

PARTE II - ESTUDO DE CASO: A Gestão Ambiental da Pesca no Alto Purus

Os peixes estão ficando assustados devido à pesca predatória. Cada vez tem que ir mais longe para achar o peixe. Aqui no interior tudo é difícil, o abandono é grande. Os recursos só chegam até a cidade, mas o interior é esquecido. Aqui falta de tudo. Antigamente valia a pena viver aqui. Agora o que a gente passa por aqui, só Deus tem misericórdia. Só somos enxergados pelo voto (pescador do alto Purus, agosto de 2005)

Nos capítulos da Parte I examinamos o marco de referência e o cenário atual da pesca na bacia amazônica. Descreveram-se as principais características do ecossistema de várzeas, suas pescarias, os principais usuários e seus conflitos. Foi possível observar como o dilema dos comuns afeta a implementação de instituições locais voltadas para a gestão dos recursos pesqueiros. Na Parte II será apresentado o estudo de caso do alto Purus, utilizado nesta tese para uma análise mais detalhada da pesca, dos seus atores sociais e dos mecanismos para a gestão ambiental da pesca.

A pesca no alto Purus é uma atividade econômica que envolve diversos ecossistemas aquáticos e usuários. O procedimento metodológico adotado para a realização deste estudo de caso valeu-se do Projeto Alto Purus, uma iniciativa em parceria entre os pescadores, organizações governamentais e não-governamentais para o estabelecimento de uma base de dados confiável e fóruns participativos de negociação e tomada de decisões para a gestão ambiental da pesca.

CAPÍTULO 5. ALTO PURUS: CARACTERIZAÇÃO GEOGRÁFICA E SOCIOECONÔMICA

A região do alto rio Purus é representada como o terço superior da bacia hidrográfica do rio Purus. Está situada no extremo oeste do Brasil, predominantemente no estado do Acre, em uma área de transição entre a Cordilheira Andina e as terras baixas amazônicas (SOUZA, 2003), entre as latitudes de 07° 07' S e 11° 08' S, e as longitudes de 66° 30' W e 74° W, ocupando uma área de 16.519.263 ha. A sua extensão territorial é de 445 km no sentido norte-sul e 809 km entre os seus extremos leste-oeste, tendo como fronteiras internacionais Peru e Bolívia e nacionais os estados do Amazonas e de Rondônia (GOVERNO DO ESTADO DO ACRE, 2000b) (Figura 5.1).

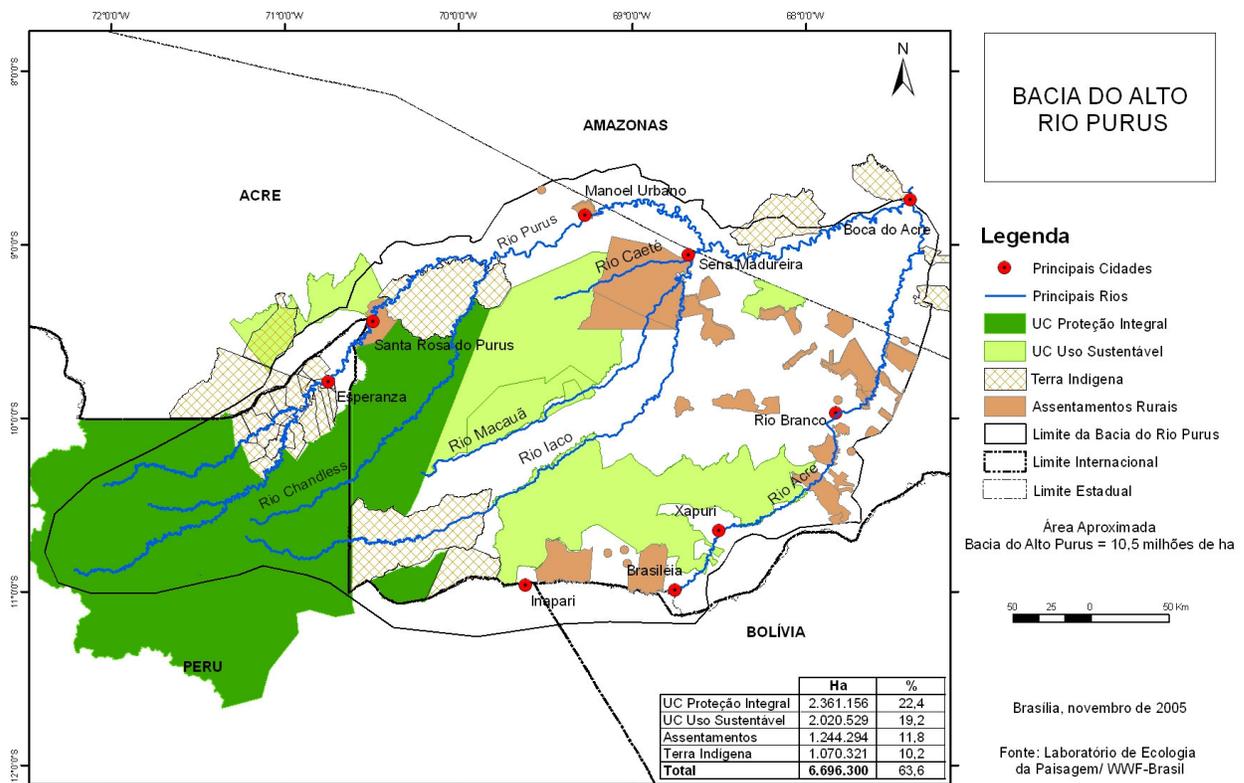


Figura 5.1. Mapa de localização da bacia do alto Purus
Fonte: Laboratório de Ecologia da Paisagem / WWF-Brasil (2005)

5.1. RELEVO – GEOMORFOLOGIA

Na região da bacia do alto Purus, são identificadas três unidades morfoestruturais, que coincidem com as unidades de relevo: Planície Amazônica, Depressão Amazônica e Planalto Rebaixado da Amazônia Ocidental (RADAMBRASIL, 1976). O relevo é uniforme, sem grandes contrastes topográficos esculpidos, predominantemente sobre as litologias sedimentares da Formação Solimões.

A Planície Amazônica abrange um conjunto de terraços e planícies aluviais, originados pelos trabalhos de erosão e deposição do rio Purus, onde se observam inúmeros meandros abandonados, formando os lagos marginais. A Depressão Amazônica, representada na região do alto Purus pela Depressão Rio Acre, alcança altitude máxima de 300 metros, caracterizada pelas extensas planícies do Terciário desenvolvidas sobre a Formação Solimões. A sua feição geomorfológica é composta de colinas (90% da área) e cristas (10% da área). O Planalto Rebaixado da Amazônia Ocidental foi também desenvolvido sobre a Formação Solimões, em área de interflúvios tabulares de relevo plano, com altitudes de 250-300 metros, constituindo o nível mais elevado da região, correspondendo aos baixos platôs que margeiam as planícies.

As cabeceiras do rio Purus encontram-se no Peru, seguindo o seu curso pelo território brasileiro dentro de extensa e contínua faixa de planície. O leito do rio é margeado de lagos formados a partir de meandros abandonados, chamados localmente de “sacados” (Figura 5.2). Os lagos têm forma de vírgula, com 200 a 300 metros de largura, e 1.000 a 3.000 metros de comprimento. Por vezes os lagos se encontram completamente cobertos de vegetação aquática, principalmente de gramíneas.

5.2. CLIMA

O clima da região é do tipo tropical chuvoso, caracterizado por altas temperaturas, alta umidade relativa do ar e elevados índices de precipitação pluviométrica. A temperatura média anual é de 24,5°C, com máxima em torno de 32°C, enquanto as mínimas variam muito, de 14,4°C a 20,4°C. A temperatura do mês mais frio é sempre superior a 15°C. A umidade relativa apresenta-se em níveis elevados durante todo o ano, com médias mensais em torno de 85-90%. A precipitação média anual varia de 1750 mm a 2750 mm. (GOVERNO DO ESTADO DO ACRE, 2000b).

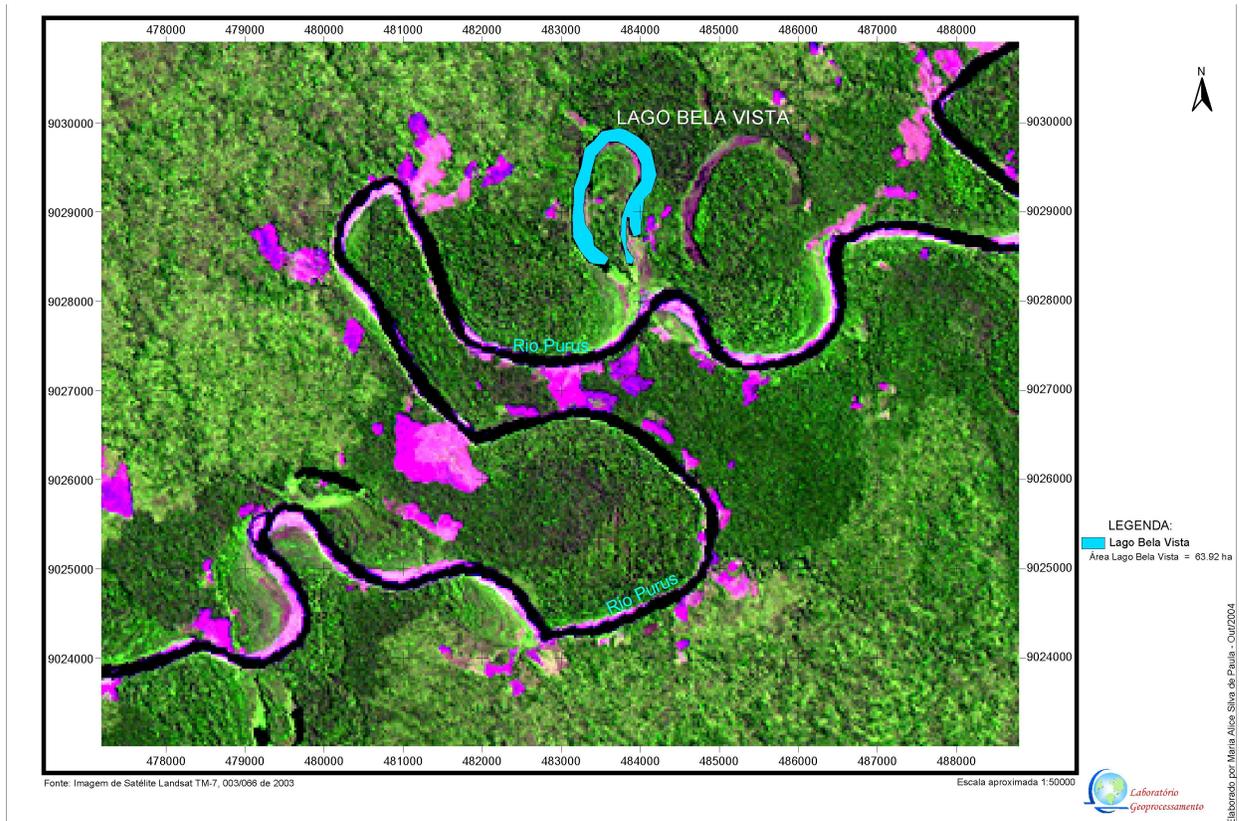


Figura 5.2. Imagem Landsat-ETM do rio Purus, com destaque para o lago de várzea “Bela Vista”, município de Manuel Urbano.
Fonte: SEATER (2005b)

O nível das águas na bacia do rio Purus varia oito metros em média, ao longo do ano. O ciclo das águas é marcado por quatro fases distintas. O período de enchente dos rios inicia em novembro, indo até o mês de janeiro. De fevereiro a abril as águas da bacia do Purus estão em seu nível máximo. O período de vazante inicia em maio, estendendo-se até julho. De agosto a outubro, o nível dos rios e igarapés é o mais baixo, começando a encher em novembro.

Na estação seca, são comuns as “friagens”, resultado do avanço de frentes polares que, impulsionadas pela massa de ar polar atlântica, avançam pela Planície do Chaco e chegam até a Amazônia Ocidental, onde provocam brusca queda de temperatura, chegando a 10° C (GOVERNO DO ESTADO DO ACRE, 2000b). Este fenômeno pode provocar a morte de cardumes inteiros de peixes.

5.3. SOLOS

Os solos mais representativos da região do alto Purus são argissolo amarelo e cambissolo, e em menor quantidade, argissolo vermelho amarelo, seguido do alissolo. Os solos têm uma relação estreita com a paisagem, ou seja, com a vegetação natural, a geologia, a geomorfologia e principalmente com o clima. Os srgissolos estão associados às colinas e os cambissolos às áreas de relevo ondulado a forte ondulado e elevado teor de carbonatos. São ambos originários da Formação Solimões, com predomínio de argilitos e siltitos (Radam Brasil, 1976). Nas regiões de várzea, predominam os solos hidromórficos, com elevado teor de matéria orgânica.

A agricultura é uma importante atividade econômica para as comunidades ribeirinhas do alto Purus, as quais se aproveitam da vazante do rio para cultivar nos solos fertilizados pela cheia.

5.4. VEGETAÇÃO

Na região do alto Purus, ocorrem duas fisionomias florestais: a floresta ombrófila densa e a floresta ombrófila aberta (Radam Brasil, 1976). A floresta ombrófila aberta ocupa a maior parte da região, subdividindo-se em sete tipologias florestais: 1) floresta aberta com bambu Dominante, 2) floresta aberta com bambu + floresta aberta com palmeira, 3) floresta aberta com bambu em áreas aluviais, 4) floresta aberta com palmeira, 5) floresta aberta com palmeira + floresta densa, 6) floresta aberta com bambu + floresta densa, e 7) floresta aberta c/ palmeira + floresta aberta c/ bambu, sendo esta última a mais presente. Neste sistema ecológico regional, as diferenciações entre as diversas tipologias de floresta aberta referem-se à relativa dominância de certas espécies de palmeiras, bambus e cipós, com suas relativas densidades e distribuição espacial e/ou variabilidade no número de indivíduos e espécies. A diferenciação apresentada é baseada principalmente em aspectos fisionômicos e estruturais, e não em aspectos florísticos (RADAM BRASIL, 1976; GOVERNO DO ESTADO DO ACRE, 2000b).

O principal produto extrativista da região é o látex da seringueira (*Hevea brasiliensis*). Alguns projetos comunitários têm trabalhado com outros produtos do extrativismo, como a castanha (*Berthollita excelsa*) e o cumaru (*Dipterix odorata*). Quanto ao potencial madeireiro, são citadas algumas espécies como amarelão (*Apuleia molaris*), aroeira (*Astronium lecointei*), cedro (*Cedrela* sp.), cumaru de cheiro (*Amburana cearensis*), freijó (*Cordia alliodora*), samaúma

(*Ceiba* spp.; *Chorisia* spp.), ucuuba (*Virola* sp.), louros (*Ocotea* spp.), itaúba (*Mezilaurus* spp.) e pau d'arco (*Tabebuia* sp.) (GOVERNO DO ESTADO DO ACRE, 2000b). Entre as palmeiras, a paxiúba (*Socratea exorrhiza* Mart.) é a mais utilizada na construção das casas; a jaci (*Attalea butyracea*) e uricuri (*Attalea excelsa* Mart.) são empregadas na defumação da borracha; a jarina (*Phytelephas macrocarpa*) e o patauá (*Oenocarpus bataua* Mart.) também são utilizados na cobertura de casas; o açai (*Euterpe oleracea* Mart.) e o buriti (*Mauritia flexuosa* L) são utilizados na alimentação.

5.5. BIODIVERSIDADE

O alto Purus apresenta regiões geográficas consideradas de “importância extrema” e “muito alta” para a proteção da biodiversidade (GOVERNO DO ESTADO DO ACRE, 2000b). A região é indicada como prioritária também para levantamentos biológicos e de alto valor para a conservação, visto que apresenta elevados índices de diversidade e endemismo (SOUZA, 2003).

De acordo com a localização dos inventários realizados e a ocorrência de espécies ameaçadas de extinção, a região do alto Purus constitui área de interesse para conservação da fauna (GOVERNO DO ESTADO DO ACRE, 2000b). Um exemplo foi o levantamento da ictiofauna do Estado do Acre, que catalogou 251 espécies de peixes (GOVERNO DO ESTADO DO ACRE, 2000b), o que representa 8,4% do total de espécies registradas para o Brasil. Acredita-se que este número pode ser ainda maior, devido à grande variedade de *habitats* e ecossistemas (SOUZA, 2003).

A bacia do alto Purus apresenta 10,2% de seu território em Terras Indígenas, 22,4% em unidades de conservação de proteção integral, 19,2 de unidades de conservação de uso sustentável e 11,8% em assentamentos agroflorestais (Figura 5.1 e Tabelas 5.1 e 5.2), representando 63,6% da bacia. As regiões de várzea no alto Purus não estão protegidas na forma de unidades de conservação, caracterizando sistemas abertos de livre acesso para o uso dos recursos naturais. Muitas vezes, o conflito pelo acesso e uso dos recursos pesqueiros e a escassez do recurso nas regiões de várzea são fatores que influem na invasão de unidades de conservação para fins de exploração dos recursos naturais.

A Figura 5.3 mostra a situação do desmatamento nos municípios do alto Purus em 2003, segundo os dados do Projeto de Avaliação do Desflorestamento (Prodes), coordenado pelo

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe). Podemos observar que os municípios de Boca do Acre e Sena Madureira apresentam 5,61% e 3,97% de seus territórios desmatados, respectivamente, e que Manoel Urbano apresenta uma área desmatada menor (1,39%). A área desmatada em Sena Madureira se concentra ao longo do eixo da BR-364 e abrange uma região de confluência dos rios Iaco e Purus. Ali, a atividade da pesca se intensifica, e pode estar sendo comprometida com a degradação das florestas de várzea.

Podemos observar na Figura 5.3 que parte da área desmatada se localiza em regiões de floresta de várzea. Conforme estudos de Barroso (2004), a degradação dos ambientes de várzea pode afetar as pescarias, reduzindo a captura por unidade de esforço (CPUE).

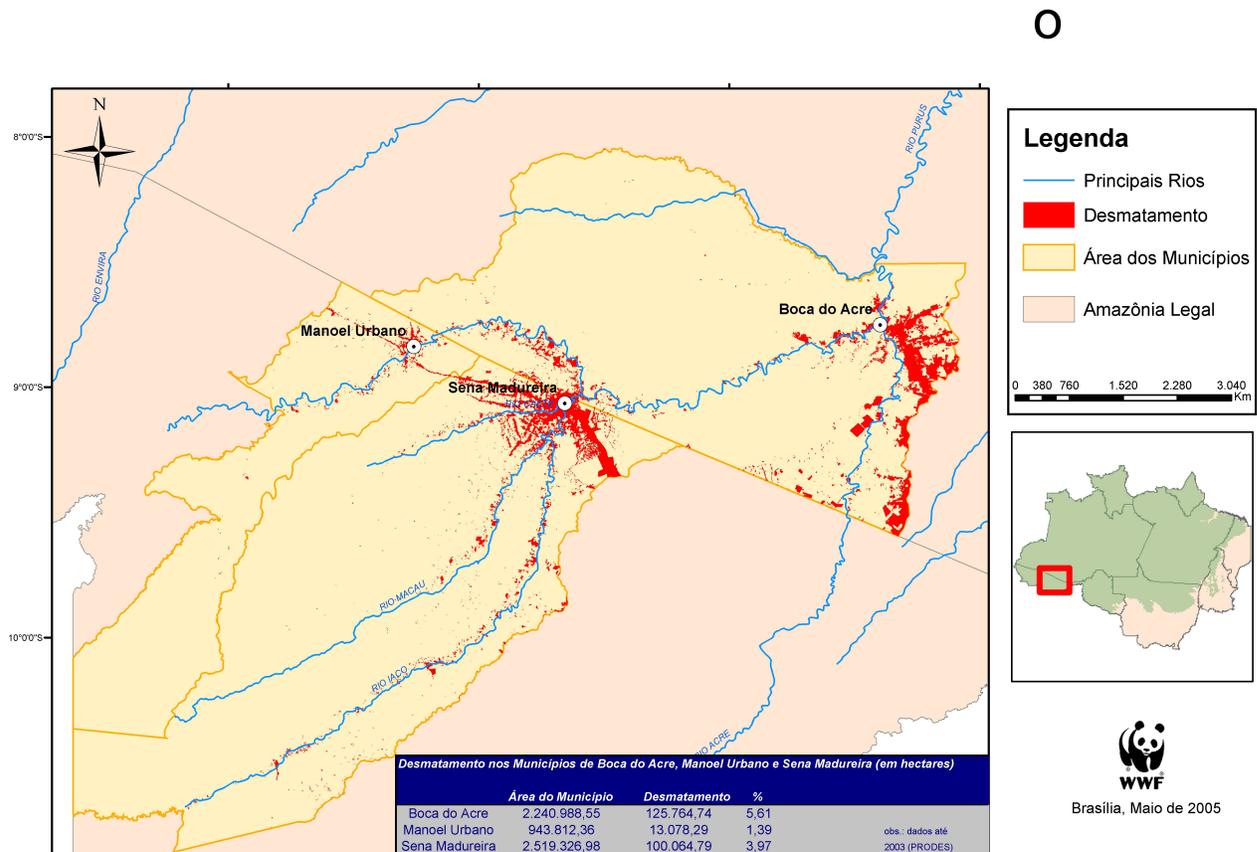


Figura 5.3. Desmatamento na área de estudo do Projeto Alto Purus.
Fonte: Projeto Alto Purus (SEATER)

Tabela 5.1. Unidades de Conservação e Terras Indígenas localizadas na bacia do alto Purus.

Categoria	Nome	Município	Etnia	População Residente*	Área (ha)
Terra Indígena	Mamoadate	Sena Madureira, Assis Brasil	Jaminawa Manchineri	117 459	313.647
Terra Indígena	Alto Rio Purus	Manuel Urbano e Santa Rosa do Purus	Kaxinawa Kulina	924 767	263.130
Terra Indígena	Jaminaua/ Envira	Manuel Urbano e Santa Rosa do Purus	Kulina Ashaninka	40 52	82.000
Terra Indígena	Kampa	Manuel Urbano e Santa Rosa do Purus	Ashaninka Isolados	230	232.795
Reserva Extrativista	Cazumbá-Iracema	Sena Madureira	-	1.300	750.795
Reserva Extrativista	Chico Mendes	Sena Madureira, Assis Brasil, Brasiléia e Xapuri	-	1.097**	976.570
Floresta Nacional	Antimary	Sena Madureira	-	-	66.168
Floresta Nacional	Macauã	Sena Madureira	-	90	173.236
Parque Estadual	Chandless	Sena Madureira, Manuel Urbano e Santa Rosa do Purus	-	-	695.303

* - Habitantes

** - Famílias

Fonte: Governo do Estado do Acre (2000b)

Tabela 5.2. Projetos de Reforma Agrária localizados na bacia alto Purus.

Nome do Projeto	Município	Capacidade (número de famílias)	Área (ha)	Número de famílias assentadas
Pólo Agroflorestal Elias Moreira	Sena Madureira	45	332	40
Projeto de Assentamento Mário Lobão	Sena Madureira	440	29.914	1
Projeto de Assentamento Boa Esperança	Sena Madureira	2.756	275.646	622
Projeto de Assentamento Agroextrativista Riozinho	Sena Madureira	120	30.381	58
Projeto de Assentamento Favo de Mel	Sena Madureira	180	11.405	156
Projeto de Assentamento Oriente	Sena Madureira	108	5.650	106
Projeto de Assentamento Joaquim de Matos	Sena Madureira	170	5.248	126
Projeto de Assentamento Providência/Capital	Sena Madureira	244	21.305	0
Projeto de Assentamento Liberdade	Manuel Urbano	273	27.393	109
Projeto de Assentamento Nazaré	Manuel Urbano	157	8.006	149
Projeto de Assentamento Aleluia	Manuel Urbano	274	18.300	5
Projeto de Assentamento Santa Rosa	Santa Rosa	370	37.460	50

Fonte: Governo do Estado do Acre (2000b)

A seca prolongada ocorrida em 2005 na Amazônia gerou muitos prejuízos para o poder público e as populações ribeirinhas. Centenas de comunidades foram atendidas com cestas básicas, água potável e medicamentos. Em locais onde a seca foi mais intensa, como o rio Acre, afluente do rio Purus, os peixes morreram por falta de oxigênio na água. A piracema do mandi sofreu alterações em relação aos anos anteriores. Os pescadores de Sena Madureira observaram a subida do mandi dividida em três períodos distintos. Não há comprovação científica de que estes eventos estejam relacionados com as mudanças climáticas, porém tais eventos mostram o que pode vir a acontecer na Amazônia caso esses fenômenos se tornem mais frequentes.

5.6. ESTRUTURA FUNDIÁRIA

Na região do alto Purus as pequenas e médias propriedades (até 1000 ha) somam 91,1% dos imóveis cadastrados, representando apenas 16,87% da área total. A grande propriedade, cujos imóveis somam apenas 8,9% do total são detentoras, entretanto, de 83,13% da área cadastrada. O município de Sena Madureira apresenta uma estrutura das mais concentradas do estado do Acre, em que apenas 10% dos imóveis ocupam 94% da área cadastrada. A relação de proprietários que possuem imóveis acima de 1.000 hectares, indica que apenas 95 proprietários são donos de 139 imóveis, detendo uma área de 1.674.803 ha, que corresponde a 6,62% da área total do município. Segundo a classificação fundiária do Incra, neste universo de 139 imóveis, 112 são improdutivos, o que representa 80% dos imóveis (GOVERNO DO ESTADO DO ACRE, 2000a e 2000b).

Conforme discutido anteriormente, é importante destacar que esta região concentra uma significativa parcela de unidades de conservação e Terras Indígenas, além de projetos de assentamento. Esses espaços representam, de diferentes formas, áreas de contenção do processo de concentração fundiária. Contudo, ainda são restritos se comparados às áreas privadas já cadastradas. O município de Santa Rosa do Purus apresenta uma situação particular na região, já que não há registros de áreas cadastradas por particulares e a maior parte do município é ocupada por unidades de conservação e Terras Indígenas (GOVERNO DO ESTADO DO ACRE, 2000a).

5.7. ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

Sai daqui toneladas de peixe e as pessoas ficam cada vez mais pobres (pescador do alto Purus, agosto de 2005)

A região do alto Purus apresenta um setor secundário muito pouco expressivo, com 46 empreendimentos industriais, concentrados na atividade madeireira (70%) e no ramo de cerâmica/olaria. Os estabelecimentos industriais são, na sua maioria, micro e pequenas empresas (GOVERNO DO ESTADO DO ACRE, 2004). O município de Sena Madureira concentra a atividade industrial com 33 empreendimentos, seguida de Manuel Urbano (9) e Santa Rosa do Purus (4). No setor terciário, os serviços públicos (municipal, estadual e federal) são os grandes empregadores. As administrações municipais apresentam uma grande dependência (mais de 90%) dos recursos externos (transferências constitucionais e convênios), aliada a uma frágil capacidade de arrecadação tributária (GOVERNO DO ESTADO DO ACRE, 2003).

Segundo a classificação do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), os municípios do alto Purus são considerados de médio desenvolvimento humano (IDHM¹ entre 0,5 e 0,8) (IPEA, 2000). Em contrapartida, a extração da madeira se expande, apresentando elevados índices de desmatamento (GOVERNO DO ESTADO DO ACRE, 2000a; 2000b; 2003).

As Tabelas 5.3 e 5.4 apresentam dados demográficos e do desenvolvimento humano dos municípios da região do alto Purus. Podemos observar que os municípios de Sena Madureira e Boca do Acre apresentam significativas proporções de população urbana, a qual desempenha importante papel na demanda pelo pescado.

Para a população ribeirinha do alto Purus, a queda da qualidade de vida está intimamente relacionada com as mudanças socioeconômicas ocorridas com a transição do sistema econômico da produção de borracha para a agricultura. A pesca figura como uma das principais alternativas de alimentação para a população ribeirinha e como a principal atividade econômica para os

¹ IDHM – Avalia o índice de desenvolvimento humano de municípios, no qual são considerados aspectos de educação, longevidade e renda per capita. O primeiro colocado no Rank Brasil é o município de São Caetano do Sul, São Paulo (IDHM = 0.919).

pescadores comerciais residentes nas cidades. Entretanto, a exploração intensiva dos estoques pesqueiros na região torna o acesso pelo recurso um fator de conflito entre os pescadores.

Tabela 5.3 Demografia dos municípios do alto Purus.

Município	Área (km ²)	População	População Urbana	População Rural	Densidade Demográfica (hab/km ²)
Santa Rosa do Purus	6.049	2.246	518	1.728	0,4
Manuel Urbano	9.477	6.374	3.281	3.093	0,7
Sena Madureira	25.420	29.420	16.155	13.265	1,2
Boca do Acre	22.503	26.959	14.614	12.345	1,2
Total	63.449	64.999	34.568	30.431	0,875*

* média

Fonte: IPEA (2000).

Tabela 5.4. Taxa de urbanização, renda *per capita* e IDHM nos municípios do alto Purus.

Município	Taxa de Urbanização (%)	Renda per capita média (R\$)	IDHM	IDHM Ranking Brasil*
Santa Rosa do Purus	23,06	45,10	0,525	5.443
Manuel Urbano	51,47	91,70	0,601	4.647
Sena Madureira	54,91	107,60	0,652	3.754
Boca do Acre	54,21	92,60	0,611	4.476

* Total de Municípios = 5.507

Fonte: IPEA (2000).

Segundo estudo da Secretaria de Assistência Técnica e Extensão Agroflorestal (SEATER, 2005b), o pescador comercial do alto Purus corresponde ao homem com idade média de 42 anos, que nunca frequentou a escola ou tem em média três anos de estudo formal. A família é constituída por oito pessoas, com média de seis filhos (que geralmente a maioria moram com os pais). A maioria mora na área urbana, mas possui propriedade na zona rural (média de 64 ha). O pescador, além de se dedicar à pesca, mantém atividades secundárias, como pecuária e agricultura, e tem em média duas fontes de renda. A primeira é o seguro-desemprego (valor médio anual de R\$ 1.107,00), referente aos quatro meses do defeso. Cerca de 80% dos

pescadores de Sena Madureira recebem este seguro, porém em Manuel Urbano esse benefício se estende a poucos. A segunda renda é proveniente de benefícios do governo, correspondendo a uma renda média anual de R\$ 986,00, sendo mais freqüente nas famílias de Manuel Urbano. Salários e aposentadorias correspondem a uma renda média anual de R\$ 3.877,00 e R\$ 5.340,00, respectivamente, porém, poucos pescadores de Manuel Urbano e Sena Madureira recebem este tipo de renda (13% e 7%, respectivamente).

5.8. MUNICÍPIO DE SANTA ROSA DO PURUS

O município de Santa Rosa do Purus está situado às margens do rio Purus, fazendo limite internacional com o Peru e nacional com os municípios de Feijó e Manuel Urbano. Constitui um dos municípios mais isolados do Acre, distando 300 km da capital do estado. O rio Purus é o principal acesso para a região, transportando moradores e mercadorias que abastecem o município, uma vez que não há estrutura rodoviária. No entanto, o transporte fluvial fica comprometido no verão, quando se chega a levar pelo menos 15 dias em uma viagem de ida e volta para o município de Sena Madureira.

Esse isolamento permitiu a manutenção de sua cobertura vegetal, praticamente intacta, abrigando diversas espécies de vegetais e grande variedade de animais, alguns deles ameaçados de extinção, como a onça-pintada, jacaré-açú, a ararinha-azul. A sua base econômica é a extração da borracha e madeira, além da agricultura de subsistência (GOVERNO DO ESTADO DO ACRE, 2000a).

Em 2005, foi criada a Colônia de Pescadores de Santa Rosa, com 45 pescadores, para tratar da organização do setor pesqueiro, predominantemente de subsistência, com a venda do excedente. Os peixes mais desembarcados são filhote, dourado, curimatá, pirarucu, surubim, branquinha, jaú e sardinha. Eles são comercializados a um preço entre R\$ 3,00 e R\$ 5,00 o quilo (taxa do dólar de 2.5 para o referido período). Segundo relato dos pescadores locais, a situação do pescado no município mudou, e têm de se deslocar a distâncias cada vez maiores para garantir o pescado. Não há no município qualquer controle sobre a pesca na época da reprodução das espécies. Outra preocupação é a pesca com tinguí, realizada pelas comunidades indígenas, utilizando substância tóxica que causa a morte de todos os peixes. Ela é considerada prática predatória pelos pescadores locais.

5.9. MUNICÍPIO DE MANUEL URBANO

O município de Manuel Urbano está situado entre os rios Purus e Chandless. Faz fronteira com os municípios de Feijó, Santa Rosa do Purus e Sena Madureira, com o estado do Amazonas e com a República do Peru. A sede municipal de Manuel Urbano dista 215 km de Rio Branco, com acesso pela rodovia BR-364, sendo que o trecho de 85 km entre Sena Madureira e Manuel Urbano, ainda sem asfalto, é trafegável apenas entre os meses de julho a outubro.

Segundo dados do IBGE, apenas 28% da população completou o ensino fundamental ou médio, 26% da população com 10 anos de idade ou mais nunca freqüentou a escola ou estudou apenas um ano (IBGE, 2004). Manuel Urbano é um município com precária infra-estrutura. As principais ruas são pavimentadas com tijolos e a cidade não tem serviço de transporte coletivo.

A sua economia está baseada na agricultura de subsistência e na extração de borracha e madeira. A borracha é responsável por 78,81% da arrecadação do ICMS (GOVERNO DO ESTADO DO ACRE, 2000a).

O município apresenta 12,91% de sua área ocupada pela Terra Indígena Rio Purus e por uma parte da Terra Indígena Xinane. A área desmatada no município representa 1,39% da sua área total e está concentrada no entorno da área urbana, ao longo dos rios Purus e Chandless e da Rodovia BR-364 (Figura 5.3).

A pesca no município é predominantemente de subsistência nas comunidades ribeirinhas, com a ocorrência de pescadores urbanos que, além da pesca de subsistência, comercializam o excedente. A pesca é praticada principalmente para o consumo local, uma vez que o município não oferece infra-estrutura para armazenagem do pescado. A Colônia de Pescadores Z-5 tem 30 associados. O município possui 13 lagos para a pesca, além da calha principal do rio Purus.

Informações obtidas pelo Diagnóstico Participativo realizado pelo Projeto Alto Purus mostraram que existem 41 comunidades ribeirinhas nas áreas adjacentes ao rio Purus. Na maioria delas, as escolas são municipais (15), e apenas em duas são estaduais. Muitas escolas atendem a mais de uma comunidade, pois muitas nem sempre há número suficiente de alunos para justificar a instalação de uma unidade oficial de ensino. Assim, muitas crianças se deslocam diariamente em canoas para estudar em comunidades vizinhas.

A maioria dos professores completou o ensino médio, alguns têm magistério e são concursados, pertencendo ao quadro fixo da Secretaria Municipal. As escolas municipais

trabalham com livros didáticos, não possuem Projeto Pedagógico² e não desenvolvem trabalhos de educação ambiental. Na percepção dos supervisores de ensino, os temas socioambientais prioritários para trabalhar são as queimadas e o lixo.

Pode-se observar nesta região indicativos de baixos níveis de organização comunitária e capital social. As comunidades ribeirinhas de Manuel Urbano não têm associações comunitárias de moradores ou de pequenos produtores. Não existe uma estrutura formal de liderança ou de representação comunitária. As comunidades constituem-se basicamente de uma estrutura remanescente dos seringais, baseada em núcleos familiares, com baixa densidade demográfica e nenhuma articulação político-institucional. Poucos moradores são filiados ao Sindicato de Trabalhadores Rurais e percentual ainda menor se filia à Colônia de Pescadores.

5.10. MUNICÍPIO DE SENA MADUREIRA

Sena Madureira, localizado às margens do rio Iaco, é o segundo município em extensão territorial do estado do Acre. Dista 125 km de Rio Branco, através da BR-364. Limita-se com o Estado do Amazonas ao norte, o município de Manuel Urbano a oeste, o município de Assis Brasil e a República do Peru ao sul, e com os municípios de Bujari, Rio Branco, Xapuri e Brasiléia a leste.

Sena Madureira compõe, juntamente com os municípios de Manuel Urbano e Santa Rosa do Purus, a Regional Política-administrativa do Purus no Estado do Acre. Liga-se à capital pela BR-364, pavimentada entre as duas cidades, o que proporciona maior facilidade para o escoamento da produção local. Apesar de oferecer melhores condições de infra-estrutura que os demais municípios pertencentes à regional, as áreas de saúde, educação e saneamento apresentam um quadro deficitário. As poucas unidades de saúde existentes nas áreas rurais são mal aparelhadas e faltam profissionais qualificados e medicamentos, dificultando o atendimento. Na área da educação, a prefeitura de Sena Madureira, nos últimos quatro anos, construiu 20 escolas com água encanada, banheiro e fossa, destinadas às comunidades ribeirinhas. De acordo com informações de 2005 da Secretaria Municipal de Educação, só falta construir duas escolas, para

² Projeto Pedagógico, adotado por muitas escolas, demonstra que a comunidade escolar elaborou um projeto com o objetivo de resolver um problema prático identificado como prioridade pelos alunos e professores. Os temas ambientais podem ser o foco desse projeto.

que as comunidades às margens do rio Purus sejam contempladas. Na zona rural, existem hoje 68 escolas de ensino fundamental (1^a à 4^a série).

A economia do município é baseada na agricultura, pecuária (136 mil cabeças) e extrativismo. O município possui 27,10% de sua área como unidades de conservação. Apesar do grande número de empreendimentos agropecuários, bem como oito projetos de assentamento do Incra, a atividade econômica de maior expressão ainda é a extração da borracha, seguida da madeira. Os rios Iaco, Caeté e Macauã são navegáveis o ano todo por pequenas embarcações, contribuindo para o escoamento da produção agrícola e extrativista (GOVERNO DO ESTADO DO ACRE, 2000a).

A pesca nas comunidades ribeirinhas é de subsistência, com a ocorrência de pescadores urbanos, que comercializam o excedente. A Colônia de Pescadores Z-3 tem 241 associados, além de um mercado próprio onde é comercializado o pescado, e ainda uma fábrica de gelo.

Os financiamentos disponibilizados para os pescadores do município de Sena Madureira e Rio Branco, a má administração do recurso disponibilizado e a redução do estoque pesqueiro podem ser alguns dos motivos que estimulam a pesca predatória, visto que os financiados precisam quitar o recurso disponibilizado pelo banco em prazo determinado. Essa situação exige aumentar a quantidade de pescado capturado. Desta forma, os pescadores usam utensílios de pesca muitas vezes ilegais e permanecem na atividade pesqueira por um período maior, deslocando-se para localidades mais distantes, geralmente ultrapassando os limites municipais, em busca de localidades mais piscosas.

No entanto, a intensificação da atividade pesqueira não pode ser atribuída exclusivamente aos pescadores financiados. Observamos que o número de pescadores que receberam financiamento em Boca do Acre é inferior ao de Sena Madureira; no entanto, o esforço de captura do pescado não é inferior.

O município tem um total de 13 organizações de base atuantes em diversas questões do manejo de recursos naturais, envolvendo comunidades das várzeas em Sena Madureira, sendo nove associações de agricultores e extrativistas, duas cooperativas, uma associação de pescadores e uma colônia de pescadores.

A principal fonte de renda dos ribeirinhos é a agricultura familiar, complementada com a criação de pequenos animais, a pecuária bovina, a pesca, o extrativismo e a caça para consumo. As culturas temporárias mais comuns são feijão, milho, cana-de-açúcar, mandioca, banana,

batata-doce, melancia e jerimum (abóbora). No município de Sena Madureira, aproximadamente 380 famílias recebem assistência técnica da Seater, que atende também a algumas famílias ribeirinhas do Purus situadas no município de Boca do Acre, devido à sua proximidade aos escritórios regionais. Muitas dessas famílias receberam financiamento bancário (FNO, Prodex ou Pró-Rural), por meio de projetos de extensão para atividades agrícolas ou extrativistas, incluindo a pesca (aproximadamente 80 pescadores ribeirinhos financiados pescam durante todo o ano).

De acordo com o Diagnóstico Participativo realizado pelo Projeto Alto Purus, existem 36 comunidades ribeirinhas nas áreas adjacentes aos rios Iaco e Purus. Na maioria delas, as escolas são municipais (20), seis comunidades têm escolas estaduais e as demais não possuem escolas. A Secretaria Municipal conta com 30 professores na zona rural, oferecendo basicamente o ensino de 1^a. a 4^a séries, e Educação de Jovens e Adultos (EJA). Na maioria dos casos, os professores são concursados e oriundos das próprias comunidades, possuindo magistério com Pró-Formação. A Secretaria Municipal vê a importância de se trabalhar com a temática ambiental e apresenta-se disposta a uma parceria para a implementação de um programa de educação ambiental.

As escolas municipais trabalham com livros didáticos e seguem os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs)³. Porém, na zona rural, não desenvolvem o Projeto Pedagógico e não têm Conselho Escolar⁴, que só é exigido para unidades com mais de 51 alunos. Não existem outros programas educativos do governo federal sendo implementados na região.

Das 36 comunidades ribeirinhas dos rios Iaco e Purus, dez possuem associações de moradores ou de produtores, várias delas criadas recentemente, com a principal motivação de conseguir acesso a linhas de crédito para produção agrícola.

³ PCNs proporcionam aos sistemas de ensino, particularmente aos professores, subsídios à elaboração e/ou reelaboração do currículo, visando à construção do projeto pedagógico, em função da cidadania do aluno. Os PCNs atendem às recomendações da Lei 9.795-99, recomendando a inserção da educação ambiental, de forma transversal, em todos os níveis e modalidades de ensino.

⁴ A existência do Conselho Escolar aponta para uma gestão participativa (pais e professores) dos recursos financeiros oriundos do governo federal (Fundef).

5.10. MUNICÍPIO DE BOCA DO ACRE

O município de Boca do Acre localiza-se no estado do Amazonas, fazendo limite ao norte e a oeste com o município de Pauini, a leste com o município de Lábrea, e ao sul com o estado do Acre. Tem acesso terrestre pelos estados do Acre e Rondônia, via BR-317, que apresenta longo trecho sem pavimentação.

A cidade é dividida em dois núcleos urbanos: a cidade baixa e o platô do Piquia. A cidade baixa, mais antiga, encontra-se às margens do rio Purus, próximo à foz do rio Acre, onde se localiza o mercado municipal e a Capitania dos Portos. O platô do Piquia concentra a parte administrativa do município, a Prefeitura Municipal, agências bancárias, instituições públicas e a sede local do Ibama. A região do platô do Piquia começou a ser construída em 1997, após a última grande enchente no município.

O município conta com a presença de um campus universitário da Universidade Estadual do Amazonas (UEA), que oferece o curso de Ciências Políticas, sediando ainda os cursos de Letras e Geografia, oferecidos pela Universidade Federal do Acre (UFAC).

Boca do Acre dispõe de um aeroporto, que funciona regularmente, atendendo aeronaves que realizam vôos para as cidades de Manaus e Rio Branco. A ligação terrestre com a capital acreana proporciona uma relação comercial entre as duas cidades, facilitando ainda o atendimento de saúde, cujo quadro geral não é muito diferente de Sena Madureira.

O município apresenta elevado índice de desmatamento, sobretudo em virtude da expansão da atividade pecuária, de grande importância econômica para a região. Casos de grilagem de terra também são freqüentes.

Assim como em Sena Madureira, a principal fonte de renda dos ribeirinhos é a agricultura familiar. As culturas temporárias mais comuns são feijão, milho, cana-de-açúcar, mandioca, banana, batata-doce, abóbora e melancia. A criação de pequenos animais, a pecuária bovina, a pesca, o extrativismo e a caça para consumo complementam a renda familiar (IBGE, 2004). O setor pecuário do município é bastante desenvolvido, tendo o maior rebanho bovino do estado do Amazonas (107.000 cabeças).

Boca do Acre apresenta intensa atividade pesqueira, concentrando o maior número de pescadores comerciais dentre os municípios da região do alto Purus, além de apresentar os maiores índices de desembarque pesqueiro. A cidade conta com o mercado municipal (as bancas

comercializam em média 5.300 quilos de pescado por ano), duas fábricas de gelo e dois postos flutuantes de combustível para abastecimento das embarcações. O pescado desembarcado no município abastece, além da população local, o mercado de Rio Branco.

Existem 11 associações de agricultores e extrativistas, duas associações de moradores, uma associação de mulheres, uma central de associações de agricultores e extrativistas dos rios Acre e Purus e uma colônia de pescadores.

5.11. AS POPULAÇÕES RIBEIRINHAS

A ocupação das terras na região do alto Purus ocorreu primeiramente pelos rios, em cujas margens se localiza a maioria das sedes municipais. Ao longo das margens, estabeleceram-se os chamados ribeirinhos, constituindo comunidades organizadas a partir de unidades produtivas familiares que utilizam os rios como principal meio de transporte e fonte de renda.

A população se distribui em comunidades, em geral compostas de até dez residências. Há também casas isoladas nas margens dos rios. As casas são feitas de madeira (itaúba, cedro) com cobertura de palha. Elas são construídas sobre palafitas, para evitar o alagamento no período de cheia do rio. A maior parte das famílias se fixou a partir da extração de borracha, residindo no interior da floresta, no “*centro*”, como denominado regionalmente. Atualmente a principal fonte de renda é a atividade agrícola, exercida nas áreas de várzea. Este fator tem promovido a migração destas famílias dos “*centros*” para a beira do rio.

Os ribeirinhos desenvolvem uma economia de subsistência bastante diversificada, ao mesmo tempo adaptada e condicionada pelo meio ambiente. As várzeas apresentam elevada fertilidade natural, renovada anualmente com o processo de reposição natural de nutrientes na baixa dos níveis dos rios, após o período de “inverno”. Como resultado deste processo natural, o cultivo contínuo das várzeas no período da seca não implica queda de rendimento da produção. Nem todas as comunidades ribeirinhas desenvolvem agricultura. Alguns constroem canoas e as vendem para o regatão ou as trocam por sal para conservar a caça.

Durante o Diagnóstico Participativo realizado pela equipe do Projeto Alto Purus (Governo do Estado do Acre, 2005) em 71 comunidades ribeirinhas ao longo dos rios Purus e Iaco, nos municípios de Sena Madureira e Manuel Urbano (total de 602 famílias e 2.543 habitantes), constatou-se que os ribeirinhos comercializam um total de 40 produtos, sendo os mais

importantes a farinha-de-mandioca, arroz, milho, feijão, castanha, além de gado bovino, porcos e galinhas. Foram citados 62 tipos de plantas cultivadas, entre frutas, grãos, hortaliças e legumes, sendo as mais importantes a mandioca, milho, banana, arroz, feijão, mamão e abacaxi.

Dos produtos que retiram da mata, são utilizadas 21 espécies, entre frutas, palhas e sementes, com destaque para o açaí, castanha, pataúá, seringa, buriti e bacaba. Relacionaram 60 tipos de plantas utilizadas para fins medicinais, cultivadas ou extraídas. As principais foram malvarisco, alfavaca, mastruz, copaíba, boldo, jatobá e hortelã. Diagnosticaram-se como problemas para a agricultura familiar o ataque de pragas e as doenças, a falta de assistência técnica, a dificuldade no escoamento e comercialização da produção. O transporte geralmente é feito de forma individual; cada agricultor leva sua produção em canoa própria.

Na maioria das comunidades existem escolas com ensino fundamental da 1ª a 4ª série, onde as turmas são multisseriadas, o que dificulta o trabalho do professor e o aprendizado dos alunos. Os professores sentem falta de cursos de atualização e trocas de experiências, o que poderia melhorar o seu desempenho. Reclamam da falta de livros e outros materiais didáticos, do desinteresse dos pais e da desistência dos alunos. Reivindicações dessas comunidades são implementação de turmas de 5ª a 8ª série e aulas para adultos.

Nos locais onde não existe escola, os alunos se deslocam para a comunidade mais próxima, e nessa circunstância o barco escolar e apoio de combustível são as principais solicitações ao poder público. Há lugares que contam com professor, mas não com a unidade escolar. Nesse caso, as aulas são ministradas na casa do professor. Portanto, as comunidades pedem a construção de escolas, oferecendo como contrapartida a mão-de-obra para a retirada da madeira e para a construção. A merenda escolar é outro problema enfrentado em todas as comunidades, pois geralmente ela chega com atraso e em quantidade insuficiente. Existem algumas hortas comunitárias para abastecer a escola.

O atendimento à saúde é uma das principais queixas da população ribeirinha, que sofre da falta de médicos, remédios, postos e agentes de saúde, além de transporte para os doentes. As doenças mais comuns relatadas afetam o estômago e o intestino, em especial as verminoses, seguidas de gripe, catapora, leishmaniose, malária, dores de cabeça e de coluna. Um trabalho importante que vem sendo realizado é o treinamento de parteiras e o acompanhamento das crianças pelos agentes de saúde e da Pastoral da Criança. Dentre as reivindicações, destacam-se a

contratação de mais profissionais, a elaboração conjunta de um calendário de visitas médicas às comunidades e orientações no uso de plantas medicinais.

Quase todas as famílias dependem da pesca, tanto para subsistência quanto para obter renda. No entanto, elas recebem em média outras duas rendas, o seguro-desemprego para pescador (em 2005 o valor foi de R\$ 1.107,00, pago uma vez por ano) e os benefícios do governo (bolsa-escola ou bolsa-família, no valor médio anual de R\$ 986,00).

5.12. A SITUAÇÃO DAS VÁRZEAS DO ALTO PURUS

A situação atual das várzeas do alto Purus foi caracterizada a partir de um modelo conceitual elaborado pelo Projeto Alto Purus⁵ (WWF, 2005c), que identifica e explicita o conjunto de relações de causa e efeito das ameaças correntes (Figura 5.4). Este modelo identificou o recurso pesqueiro como o mais ameaçado na conservação dos ecossistemas aquáticos, sendo dividido nos seguintes objetos de conservação: 1) caraciformes (ex. tambaqui – *Colossoma macropomum*); 2) pequenos bagres (ex. mandi, curimatá, branquinha); 3) grandes bagres (ex. piramutaba, dourada – *Brachyplatystoma* spp); 4) pirarucu (*Arapaima gigas*); 5) quelônios. Aspectos como ordenamento territorial, gestão participativa, monitoramento de estoques e educação ambiental encontram-se fragilizados. O monitoramento do desembarque pesqueiro feito pelo Projeto Alto Purus, entre 2003 e 2004, identificou número reduzido de espécies na maior parte dos desembarques mensais na região entre Boca do Acre a Manuel Urbano.

As principais ameaças que ocorrem nas várzeas da bacia do alto Purus são: 1) esforço de pesca exercido pelo pescador urbano local; 2) sobrepesca exercida pelo pescador comercial (geleira); 3) fragmentação e sedimentação das áreas alagáveis; 4) desmatamento das florestas de várzea.

O fator associado diretamente ao esforço de pesca exercido pelo pescador urbano local é a demanda do mercado local. Esta situação é decorrente de: 1) crescimento demográfico, 2) baixo

⁵ O modelo conceitual apresentado nesta tese foi elaborado numa oficina envolvendo alguns dos parceiros do Projeto Alto Purus (WWF-Brasil, Seater, Ipam, Projeto Pyra e ProVárzea/Ibama). A metodologia utilizada foi baseada em Margoulis e Salafsky (1998) “Measures of Success”. O modelo tem sido utilizado pelo projeto na elaboração do plano de monitoramento e revisão das ações estratégicas.

capital social dos pescadores, e 3) ausência de legislação específica para ordenar o uso dos recursos. O baixo capital social dos pescadores provém da frágil organização comunitária, da ausência de instituições que promovam a organização social, e de um processo histórico que mantém o pescador atrelado a um sistema de aviamento. A inexistência de legislação específica para ordenar os recursos (por exemplo, para o defeso do mandi) decorre de falta de estudos científicos sobre a ecologia e pesca das espécies-alvo, e da ausência do Ibama e secretarias estaduais e municipais que atuam no ordenamento pesqueiro (o que tem origem na estrutura deficiente destas instituições e na falta de prioridade para o setor pesqueiro).

O fator associado à ameaça da sobrepesca do pescador comercial (geleiras) é a atividade da pesca comercial de maior escala, que se espalha por extensas regiões para acessar o recurso pesqueiro. Este comportamento decorre de: 1) aumento da demanda do mercado regional e de exportação; 2) falta de incentivo para o extrativismo que faz o morador aumentar sua dedicação à pesca comercial; 3) ausência de incentivos econômicos disponíveis para a pesca comercial de maior escala; e 4) inexistência de políticas públicas voltadas ao fomento da pesca comercial. Essas políticas carecem de maior integração com as demandas sociais e de embasamento em trabalhos científicos voltados para o ordenamento pesqueiro. Faltam também mecanismos de gestão participativa.

Para a ameaça da fragmentação dos ambientes de várzea e os seus processos de sedimentação, os principais fatores são as obras de engenharia, tais como a construção de tanques de piscicultura, aterros sanitários, lixões e estradas. A construção de tanques de piscicultura decorre dos incentivos existentes para a atividade. A construção de aterros e estradas resulta do planejamento territorial (muitas vezes inexistente ou ineficiente) realizado pelo poder público (níveis federal, estadual e municipal) e das políticas de desenvolvimento vigentes, que priorizam a construção de obras de infra-estrutura (estradas, barragens, linhas de transmissão etc.) como vetores para o desenvolvimento. O desmatamento das florestas de várzea está associado à construção das estradas, à demanda de madeira e à demanda por área para as atividades de agricultura e pecuária, que alteram os padrões de cobertura vegetal e uso das terras. O aumento da área de agricultura e pecuária decorre da atual situação de desestímulo do extrativismo, da falta de alternativas de renda que privilegiem a floresta “em pé” e da aspiração de melhoria social pelas populações ribeirinhas.

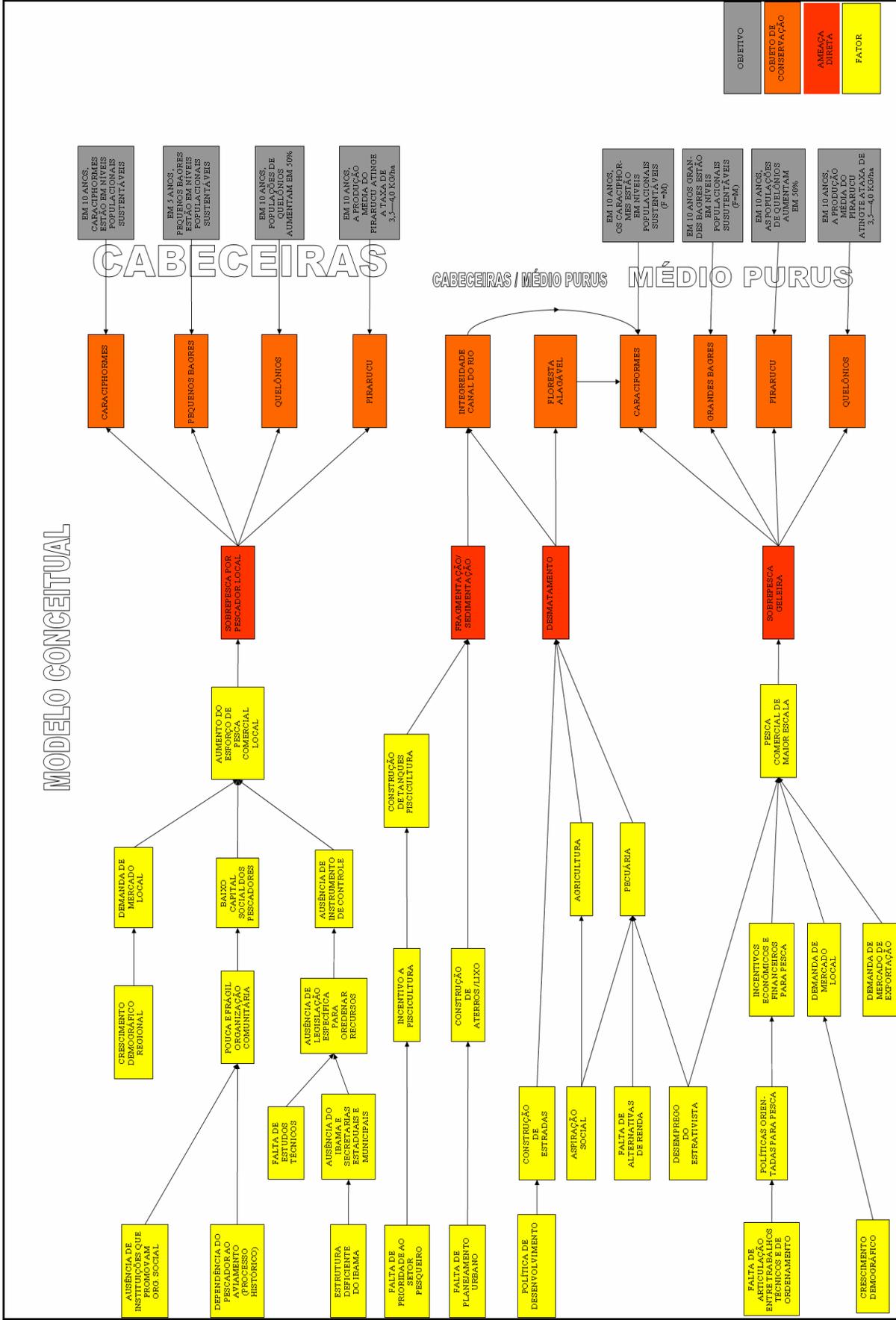


Figura 5.4. Modelo conceitual da situação atual das várzeas do alto e médio Purus. Fonte: WWF (2005c)

CAPÍTULO 6. A PESCA NO ALTO PURUS

A bacia do rio Purus é uma das mais importantes áreas de pesca da Amazônia, com produção estimada de 10.000 toneladas por ano, considerando a pesca comercial e de subsistência. Predomina a pesca de rio e nos lagos de várzea, praticada durante quase todo o ano (Figura 6.1). Entre novembro e fevereiro, há redução do número pescadores em atividade, em decorrência do período do defeso de algumas espécies.

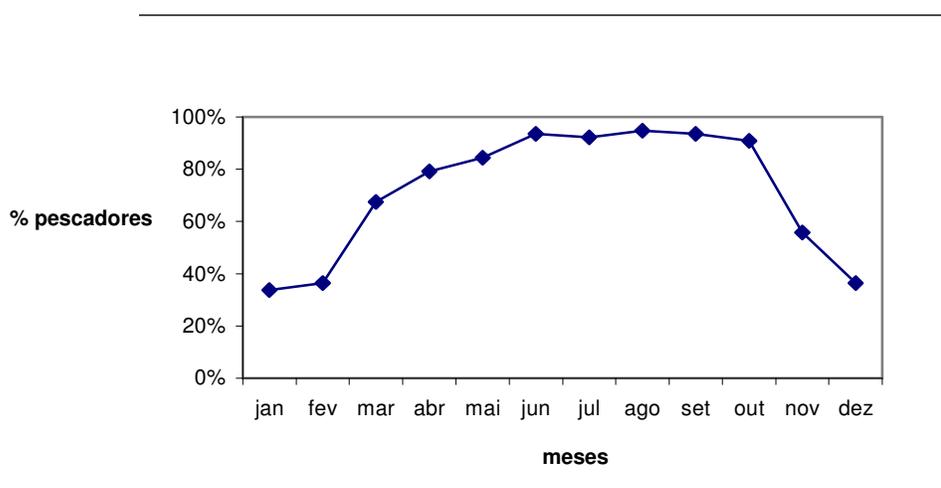


Figura 6.1. Percentagem de pescadores ativos por mês na região do alto Purus, em 2005.
Fonte: SEATER (2005b)

A produção pesqueira no trecho do alto rio Purus está sendo monitorada desde o ano de 2003 pela Seater, com o apoio do Projeto ProVárzea (IBAMA/PPG7). De acordo com este monitoramento, a pesca comercial nos municípios de Sena Madureira, Manuel Urbano e Boca do Acre produz cerca de 400 toneladas ao ano. Apesar de essa quantidade representar apenas 4% da estimativa para a bacia do rio Purus, ela significa importante fonte de renda e subsistência. A produção da pesca comercial e de subsistência tem caído nas últimas décadas, segundo depoimentos de pescadores locais. Analisando os desembarques mensais nos portos dos três municípios acima citados, no período de agosto de 2003 a julho de 2005 (Figura 6.2), pode-se observar que, apesar de os dados serem considerados preliminares, ocorre diminuição nos desembarques, como por exemplo, nos meses de setembro (entre 2003 e 2004), janeiro (entre 2004 e 2005) e março (entre 2004 e 2005), que apresentam reduções de 63,5%, 53,1% e 36,8%, respectivamente.

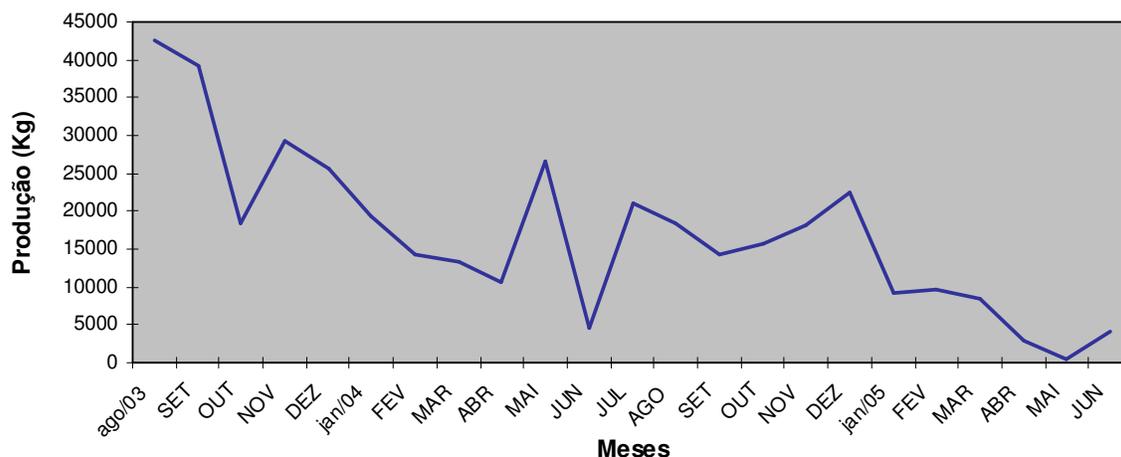


Figura 6.2. Desembarque pesqueiro nos portos de Manuel Urbano, Sena Madureira e Boca do Acre no período de agosto de 2003 a julho de 2004.

Fonte: SEATER-AC

Este padrão de desembarques decrescentes tem aguçado a percepção dos pescadores sobre a escassez dos recursos pesqueiros, elemento que reflete na decisão sobre o esforço de pesca a ser adotado por eles e no interesse para a elaboração coletiva de propostas de recuperação. Este é um ponto que interfere na construção dos acordos de pesca, pois, se os pescadores e usuários não concordam com a escassez dos recursos, eles não demonstram interesse em construir tais acordos.

Alguns fatores podem estar modelando a redução interanual dos desembarques, tais como a variação do nível do rio e o aumento do esforço de pesca. Esta variação pode ainda ser decorrente de uma falha na amostragem, considerando que o monitoramento está em início de implementação, e que os técnicos e pescadores estão se familiarizando com o método.

A pesca na região é realizada de duas maneiras: *i*) pesca profissional; e *ii*) pesca de subsistência, ou como atividade complementar para a agricultura familiar. Segundo informações da Secretaria Executiva de Agricultura e Pecuária (Seap-AC), atualmente o estado tem 1.350 pescadores não-cadastrados e 2.691 cadastrados. Na região do alto Purus, objeto deste estudo, há duas Colônias de Pescadores (Z-5 de Manuel Urbano e Z-3 de Sena Madureira) e uma Associação de Pescadores, totalizando 343 associados. A Colônia de

Pescadores Z-21 de Boca do Acre é a que possui mais associados e a que comercializa a maior quantidade de pescado (Tabela 6.1).

Os moradores das várzeas do rio Purus, em sua grande parte, pescam para o consumo familiar. Apenas famílias que moram mais perto da cidade têm a oportunidade de vender o excedente da pesca. Os locais de pesca são os rios Purus e Iaco, seguidos dos lagos e igarapés, onde se pesca geralmente em duplas (formadas com a companhia de um filho ou um amigo, ou mesmo casais) ou sozinho, deslocando-se em canoa de madeira.

Tabela 6.1. Caracterização das Colônias e Associações de Pescadores de Sena Madureira, Manuel Urbano e Boca do Acre – situação em 2005.

forma de organização	pescadores associados	associados quites	data fundação	pescadores com seguro-desemprego (2005)
Associação de Pescadores de Santa Rosa	47	47	2005	-
Colônia Z-5 Manuel Urbano	30	10	1997	12
Colônia Z-3 Sena Madureira	241	40	1977	*
Associação Pescadores São José - Sena Madureira	72	11	1999	*
Colônia Z-18 Boca do Acre	672	420	1996	300
totais	1062	528	-	312

* sem informação

Fonte: SEATER (2005b).

A pesca comercial é realizada também de forma artesanal (Figura 6.3). É exercida em maior escala pelos pescadores que residem nas cidades de Sena Madureira e Boca do Acre. A atividade ocorre mais intensamente por um período de aproximadamente quatro meses por ano, durante a enchente (setembro e outubro) e vazante (maio e junho) do rio, quando os cardumes de bagres e ciclídeos se deslocam rio acima para desovar ou entrar e sair dos lagos.

A malhadeira, principal artigo de pesca, é freqüentemente colocada de forma transversal em lagos e igarapés e no rio Purus, impedindo a passagem dos cardumes. A pesca de arrasto e a “batição do balseiro”⁶, são outras técnicas comuns. A pesca de arrasto é

⁶ Técnica que consiste em fazer um semicírculo com a rede levando suas extremidades até a margem e depois, usando um pedaço de madeira ou o remo, bater na água de forma que o peixe, ao fugir, fique preso às malhas.

freqüente na época de vazante, de forma que a malhadeira é colocada nos lagos com a parte inferior tocando o fundo do lago, sendo então arrastada por dois homens.

Outra prática comum da região é o “arrendamento” dos lagos, que funciona mediante uma espécie de acordo entre os pescadores comerciais e as comunidades residentes nesses locais. É permitido aos pescadores entrar nos lagos e pescar, em troca de produtos ou do pagamento do valor correspondente a 20% do total pescado.



Figura 6.3. Pesca comercial em Manuel Urbano, alto rio Purus.
Fonte: WWF (2005a)

Quanto mais a jusante, mais intensa é a atividade pesqueira. Ou seja, municípios a jusante do alto Purus têm maior frota pesqueira e se aproveitam dos estoques de peixes que estão migrando em direção rio acima. Este impacto negativo aumenta de forma inversa aos outros problemas que decorrem da poluição das águas, onde, numa abordagem de bacia hidrográfica, os municípios ou regiões localizados a jusante, ou nas porções mais baixas da bacia hidrográfica, sofrem dos impactos da poluição realizada nas regiões a montante.

É importante destacar os conflitos socioambientais em áreas abertas, ou seja, áreas não-inseridas em projetos de assentamento, unidades de conservação ou Terras Indígenas. Os principais conflitos registrados nessa área do alto Purus estão relacionados ao acesso e

uso dos recursos pesqueiros. Eles opõem comunidades ribeirinhas e pescadores urbanos. De modo geral, as comunidades ribeirinhas tratam os trechos de rios e lagos como áreas de uso comunitário, enquanto os pescadores urbanos, amparados pela legislação vigente, tratam os recursos pesqueiros como bens localizados em áreas de livre acesso ou uso público.

De acordo com depoimentos de pescadores e dados sobre o desembarque pesqueiro, a região do alto Purus tem sofrido redução na produção pesqueira. O município de Boca do Acre, localizado no estado do Amazonas, contribui com aproximadamente 70% da produção total da região. A intensidade da pesca comercial em Boca do Acre tem afetado a atividade pesqueira rio acima, no Estado do Acre. O Diagnóstico Participativo, realizado nas comunidades ribeirinhas de Sena Madureira e Manoel Urbano, apontou o estoque do mandi (*Pimelodus cf. Altipinnis*) como o recurso pesqueiro que tem diminuído. O recurso pesqueiro do alto Purus sofre também em função da pesca ilegal que ocorre nas porções mais baixas da bacia, ainda no estado do Amazonas.

Os ribeirinhos consomem um total de 35 espécies de peixes, destacando-se as espécies mandi, curimatá, branquinha, acari-bodó, mapará, piau, cascudo e sardinha (Figura 6.4). A Tabela 6.2 indica as principais espécies comercializadas pelos pescadores profissionais nos portos dos municípios do alto Purus. Podemos observar que branquinha e mandi aparecem entre as cinco mais capturadas nos municípios estudados. Considerando que a região não dispõe de estudos para avaliar o esforço de captura sobre estas espécies, elas mesmas podem estar sob um regime de sobrepesca, comprometendo o estoque e a ecologia dos ambientes de várzea.

Figura 6.4. Principais espécies consumidas pelos ribeirinhos (ordem alfabética)

acari-bodó	casca Grossa	jaú	peixe cachorro	piranha
bagre	cascudo	jiju	pescada	pirarucu
barba-chata	cuiú-cuiú	jundiaí	piau	sardinha
bico-de-pato	curimatá	mandi	pintado	sauna
branquinha	dourado	mapará	piracatinga	surubim
caparari	filhote	matrichã	piranambu	tambaqui
cará	jandiá	pacu	piramutaba	traíra

Fonte: SEATER (2005b)

A análise da frota pesqueira na região do alto Purus nos permite distinguir as características pesqueiras dos municípios (Figura 6.5). A “canoa motor” (pequena

embarcação com motor de rabeta) é a embarcação mais freqüente nos municípios estudados. No entanto, Boca do Acre apresenta maior quantidade de “barco pescador” (barco com características próprias para pesca, contendo geleira). Este tipo de frota alcança maiores distâncias e desempenha uma pesca predominantemente comercial. Manuel Urbano apresenta grande número de “canoas” (pequenas embarcações a remo) e “barco misto” (barco utilizado para a pesca e compra de peixes). Isso significa que a pesca é de menor escala nesse município. Em todos os municípios existe uma pequena quantidade de barco comprador (embarcações utilizadas apenas para compra e armazenamento do peixe). Elas atuam no transporte e comercialização da produção, principalmente para a cidade de Rio Branco.

O município de Boca do Acre concentra o maior número de embarcações entre os municípios estudados (Figura 6.5). Isso se reflete na maior intensidade da atividade pesqueira em Boca do Acre, onde também encontramos o maior número de pescadores comerciais e os desembarques mais altos (Tabelas 6.1 e Figura 6.6, respectivamente).

Tabela 6.2. Principais espécies comercializadas nos municípios do alto Purus, em 2004.

Espécie	Nome científico	Sena Madureira	Manuel Urbano	Boca do Acre	Preço Médio p/ kg
acari bodo	<i>Liposarcus pardalis</i>	3%	2%		1,50
branquinha-comum	<i>Potamorhina latior</i>	24%	6%	2%	2,48
branquinha-cascuda	<i>Psectrogaster amazônica</i>		44%		3,17
curimatá	<i>Prochilodus nigricans</i>	11%	22%		3,43
dourada	<i>Brachyplatystoma flavicans</i>			19%	4,66
filhote	<i>Brachyplatystoma filamentosum</i>			28%	5,00
jandiá	<i>Leiarius marmoratus</i>	8%		1%	4,43
jaú	<i>Paulicea luetkeni</i>			7%	3,16
mandi	<i>Pimelodus cf. altipinnis</i>	39%	14%	8%	2,29
mapará	<i>Hypophthalmus</i>	11%	3%		2,40
matrinchã	<i>Brycon cephalus</i>			12%	2,50
pacu	<i>Mylossoma duriventre</i>			1%	2,72
piramutaba	<i>Brachyplatystoma vaillanti</i>			3%	5,33
charuto/sauna	<i>Hemiodus sp.</i>		5%		3,16
surubim/caparari	<i>Pseudoplatystoma tigrinum</i>			14%	3,41
tambaqui	<i>Colossoma macropomum</i>		2%		6,00
outros		4%	3%	6%	

Fonte: Almeida e Amaral (2006)

Verificou-se que os pescadores de Boca do Acre, que dispõem de melhor estrutura pesqueira (barcos e geleiras maiores), reúnem pescadores “menores” (que têm barcos pequenos ou canoas, sem geleiras) e vão buscar o pescado mais a jusante no rio Purus, nos municípios de Pauini, Lábrea e algumas vezes Camutama, chegando a fazer viagens de mais de 30 dias contínuos, longas para os padrões regionais.

tipo de embarcação	Boca do Acre		Sena Madureira		Manuel Urbano	
	N	%	N	%	N	%
barco comprador	3	1	1	1	1	2
barco pescador	94	43	11	15	9	14
canoa motor	114	52	51	70	39	61
barco misto	7	3	5	7	10	16
barco carga	1	0	4	5	0	0
canoa	0	0	1	1	5	18
total	219		73		64	

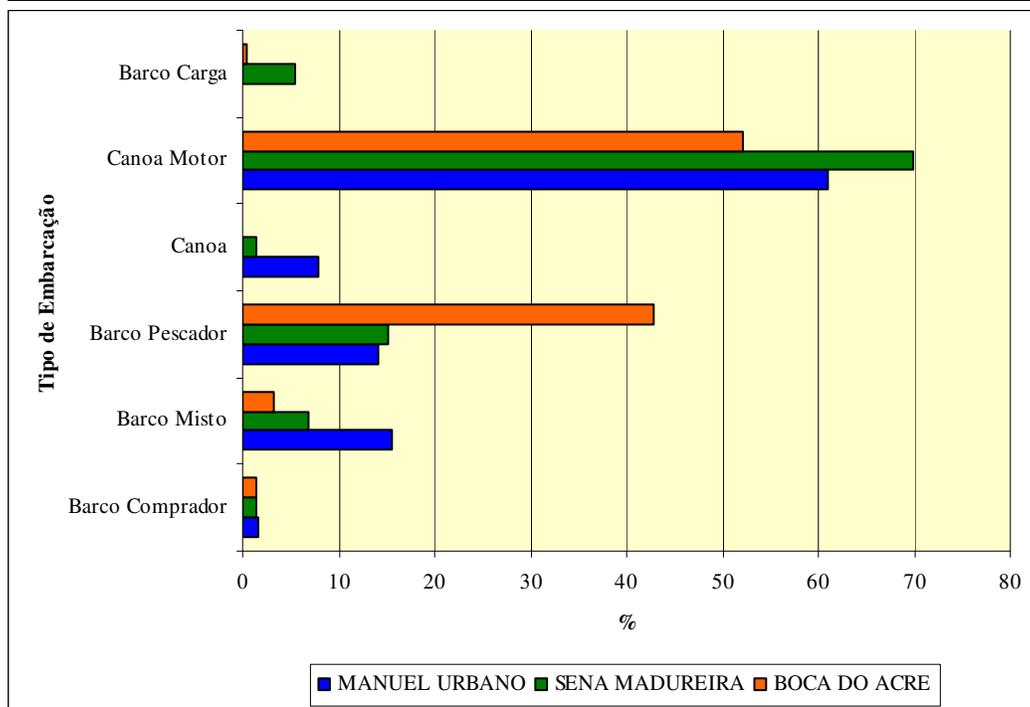


Figura 6.5. Caracterização da frota pesqueira dos municípios de Boca do Acre, Sena Madureira e Manuel Urbano (08/2003 a 07/2005).

Fonte: SEATER (2005b)

De acordo com o estudo de Almeida e Amaral (2006), os desembarques pesqueiros no ano de 2004 totalizaram aproximadamente 15 toneladas em Manuel Urbano, 72 toneladas em Sena Madureira e 291 toneladas em Boca do Acre. A Figura 6.6 mostra a

diferença entre os desembarques realizados em Boca do Acre e dos municípios localizados rio acima, no estado do Acre. Podemos observar que o total desembarcado em Boca do Acre é superior ao nos municípios de Sena Madureira e Manuel Urbano. A diferença decorre das características da frota pesqueira de Boca do Acre, que possui quantidade maior de pescadores em atividade (Tabela 6.1) e de “barco pescador” (Figura 6.5). O pico da produção em Boca do Acre ocorre em setembro. Em Sena Madureira, o pico da produção ocorre em outubro. O deslocamento do pico da produção advém da posição geográfica do município de Boca do Acre na bacia hidrográfica, a qual aproveita dos cardumes de bagres que estão migrando rio acima antes de Sena Madureira. Já em Manuel Urbano, o pico de produção ocorre em setembro. Porém, ele não é tão pronunciado em relação aos meses seguintes. Isso decorre de Manuel Urbano privilegiar a pesca nos lagos de várzea (Figura 6.8).

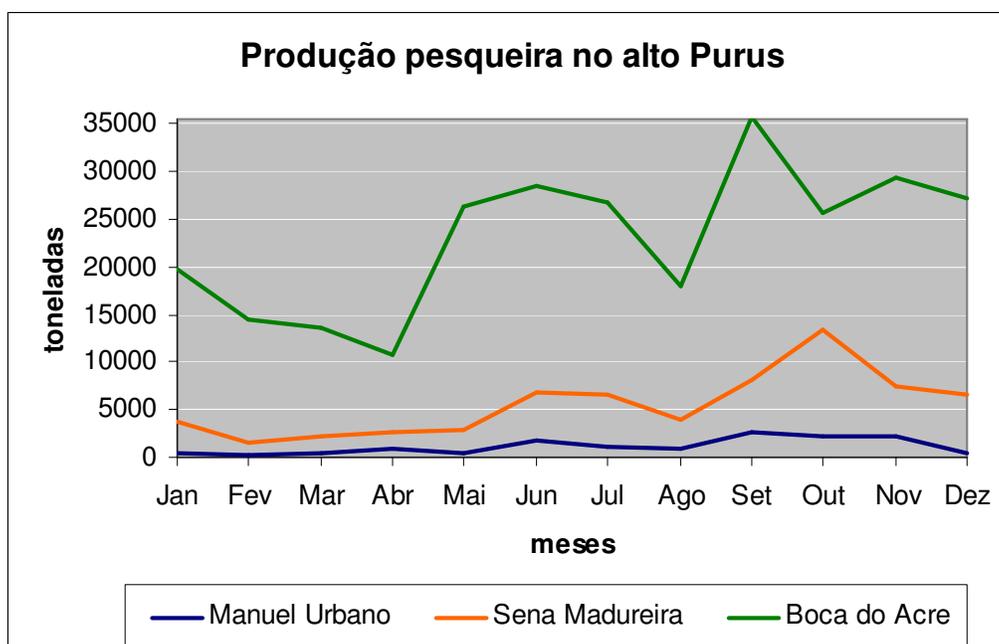


Figura 6.6. Produção pesqueira registrada nos desembarques dos municípios do alto Purus, em 2005.

Fonte: SEATER (2005b)

A produção pesqueira por pescador nos municípios estudados também apresenta comportamento similar ao da Figura 6.6. A Figura 6.7 mostra que os pescadores de Boca do Acre pescam mais em relação aos pescadores dos municípios do Acre. Isso decorre de um período maior dedicado pelo pescador de Boca do Acre à atividade da pesca e da utilização

de utensílios de pesca em maior quantidade. O fato de a pesca na região privilegiar os estoques de bagres migratórios também pode contribuir para a diferença da produção por pescador, uma vez que os pescadores de Boca do Acre se aproveitam dos estoques antes dos pescadores do Acre. Foram relatados casos em que os pescadores de Boca do Acre utilizam práticas ilegais durante a piracema, a fim de aumentar as capturas (por exemplo, a colocação de malhadeiras por toda a extensão da calha do rio, impedindo a passagem dos cardumes). Este contexto tem feito com que as organizações de pescadores do alto Purus, no Acre, fortaleçam a sua organização para a interlocução junto ao Ibama e exigência do cumprimento da legislação nos municípios localizados a jusante da bacia hidrográfica.

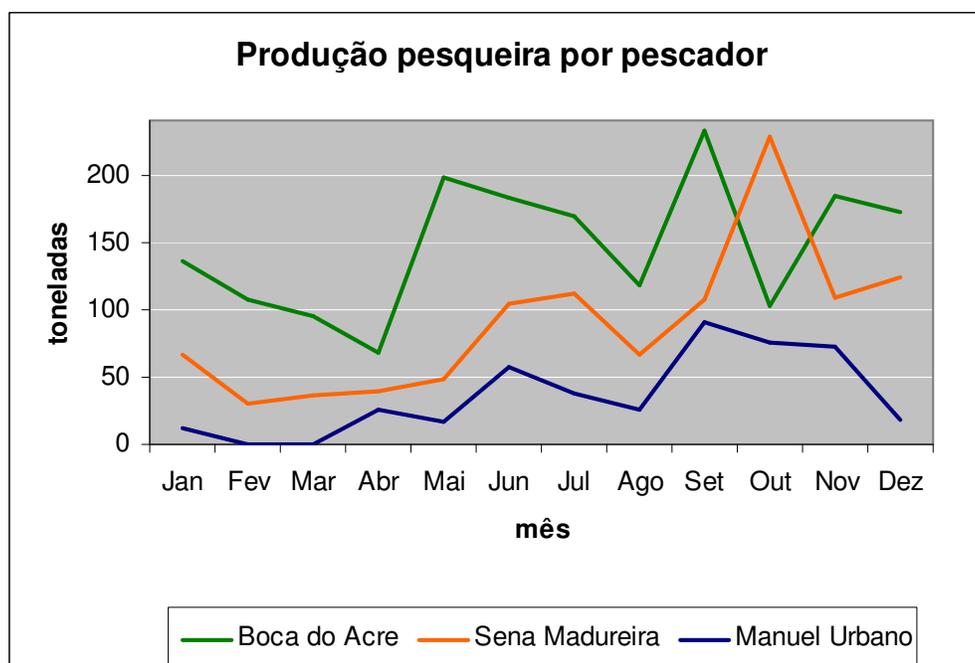


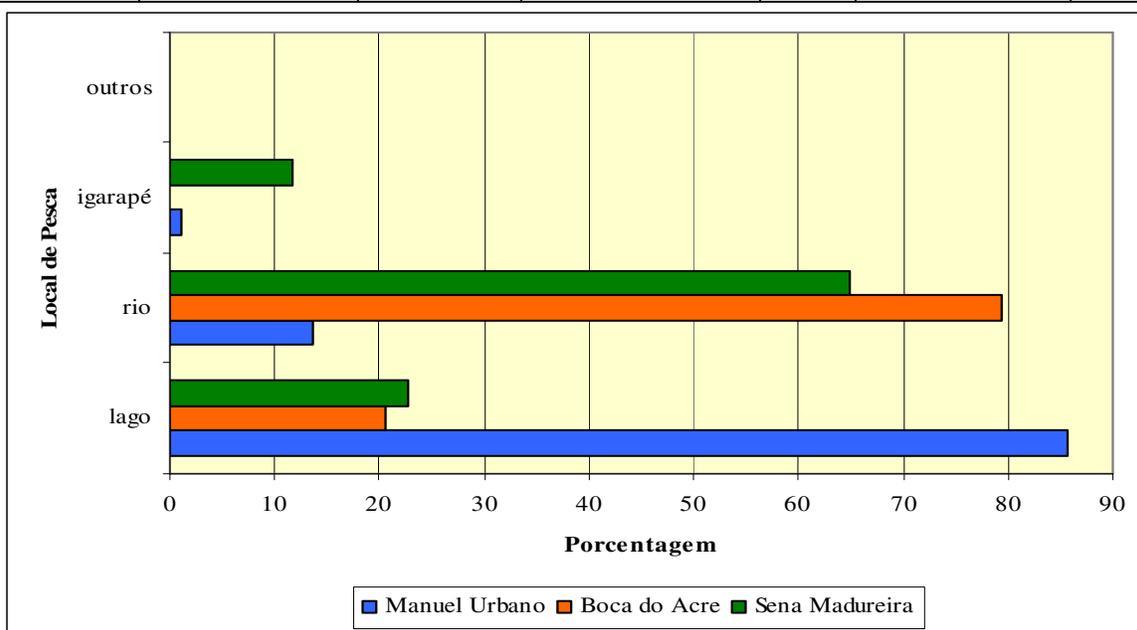
Figura 6.7. Produção pesqueira por pescador registrada nos desembarques dos municípios do alto Purus, em 2005.

Fonte: SEATER (2005b)

Os principais locais de pesca variam nos municípios monitorados pela estatística pesqueira (Figura 6.8). Em Manuel Urbano, 86% do pescado desembarcado é capturado nos lagos do município e apenas 14% no rio Purus. Os lagos Bela Vista, Bananal, Santarém e Novo são os mais visitados, correspondendo a 27%, 20%, 16% e 9%, respectivamente, do total de pesca nos lagos do município.

No município de Sena Madureira, 65% da pesca é realizada nos rios Purus e Iaco e 22,6% em lagos localizados nos municípios vizinhos de Boca do Acre e Manuel Urbano. Destacam-se os lagos São Luiz em Boca do Acre (16%), Bela Vista em Manuel Urbano (12%) e Bom Jardim em Boca do Acre (11%). Em Boca do Acre, a maior parte da pesca é realizada no rio Purus (79,5%) e apenas 20,5% é realizada nos lagos. Dentre os lagos mais pescados em Boca do Acre destacam-se lago Vitória (30%), Anuri (13%), Salpico (11%). Os pescadores de Boca do Acre também acessam pesqueiros nos municípios vizinhos localizados rio abaixo, tais como Pauiní e Lábrea.

Local de Pesca	Manuel Urbano		Boca do Acre		Sena Madureira	
	desembarque (kg)	%	desembarque (kg)	%	desembarque (kg)	%
lago	16.261	85,7	59.944	20,5	20.750	22,6
rio	2.592	13,7	232.222	79,5	59.568	65,0
igarapé	126	0,7	0	0	401	0,4
outros*	0	0	0	0	11.010	12,0
total	18.979		292.166		91.729	



* praias, igapós

Figura 6.8. Desembarque pesqueiro (kg) registrado por local de pesca nos municípios do alto Purus (08/2003 a 07/2005).

Fonte: SEATER (2005b)

Em Manuel Urbano, a malhadeira é utilizada na maior parte das pescarias (89%). Em Boca do Acre, os utensílios mais utilizados são a rede de lance (23%) e a malhadeira (21%); e em Sena Madureira, são utilizados a malhadeira (47%) e a rede de lance (18%) (Figura 6.9). Muitas vezes o tamanho das malhadeiras é ilegal, motivo de conflitos e reclamações junto ao Ibama. Pescadores de canoas utilizam até quatro malhadeiras por pescaria e o barco pescador utiliza em média nove malhadeiras por pescaria.

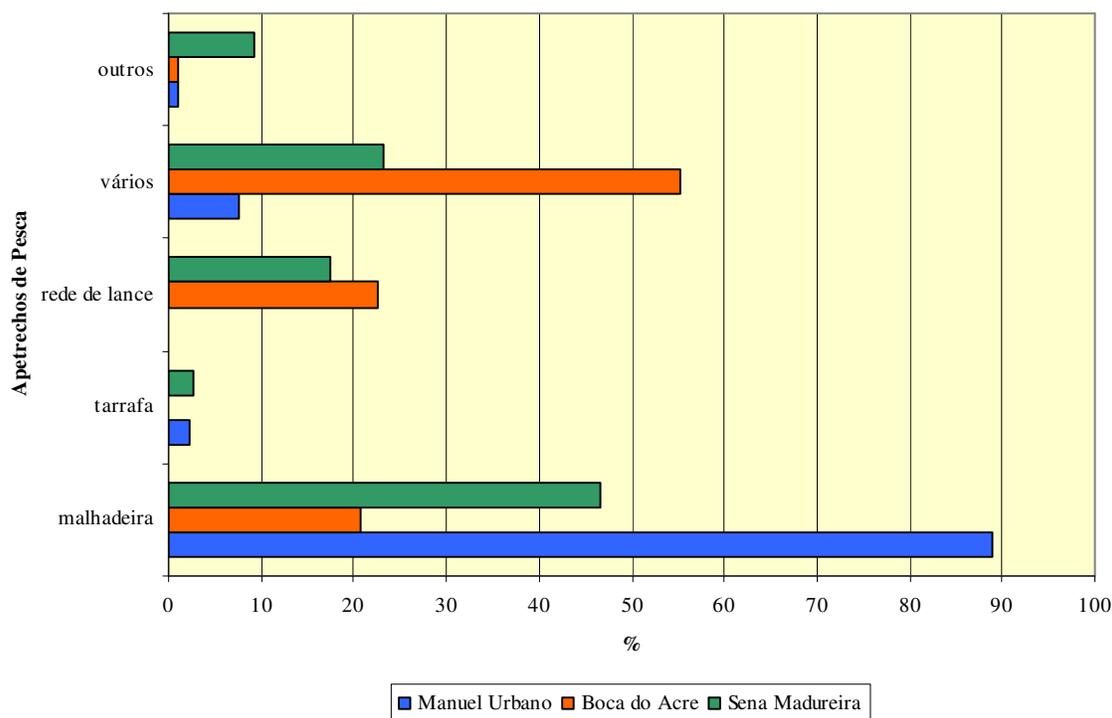


Figura 6.9. Percentagem da captura por utensílio de pesca (período 08/2003 a 07/2005)
Fonte: SEATER (2005b)

Considerando somente o pescado desembarcado nos portos monitorados pelo Projeto Alto Purus, a receita bruta da pesca na região, durante o período estudado (08/2003 a 07/2005), alcançou um total de R\$ 4.735.470,35⁷. Para os municípios objeto deste estudo (Manuel Urbano e Sena Madureira), a receita bruta foi de R\$ 1.190.535,55 (21,14% do total) (Tabela 6.3).

⁷ Na época, 1 dólar equivalia a R\$ 2,60, em média

Tabela 6.3. Desembarque Pesqueiro Anual, Receita Bruta Anual, Captura Total por município e número de registros de desembarque pesqueiro (08/2003 a 07/2005, nos municípios do alto Purus.

Município	desembarque (kg)			receita bruta (R\$)	captura total (kg)	registros
	2003	2004	2005			
Boca do Acre	123.833	145.619	22.922	3.544.934,80	292.374	1.067
Sena Madureira	25.983	44.155	21.591	909.739,35	91.729	2.212
Manuel Urbano	5.040	8.821	5.118	280.796,20	18.979	1.161
Total	154.856	198.595	49.631	4.735.470,35	403.082	4.440

Fonte: SEATER (2005b)

A Figura 6.10 mostra a receita dos pescadores do alto Purus no ano de 2004. Podemos observar que cerca de 40% dos pescadores tiveram receita bruta entre “até R\$ 300,00” a “R\$ 300,00 - R\$ 600,00”. Em Manuel Urbano, 80% dos pescadores obtiveram receitas de “até R\$ 300,00” a “R\$ 1.200,00 - R\$ 1.800,00”. Em Boca do Acre, 53% da categoria obteve uma receita de “até R\$ 300,00” a “R\$ 600,00 - R\$ 900,00”. Observa-se no municípios de Boca do Acre um grupo de 10% dos pescadores com receita bruta acima de R\$ 12.000,00. Considerando que a produção extrativista no estado do Acre tem reduzido desde 1975 (GOVERNO DO ESTADO DO ACRE, 2000b), a receita obtida pela pesca tem motivado as populações ribeirinhas em aumentar o tempo dedicado à atividade.

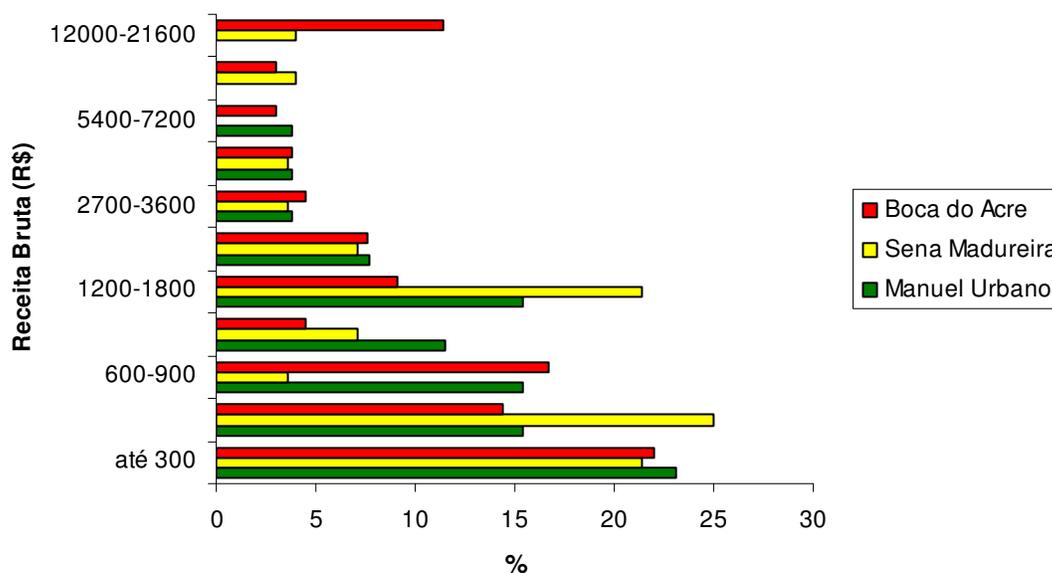


Figura 6.10. Receita dos pescadores de Manuel Urbano, Sena Madureira e Boca do Acre, durante o ano de 2004.

Fonte: SEATER (2005b)

Com base nos dados sobre a última viagem de pesca, Almeida e Amaral (2006) estimaram os custos da viagem e a renda média do pescador. Os barcos fazem cerca de 1,9 viagens por mês, com duração média de 18 dias. As viagens envolvem cinco pescadores. Os custos incluem despesas com combustível, gelo, alimentação e mão-de-obra, somando aproximadamente R\$ 3.500,00 por mês. A captura média mensal é de 1.622 kg e a renda bruta dos barcos de pesca foi estimada em R\$ 5.720,00. Deduzindo os custos de viagem, a renda média por barco motor é de R\$ 2.244,00 por mês (R\$ 65,61 por dia de pesca, R\$ 13,12 por pescador por dia).

As canoas motorizadas realizam em média 5,3 viagens por mês, com duração média de seis dias. A pescaria envolve uma canoa e dois pescadores. A captura média é de 621 kg de pescado por mês e a renda bruta é de R\$ 1.990,00. O custo médio da viagem é de R\$ 1.651,00 por mês (incluindo o pagamento do pescador ajudante) e a renda líquida mensal do pescador de canoa motor é de R\$ 339,00 (R\$ 10,66 por dia de pesca, R\$ 5,33 por pescador por dia).

Os dois tipos de embarcações exercem a atividade durante todo o mês. Porém, o rendimento é maior nos barcos comerciais, os quais investem mais em insumos, mão-de-obra e aumentam o esforço de pesca.

Os principais custos envolvidos na comercialização do pescado são referentes ao transporte, ao pagamento de carregadores e a taxas para o mercado (ALMEIDA; AMARAL, 2006). Em Manuel Urbano, o custo médio para comercialização do pescado representa 4% da renda média da pesca, enquanto em Sena Madureira este índice aumenta para 12%, principalmente devido ao pagamento de taxas para a Colônia de Pescadores (em torno de 8%).

O custo elevado dos insumos (por exemplo, combustível e gelo) e das taxas de comercialização, além do baixo rendimento das pescarias, contribui para a crise de sustentabilidade da pesca no alto Purus.

6.1. A PESCA EM SENA MADUREIRA

A Figura 6.11 mostra o perfil da produção pesqueira no município de Sena Madureira, registrada pelo monitoramento dos desembarques no porto da cidade. Considerando que boa parte da frota pesqueira atua nos rios Purus e Iaco (Figura 6.8), podemos observar que os desembarques aumentam durante o período da piracema (agosto a outubro) de espécies como mandi, branquinha, curimatá e pacu. As espécies mais pescadas são mandi, mapará, branquinha, curimatá e jandiá (Tabela 6.2).

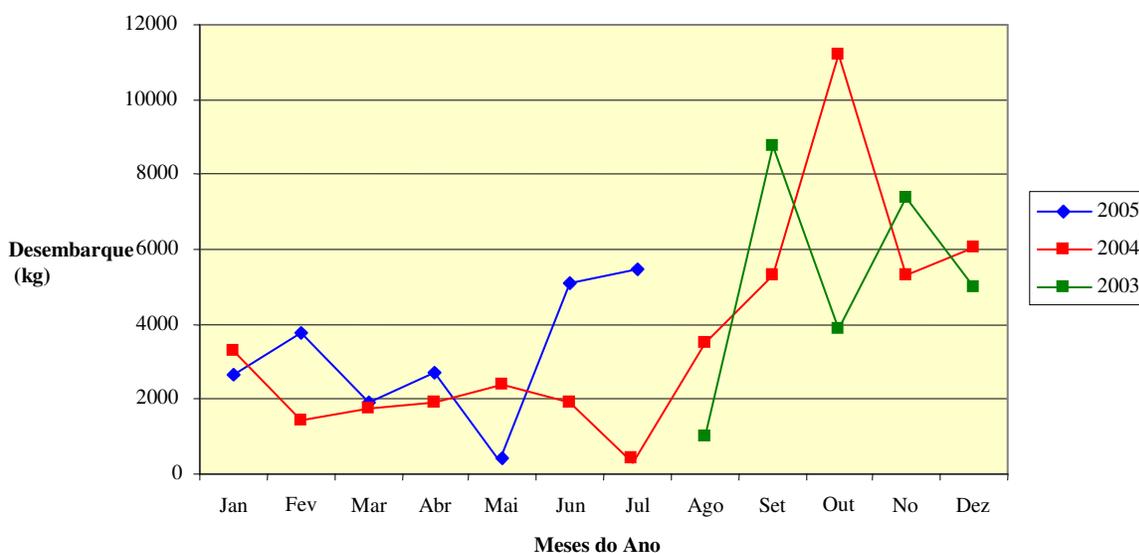


Figura 6.11. Desembarque pesqueiro mensal no município de Sena Madureira, entre 08/2003 a 07/2005.

Fonte: SEATER (2005b)

Os pescadores estão associados à Colônia de Pescadores Z-3, que conta com 241 associados, ou à Associação de Pescadores e Produtores Rurais São José, que tem 72 associados. Segundo informações obtidas junto à diretoria da Colônia Z-3 de Sena Madureira em 2004, 80% dos associados têm a pesca como principal fonte de renda, exercendo a atividade durante todo o ano, enquanto 20% têm outras atividades econômicas e pescam apenas no período da piracema. A mensalidade da colônia é de R\$ 2,00 por mês, sendo que a maioria dos associados está inadimplente (70% aproximadamente).

Desde 2003, cerca de 120 pescadores associados à Colônia de Pescadores, e 55 pescadores da Associação de Pescadores receberam financiamento. As principais linhas de financiamento para os pescadores no município são do Fundo Constitucional do Norte (FNO) e Pró-Rural, ambos com juros de 3,8 % ao ano. Geralmente, o financiamento é utilizado para compra de utensílios e equipamentos, como barco, motor, malhadeiras, isopores etc. Segundo depoimentos informais de produtores e pescadores, há casos em que os equipamentos comprados são vendidos e os recursos são aplicados em outra atividade, como, por exemplo, a pecuária de corte. O Governo do Estado do Acre também financiou pescadores no município de Sena Madureira. Contudo, ao longo de dois anos houve muita inadimplência.

O município de Sena Madureira possui um mercado de peixe com quatro bancas de venda. A Colônia de Pescadores coordena a comercialização do pescado por meio de um sistema de pesagem e da cobrança de uma taxa que varia de 7% a 9% do valor do pescado. São comercializadas em média 11 toneladas de pescado por banca durante o ano. O pescado tem o preço de venda tabelado, segundo a espécie. Em média, o pescado é vendido no mercado a R\$ 4,45 o quilo (valor cotado em novembro de 2005). Não há frigoríficos no município.

No mercado podem ser encontrados também peixes criados em açudes em Rio Branco. Entretanto, a maior parte do pescado desembarcado em Sena Madureira é destinada a abastecer o mercado de Rio Branco. Existem atravessadores que compram o pescado de melhor qualidade diretamente dos pescadores, que muitas vezes já saem para pescar com o compromisso de vender a produção a determinado comprador.

A preferência pelo mercado de Rio Branco contribui para a escassez do produto no município de Sena Madureira, provocando certa insatisfação na população, uma vez que, de uma maneira geral, a qualidade do pescado local é superior à do peixe de açude. O pescado proveniente de açudes contribui para o aumento do preço do produto, principalmente devido a gastos no transporte.

Quanto ao preço do pescado, existia, por parte da população da cidade, grande preocupação, pois no início do ano de 2005 o preço aumentou a ponto de superar o da carne bovina. Os dados da Figura 6.12 indicam o preço de algumas espécies de importância para o mercado regional. Vimos que o município de Sena Madureira aplica os maiores preços

para a região. Isso decorre de o abastecimento ser feito principalmente pelo pescado de açudes de Rio Branco. Em Boca do Acre, a diminuição do preço decorre do aumento da oferta do pescado. Os pescadores, por sua vez, estão preocupados com a escassez dos últimos anos. Na Colônia Z-3 foram relatados casos em que, mesmo após 10 dias de trabalho, não houve captura de peixe.

A fábrica de gelo da Colônia produz em média 32 toneladas por mês (tem capacidade para 103 toneladas). O seu funcionamento é precário desde maio de 2002, e tem uma dívida que gira em torno de R\$ 9.000,00. O município não possui câmara frigorífica. A Prefeitura Municipal de Sena Madureira tem um projeto financiado pela Superintendência da Zona Franca de Manaus (Suframa) para construção de um terminal pesqueiro flutuante.

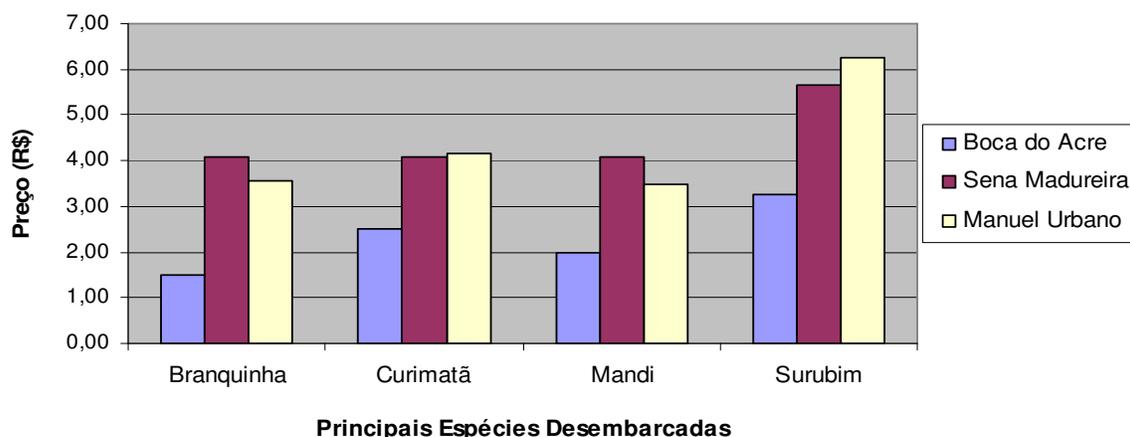


Figura 6.12. Preço médio de espécies de importância no mercado regional do alto Purus (1º trimestre de 2005).

Fonte: SEATER (2005b)

O Festival do Mandi é realizado anualmente no município, durante o período da piracema do mandí (mês de setembro). O evento se tornou tradicional na região, com shows musicais e outras atrações. Mobiliza toda a sociedade local, recebendo ainda visitantes de outros municípios. Durante o período do festival, a pesca do mandí é intensificada, envolvendo pescadores comerciais e moradores. Nos anos de 2003 e 2004, a migração do mandí não chegou a Sena Madureira, ou não conseguiu chegar devido à pesca ilegal na calha do rio a jusante. Para realizar o festival, foi preciso comprar o peixe em Boca do Acre e Rio Branco. Este fato gerou pauta e notícias nos meios de comunicação locais,

evidenciando a importância das práticas de manejo e do cumprimento da legislação pelos municípios que compartilham das pescarias no rio Purus.

6.2. A PESCA EM MANUEL URBANO

No município de Manuel Urbano, 30 pescadores estão associados à Colônia de Pescadores Z-5. A maioria tem a pesca e agricultura como principais fontes de renda.

Esses dados foram retirados do programa de monitoramento do desembarque pesqueiro, realizado pela Seater com o Projeto Alto Purus desde agosto de 2003 (Figura 6.13).

A pesca é mais intensa no mês de junho, devido à pesca nos lagos de várzea, e entre setembro a novembro, devido à piracema de pequenos bagres como mandi, branquinha e curimatá (Figura 6.13). As espécies mais pescadas são branquinha, curimatá, mandi, sauna e mapará (Tabela 6.2).

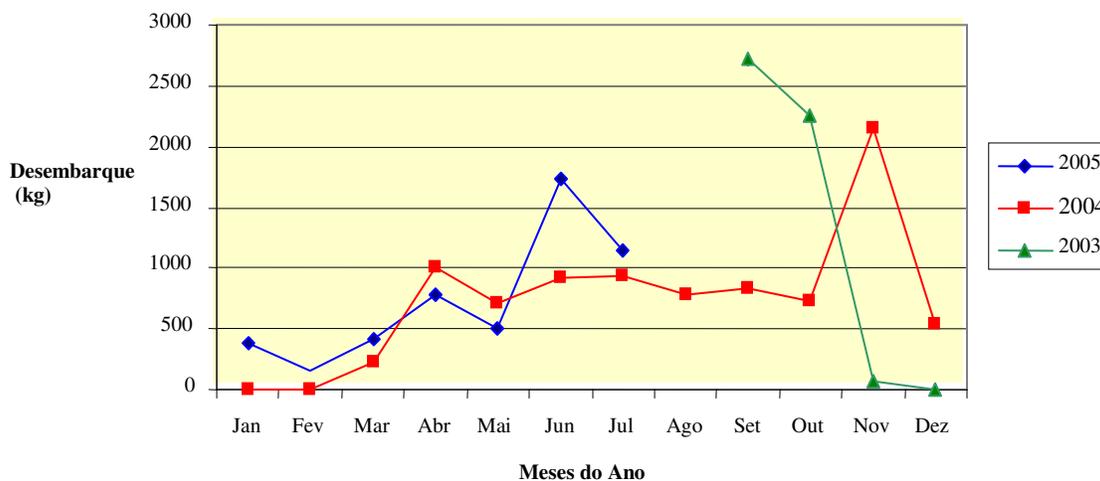


Figura 6.13. Desembarque pesqueiro mensal no município de Manuel Urbano, entre 09/2003 a 07/2005.

Fonte: SEATER (2005b)

A atividade da pesca encontra dificuldades no município, tais como a inexistência fábrica de gelo, que é produzido em *freezers*, a falta de transporte e infra-estrutura para

armazenagem e a falta de um mercado para comercialização. As vendas são realizadas na Colônia de Pescadores, na rua (em pequenos isopores) ou no porto da cidade. A Prefeitura tem uma fábrica de gelo, desativada por falta de manutenção desde 2003. O município conta com um posto de combustível.

Os dados sobre a comercialização de pescado na cidade de Manuel Urbano indicam que aproximadamente 14% da produção provêm do rio, contra 86% dos lagos, evidenciando a importância relativa de cada ambiente da várzea para a economia local. Em 2004, o volume desembarcado no mercado de Manuel Urbano foi de 15.911 kg (ALMEIDA; AMARAL, 2006). Vale lembrar que este valor é seguramente apenas uma parte do total capturado, pois não inclui o consumo das comunidades ribeirinhas.

A produção de peixe de Manuel Urbano cai sensivelmente durante o período da enchente – dezembro a março – (Figura 6.13), por ser mais difícil a pesca durante a cheia. Os picos de captura acontecem durante a vazante do rio e no começo da enchente. Os picos da produção se devem principalmente à captura de pequenas espécies migradoras (mandi, curimatá, branquinha), as quais também ocorrem nos lagos durante a vazante, ou verão.

Nos dados sobre os desembarques mensais em Manuel Urbano, podemos observar o comportamento da produção do mandi, espécie importante para o mercado e a subsistência das comunidades ribeirinhas. Na Figura 6.14, observamos que os picos de captura dessa espécie ocorrem entre setembro e outubro. Embora seja curto o período da safra, a captura ocorre primeiro em Boca do Acre e depois em Sena Madureira, para finalmente acontecer em Manuel Urbano, o que parece lógico se tomamos em conta que se trata de uma espécie migradora que sobe o rio. Apesar de muitos pescadores de Sena Madureira realizarem sua pesca em Boca do Acre, existe uma diminuição das capturas desde Boca do Acre até Manuel Urbano, refletindo as características do esforço de pesca e a falta de regulamentação específica para a espécie.

Uma situação similar, embora menos clara, ocorre com o curimatá (Figura 6.15), outra espécie capturada durante sua migração. Relação menos evidente ocorre no caso da branquinha (Figura 6.16), mais relacionada à dinâmica dos lagos, onde ela é capturada, principalmente no verão (estação seca), embora também seja pescada no rio durante as migrações locais.

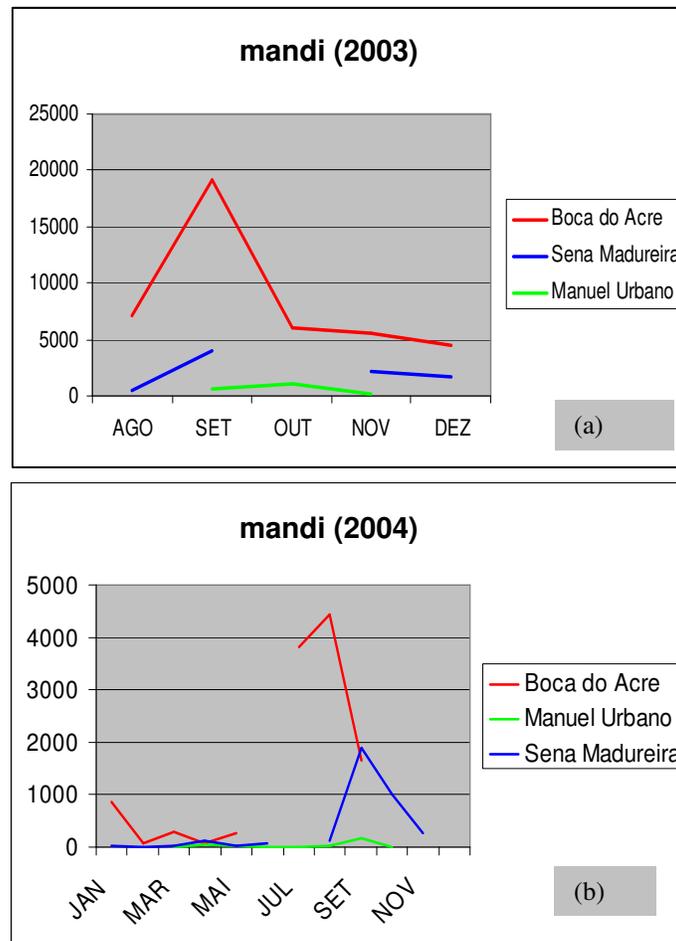


Figura 6.14. Desembarques mensais (kg) do mandi no mercado de Manuel Urbano em 2003 (a) e 2004 (b).

Fonte: SEATER (2005b)

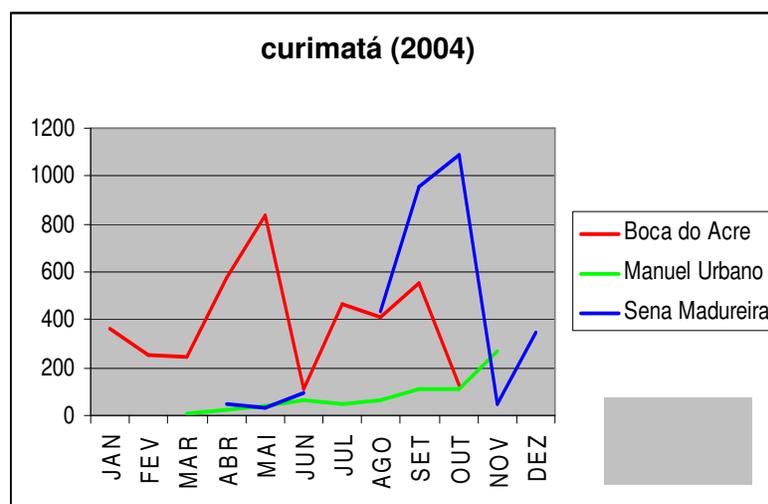


Figura 6.15. Desembarques mensais (kg) do curimatá no mercado de Manuel Urbano em 2004.

Fonte: SEATER (2005b)

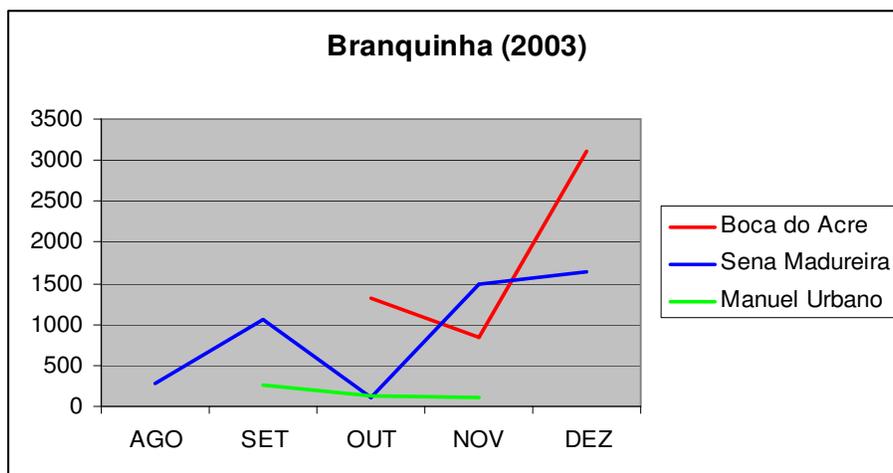


Figura 6.16. Desembarques mensais (kg) da branquinha no mercado de Manuel Urbano em 2003 (a) e 2004 (b).

Fonte: SEATER (2005b)

Os dados sobre a comercialização de pirarucu em Manuel Urbano no período de 08/2003 e 12/2004 mostram uma captura de 430 kg (6,42% do total fresco). O censo de pirarucus realizado em doze lagos do município indicou o total de 148 peixes (96 adultos e 52 juvenis). Alguns lagos têm uma população viável para o início do manejo da espécie, mas em outros a presença de pirarucus é apenas vestigial, indicando a necessidade de práticas integradas de manejo e criação. Os trabalhos do Projeto Alto Purus têm encorajado os pescadores de Manuel Urbano para adotar práticas de manejo do pirarucu.

As análises preliminares relatadas anteriormente sobre o impacto negativo que uma pescaria pode exercer sobre outra indicam que tais impactos são mais evidentes quando não existem mecanismos de ordenamento da atividade e quando aparecem sintomas de escassez dos recursos. Estas análises devem ser tomadas com cautela, devido à falta de uma série histórica mais longa. Mas é evidente que a ocorrência dos primeiros conflitos entre as frotas pesqueiras, e entre pescadores de subsistência e pescadores comerciais, reflete uma nova situação dos estoques das principais espécies capturadas na região. Isso se manifesta pela diminuição da captura por unidade de esforço (CPUE) e seguramente se refletirá mais tarde na diminuição da produção total. Nesta fase do processo, inicialmente a tendência do pescador é a procura de novas áreas de pesca. Depois de esgotados os recursos, ele busca adequar a sua estratégia de captura e os utensílios de pesca à nova situação dos estoques. Nesta fase, geralmente ocorre a diminuição do tamanho de malha e o aumento em número

de redes ou anzóis, o que vai se refletir rapidamente na diminuição dos tamanhos médios das espécies desembarcadas.

Desta forma, pode-se resumir assim os problemas da atividade pesqueira nos municípios de Manuel Urbano e Sena Madureira:

- excessivo esforço de pesca sobre as espécies de interesse para o mercado regional, podendo colocar em risco os estoques pesqueiros;
- pesca predatória, com a utilização de utensílios e métodos de pesca ilegais;
- conflitos sociais entre os pescadores pelo acesso e uso dos recursos pesqueiros;
- baixo nível de capacitação do poder público local e das organizações de base;
- baixa credibilidade dos órgãos de fiscalização e gestão;
- falta de linhas de crédito aos pescadores;
- falta de alternativas econômicas para a complementação da renda familiar;

6.3. TENDÊNCIAS DO SETOR PESQUEIRO DO ALTO PURUS

De forma geral, tendem a ocorrer melhoras significativas no setor pesqueiro da região do Alto Purus. Especificamente, pode-se projetar as seguintes tendências:

- i) Com a estagnação ou redução da produção, o mercado ficará cada vez mais exigente, com tendência para uma demanda de produtos de valor agregado, além das exigências relacionadas com a sustentabilidade da atividade, em seu sentido mais amplo. Nesse caso, algumas iniciativas, nacionais e internacionais, já promovem processos de certificação de origem de produtos. Há algumas propostas nesse sentido, discutidas em fóruns e grupos de trabalho, como a FAO, Marine Stewardship Council (MSC) e Ibama.
- ii) Não existem expectativas de uma ampliação das áreas de pesca, pois as possíveis áreas já estão praticamente todas sendo utilizadas.
- iii) Existem expectativas dos pescadores de melhoria da produção e produtividade no médio e longo prazo, considerando experiências na Amazônia que

comprovam que regiões manejadas oferecem maior produtividade. Um exemplo é a região de Santarém, onde os lagos manejados são 60% mais produtivos (ALMEIDA; LORENZEN; MCGRATH, 2002).

- iv) Espécies de crescimento lento e baixa variabilidade, como o pirarucu, podem ser um elemento agregador para a organização comunitária e os processos de decisão e gestão coletiva.
- v) De forma geral, as medidas de ordenamento da atividade pesqueira serão direcionadas para a redução do esforço de pesca, como, por exemplo, a redução do índice pescador/dia/região de pesca ou o fomento ao manejo integrado dos recursos de várzea; isso possibilitará, em médio e longo prazo, a recuperação de alguns estoques pesqueiros (por exemplo, pirarucu, pequenos bagres e caraciformes).
- vi) Um avanço esperado para o setor da pesca estará relacionado com a melhoria da produtividade e qualidade do produto que, cada vez mais, estará perdendo a sua importância no contexto regional, devido à evolução e ao estímulo da piscicultura. Caso a oferta de pescado proveniente de águas aumente, a pesca sobre os estoques naturais não terá boas perspectivas comerciais.
- vii) A região do alto Purus está localizada em uma zona transfronteiriça entre Brasil e Peru. Existe crescente interesse de organizações não-governamentais e agências internacionais de financiar projetos voltados para o desenvolvimento de mecanismos de governança nessas regiões, como, por exemplo, a criação de organismos de gestão de bacias hidrográficas. Considerando as iniciativas em curso na região, como o Projeto Alto Purus e o consórcio MAP (Madre de Dios-Acre-Pando), estas oportunidades de financiamento de projetos podem alavancar as melhorias necessárias para a gestão participativa dos recursos pesqueiros.

Neste capítulo, vimos que a atividade da pesca no alto Purus tem sofrido uma crise de sustentabilidade, em decorrência dos impactos da falta de ordenamento pesqueiro e da escassez dos recursos. As espécies mais desembarcadas nos portos das cidades são os pequenos bagres. A produção destas espécies migratórias se reduz à medida que subimos o rio. Isso aumenta a disputa pelo acesso e uso dos recursos. Este cenário de conflito tem gerado oportunidades para a implementação de medidas de recuperação e ordenamento da atividade na região.

CAPÍTULO 7. O PROJETO ALTO PURUS - Manejo Adaptativo da Pesca na Bacia do Alto Rio Purus

O objetivo deste capítulo é apresentar o Projeto Alto Purus, sua abordagem metodológica e as fases de implementação. O projeto é uma iniciativa para a reformulação da estrutura legal e institucional para o ordenamento territorial e regulamentação do uso dos recursos pesqueiros do alto Purus.

As várzeas do alto Purus apresentam um ciclo hidrológico que influencia as estratégias de sobrevivência das populações ribeirinhas. Essas estratégias revelam estreita relação com os ambientes naturais e formas adaptadas de produção que garantem a sua permanência nestas áreas. Com a percepção da escassez dos estoques pesqueiros e da falta de fiscalização, pescadores e órgãos gestores se depararam com o dilema da sustentabilidade da pesca na região.

Neste contexto, surgiu a proposta do Projeto Alto Purus, apresentada nesta tese. A busca do diálogo entre os diversos grupos usuários e instituições envolvidas com a gestão ambiental da pesca é o seu objetivo. A partir das ações do projeto, os órgãos governamentais propuseram uma mudança no ordenamento pesqueiro, fazendo com que os atores locais sejam protagonistas no processo de tomada de decisão e de elaboração de políticas públicas voltadas ao ordenamento pesqueiro e à gestão participativa.

O Projeto Alto Purus é uma iniciativa do Governo do Estado do Acre, desenvolvido em parceria com diversas instituições. É executado pela Secretaria de Assistência Técnica e Extensão Agroflorestal (SEATER). Conta com as seguintes instituições parceiras: Colônias de Pescadores Z-3 de Sena Madureira e Z-5 de Manuel Urbano, Ibama, Sebrae-AC, Instituto de Meio Ambiente do Acre (Imac), Universidade Federal do Acre (Ufac), Projeto ProVárzea (IBAMA/PPG-7), Associação de Pescadores e Piscicultores de Pirarucu do Município de Santarém (APPPMS) e as organizações não-governamentais Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (Ipam), WWF-Brasil, Projeto Pyr e Projeto IARA

O Projeto Alto Purus teve início em 2001 (SEATER, 2001). Sua rea de atuação compreendia os municípios de Manuel Urbano, Sena Madureira e Boca do Acre (Figura 5.1). Este último, localizado no estado do Amazonas, indicava o interesse do projeto de trabalhar numa região de fronteira interestadual, onde a atuação dos órgãos governamentais

era ainda mais deficiente e os conflitos sociais mais intensos (SEATER, 2002). Porém, com as dificuldades de um órgão estadual do Acre atuar em território do estado do Amazonas, a Seater foi fortalecendo e concentrando as suas ações nos municípios acreanos, Manuel Urbano e Sena Madureira (Figura 7.1) (SEATER, 2003a). Durante os anos de 2004 e 2005, o projeto praticamente não atuou em Boca do Acre.

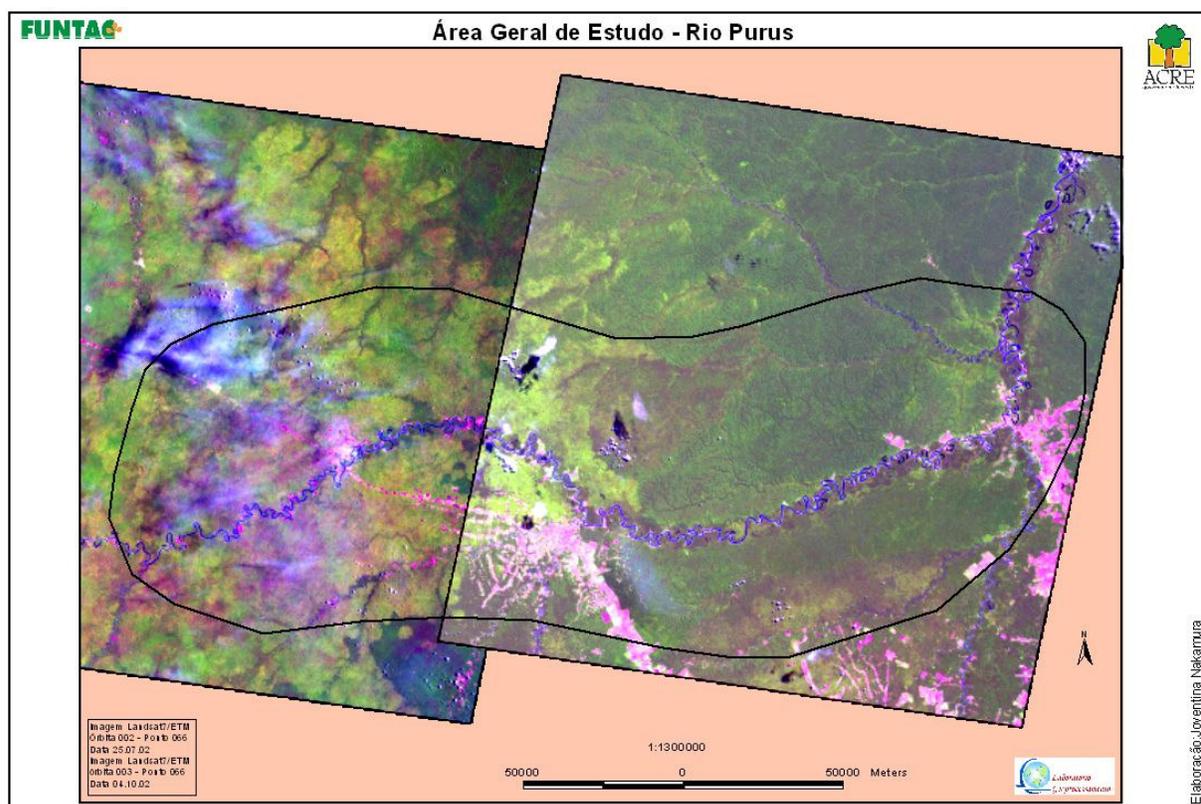


Figura 7.1. Imagem Landsat-ETM da área de atuação do Projeto Alto Purus – calha do rio Purus entre os municípios de Manuel Urbano e Sena Madureira.

Fonte: SEATER (2003a)

O desafio encampado pelo Projeto Alto Purus foi estabelecer um diálogo entre os grupos usuários e atores sociais envolvidos com a pesca na região e atuar na efetivação de uma nova perspectiva de desenvolvimento, com capital social e melhoria da qualidade de vida das populações ribeirinhas. A estratégia adotada pelo projeto visa a promover, de maneira adaptativa, integrada e participativa, o uso sustentável dos recursos pesqueiros, a partir de fóruns de discussão, fortalecimento das colônias de pescadores, ações de educação ambiental, pesquisa e monitoramento participativo. Esses processos devem estar

necessariamente associados a ações nas áreas de educação, saúde, fomento à produção e desenvolvimento comunitário.

A premissa adotada é que as comunidades organizadas e munidas de informações sobre os recursos naturais tornam-se capazes de decidir sobre as melhores práticas de manejo e cenários viáveis, sob uma perspectiva de desenvolvimento sustentável. Diversos estudos ilustram que as populações tradicionais podem organizar e monitorar o uso dos recursos pelos seus membros, alocar direitos de uso entre membros e ajustar níveis de utilização para manter o uso sustentável dos recursos naturais (MCEVOY, 1988).

Na busca de se estabelecer uma estratégia de desenvolvimento sustentável para a região do alto Purus, a escolha do projeto por trabalhar em ecossistemas não-enquadrados como unidades de conservação se deu pela importância de estabelecer critérios e mecanismos de gestão participativa em áreas de uso intensivo e sem regulamentação efetiva sobre o uso dos recursos, sofrendo assim, o dilema dos *comuns*, conforme relatado no Capítulo 1.

No processo de manutenção destas áreas “abertas” de uso comum, o projeto estimulou uma variação no regime de propriedade comunal, para incluir normas de acesso e critérios de uso para usuários externos, desde que estes obedeçam às normas de uso estabelecidas nos *Acordos de Pesca* (conforme descrito no Capítulo 1).

Esses cenários foram denominados por Ribeiro e Fabré (2003) “Sistemas Abertos Sustentáveis – SAS”, que são caracterizados como ecossistemas de livre acesso, onde o uso dos recursos comuns está sujeito a regras de uso dos recursos. Os limites espaciais dos *Acordos de Pesca* estão relacionados às formas de uso e à territorialidade determinada pela relação custo/benefício da exploração. Neste contexto, o projeto considera os meios de vida das populações como mecanismos de orientação de práticas sustentáveis, ou seja, o conhecimento tradicional como uma das melhores expressões da sustentabilidade pretendida. Desta forma, baseado nos estudos de Ribeiro e Fabré (2003), o Projeto Alto Purus desenvolveu uma estratégia local, integrada, adaptativa e participativa em áreas “abertas” de uso comum.

O *local* implica a delimitação territorial das unidades de manejo, ou de gestão participativa, a partir das potencialidades naturais e das bases socioeconômicas locais e da sua interação com o entorno. O *integrado* representa a interação entre os capitais natural,

social e econômico condizente com a forma de uso que as populações fazem dos ambientes de várzea e entorno. O *adaptativo* surge da abordagem do monitoramento constante das ações e seus resultados, e na revisão e modificação dos acordos. O *participativo* implica o princípio de participação ampla, incentivando a co-responsabilidade quanto às formas de uso dos recursos e ao fortalecimento das organizações de base local no processo de negociação com os atores externos.

O Projeto Alto Purus foi implementado em quatro fases:

i) Primeira Fase – O Diagnóstico Participativo, que levanta de forma multidisciplinar as condições socioeconômicas, as relações de reprodução social, a diversidade de ambientes e as suas formas de uso, e o relato das comunidades sobre os conflitos, problemas e oportunidades (ou soluções) que envolvem a pesca e o desenvolvimento local.

ii) Segunda Fase – O Prognóstico, definindo as unidades de manejo e prioridades de ação, por meio da análise dos conflitos e oportunidades levantados no Diagnóstico Participativo, no mapeamento dos ambientes de várzea e nos resultados de estudos científicos.

iii) Terceira Fase – Formação na Ação. O manejo adaptativo dos recursos pesqueiros no alto Purus tem como resultado a capacitação de técnicos e lideranças comunitárias e a construção de uma nova ferramenta de gestão participativa: os *Acordos de Pesca*. Essa fase implicou não somente a construção dos espaços para a tomada de decisão sobre as regras de uso dos recursos pesqueiros (Fóruns Municipais de Pesca, reuniões intercomunitárias para monitoramento dos acordos de pesca, Assembléias das Colônias de Pescadores etc.), mas a execução simultânea de um conjunto de atividades de capacitação para o fortalecimento das instituições e a organização comunitária. Tais espaços foram a base das arenas de interação construídas nesta tese.

iv) Quarta fase – Monitoramento e Avaliação. Esta fase considera as premissas do manejo adaptativo, e teve início com a elaboração do modelo conceitual para a caracterização da região (Figura 5.4). A partir do modelo conceitual, foram desenhadas as estratégias de intervenção e monitoramento do projeto. Ao longo da execução do projeto, são levantadas as lições aprendidas, as oportunidades para alavancar o projeto, e as demandas de capacitação e formação do capital social.

A implementação deste processo está sendo conduzida por meio de um conjunto de atividades participativas, tais como estudos e diagnósticos; reuniões comunitárias; articulação institucional; oficinas de capacitação e de intercâmbio; fóruns municipais de pesca; estudos científicos. O acompanhamento destas atividades e eventos durante a execução desta tese revelou que o diálogo entre as organizações de base dos municípios-alvo e os órgãos governamentais se fortaleceu e que este diálogo propõe novos arranjos institucionais e parcerias para o desenvolvimento da pesca.

7.1. DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO E DEFINIÇÃO DAS UNIDADES DE MANEJO

Ainda dou informações porque é para uma organização não-governamental, se fosse para político, eu não estava nem aqui participando (pescador do alto Purus)

O Diagnóstico Participativo foi realizado pelo Projeto Alto Purus com o objetivo de mapear e analisar os grupos de interesse e as suas relações, bem como mapear as regiões de pesca. A equipe do Projeto, formada por técnicos extensionistas da Seater e de organizações não-governamentais, realizou encontros e reuniões de mobilização com as lideranças do setor pesqueiro. A partir daí, foram feitas visitas e reuniões nas comunidades ribeirinhas (Figura 7.2), envolvendo 41 comunidades do município de Manuel Urbano (853 pessoas) e 36 de Sena Madureira (1.672) (SEATER, 2003b; SEATER, 2003c).

As Figuras 7.4 a 7.6 mostram a localização das comunidades ao longo do rio Purus, em Manuel Urbano (Figura 7.4) e Sena Madureira (Figura 7.5), e ao longo do rio Iaco, em

Sena Madureira (Figura 7.6). O Anexo 1 apresenta a relação das comunidades, o número de famílias e a população envolvidos no Diagnóstico.



Figura 7.2. Comunidades visitadas durante o diagnóstico participativo no município de Sena Madureira.

Fonte: SEATER-AC

A metodologia utilizada no Diagnóstico foi de um Quadro de Idéias para a sistematização dos “problemas” e “soluções” relatados nas comunidades. O mapeamento participativo forneceu uma base para o relato dos conflitos de pesca (Figura 7.3). O Anexo 2 apresenta uma sistematização dos conflitos de pesca e reivindicações das comunidades ribeirinhas de Manuel Urbano.



Figura 7.3. mapeamento participativo envolvendo as crianças.

Fonte: WWF (2005a)

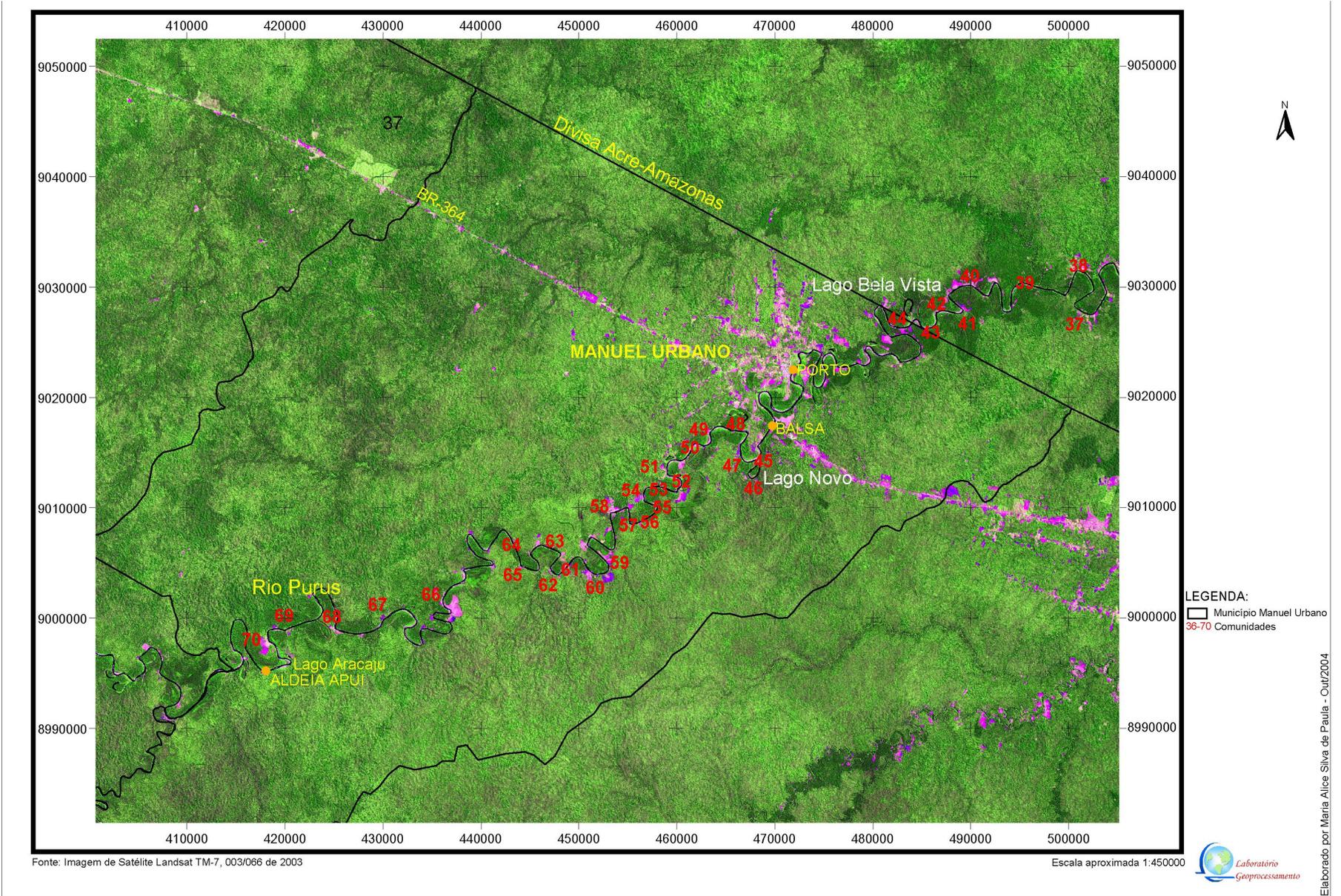


Figura 7.4. Localização das comunidades ribeirinhas de Manuel Urbano. Fonte: SEATER (2005b)

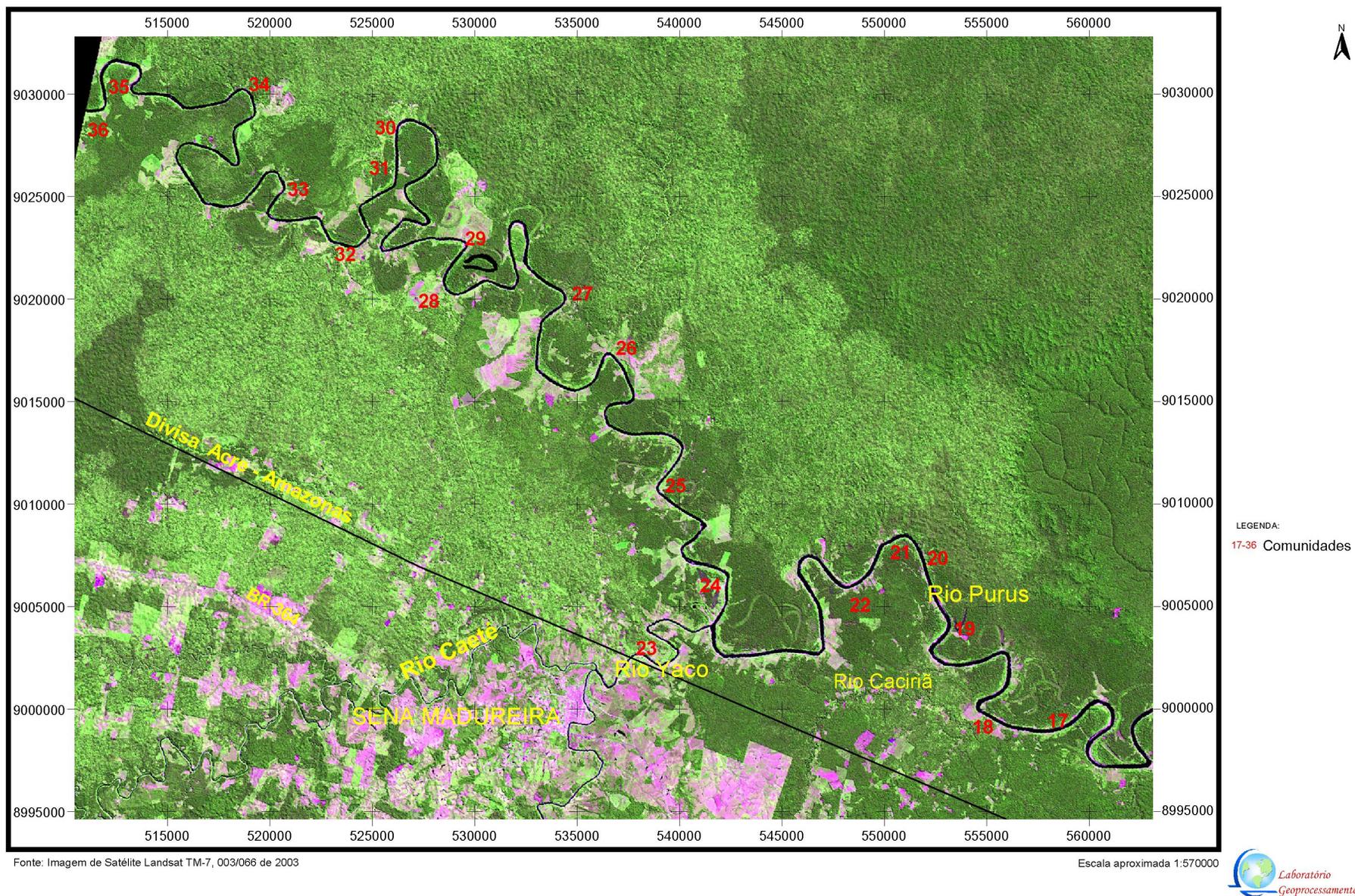


Figura 7.5. Localização das comunidades ribeirinhas do rio Purus - Sena Madureira. Fonte: SEATER (2005c)

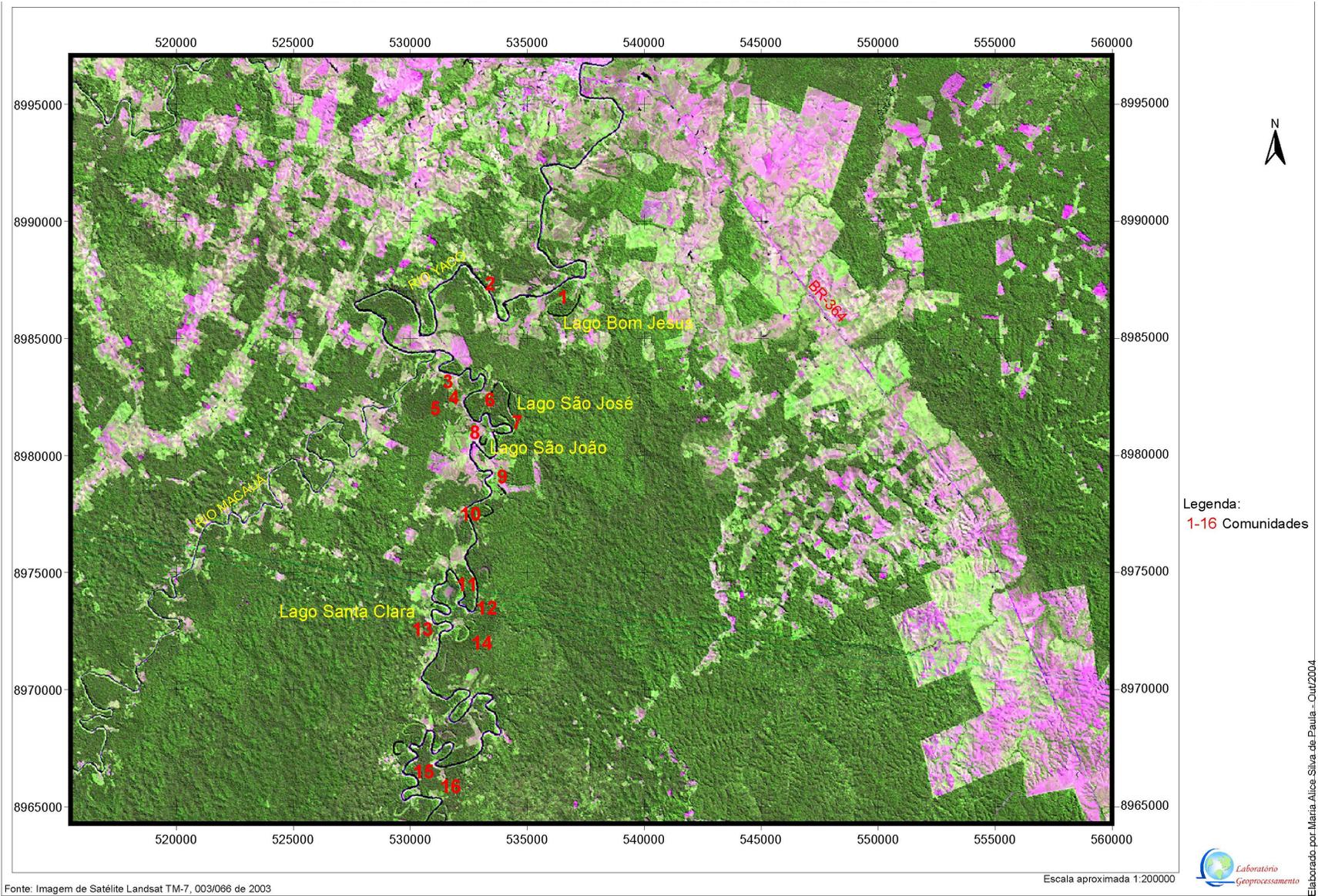


Figura 7.6. Localização das comunidades ribeirinhas do rio Iaco - Sena Madureira. Fonte: SEATER (2005c)

Esse processo foi intermediado por monitores, a fim de facilitar a participação dos comunitários. A metodologia teve como temas indutores a legislação, a fiscalização ambiental, a educação, a saúde, a produção familiar e os acordos de pesca e os atores.

O processo do Diagnóstico Participativo obteve os seguintes resultados:

- i) registro e mapeamento das áreas de uso de cada comunidade, refletindo a territorialidade de cada sistema de lago ou trecho de rio, definidos pelo uso, apropriação e condições de acesso para a exploração dos recursos pesqueiros;
- ii) identificação dos grupos de interesse e a sua predisposição de participar dos processos de discussão e negociação das medidas de manejo. Verificou-se que existe grande potencial de participação dos diferentes grupos, seja para subsistência, seja para comercialização;
- iii) identificação preliminar do grau de vulnerabilidade das comunidades em vista da construção de um cenário de consenso. Experiências de outros projetos mostram que a adoção de medidas de manejo pode gerar insegurança quanto ao acesso e controle sobre os recursos;
- iv) mapeamento da sazonalidade do rio, determinada pelos períodos de cheia e seca, que aumenta a vulnerabilidade socioeconômica das comunidades, modificando condições de acesso e oferta de recursos. Verificou-se a ocorrência de conflitos e o empoderamento de determinados grupos com maior acessibilidade a ambientes considerados como importantes pesqueiros na seca, tais como lagos, sangradouros e furos (ex. Lago Novo de Manuel Urbano).

O Projeto Alto Purus definiu as unidades de manejo como o primeiro passo para a implementação dos acordos de pesca. Isso foi feito com a avaliação dos mapeamentos participativos, da distribuição espacial das comunidades e das formas de apropriação e dos conflitos de uso dos recursos pesqueiros. Os conflitos de pesca representaram o principal fator indutor e de maior peso para a definição das unidades de manejo.

No município de Manuel Urbano, foram selecionados os seguintes lagos de várzea como unidades de manejo: Bela Vista, Lago Novo, e Santo Antonio. Em Sena Madureira, os seguintes lagos: São João, Mariomba e Bom Jesus. Em dezembro de 2005, os seis lagos priorizados eram abrangidos por acordos de pesca regulamentados pelo Ibama.

Os Anexos 3 e 4 apresentam a caracterização das unidades de manejo selecionadas nos municípios de Manuel Urbano e Sena Madureira, respectivamente. O Anexo 5 apresenta o formulário a ser aplicado nas comunidades usuárias das unidades de manejo para o diagnóstico do uso dos recursos, a elaboração das medidas de manejo a serem adotadas e o estabelecimento dos indicadores de monitoramento.

7.2. FÓRUM MUNICIPAL DE PESCA

Os Fóruns Municipais de Pesca de Manuel Urbano (26 e 27/03/2004) (BOX 1) e Sena Madureira (11 e 12/06/2004) foram as primeiras iniciativas no estado do Acre no sentido de preparar a gestão participativa dos recursos pesqueiros. Tiveram como objetivo elaborar propostas para o ordenamento pesqueiro da bacia do alto rio Purus, encaminhadas posteriormente às instituições competentes. Envolvem, além da questão pesqueira, os problemas sociais, econômicos e ambientais vivenciados por essas populações, que residem e/ou utilizam os recursos da várzea.

Os fóruns de pesca são de fundamental importância para a gestão participativa do recurso pesqueiro, pois representam a oportunidade de comunidades ribeirinhas, pescadores da cidade e instituições governamentais e não-governamentais debaterem propostas. O fórum configura-se numa arena legitimada pelas instituições e poder público para o debate, a negociação de conflitos e a definição de ações coletivas.

O Projeto Alto Purus realizou reuniões preparatórias (“reuniões Pré-Fórum”) junto às comunidades ribeirinhas, com o objetivo de rever idéias e decidir sobre as propostas levantadas durante o Diagnóstico Participativo. As propostas sistematizadas foram encaminhadas ao Fórum Municipal, para o debate ampliado envolvendo outras instituições e o poder público. O Anexo 6 apresenta a matriz de encaminhamentos das reuniões pré-fórum nos municípios de Manuel Urbano e Sena Madureira. Durante essas reuniões também são eleitos os delegados para representar as comunidades nos Fóruns Municipais de Pesca.

Os Fóruns tiveram a participação de todos os atores sociais envolvidos com a produção rural, nos níveis federal, estadual e municipal. Cada comunidade elegeu dois representantes. Os procedimentos e debates foram coordenados por uma equipe de técnicos

das instituições parceiras do projeto (Seater, Ipam, ProVárzea e Projeto IARA). As discussões foram divididas em quatro temas:

- i)** educação e legislação: visava a transformar a escola em uma instituição deflagradora do processo de desenvolvimento local, a partir da implantação de uma proposta pedagógica voltada para a valorização cultural, conservação ambiental e formação dos pescadores. Esse tema responde também pelas ações de articulação institucional com o Ibama, para o fortalecimento da fiscalização, através dos Agentes Ambientais Voluntários;
- ii)** manejo de recursos pesqueiros: visava a dar apoio à construção dos acordos de pesca. Foram discutidas e aprovadas as propostas de acordos a serem submetidos ao Ibama;
- iii)** desenvolvimento social: visava ao desenvolvimento dos pescadores e das suas organizações de base;
- iv)** economia do pequeno produtor: tratou da melhoria das atividades econômicas locais, que podem ser obtidas a partir do gerenciamento mais eficiente das unidades produtivas, da introdução de novas alternativas e da implementação de tecnologias adaptadas ao ambiente da várzea.

As propostas eram discutidas em grupos divididos por esses temas. Em seguida, eram apresentadas à plenária, debatidas e submetidas à aprovação. Caso a proposta não fosse aprovada em plenária, retornava para a reflexão do grupo (que podia ser complementado por novos membros).

Um exemplo foi o processo de negociação dos acordos de pesca no município de Manuel Urbano. As duas propostas de acordos de pesca não foram concluídas e aprovadas durante o fórum, em decorrência do impasse sobre algumas regras sugeridas por representantes das comunidades. A decisão tomada foi a de que as propostas deveriam retornar para debate nas comunidades, envolvendo um número maior de comunitários e pescadores e contando com o esclarecimento de alguns pontos da legislação ambiental, a ser feito pelo Ibama.

Box 1**I Fórum Municipal de pesca de Manuel Urbano**

O I Fórum Municipal de Pesca ocorreu no Estado do Acre, município de Manuel Urbano, nos dias 26 e 27 de Março de 2004. Estavam presentes 20 delegados representantes das comunidades ribeirinhas, 2 delegados da Colônia de Pescadores Z-5, 12 pescadores comerciais, 9 pescadores tradicionais, e representantes das seguintes organizações: Seater, Sindicato dos Trabalhadores Rurais, Ibama Associação Agroextrativista dos Trabalhadores Rurais de Manuel Urbano, Ecoporé/RO, Secretária de Ação Social, Imac, Incra, ProVárzea/Ibama, Sebrae, WWF-Brasil, Ipam, Secretaria de Agricultura Municipal, Idaf, Secretaria de Municipal de Educação, Câmara Municipal, Prefeito Municipal, Colônia de Pescadores Z-3 de Sena Madureira.

O Fórum foi aberto com a assinatura de um Pacto de Compromisso (Anexo 7) entre as instituições para o atendimento das propostas aprovadas pelas comunidades. O Ibama assumiu o compromisso de i) encaminhar e publicar as Instruções Normativas dos acordos de pesca; ii) capacitar agentes ambientais voluntários para atuarem junto às comunidades; iii) participar no desenvolvimento de um programa de educação ambiental; iv) fortalecer a fiscalização ambiental. O Incra/AC se comprometeu a i) revisar a discriminação fundiária das áreas ocupadas pelas comunidades ribeirinhas; ii) recuperar/manuten os ramais do P. A. Liberdade; iii) promover a regularização fundiária de 100 ha de terrenos de várzea.

O Instituto de Meio Ambiente do Acre (Imac/AC) assumiu os seguintes compromissos: i) fortalecer a fiscalização e educação ambiental no município; ii) coordenar a elaboração da lei estadual de pesca. A Seater assumiu o compromisso de promover a capacitação do corpo técnico de extensão e melhoria da estrutura física da gerência local.

A Prefeitura Municipal de Manuel Urbano se comprometeu a i) apoiar a comercialização do pescado no município; ii) apoiar o atendimento das demandas de saúde e educação das comunidades ribeirinhas. O Sebrae/AC se comprometeu a apoiar as atividades de manejo participativo da pesca, no que se refere à capacitação de técnicos, pescadores e ribeirinhos.

As discussões do Fórum foram divididas nos temas legislação e educação, manejo dos recursos pesqueiros, desenvolvimento social e economia do pequeno produtor. No caso dos acordos de pesca, foram elaboradas duas Minutas de Instrução Normativa a serem encaminhadas ao IBAMA. Os grupos temáticos debateram as propostas. Porém, decidiram que as mesmas retornassem às comunidades para uma nova avaliação. As propostas foram submetidas ao Ibama um mês após o Fórum Municipal. Foi criado um Grupo de Trabalho para coordenar o encaminhamento ao Ibama das propostas aprovadas no Fórum. O Grupo de Trabalho foi composto por representantes das seguintes instituições: Seater, Colônia de Pescadores Z-5, Imac de Manuel Urbano e Câmara de Vereadores de Manuel Urbano.

7.3. CRIAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DOS ACORDOS DE PESCA

A implementação da gestão ambiental da pesca na região do alto Purus tem como eixo condutor a elaboração e a formalização dos *Acordos de Pesca*. Essa ferramenta de gestão dos recursos naturais foi criada a partir da concepção dos acordos de pesca implementados na região do baixo Amazonas (MCGRATH; CASTRO; FUTEMMA, 1994; MCGRATH, 1995; MCGRATH et al., 1999) e da regulamentação da Instrução Normativa Ibama nº 29, de 31 de dezembro de 2002 (Anexo 8). Os acordos de pesca fornecem subsídios para a utilização dos recursos e promovem a interação entre comunidades usuárias dos recursos, criando uma postura proativa e participativa para o processo de tomada de decisão.

As primeiras discussões para elaboração de acordos de pesca na região do Projeto Alto Purus surgiram em abril de 2003, nos lagos Novo e Bela Vista, envolvendo pescadores e a Colônia de Pescadores Z-5, de Manuel Urbano. Estiveram presentes usuários dos lagos e lideranças da pesca do município, além de representantes do Ibama e Seater. Em seguida, houve reuniões com as comunidades de Sena Madureira, envolvidas com a pesca nos lagos Mariomba, Bom Jesus e São João, em que foram abordadas questões relacionadas à prática de pesca ilegal, na maior parte realizada por pescadores comerciais, além de temas referentes à legislação ambiental, situação fundiária dos lagos e aspectos da agenda ambiental local (SEATER, 2003a).

O processo de debate, negociação e aprovação dos acordos de pesca nos municípios de Manuel Urbano e Sena Madureira teve os seguintes passos:

1. duas a três reuniões intercomunitárias para apresentação e discussão do projeto, diagnóstico dos problemas e levantamento de propostas de manejo, envolvendo 24 comunidades ribeirinhas, Ibama, Seater e Colônia de Pescadores;
2. uma reunião Pré-Fórum, para sistematização das propostas da comunidade e elaboração de primeira versão do acordo de pesca, a ser debatido no Fórum Municipal;
3. debate e aprovação das propostas durante o Fórum Municipal de Pesca;
4. duas a três reuniões Pós-Fórum, para negociar impasses levantados durante o Fórum e aprimorar as regras a serem propostas no acordo;

5. formatação de um processo administrativo a ser encaminhado ao Ibama. Foram concluídas seis propostas de acordos de pesca, para os lagos Novo, Bela Vista, Santo Antonio, Mariomba, Bom Jesus e São João;
6. emissão de um parecer do Ibama para a Seater e a Colônia de Pescadores, solicitando esclarecimento das regras propostas. Eventualmente, podem ocorrer pontos de dúvida por parte do Ibama, tais como medidas ilegais ou de difícil implementação;
7. ofício da Seater e da Colônia de Pescadores, endereçado ao Ibama, esclarecendo as regras propostas;
8. aprovação do Ibama e publicação no Diário Oficial das seguintes medidas: Instrução Normativa MMA Nº 18, de 24 de junho de 2005, que regulamenta a pesca nos lagos Bela Vista e Novo, no município de Manuel Urbano; Instrução Normativa MMA Nº 54, de 22 de novembro de 2005, que estabelece normas de pesca nos lagos Mariomba, Bom Jesus e São João, no município de Sena Madureira; e Instrução Normativa MMA Nº 57, de 30 de novembro de 2005, que regulamenta a pesca no lago Santo Antonio, no município de Manuel Urbano (Anexo 9). Este período de tramitação do processo no Ibama levou cerca de oito meses, sendo que os primeiros acordos de pesca (Instrução Normativa MMA Nº 18) foram regulamentados após quatro meses do início do processo;
9. divulgação dos acordos aprovados nas comunidades e mídia local, por meio de cartilhas, reportagens na televisão e rádio, reuniões nas comunidades, reuniões com órgãos governamentais e programas especiais de rádio;
10. ofício da Colônia de Pescadores ao Ibama, solicitando o treinamento de agentes ambientais voluntários para a fiscalização dos acordos de pesca.

Os acordos de pesca estabeleceram as regras a serem cumpridas por todos os usuários dos lagos, tais como: limitação de malhadeiras e tarrafas por pescador; limitação na quantidade de pescado por barco de pescador; número de canoas de uso coletivo nos lagos; proibição da pesca durante um período do dia; e autorização da pesca de caráter científico, devidamente emitida pelo Ibama. Os acordos também regulamentam as

disposições sobre penalidades, conforme a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 e o Decreto no 3.179, de 21 de setembro de 1999.

Após a publicação e divulgação dos acordos de pesca, ocorrem reuniões entre as instituições e usuários para discutir a implementação dos acordos de pesca, definir indicadores para o monitoramento e estabelecer um programa de capacitação. As regras estabelecidas pelos acordos de pesca devem ser revisadas após o período de um ano.

Outra medida de ordenamento da pesca no alto Purus é o manejo do pirarucu (*Arapaima gigas*) no município de Manuel Urbano. Considerando a importância desta espécie no mercado regional e a demanda dos pescadores, os acordos de pesca incluíram regras específicas para ela. Um grupo de pescadores foi treinado para a contagem visual dos pirarucus nos lagos do município. O Projeto Alto Purus apoiou a análise dos resultados da contagem e a definição das primeiras medidas a serem adotadas para o manejo dessa espécie (CROSSA, 2005).

Alguns lagos apresentaram estoques com potencial para o manejo, enquanto outros apresentaram população muito reduzida. As medidas adotadas pelos pescadores de Manuel Urbano para o manejo do pirarucu incluem (SEATER, 2005b):

- i) definição do lago Santo Antonio com lago modelo para iniciar o manejo da espécie. O lago apresentou estoque com potencial para o manejo, porém os pescadores interessados em aprender mais sobre o manejo da espécie decidiram proibir a pesca do pirarucu pelo período de um ano;
- ii) continuação os estudos para entender melhor a relação entre espécimes jovens e adultos e a características ecológicas dos lagos;
- iii) realização de um zoneamento das áreas pesqueiras, segundo sua aptidão para o manejo e/ou preservação dos estoques, estabelecendo prioridades por lagos, grupos de lagos ou regiões;
- iv) adoção do índice de abundância de indivíduos por hectare como referência no estabelecimento de medidas de manejo, até contar com melhor informação local sobre a capacidade de suporte e dinâmica do pirarucu;
- v) continuação da avaliação anual ou bianual do pirarucu nos lagos do município (em especial nos lagos Santo Antonio, Grande, Novo, Bananal, Novo Destino

Cumaru, Terra Nova, Oriente, Pau Seco, Santarém e São Pedro), como forma de monitorar a evolução do recurso e efeitos dos acordos ou regras de manejo;

vi) avaliação do impacto de “atratores de pirarucu” na abundância da espécie, com implementação de experimentos no lago Novo (que apresentou população reduzida);

vii) continuação do monitoramento do desembarque pesqueiro no mercado de Manuel Urbano, porém com recomendações de coleta adicional de dados de captura (comercialização e consumo) e esforço de pesca (número de pescadores, locais ou “de fora”) específicos para a espécie.

Uma importante etapa na implementação dos acordos de pesca é a formação dos Agentes Ambientais Voluntários (AAV), treinados e credenciados pelo Ibama. Os agentes apóiam o Ibama na educação ambiental nas comunidades, elaboração e revisão dos acordos, monitoramento e fiscalização dos acordos. McGrath, Cardoso e Sá (2002) relatam os desafios para a atuação dos AAVs na região de Santarém, região-piloto nesta iniciativa. A solicitação para a formação dos AAVs foi feita ao Ibama pela Colônia de Pescadores Z-5 de Manuel Urbano. O treinamento é realizado com base na Instrução Normativa nº 66, de 12 de maio de 2005 (Anexo 10) (SEATER, 2005b). Considerando a equipe reduzida do Ibama, o processo de credenciamento dos agentes é muito lento. Muitas vezes não é completado, desmobilizando os agentes em formação.

7.4. PESQUISA E MONITORAMENTO

O Projeto Alto Purus tem realizado ações conjuntas com outras organizações para a geração de conhecimento sobre as questões locais. Os trabalhos envolvem organizações locais, professores, lideranças comunitárias e voluntários, a fim de facilitar a apropriação dos métodos e resultados pelos atores locais. As seguintes linhas de pesquisa estão sendo conduzidas pelo Projeto Alto Purus:

1. monitoramento socioeconômico das comunidades envolvidas nos acordos de pesca de Manuel Urbano;

2. caracterização do pescador e da frota pesqueira de Manuel Urbano, Sena Madureira e Boca do Acre. Estimativa anual da produção e renda por tipo de embarcação de pesca. Análises e comparações entre as frotas dos municípios e as suas implicações para o manejo;
3. ecologia e formação dos lagos de várzea;
4. ecologia e manejo do pirarucu;
5. ecologia e manejo de pequenos bagres migradores;
6. estatística pesqueira - uma base de dados oficial sobre os desembarques nos portos de Manuel Urbano, Sena Madureira e Boca do Acre, como base de referência para a avaliação do impacto das medidas de manejo. O Anexo 11 mostra a estrutura do banco de dados de estatística pesqueira, desenvolvido com o Sistema de Gerenciamento de Bancos de Dados – SGBD (Microsoft Access), e o formulário utilizado pelos coletores.

Outro componente é a abordagem do manejo adaptativo e de programas de aprendizagem para o desenvolvimento das organizações. Pode-se observar que, na região do alto Purus, o maior desafio está na capacitação e organização comunitária para a gestão participativa. O Projeto Alto Purus envolve uma abordagem interdisciplinar e diversos atores sociais, os quais necessitam de instrumentos mais dinâmicos para estabelecer objetivos comuns e formas de atuação em parceria.

O manejo adaptativo incorpora o componente da pesquisa nas ações do projeto. Envolve a integração das dimensões projeto, gestão e monitoramento, para o teste sistemático das suposições do projeto. Este método tem facilitado as práticas de adaptar e aprender, contribuindo, assim, para o efetivo alcance dos resultados do projeto e a sua apropriação pelos atores locais.

O ciclo do manejo adaptativo está indicado na Figura 7.7. O ponto de início do ciclo do manejo adaptativo envolve a identificação do propósito do projeto. Ao identificar e estabelecer propósitos comuns, são estabelecidas condições que facilitam a colaboração efetiva entre os atores. No caso do Projeto Alto Purus, instituições com diferentes missões implementaram um projeto em parceria a partir da identificação de um propósito comum – o fortalecimento das instituições para a gestão participativa (Figura 7.8).

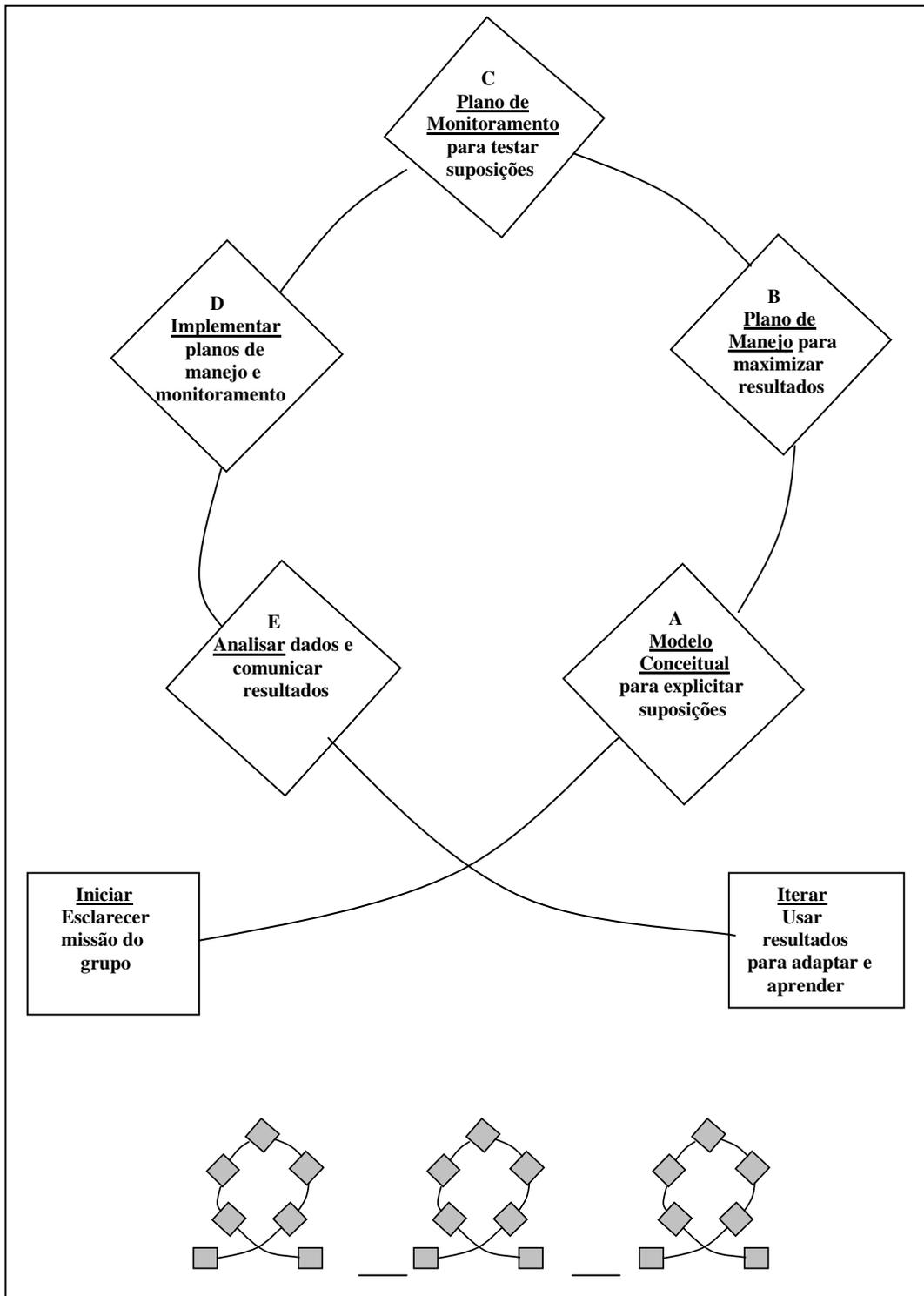


Figura 7.7. Ciclo do manejo adaptativo.
 Fonte: Margoulis e Salafsky (1998)

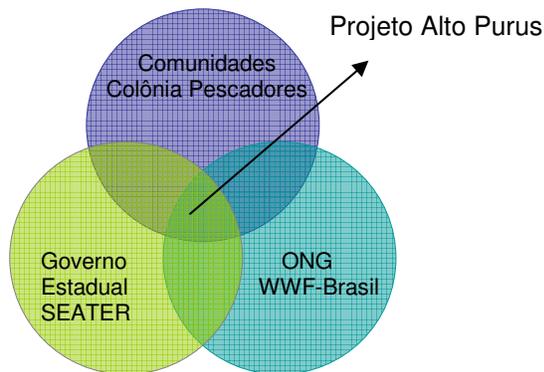


Figura 7.8. Representação das parcerias estabelecidas pelo Projeto Alto Purus.

Na Figura 7.7, o passo “A” envolve a avaliação das principais ameaças ao projeto. Utilizando o modelo conceitual, a equipe define as condições e relações entre os fatores-chaves. Este passo é fundamental para que as instituições compartilhem informações e explorem diferentes visões.

O passo “B” está baseado na utilização do modelo conceitual para elaborar o plano de manejo, que indica os resultados esperados e as atividades específicas a serem coordenadas pela equipe. A Figura 5.4 apresenta o modelo conceitual do Projeto Alto Purus. O modelo facilita que a equipe identifique quais ameaças necessitam de intervenção para o sucesso do projeto, ou onde o recurso financeiro vai ser gasto de modo mais efetivo. Um exemplo disso é o processo de “pecuarização” que ocorre nas várzeas da Amazônia, onde o gado representa uma “poupança” para o ribeirão. Benefícios oriundos do manejo sustentável da pesca podem ser revertidos para a compra de gado, aumentando a ameaça da “pecuarização”. Isto mostra que um projeto de pesca localizado numa região que apresente este contexto deve estabelecer o ordenamento territorial das várzeas e manejo do gado.

Uma vez identificadas as atividades e os resultados esperados do projeto, o próximo passo, “C”, é decidir como monitorar as suposições que estão por trás das atividades. O passo “D” envolve a implementação dos planos de manejo e de monitoramento. Nesta fase,

o projeto se utiliza de métodos pedagógicos para o desenvolvimento das habilidades sociais e “higiene social” das parcerias, num processo de formação na ação.

O passo “E” se refere à análise dos dados coletados durante o monitoramento e a comunicação das informações e lições aprendidas para os diferentes atores e beneficiários. Este passo é uma espécie de preparação para um novo ciclo, ou seja, o momento da iteração. O modelo utiliza os resultados da análise para adaptar e aprender, ou para continuar a condução do projeto de forma mais eficiente. Baseada nesta reflexão, a equipe pode modificar o modelo conceitual e os planos de manejo e monitoramento.

Apesar de parecer uma representação simples, o ciclo do manejo adaptativo amplia o envolvimento, a participação e a co-responsabilidade dos usuários.

Os parceiros do Projeto Alto Purus, ao aplicarem os métodos do manejo adaptativo, ampliaram sua capacidade de percepção do outro parceiro. Ocorreu também uma melhoria nas relações de parceria. Neste sentido, a gestão participativa, baseada nos conceitos do manejo adaptativo, organiza um modelo com características dinâmicas, capaz de explicitar suposições e de diagnosticar e averiguar a importância e o conteúdo das propostas. Esta característica dinâmica permite também que a avaliação seja feita em tempo hábil o suficiente para não travar o andamento do processo, porém, sem comprometer os seus resultados.

O Projeto Alto Purus tratou dos conflitos da pesca por meio de espaços legitimados para a negociação e regulamentação de acordos de pesca. Tais acordos refletem as regras construídas em consenso com os pescadores e usuários. O fato de as regras terem partido das comunidades e dos seus representantes facilitou o entendimento da regulamentação e as condições para o engajamento dos pescadores no seu cumprimento.

Com base no contexto do Projeto Alto Purus, o próximo capítulo visa a apresentar e caracterizar os principais atores sociais envolvidos com a gestão dos recursos pesqueiros nos municípios de Manuel Urbano e Sena Madureira. Serão também definidas as principais arenas de interação para a construção de cenários para a gestão ambiental da pesca.