.
mario@buriti.com.br.

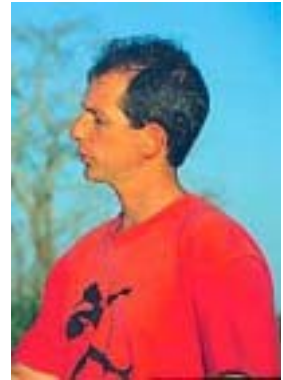


Foto: Carol Gracie



Oscarina Martins dos Santos, líder comunitária de Uarini, formada no trabalho das comunidades católicas onde atuou pela Prelazia de Tefé. Desde 1997 trabalha no Mamirauá junto ao Núcleo de Integração Política. Acompanha o setor Horizonte da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, onde deu forte impulso à organização das comunidades, sendo a marca mais forte o excelente trabalho de preservação de praia que tem à frente a comunidade de Santa Luzia do Horizonte.

IDSMS - Avenida Brasil, 197 Tefé – AM

Paulo Santos, paraense, iniciou na fotografia em 1979 trabalhando para os jornais alternativos Nanico (estudantes de comunicação) e Resistência da Sociedade Paraense de Defesa dos Direitos Humanos. Em 1983 começou a trabalhar como “freelance” para a agência Ágil Fotojornalismo de Brasília. Em 1994 foi contratado pelo jornal O Liberal, a partir de 1995 trabalha como “freelance” para os jornais O Estado de São Paulo, O Globo, Agência Estado, parcerias mantidas até hoje bem como as revistas Isto é, Veja e Época, e as agências Associated Press (maior agência americana de notícias) e Photoagência em Brasília. Além de produzir ensaios para grandes empresas como a Companhia Vale do Rio Doce, Albras, Parapigmentos, Alunorte e Rio Capim Caulim. Atualmente coordena a Interfoto, com um banco de imagens com cerca de 400 mil fotos de 40 fotógrafos.



Travessa Padre Eutíquio 639 Comércio - CEP:66015-000 - Belém - PA interfoto@amazonline.com.br



Raimundo Silva dos Reis, jovem morador e membro da Associação Comunitária da comunidade Boa Esperança. Atuou como líder comunitário na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Amanã (RDSA). Acompanhou os trabalhos do Instituto Mamirauá, sempre incentivando a participação das comunidades nas atividades de implantação da Reserva. Participou no levantamento populacional e sócio-econômico da Reserva e atualmente desenvolve trabalhos nos setores Amanã, Coraci e São José na RDSA. Faz parte do Programa de Agricultura Familiar do Instituto Mamirauá.

IDMS – Avenida Brasil, 197. Tefé – AM. CEP: 69470-000

Renata S. Sousa-Lima, M. Sc. Nasceu em Belo Horizonte, MG. Graduiu-se em Ciências Biológicas na UFMG em 1993, recebendo os títulos de Bacharel em Zoologia de Vertebrados e Licenciada em Biologia. Participou em vários programas de conservação de fauna de mamíferos junto à iniciativa privada, ao IBAMA e a ONGs. Em 1997, após participar das primeiras reintroduções de peixe-boi marinho junto ao Centro Peixe-Boi/IBAMA, voltou à UFMG para iniciar seu mestrado com comunicação acústica em peixes-boi. Descreveu pela primeira vez a existência de assinaturas vocais para a Ordem Sirenia, recebendo o Prêmio Robin Best oferecido pela Society for Marine Mammalogy (SMM) em 1998. A pesquisadora estuda os sons destes animais desde 1994 e atualmente, possui título de Mestre em Ecologia, Conservação e Manejo de Vida Silvestre pela UFMG e é bolsista do Programa de Capacitação Institucional do INPA (PCI-CNPq). Atua como pesquisadora do Laboratório de Mamíferos Aquáticos do INPA e continua sua pesquisa com conservação, manejo e comportamento de mamíferos aquáticos em geral. Foi convidada a participar e apresentar os resultados de sua pesquisa no Curso de Comunicação Acústica da University of Southern Denmark, Dinamarca e é membro da SMM, Acoustical Society of America, do corpo de diretores internacionais da Sirenian International e do conselho diretor da Associação Amigos do Peixe-Boi.



INPA/Laboratório de Mamíferos Aquáticos Cx. Postal 478 Manaus – AM. pboi@ipa.gov.br



Foto: Glória Moreira

Richard C. Vogt, 53, é americano de nascimento, naturalizado mexicano, e atualmente reside no Brasil. Fez seu PhD. em zoologia na Universidade de Wisconsin-Madison. O foco principal de suas pesquisas, por trinta anos, tem sido ecologia de comunidade de tartarugas, e nos últimos vinte anos nos Neotrópicos, dos quais doze na Amazônia. Atualmente é pesquisador do Inpa, lotado na Coordenação de Pesquisas em Biologia Aquática (CPBA), e tem desenvolvido pesquisas sobre dinâmica de população e manejo de tartarugas em diferentes habitats na Amazônia brasileira. É Curador da Coleção de Anfíbios e Répteis do Inpa. Também é professor do programa de pós-graduação em Ecologia Tropical do Inpa, tendo orientado vários alunos no nível de Mestrado.

INPA/CPBA. Cx. Postal 478 Manaus – AM 69011-970. dickturtle@aol.com.

Ronis Da Silveira, 37, veio para o Amazonas há 12 anos e “nunca mais quis ser” um paulista. É Licenciado e Bacharel em Ciências Biológicas pela Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Ribeirão Preto / Universidade de São Paulo. Fez Mestrado e Doutorado no Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Seu passatempo preferido é estudar a ecologia dos jacarés amazônicos. Seu objetivo maior é colaborar na elaboração de uma política de conservação realista para a Amazônia brasileira, que não exclua os amazônidas. Acredita que a biodiversidade amazônica deve ter um fim mais nobre, do que simplesmente compor uma lista de espécies.

UFPA. CCBIO/ DEBIO. Belém, PA. ronis@ufpa.br



Foto: T. Martin

Vera Maria Ferreira da Silva, formada em Biologia Animal pela Universidade de Brasília. Veio para Manaus em 1978 onde cursou o curso de mestrado em Biologia de Água Doce e Pesca Interior (BADPI), iniciando um estudo pioneiro sobre os golfinhos do Amazonas. Em 1994, concluiu sua tese de doutorado na Universidade de Cambridge, Inglaterra. Desde sua vinda para o INPA, vem estudando a biologia dos mamíferos aquáticos da Amazônia, com ênfase nos estudos do peixe-boi em cativeiro e do boto vermelho e do tucuxi na natureza. Em 1994 iniciou suas pesquisas sobre a biologia populacional das duas espécies de golfinhos na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (RDSDM), auxiliando na elaboração do Plano de Manejo daquela RDS. Participou na elaboração da proposta para a criação da RDS Amanã.

INPA/Laboratório de Mamíferos Aquáticos Cx. Postal 478 Manaus – AM. tucuxi@inpa.gov.br.

Eleonora de Paula e Souza, amazonense, jornalista, especialista em avaliação de impacto ambiental, produtora de vídeos étnicos e ambientais para TV Cultura do Amazonas. Considera sua avó materna, uma índia Mundurukú, responsável por sua opção em trabalhar há dezesseis anos como jornalista na Fundação Nacional do Índio.

Funai. Rua Maceió 224. Adrianópolis. Manaus, Am. Fone: (92) 633 3132.
eleonora5000@yahoo.com.br



Album de Retratos



