

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
FACULDADE DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SOCIOLOGIA

NELISSA PERALTA BEZERRA

**“TODA AÇÃO DE CONSERVAÇÃO PRECISA SER ACEITA PELA SOCIEDADE”  
MANEJO PARTICIPATIVO EM RESERVA DE DESENVOLVIMENTO  
SUSTENTÁVEL**

Belo Horizonte, MG

2012

B574	Bezerra, Nelissa Peralta
	“Toda Ação de Conservação Precisa ser Aceita pela Sociedade”: manejo participativo em reserva de desenvolvimento sustentável. / Nelissa Peralta Bezerra. – Belo Horizonte, MG: UFMG, 2012.
	Tese de Doutorado em Sociologia - Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Minas Gerais.
	325f., il. color.
	1. Reserva de Desenvolvimento Sustentável Amanã-Manejo Participativo. 2. Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá-Manejo Participativo. 3. Comunidades Rurais Ribeirinhas-Movimento de Preservação. 4. Unidades de Conservação-Acordos de Pesca. I. Título.
	CDD 333.72

**NELISSA PERALTA BEZERRA**

**“TODA AÇÃO DE CONSERVAÇÃO PRECISA SER ACEITA PELA SOCIEDADE”  
MANEJO PARTICIPATIVO EM RESERVA DE DESENVOLVIMENTO  
SUSTENTÁVEL**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Sociologia da Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para a obtenção do Título de Doutor em Sociologia.

Orientadora: Prof. Dra. Deborah Magalhães Lima

Belo Horizonte, MG

2012

Nelissa Peralta Bezerra

“Toda ação de conservação precisa ser aceita pela sociedade”

Manejo participativo em reserva de desenvolvimento sustentável

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Sociologia da Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para a obtenção do Título de Doutor em Sociologia.

Orientadora: Prof. Dra. Deborah Magalhães Lima

Banca examinadora

Prof. Dra. Deborah Magalhães Lima (DSOA/UFMG) (Presidente)

Prof. Dr. Ana Maria Rabelo Gomes (FAE/UFMG)

Prof. Dr. Carlos Emanuel Sautchuk (DAN/UNB)

Prof. Dr. Silvio Segundo Salej Higgins (DSOA/UFMG)

Prof. Dr. Yuri Castelfranchi (DSOA/UFMG)

Dedico este trabalho a Maria

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha orientadora, Prof. Deborah Lima, que me orientou, inspirou e me guiou nesta jornada.

Agradeço ao Instituto Mamirauá nas pessoas de Ana Rita Alves e Helder Queiroz e ao departamento de Sociologia e Antropologia da UFMG. Sem estas instituições de pesquisa e ensino esta tese não teria se concretizado.

Agradeço a Ellen Amaral, Ana Cláudia Torres, Isabel Soares Sousa, Ruitter Braga, Gilcineres Amorim, Josué Castro, Geovani, Caroline Arantes, Gabriela Carvalho, Lorena Araújo, Paulo Ronan, Polliana Ferraz, Jonas, Jorge Carvalho Tapioca, Leandro Castello, Seu Luis, Luizão, Juca, Alcimar, Seu Raimundo Mundoca, Seu Paulo Gonçalves, Seu Raimundo Farinha, Raimundo Queiroz e todos aqueles que tão generosamente trocaram informações e me ajudaram a adentrar o mundo do manejo de pesca. Agradeço a todos os pescadores que compartilharam suas perspectivas sobre esta história. Agradeço as Colônias de Pescadores Z4, Z32 e Z23.

Agradeço a Oscarina Martins que me mostrou como tudo começou.

Agradeço ao meu amor e companheiro João Valsecchi do Amaral e a minha filha Maria Bezerra do Amaral, dois anjos a quem amo incondicionalmente e admiro profundamente. Agradeço aos meus pais, minhas irmãs e minha sobrinha - que são fonte de carinho, amor e amizade.

Agradeço a todos os amigos que me apoiaram durante a jornada. Especialmente a Marília Sousa, Rafael Barbi, Angela Steward, Isabel, Ana Claudia, Ellen, Juliana Anacleto, Diogo Caminhas, Thiago Figueiredo, Carolina Ilídia, Daniela Portela, Fernanda Silva, Anabelle Lages, Rafael Almeida, Bettine Robers, Bárbara Richers, Rodrigo Ozório, Ronei, Isis, Goreth, Janice, Lu, Zilene, Kika, Olavita, Claudeíse, Dávila, Marluce, Sandro, Marco, Ednelza, João, Cissa, Rayani.

Agradeço ao José Márcio Correa Ayres (*in memoriam*) por ser fonte de inspiração deste trabalho.

## RESUMO

Este trabalho buscou descrever os elementos principais do chamado manejo participativo realizado nas Reservas de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá e Amanã na região do médio Solimões, estado do Amazonas. O trabalho mostrou o papel da Igreja Católica no incentivo à organização das comunidades e na mobilização social na região, possibilitando que um movimento de preservação florescesse e servisse de apoio à decretação de muitas unidades de conservação de uso sustentado na região. No terceiro capítulo, mostramos como a ligação entre saberes tradicionais e conhecimento científico foi chave para a inserção do manejo na legislação e sua aceitação por parte de membros do poder público. O capítulo quatro tratou dos incentivos econômicos relacionados ao manejo participativo e as dificuldades de integração ao mercado. No capítulo cinco abordamos como os grupos sociais equacionam os problemas de ação coletiva na cooperação para a proteção ambiental. Em termos econômicos o manejo participativo foi uma fonte de renda significativa para as populações rurais ribeirinhas moradoras destas unidades de conservação. As motivações econômicas foram suficientes para servir como incentivo à conservação ambiental de algumas das áreas, tanto por parte dos usuários residentes às unidades, quanto por aqueles usuários externos, que antes se posicionavam de maneira antagônica aos esforços de conservação. Melhores condições de renda - advindas também de programas de transferência de renda e compensação ambiental - tiveram efeitos nos padrões de ocupação servindo tanto para atrair novos grupos de usuários para as unidades de conservação, como para permitir padrões de moradia multilocais. Em termos ambientais, houve recuperação dos estoques nos sistemas de manejo, o que por sua vez atraiu novos grupos sociais às unidades de conservação. Uma das conclusões do estudo foi que a proteção ambiental em unidades de conservação deve ser apoiada por instituições que garantam a aplicação de sanções. Sem esta atuação institucional o manejo participativo não teria se consolidado. O manejo participativo se beneficiou do capital social preexistente entres estes grupos sociais, mas também atuou no seu fortalecimento por meio de um círculo virtuoso que reiterou as relações de confiança dos grupos. Finalmente o estudo mostrou que um dos grandes diferenciais do manejo participativo - e do próprio modelo de Reserva de desenvolvimento Sustentável - é a possibilidade de inclusão de usuários externos às unidades de conservação por meios dos acordos de pesca.

Palavras-chave: manejo participativo, Reserva de Desenvolvimento Sustentável, movimento de preservação, recursos comuns, acordos de pesca.

## ABSTRACT

This work describes the main elements of participatory management of natural resources carried out in the Mamirauá and Amanã Sustainable Development Reserves in the state of Amazonas, Brazil. It showed the role played by the catholic church at organizing and mobilizing local communities in the middle Solimões region, enabling them to create a preservation movement that was the main catalyst for the creation of many protected areas in the region. Chapter three showed how the association between traditional and scientific knowledge was crucial to pirarucu (*Arapaima gigas*) management through its recognition by the executive government and its insertion into legislation and policy. Chapter four reviewed how economic incentives were fundamental to participatory management and the difficulties to its market integration. Chapter five describes how social groups resolve collection action problems and cooperate to protect their environments. In economic terms participatory management was a significant source of income enough to serve as incentive to preserve the area by internal and external users, who prior to that were not in favor of conservation. Better living conditions – also resulted from income transfer programs – had effects on patterns of occupation of the protected area attracting new users. One conclusion of this study is that social groups need institutional support in order to manage resources, without it participatory management would not be consolidated. Finally, the study showed that the possibility of inclusion of non-residents into the management of protected areas serve as a means to strengthen its protection.

Key-words: participatory management, sustainable development reserve, preservation movement, common-pool resources, fishing agreements.

## Conteúdo

APRESENTAÇÕES .....	16
INTRODUÇÃO .....	20
Métodos .....	37
<b>CAPÍTULO 1 – MANEJO PARTICIPATIVO: NOVA VISÃO DE NATUREZAS E SOCIEDADES?</b> .....	41
1.1 A herança clássica para pensar as relações entre natureza e sociedade .....	41
1.2 Cientistas naturais e seu papel na agenda socioambiental contemporânea .....	47
1.3 A Sociologia Ambiental .....	51
1.4 Globalização, Modernização Reflexiva e a Sociedade de Risco. ....	65
1.5 Novas sínteses: naturezas-culturas .....	71
<b>CAPÍTULO 2 – ENTRE PADRES, RIBEIRINHOS E CIENTISTAS: A GÊNESE DO MOVIMENTO AMBIENTAL NO MÉDIO SOLIMÕES</b> .....	75
2.1 Preservação como Libertação: o Movimento de Preservação de Lagos .....	75
2.2 Grupo de Preservação e Desenvolvimento (GPD).....	90
2.3 Conservação e desenvolvimento .....	101
2.4 Primatologia e conservação: a contribuição de Márcio Ayres .....	112
2.5 Da libertação à sustentabilidade.....	127
<b>CAPÍTULO 3 - CONHECIMENTO CIENTÍFICO E SABERES TRADICIONAIS: SINERGIA OU TRADUÇÃO?</b> .....	132
3.1 O Pirarucu (Arapaima gigas) .....	135
3.2 Contando pirarucus .....	140
3.3 Desenvolvendo o método .....	143
3.4 Validando o Método.....	150
3.5 Determinação da cota em 30%.....	151
3.6 Disseminando o método .....	153
3.7 Contando muito e contando pouco: novos desdobramentos.....	158
3.8 Diálogo entre saberes .....	167
<b>CAPÍTULO 4 - “TODA AÇÃO DE CONSERVAÇÃO PRECISA SER ACEITA PELA SOCIEDADE”</b> .....	173
4.1 Alternativas econômicas: motivação para a conservação.....	180
4.2. Racionalidades econômicas e ecológicas .....	184
4.3. Ecoturismo de base comunitária: preservação como desenvolvimento .....	195
4.4. O Bacalhau da Amazônia: manejo participativo e a integração ao mercado.....	216

CAPÍTULO 5 – MANEJO PARTICIPATIVO: CONTROLE SOCIAL E GESTÃO ASSOCIATIVA.....	235
5.1 Manejo de participativo e o problema da ação coletiva .....	238
5.2 “O Estado não preserva sozinho”: sistema de proteção ambiental .....	248
5.3. Manejo participativo: organização e gestão coletiva dos recursos .....	264
CAPÍTULO FINAL .....	281
6.1 A dimensão econômica.....	282
6.2 A dimensão ambiental .....	285
6.3 A dimensão institucional .....	286
6.4 A dimensão territorial.....	288
6.5 A disputa institucional.....	290
6.6 “Caminhando com os próprios pés”? .....	293
CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	297
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	298
ANEXO 1. Matriz Operacional do Projeto Mamirauá .....	319
ANEXO 2. Diagrama ilustrando os processos para a criação do Manejo Participativo.....	320

## Lista de Figuras

FIGURA 1: ÁREAS PROTEGIDAS NA AMAZÔNIA. (FONTE: VERÍSSIMO ET AL. IMAZON/ISA, 2011) .....	25
FIGURA 2: LOCALIZAÇÃO DAS RESERVAS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ E AMANÁ.....	37
FIGURA 3: NÍVEL DAS ÁGUAS ENTRE AS ESTAÇÕES CHEIA E SECA .....	39
FIGURA 4: SISTEMAS DE MANEJO PARTICIPATIVO DE PIRARUCUS NA RDS MAMIRAUÁ.....	39
FIGURA 5: SISTEMAS DE MANEJO PARTICIPATIVO DE PIRARUCUS NA RDS AMANÁ .....	40
FIGURA 6 NOVO PARADIGMA ECOLÓGICO (CATTON E DUNLAP, 1979).....	52
FIGURA 7: REDES DE RELAÇÕES INTERINSTITUCIONAIS E INTERPESSOAIS ESTABELECIDAS POR JOSÉ MÁRCIO AYRES QUE CONTRIBUÍRAM PARA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO MAMIRAUÁ ENTRE 1983 E 1997.....	119
FIGURAS 8 E 9: CERCANDO OS PIRARUCUS COM REDES DE EMALHAR/PUXANDO O PIRARUCU PARA DENTRO DA CANOA (FOTOS: GILCINERIS AMORIM).....	136
FIGURAS 10 E 11: PREPARANDO-SE PARA ARPOAR O PIRARUCU/PIRARUCU NA CANOA (FOTOS: GILCINERIS AMORIM) .....	136
FIGURA 12: COMPRIMENTO MÉDIO DE PIRARUCUS CAPTURADOS (CM) NA ÁREA FOCAL DA RESERVA MAMIRAUÁ ENTRE 1993 E 1998. (FONTE: QUEIROZ, 2000).....	137
FIGURA 13: CERCANDO COM MALHADEIRA O LAGO COMPRIDO DO MACIEL (SETOR JARAUÁ, RDS MAMIRAUÁ).....	141
FIGURA 14: PAULO GONÇALVES FILHO DA COLÔNIA DE MARAÃ FAZENDO A CONTAGEM DE PIRARUCUS NO LAGO COMPRIDO DO MACIEL. ....	147
FIGURA 15: TRÊS FORMAS DE CONTAGEM DE ACORDO COM OS TIPOS DE AMBIENTES AQUÁTICOS. FONTE: CASTELLO (2004).....	148
FIGURA 16: SISTEMAS DE MANEJO QUE UTILIZAM O MÉTODO DE CONTAGENS DE PIRARUCUS (FONTE: IDSM, 2011). ....	157
FIGURA 17: NÚMERO DE PIRARUCUS CONTADOS EM UM DOS SISTEMAS DE MANEJO ASSESSORADOS PELO INSTITUTO MAMIRAUÁ (FONTE: PROGRAMA DE MANEJO DE PESCA, INSTITUTO MAMIRAUÁ, DADOS CEDIDOS POR ELLEN AMARAL).....	162
FIGURA 18: EQUIPE DO PROGRAMA DE MANEJO DE PESCA (ANA CLÁUDIA TORRES, POLLIANA FERRAZ E ELLEN AMARAL) EM REUNIÃO DE AVALIAÇÃO COM PESCADORES DO SETOR CORACI (2011).....	165
FIGURA 19: NACIONALIDADE (%) DE TURISTAS QUE VISITARAM À POUSADA UACARI (1998-2011).....	200
FIGURA 20: LUIZÃO NA RODADA DE NEGÓCIOS DE 2010. ....	226
FIGURA 21: RAIMUNDO QUEIROZ DA COLÔNIA DE PESCADORES DE ALVARÃES NA FEIRA DE PIRARUCUS EM TEFÉ (OUTUBRO, 2011).....	227
FIGURA 22: SISTEMA DE RASTREAMENTO DO PIRARUCU MANEJADO (IDSM, 2012).....	228
FIGURA 23: PRODUÇÃO DE PIRARUCU MANEJADO NOS SISTEMAS DE MANEJO ASSESSORADOS PELO INSTITUTO MAMIRAUÁ (1999-2011) (ADAPTADO DE AMARAL, 2012).....	229
FIGURA 24: TONELADAS DE PIRARUCU MANEJADO ABSORVIDAS PELOS DIFERENTES MERCADOS (1999-2011) (ADAPTADO DE AMARAL, 2012).....	232
FIGURA 25: FLUXOGRAMA DO MANEJO DE PIRARUCUS (FONTE AMARAL, 2009).....	248
FIGURA 26: COMPOSIÇÃO DA RENDA DOMÉSTICA NA RDS MAMIRAUÁ EM 2010. ....	283
FIGURA 27: COMPOSIÇÃO DA RENDA DOMÉSTICA NA RDS AMANÁ EM 2010. ....	283

FIGURA 28: NÚMERO DE PIRARUCUS CAPTURADOS EM CADA SISTEMA DE MANEJO PARTICIPATIVO (FONTE: ADAPTADO DE RELATÓRIOS DIVERSOS DO PROGRAMA DE MANEJO DE PESCA). .....	286
FIGURA 29: GRAU DE INSTITUCIONALIZAÇÃO E INTEGRAÇÃO AO MERCADO DOS DIFERENTES TIPOS DE MANEJO. .....	288

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1: DECISÕES REFERENTES À APLICAÇÃO DOS EXCEDENTES DA POUSADA UACARI. FONTE: RELATÓRIO ANUAL PROGRAMA DE ECOTURISMO, 2002 .....	204
QUADRO 2: ESTRATÉGIAS DOS DIFERENTES ATORES AOS DESAFIOS DA INTEGRAÇÃO AO MERCADO.....	223
QUADRO 3: ESTRATÉGIAS DE INTEGRAÇÃO AO MERCADO.....	271

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1: RENDA MÉDIA ANUAL DOMICILIAR DE COMUNIDADES DO SETOR MAMIRAUÁ EM 2010 .....	207
TABELA 2: RENDA MÉDIA DOS SISTEMAS DE MANEJO POR PESCADOR EM 2011 (FONTE: AMARAL, 2012). .....	284
TABELA 3: CONTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DO MANEJO, DO PROGRAMA BOLSA FLORESTA E DO SEGURO DEFESO PARA RENDA EM COMUNIDADES DAS RESERVAS MAMIRAUÁ E AMANÁ EM 2010. ....	285
TABELA 4: RENDA MÉDIA ANUAL DOMICILIAR DE COMUNIDADES DA RDS MAMIRAUÁ .....	285

## LISTA DE SIGLAS

AAVs - Agentes Ambientais Voluntários

ADS - Agência de Desenvolvimento Sustentável

APA- Áreas de Proteção Ambiental

APSJ – Associação dos Produtores do Setor Jarauá

ASCOVEPT - Associação de Compradores e Vendedores de Pescado de Tefé

CEBs - Comunidades Eclesiais de Base

CEUC – Centro Estadual de Unidades de Conservação

CI - Conservation International

CNBB - Conferência Nacional dos Bispos do Brasil

CNPq – Conselho Nacional de Pesquisa Científica

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente

CPT – Comissão Pastoral da Terra

DFID-UK - Department for International Development – United Kingdom

EEM - Estação Ecológica Mamirauá

FAS – Fundação Amazonas Sustentável

FLONA – Florestas Nacionais

GPD - Grupo de Preservação e Desenvolvimento

IBAMA - Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis e não Renováveis

IBDF - Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICDPs - Integrated Conservation and Development Projects

IDS Fonte Boa - Instituto de Desenvolvimento Sustentável Fonte Boa

IDSM – Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá

IMAZON – Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia

IN – Instrução Normativa

INPA – Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia

IPAM - Instituto de Pesquisa da Amazônia

ITERAM - Instituto de Terras do Estado do Amazonas

IUCN - International Union for the Conservation of Nature

MCTI - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação

MEB - Movimento de Educação de Base

MPEG - Museu Paraense Emílio Goeldi

ODA - Overseas Development Agency

ONGs – Organizações Não Governamentais

PCDIs - Projetos de Conservação e Desenvolvimento Integrados

PCP - Projeto de Comercialização de Pescado

PIB - Produto Interno Bruto

PMP/IDSM - Programa de Manejo de Pesca do Instituto Mamirauá

RDS – Reserva de Desenvolvimento Sustentável

RDSA – Reserva de Desenvolvimento Sustentável Amanã

RDSM - Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá

REDD - Reduction of Emissions from Deforestation and Degradation

RESEX - Reservas Extrativistas

SCM – Sociedade Civil Mamirauá

SEMA - Secretaria Especial de Meio Ambiente

SEMACT-AM- Secretaria Estadual de Meio Ambiente Ciência e Tecnologia

SIF - Serviço de Inspeção Federal

SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza

SUDEPE - Superintendência de Desenvolvimento da Pesca

UNEP - United Nations Environment Programme

WCS - Wildlife Conservation Society

WWF- World Wide Fund for Nature

## APRESENTAÇÕES

“Teria sido melhor haver distribuído 400 mil dólares entre estas 50 famílias?” Esta foi a pergunta que me fez, em julho de 2001, um dos consultores contratados pelo *Department for International Development* – United Kingdom (DFID-UK) para avaliar os resultados dos seus investimentos na implementação da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (AM) - especificamente os resultados do projeto de ecoturismo de base comunitária (do qual eu era uma das responsáveis pela implementação). A minha reação inicialmente foi de riso, eu tinha entendido a questão como um gracejo do referido consultor. Ao atestar a seriedade da indagação, minha segunda reação foi de perplexidade, já que na época eu não entendia como tal indagação poderia ser seriamente levantada. Como meu interlocutor ainda esperava minha resposta, respondi: “Claro que não! Se tivéssemos distribuído este valor entre as famílias, ele teria sido todo gasto e não teríamos nada de concreto para mostrar”.

Há dez anos tenho revivido este diálogo na minha cabeça dezenas de vezes, tentando formular outras respostas, por vezes diferentes, por vezes semelhantes, mas certamente *melhores* ou mais elaboradas. O DFID, desde então, mudou de foco: a conservação saiu de cena para a entrada da redução da pobreza. O projeto Mamirauá se transformou em uma unidade de pesquisa do Ministério da Ciência e Tecnologia e a RDS virou uma categoria de unidade de conservação de uso sustentado. Mas eu continuo tentando responder àquela mesma pergunta. Utilizando a Reserva de Desenvolvimento Sustentável, um dos objetivos deste estudo é investigar o processo de construção da sustentabilidade, através do chamado ‘manejo participativo’. A Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (AM) foi escolhida porque está entre as poucas unidades de conservação consideradas efetivamente implantadas. Além disso, a escolha se deve à minha atuação como pesquisadora e extensionista na Reserva, o que fornece um insight privilegiado das questões relevantes ao manejo participativo, não só durante a

etapa da pesquisa, mas devido aos vários anos de atuação e discussão das estratégias, dos problemas e dos resultados do manejo participativo de recursos naturais na área<sup>1</sup>.

Pois bem, face não só ao acirramento das ameaças às florestas, principalmente o desmatamento, a degradação da biodiversidade e o aquecimento global, mas também à recente proposição de esquemas de compensação por serviços ambientais (*Reductions of Emissions from Deforestation and Degradation*), a questão relatada acima, posta em outros termos, se mostra mais atual do que nunca. Investir em projetos de manejo participativo em unidades de conservação de uso sustentável é uma 'boa' ou 'efetiva' opção tanto em termos de conservação quanto de desenvolvimento sustentável regional? A resposta a tal pergunta é de extrema importância, principalmente na Amazônia, já que a região, que contém 30% de toda a cobertura florestal mundial (FAO, 2006), tem 44% de sua extensão territorial sob alguma forma de proteção (Verissimo et al, 2011). As formas de uso e gestão destas florestas, portanto, devem ser estudadas.

\* \* \*

Cheguei à região do Médio Solimões pela primeira vez em março de 1999. A primeira memória que tenho da Reserva Mamirauá é de uma breve viagem que fiz com minha mãe e minha irmã ao Setor Mamirauá. Uma dessas viagens ao longo do rio Solimões em época de chuvas e ventos, quando o banzeiro<sup>2</sup> do rio para os de primeira viagem traz o medo da morte. Foi assim meu primeiro encontro com a Amazônia ocidental<sup>3</sup> – duas horas de chuva embarcada em uma pequena *voadeira*<sup>4</sup>. Chegamos na Reserva e ficamos por dois dias em um dos flutuantes<sup>5</sup> do *Projeto*, à beira do lago Mamirauá, umas das regiões mais belas que já conheci. Lembro poucos detalhes da estadia, mas recorro de conhecer as instalações provisórias do que seria a Pousada

---

<sup>1</sup> As narrativas que desenvolvo aqui, bem como a escolha (intuitiva ou não) dos fatos a serem narrados partem do meu profundo envolvimento profissional e ideológico com a instituição e o objeto de estudo, resultado de doze anos de atuação na área. A análise que me proponho não é meramente acadêmica, mas também política, pois me situa no bojo das disputas do campo socioambiental (como cientista social e como profissional atuante em projetos de integração de conservação e desenvolvimento).

<sup>2</sup> Ondas que se formam no rio devido aos ventos que atuam sobre a superfície da água.

<sup>3</sup> Passei parte da infância em Belém (PA).

<sup>4</sup> Lancha com motor de popa.

<sup>5</sup> Casa de madeira que tem como base toras de Assacu que flutuam.

Uacari, que na época já hospedava turistas<sup>6</sup>. Eu ainda não sabia, mas aquela região seria meu local de trabalho nos próximos dez anos. A familiaridade com os rios, canoas, macacos e com o '*idioma*' da floresta foi *conquistada*. Parecia que retornava e não que estava ali pela primeira vez.

Cheguei exatamente na época da realização da Assembleia Geral de Moradores e Usuários da Reserva Mamirauá, evento onde anualmente se reúnem as lideranças representantes de todas as comunidades da unidade de conservação. A reunião estava sendo realizada no *Centro Irmão Falco*<sup>7</sup>. Embora pouco entendesse das discussões em pauta, fiquei muito bem impressionada com a participação dos presentes, com a animação da reunião, e com o trabalho da equipe do Projeto Mamirauá<sup>8</sup>. Meu envolvimento com a região foi rápido. No mesmo mês recebi uma proposta da coordenadora do projeto de ecoturismo para integrar sua equipe. Embora não tivesse experiência na área de turismo, aceitei a proposta, uma bolsa de Desenvolvimento Técnico Institucional do Conselho Nacional de Pesquisa Científica (CNPq).

A cidade de Tefé, no interior do Amazonas e distante cerca de 500 km de Manaus, fica às margens do Lago Tefé e é o centro comercial da região do Médio Solimões, que reúne os principais serviços públicos, hospital, cartórios eleitorais, agências estaduais, uma sede do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), agências bancárias, correios, universidade. Uma cidade vibrante de cerca de 70.000 habitantes, que reúne todos os problemas urbanos, com poucas de suas vantagens<sup>9</sup>. Por conta disso, e por outras questões pessoais, minha intenção inicial, como a de centenas de outros jovens pesquisadores e técnicos que já atuaram na região, era de permanecer por um ano para ganhar experiência profissional e depois buscar outras oportunidades. Entretanto, não foi isso que aconteceu. Acabei atuando como bolsista do CNPq por cinco anos consecutivos. Depois disso, fui contratada pelo Instituto Mamirauá

---

<sup>6</sup> Recordo também que no flutuante que estávamos se hospedava um pesquisador. Meses mais tarde fomos apresentados, se tratava do pesquisador Leandro Castello, oceanólogo do Rio Grande do Sul, que estava estudando a biologia do pirarucu (*Arapaima gigas*).

<sup>7</sup> Um local pertencente à Prelazia de Tefé que foi batizado com o nome do personagem principal do que foi chamado de Movimento de Preservação de Lagos.

<sup>8</sup> Como era chamada a organização não-governamental que nos meses seguintes seria transformada em Instituto e qualificada pelo governo federal como organização social (OS).

<sup>9</sup> Os serviços públicos (saneamento, coleta de lixo, energia, serviços médico-hospitalares, etc) são precários.

já como pesquisadora. Atuo na região há treze anos e considero o Instituto Mamirauá como parte da minha própria história.

Refletindo hoje sobre os acontecimentos do ano de 1999, quando cheguei à região, vejo-o agora como um marco: o método de contagens foi desenvolvido e a primeira pesca experimental de pirarucus foi realizada naquele ano. Além disso, houve a fundação do Instituto Mamirauá, a visita do Presidente da República Fernando Henrique Cardoso e a consequente qualificação da instituição como organização social. Todos estes acontecimentos tiveram desdobramentos importantes, que direcionaram o futuro da instituição, do manejo de recursos naturais e da própria região.

---

## INTRODUÇÃO

---

Antes ninguém ouvia falar de Reserva – só particular e lago de reserva das comunidades mesmo. Eu mesmo já pesquei no Jarauá e ainda *mangava*<sup>10</sup> da cara deles [que estavam protegendo seus lagos]. Agora sou eu que *tô* vigiando lago [...]. Antes era eu que *entrava*, hoje eu também *tô* no movimento” (Pescador, Comunidade de São Francisco, Tefé).

O relato é de um pescador do município de Tefé, que, até recentemente, atuava como *invasor*<sup>11</sup> de lagos protegidos por comunidades da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (AM). Neste breve depoimento, o pescador expõe de maneira emblemática uma série de processos (históricos e em curso) que permeiam as relações sociais na região do Médio Solimões, desde os anos 70 até os dias atuais. Em primeiro lugar, revela que o que é hoje denominada de Reserva (uma unidade de conservação) era anteriormente uma ação – a de ‘reservar’<sup>12</sup> lagos, um *movimento* que, sabe-se, já era realizado por comunidades da região, com o apoio da Prelazia de Tefé, desde os anos 80. Os lagos *particulares*, por sua vez, eram guardados para uso privado de pessoas que se diziam as *proprietárias dos mesmos*. O pescador afirma também que antes (naquele contexto social de reservar lagos), ele próprio atuava de forma contrária, *entrando* nos lagos que estavam sendo protegidos por comunidades ribeirinhas (no caso citado por ele, a comunidade de São Raimundo do Jarauá). Mas *agora* é ele quem está *vigiando lago*, é ele que *também está no movimento*. O que aconteceu entre o *antes* e o *agora* que favoreceu esta radical mudança de atuação? A resposta a esta pergunta está relacionada com o nosso objeto de estudo – o *manejo participativo*.

O manejo participativo é aqui entendido como o uso sustentável de um sistema de bens cujo acesso é permitido apenas a um grupo social e é gerenciado por este grupo em parceria com técnicos, através da atenção a normas de uso, da restrição de acesso a outros grupos e de ações de proteção. Na região do Médio Solimões (AM), sistemas de manejo de recursos naturais foram implementados com normas e assessoria técnica fundadas em conhecimento científico e saberes tradicionais. Estes sistemas se transformaram na principal estratégia de conservação da biodiversidade implementada

---

<sup>10</sup> Rir de alguém.

<sup>11</sup> A categoria *invasor* foi criada na região do Médio Solimões para indicar aqueles pescadores (de fora, primeiramente de grandes centros urbanos e mais tarde incluindo também pescadores da região das sedes municipais) que entravam em áreas de pesca protegidas por comunidades locais.

<sup>12</sup> Em outros contextos também chamado de ‘guardar’.

pelo Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá<sup>13</sup>. Uma estratégia de conservação que se mostra também como uma síntese de um conjunto de processos sociais que se desenrolam em níveis local, nacional e internacional, associando movimentos sociais globais a locais, agências de governo a organizações não-governamentais e diferentes segmentos de mercado. Este trabalho tem como objetivo principal descrever estes processos e as redes que se formaram durante a construção do manejo participativo de recursos naturais: os laços, alianças e disputas que se travaram tanto para seu desenvolvimento, quanto sua contestação. O trabalho foca no que consideramos os elementos principais dos sistemas de manejo participativo: a aliança de saberes, a participação dos usuários na governança do sistema e as suas relações com o mercado.

A história do manejo participativo está estreitamente relacionada com o Movimento de Preservação de Lagos<sup>14</sup>, do qual se refere o relato pescador. Na região do Médio Solimões (AM) nos anos 70 e 80, a conservação dos recursos naturais<sup>15</sup> estava associada às *necessidades* de sustento das comunidades ribeirinhas do interior. O Movimento foi articulado como resposta a uma situação de *escassez*, imposta por um contexto regional de uso desregrado e predatório dos recursos naturais<sup>16</sup>. A lógica do movimento seria a de guardar recursos tanto para o uso no presente quanto uso futuro, e, também, uma forma de posicionar-se contra a dominação histórica dos patrões que controlavam o acesso aos recursos naturais e contra os grandes barcos 'peixeiros' que vinham de outros municípios para a despesca dos lagos da região<sup>17</sup>. Além de uma recuperação dos estoques e uma articulação rural regional, o Movimento resultou também em uma disputa entre pescadores rurais e urbanos, onde os primeiros reclamavam acesso exclusivo a áreas que antes ou eram controladas por patrões ou eram de livre acesso. Com a decretação da Estação Ecológica Mamirauá em 1990<sup>18</sup>, o

---

<sup>13</sup> O IDSM é uma instituição qualificada pelo governo federal como Organização Social e transformada em unidade de pesquisa do Ministério da Ciência e Tecnologia através de um contrato de gestão celebrado entre as duas organizações.

<sup>14</sup> Lima-Ayres 1992; Alencar, 2002; Reis, 2005.

<sup>15</sup> Principalmente do peixe, o recurso mais importante.

<sup>16</sup> Trataremos mais a fundo desta questão no capítulo 2

<sup>17</sup> Os peixeiros que vinham de Manacapuru, Manaus, Coari tinham capacidade de tirar toneladas dos lagos em um curto período de tempo.

<sup>18</sup> Em 1996 a Estação Ecológica Mamirauá foi transformada na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá.

movimento de preservação de lagos, protagonizado pelos ribeirinhos e apoiado pela Prelazia de Tefé, ganhou novo fôlego com a aderência dos ambientalistas que propuseram a criação da unidade de conservação e tinham a intenção de viabilizar bons níveis de conservação da biodiversidade (Reis, 2005). A lógica era a de garantir a permanência das pessoas que historicamente usaram o recurso da área, mas regulando este uso através de práticas ecologicamente sustentáveis (SCM, 1996). Durante os anos 90, as iniciativas se concentraram nos estudos sobre a biodiversidade e negociações para a regulamentação do sistema de zoneamento e nas normas de uso que constariam no Plano de Manejo da unidade de conservação, publicado em 1996.

O ano de 1999 marca o início de uma segunda fase de atuação do Projeto Mamirauá<sup>19</sup>, quando “alternativas econômicas às restrições impostas pelo Plano de Manejo da reserva” são implementadas; entre elas, o ecoturismo, o manejo de pesca, o manejo florestal e o artesanato. Durante a última década, do total de 220 comunidades existentes nas Reservas Mamirauá e Amanã, cerca de 30% foi ativamente integrada em atividades de manejo de recursos naturais, principalmente em manejo florestal madeireiro e de peixe<sup>20</sup> (IDSM, 2011). Este estudo tem como foco principal essa fase - quando sistemas de manejo participativo foram implementados.

Embora a consolidação da unidade de conservação esteja relacionada com processos sociais regionais, como o Movimento de Preservação de Lagos, as mudanças que ocorriam a nível global foram seminais na medida em que influenciaram os direcionamentos dos movimentos locais<sup>21</sup>. As questões relacionadas ao processo de globalização no fim do século XX – o movimento ambientalista transnacional, a agenda em prol do desenvolvimento sustentável, as “redes epistêmicas” (Inoue, 2003) que ligaram os movimentos locais aos globais, os novos rumos das políticas nacionais voltadas para a Amazônia - tudo isso favoreceu e possibilitou o tom dos encaminhamentos.

---

<sup>19</sup> Em maio de 1999, o Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (IDSM) foi criado, fruto da preocupação dos idealizadores em garantir a continuidade das ações do Projeto Mamirauá.

<sup>20</sup> Estes sistemas de manejo participativo de recursos naturais são a principal demanda social ao Instituto Mamirauá, proveniente tanto de outras instituições que atuam na Amazônia, como de comunidades locais que desejam manejar seus recursos legalmente.

<sup>21</sup> Segundo um dos fundadores do Grupo de Preservação e Desenvolvimento “em 1992, com a grande ECO92, foi que surgiu a ideia de criar uma espécie de ONG, específica, que cuidasse dessas coisas” –Ver capítulo 2.

O tema de estudo – o manejo participativo – está em um campo onde duas ‘sociedades’, dois regimes de conhecimento, duas visões de mundo *afetam-se*, ou seja, passam por um movimento através do qual saem de suas próprias condições por meio de uma relação de afetos que conseguem estabelecer com uma condição outra (Goldman, 2006), seja ela o meio de vida do ribeirinho, a biodiversidade do ambientalista, os saberes tradicionais ou a ciência. Esta peculiaridade do tema demanda uma análise transdisciplinar. A sociologia pode refletir sobre o contexto através do qual a ciência, o Estado nacional, as instituições transnacionais começam a dialogar com ribeirinhos, agricultores, pescadores na busca da sustentabilidade, já que o que está em jogo não é a biodiversidade em si, mas o futuro de todo o planeta. A antropologia, por sua vez, nos permite visualizar, através do método etnográfico, o cotidiano, a prática da sustentabilidade, as negociações, o parlamento do manejo para, com isso, tentar entender a *cultura com aspás* (Cunha, 2009) da qual as sociedades lançam mão nas suas *inter-ações*.

\*\*\*

A floresta Amazônica abriga uma ampla sociobiodiversidade, com estimativa de milhões de espécies de animais e plantas e de interações das espécies entre si e com o ambiente. Esta diversidade e seu complexo de interações produzem uma série de serviços ecossistêmicos essenciais para manutenção da vida em todo o planeta, tais como a provisão de água doce e outros bens; a regulação do clima e dos meios de suporte da vida. Embora a importância ecossistêmica da Amazônia seja bem documentada, o bioma ainda está sob alto risco de degradação. Nas últimas três décadas o desmatamento atingiu cerca de 18% do território Amazônico (Imazon, 2010). O desmatamento desta região é visto como um dos mais graves problemas ambientais do planeta, com vários impactos que incluem tanto a emissão de gases de efeito estufa e aumento do aquecimento global, como a interrupção dos ciclos hidrológicos e a perda da biodiversidade.

O desmatamento desregulado foi consequência de um modelo de ocupação baseado no avanço da fronteira agropecuária, que tem transformado a região num espaço onde se registram o conflito social, a pobreza e o uso insustentável dos recursos naturais. Em 2008, a Amazônia respondia por 8% do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro

(IBGE 2010). O que não reflete no bem-estar, segurança ou qualidade de vida da população: 42% da população da Amazônia estão abaixo da linha da pobreza (Imazon, 2010) e 72% dos assassinatos em conflitos no campo aconteceram na Amazônia (CPT, 2008). O poder público e outros atores sociais se deparam com o desafio de, além de conter o desmatamento, promover um novo modelo de desenvolvimento regional que represente melhores níveis de condições de vida para a população da região e a conservação dos recursos naturais.

Uma das medidas adotadas para conter o desmatamento na Amazônia é a criação de unidades de conservação<sup>22</sup>. As unidades de conservação são áreas designadas pelo poder público para algum grau de proteção ou uso especial. São espaços geográficos, ou porções do território, com propósitos sociais determinados pelo Estado e gerenciados por instituições públicas ou privadas. Como mencionado anteriormente, 44% da Amazônia legal estão sob alguma forma de proteção (figura 1). Desse total, as Unidades de Conservação correspondem a 22,2% enquanto as Terras Indígenas abrangem 21,7% do território amazônico (Veríssimo *et al.*, 2011).

Grande parte das unidades de conservação da Amazônia (cerca de 40%) foi criada entre os anos de 2003 e 2006. Isso demonstra o caráter recente do recurso a este modo de ordenamento territorial na Amazônia, consolidado principalmente nos últimos dez anos. Ainda não está claro se as estratégias de gestão destas extensas áreas serão efetivas no cumprimento de seus objetivos. Como muitos administradores públicos reconhecem, “a maior parte das unidades no Brasil existe apenas no papel, precisamos fazer com que estas áreas sejam bem administradas” (BRASIL, 2006). O desafio imposto ao poder público é enorme: como implementar, gerir, fiscalizar áreas tão extensas e complexas localizadas muitas vezes em espaços com pouca ou sem a influência das instituições do Estado? A governança das unidades de conservação é um fator central para a avaliação da sua efetividade.

---

<sup>22</sup> As unidades de conservação são “espaços territoriais e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção” (MMA, 2007).

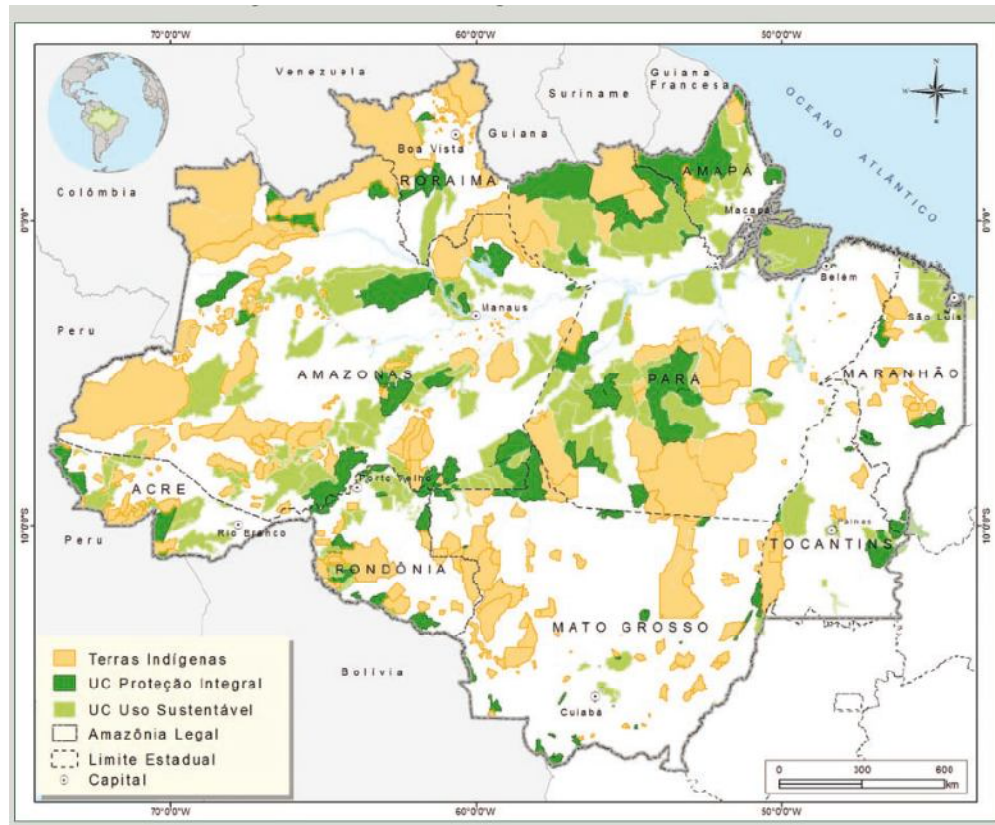


Figura 1: Áreas Protegidas na Amazônia. (Fonte: Veríssimo et al. IMAZON/ISA, 2011)

A regulamentação das unidades de conservação foi concretizada apenas no ano 2000, com a sanção da lei de nº 9.985 que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), estabeleceu critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação. O Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) define duas categorias principais de unidades de conservação no Brasil: aquelas de proteção integral (como as Estações Ecológicas e Reservas Biológicas) e as de uso sustentado (como as Reservas Extrativistas e as Reservas de Desenvolvimento Sustentável). Esta classificação tem por base uma distinção principal – a possibilidade ou não da permanência de populações humanas dentro destas áreas. As unidades de conservação de uso sustentado são criadas com a intenção de integrar a conservação da biodiversidade e o uso dos recursos por populações tradicionais (SNUC, 2000). Este modo de ordenamento territorial pretende agregar interesses de controle sobre os territórios e seus recursos de populações rurais, do Estado e outros atores institucionais.

Mais do que uma estratégia de conservação da biodiversidade, o poder público está estabelecendo unidades de conservação de uso sustentado como meio de promover o

desenvolvimento regional. No Amazonas a criação de unidades de conservação orienta a política de meio ambiente e desenvolvimento sustentável do estado. Isto demonstra que este tipo de unidade está se transformando de meio de conservação dos recursos naturais para uma estratégia de desenvolvimento econômico regional e de ocupação e uso territorial. Além de uma maneira de obter o controle sobre o território por parte de populações rurais.

Dentre as categorias de unidades de conservação de uso sustentado estão as Reservas de Desenvolvimento Sustentável e as Reservas Extrativistas. Ambas são resultado de um momento histórico: quando grupos sociais com interesses convergentes formulam uma espécie de pacto social (Lima, 2004), onde as populações tradicionais “em troca do controle sobre o território, comprometem-se a prestar serviços ambientais” (Carneiro da Cunha e Almeida, 2001). As reservas extrativistas e as reservas de desenvolvimento sustentável têm seu uso concedido a populações tradicionais. Segundo o decreto no. 6040, de 07 de fevereiro de 2007, que regulamenta a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais:

Os povos e comunidades tradicionais são grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição (Brasil, 2007).

A Reserva de Desenvolvimento Sustentável, por sua vez, nasceu de uma aliança entre ambientalistas, cientistas e populações tradicionais, ribeirinhas neste caso, que, através de ações articuladas em prol da conservação do meio-ambiente, protagonizaram a experiência que culminou na criação desta categoria de unidade de conservação (Lima, 1997, 2002; Inoue, 2003; Reis 2005). Sua própria terminologia reflete o contexto histórico de sua criação: um contexto pós Rio-92, onde predominava a tentativa de aliar a conservação e o desenvolvimento. Localizada no estado do Amazonas, a RDS Mamirauá foi a primeira desta categoria no Brasil. A UC foi criada a partir da experiência do projeto Mamirauá entre os anos de 1990 e 1996.

O projeto Mamirauá teve como principal liderança o primatólogo José Márcio Ayres. No início dos anos 80, o primatólogo percorria os rios da região do Médio Solimões

próxima a Tefé no Amazonas em busca do Uacari-branco (*Cacajao calvus calvus*), objeto de sua tese de doutoramento. Ao lado da antropóloga Deborah Lima, conduziu um grupo de pesquisadores que estudaram as várzeas, suas florestas, seus sistemas aquáticos, sua população humana, e elaboraram a proposta de criação de uma unidade de conservação na área do Lago Mamirauá. Devido a um contexto histórico favorável, a proposta foi bem aceita tanto pelas comunidades locais, quanto pelo governo estadual, o que resultou na criação da Estação Ecológica Mamirauá em 1990.

Em 1984, uma portaria de fechamento do lago Mamirauá proposta pelo grupo de pesquisadores proibiu legalmente a entrada de grandes barcos na área, o que, segundo Reis (2005), deu ânimo novo ao movimento de preservação de lagos, com a perspectiva de conquistar a legalidade para um esforço das comunidades locais. Ou seja, o movimento de preservação ainda necessitava de normatização e de valor legal, alcançados com a criação da unidade de conservação. Os interesses dos ambientalistas e os interesses das comunidades convergiram e, assim como em outros lugares da Amazônia, uma aliança entre ambientalistas e ribeirinhos se formou (Lima 2004). O capítulo dois tratará deste tema com mais detalhe.

O Projeto Mamirauá nasceu formalmente no início dos anos 1990, composto por uma equipe multidisciplinar de profissionais de várias instituições que se reuniram para elaborar o plano de manejo da recém-criada unidade de conservação: a Estação Ecológica Mamirauá. Na mesma época, uma ONG foi criada para coordenar as ações do Projeto – a Sociedade Civil Mamirauá. Entre 1992 e 1997 ocorreram os estudos de base para a elaboração do plano de manejo da unidade, período em que o Projeto foi financiado pela Overseas Development Agency (ODA), atual DFID, e World Wide Fund For Nature (WWF-UK), com a coordenação do Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq). Desde o início, o projeto também contou com o apoio do CNPq através da concessão de bolsas, que permitiram um fluxo de recursos humanos para os trabalhos de pesquisa e extensão na área.

A ideia do projeto era criar e implementar uma unidade de conservação que permitisse a permanência de populações humanas e o uso dos recursos naturais, como estratégia de conservação da biodiversidade. Porém, a UC foi homologada como Estação

Ecológica - uma categoria de unidade de conservação que não permite a residência de populações dentro de sua área. O grupo de pesquisadores responsáveis pela proposta de criação da Reserva trabalhou firmemente para a mudança de categoria da unidade de Estação Ecológica para Reserva de Desenvolvimento Sustentável, pois entendiam que a presença das populações e o uso sustentável dos recursos através do manejo participativo eram fundamentais para a boa gestão da área.

Em 1996, a unidade de conservação foi recategorizada pelo governo estadual em RDS – uma nova categoria que viria tornar-se reconhecida a nível federal em 2000, com a decretação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). A gestão da UC foi compartilhada através de convênio estabelecido entre o órgão ambiental do estado do Amazonas e a Sociedade Civil Mamirauá. Em 1998, uma UC adjacente à RDS Mamirauá foi criada: a RDS Amanã, com os mesmos objetivos e cuja gestão foi também compartilhada entre as organizações supracitadas. Desde sua criação e posterior inclusão no Sistema Nacional de Unidades de Conservação, as RDS têm aumentado em número e extensão territorial. Existem hoje no Brasil 36 em 11,4 milhões de hectares (IDSM, 2011).

A fraca governança é um dos entraves para conservação da biodiversidade em unidades de conservação. Uma análise de governança deve tratar das formas através das quais o Estado e a sociedade civil compartilham a responsabilidade sobre os processos de ação social, com o objetivo de elaborar soluções para os problemas sociais. Um problema central para a criação e implantação de unidades de conservação é o sistema de gestão da área. Estas unidades territoriais são às vezes tão extensas que as dificuldades de atuação efetiva do Estado na gestão e proteção do espaço e seus recursos na Amazônia são muito maiores que sua capacidade de superá-las.

Os gestores algumas vezes buscam estratégias alternativas para regular, gerir e administrar estas extensas áreas e fazer com que cumpram seus objetivos. Um dos caminhos percorridos no sentido de viabilizar a gestão da RDS Mamirauá foi através de formas de governança local com a gestão compartilhada do território entre entidades civis e a gestão participativa, onde os próprios residentes das unidades instituem políticas, normas e formas de proteção dos seus próprios recursos. O modo de gestão adotado pelo IDSM tem tentando garantir a autonomia da população na gestão de seus

territórios e recursos naturais, através da assessoria para o manejo sustentável desses recursos, fortalecimento de fóruns e de lideranças locais, e através da proteção ambiental participativa. Tudo isso como estratégia de fortalecer a governança local através de instituições locais e a promoção de atividades de gestão participativa (IDSMS 2011).

Seguindo este modelo, de 1998 a 2002, houve uma fase de implantação das ações de gestão e manejo participativos previstas no Plano de Manejo da área. Nesta fase, iniciativas de manejo participativo de recursos naturais foram implementadas, quais sejam, o manejo de pesca, manejo florestal (madeireiro e não-madeireiro) e o ecoturismo de base comunitária. O manejo participativo de recursos de uso coletivo pode ser definido como o uso sustentável de um sistema de bens cujo acesso é permitido apenas a um grupo social, e por este grupo de usuários gerenciado através de normas de uso, da restrição de acesso a outros grupos e de ações de proteção. Tais sistemas de manejo participativos foram implementados com a assessoria técnica e com normas baseadas em resultados de pesquisas científicas.

Os sistemas de manejo de recursos naturais implantados nas Reservas Mamirauá desde 1998 são hoje o principal foco de atenção da RDS, com demandas sociais de 'reaplicação' provenientes tanto de outras instituições que atuam na Amazônia como de comunidades locais que desejam manejar seus recursos legalmente. Como discutido anteriormente, diversos atores sociais buscam alternativas ao modelo de ocupação da fronteira agrícola, iniciativas de desenvolvimento que enfatizem o uso sustentável dos recursos naturais pelas populações locais e a valorização da 'floresta em pé'. Iniciativas concretas, com resultados sólidos, ainda são escassas, por esta razão, os resultados das experiências de manejo são motivo de atenção. Além disso, as bases do modelo de RDS, ou seja, os elementos que compõem o manejo participativo sustentável são uma tentativa de colocar em prática o conceito de sustentabilidade aplicado à Amazônia.

Segundo Queiroz (2005), um sistema de manejo participativo contém quatro componentes principais: bases científicas, a definição de normas de uso e de zoneamento, a participação dos usuários no manejo do recurso e o seu uso produtivo sustentável. O sistema deve estar baseado em estudos científicos que, aliados ao conhecimento tradicional, avaliem a dinâmica populacional, a reprodução e capacidade

de regeneração das populações, a resiliência natural dos habitats. O manejo participativo deve conter recomendações, normas e melhores práticas para as principais espécies usadas, e um sistema de zoneamento, que visam o uso sustentável do ponto de vista ecológico (Queiroz, 2005). Aliado a isso, o sistema parte do pressuposto de que o cumprimento das normas de uso só será efetivo se os usuários tiverem garantia de controle e acesso ao recurso e puderem fazer uso do mesmo de forma produtiva, estabelecendo uma correlação entre a sua conservação e um ganho adicional, seja através do aumento da oferta do recurso para consumo local, seja através da geração de renda por meio da comercialização do recurso através das chamadas alternativas econômicas. As alternativas econômicas visam principalmente avanços em três principais âmbitos: o econômico, como o aumento da renda; o sociopolítico, com a criação de sistemas de gestão de recursos naturais que integrem o acesso aos recursos com a participação da população na sua proteção; e o ecológico, com a busca de melhores níveis de conservação dos recursos naturais renováveis (Queiroz, 2005).

Estas ações de manejo participativo e científico dos recursos naturais posicionaram o projeto e a Sociedade Civil Mamirauá no início dos anos 2000 como uma das principais entidades de pesquisa aplicada ao uso dos recursos naturais na Amazônia – uma área diagnosticada pela Comissão Tundisi<sup>23</sup> como prioritária, como demonstra o trecho do relatório, a seguir:

A integração da Amazônia e de seus habitantes no ecossistema social e econômico do País requer que unidades de pesquisas federais se debrucem ainda sobre outras particularidades específicas da região (...). Não é razoável, e tampouco justo, para com seus habitantes, além de baldio do ponto de vista prático, propor-se a mera preservação estática de toda a região, como se fosse possível colocar uma redoma que a isolasse no tempo e no espaço. Mais eficaz, e de acordo com o modo científico de agir e pensar, seria sugerir-se que, ao lado de ações concretas para o levantamento seja dada ênfase à criação e manutenção de um número maior de parques nacionais e de estações experimentais para o desenvolvimento de técnicas apropriadas de exploração comercial, cultivo de espécies nativas de valor econômico e de manejo florestal, a Amazônia tivesse contemplada a totalidade de seus desafios (MCT, Relatório Comissão Tundisi, 2000, p.56)

---

<sup>23</sup> O Ministro de Estado da Ciência e Tecnologia Ronaldo Mota Sardenberg, criou, através da portaria no. 137, de 26 de abril de 2000, uma Comissão para propor uma política de longo prazo para as Unidades de Pesquisa (UPs) vinculadas ao Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT e à Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN. Esta Comissão, presidida pelo Dr. José Galizia Tundisi, em maio de 2000, detectando a complexidade da tarefa que lhe era dada, recomendou que fosse avaliada, por Comitês Externos às instituições, a missão de cada UP e a adequação do sistema como um todo em função das necessidades estratégicas de Ciência e Tecnologia para o País nos próximos 10 anos.

A Comissão Tundisi identificou também a necessidade de uma mudança organizacional e de reforma do Estado, na área de ciência e tecnologia. Segundo o referido relatório “há que se vencer o modelo arcaico burocrático ainda vigente, que leva à perda dos muitos graus de liberdade para a gestão dos meios essenciais ao cumprimento da missão institucional, onde a administração indireta assume as terríveis características burocráticas da administração direta” (MCT, 2000). O modelo de gestão identificado para servir ao propósito de flexibilização gerencial das unidades de pesquisa foi o das Organizações Sociais - um modelo de instituição pública não-estatal destinada a absorver atividades não exclusivas de Estado, mediante qualificação específica.

A criação do Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (IDSM) se deu em maio de 1999, fruto da preocupação dos idealizadores em garantir a continuidade das ações do Projeto Mamirauá. Esta mesma preocupação levou o Instituto a buscar uma parceria mais formal com o Estado brasileiro tentando vincular os esforços de pesquisa, manejo e desenvolvimento ao poder executivo federal (através do MCT). O interesse do governo em transformar as Reservas em um laboratório nacional de pesquisa aplicada e a necessidade de apresentar contrapartida do governo aos apoiadores privados contribuíram para a criação do IDSM, para a consequente qualificação do Instituto como Organização Social<sup>24</sup>, e para a assinatura, em 2001, do primeiro contrato de gestão com o Ministério da Ciência e Tecnologia.

No âmbito da ciência e tecnologia, a razão da criação desta nova categoria de organização foi estabelecer alianças entre o Estado e a sociedade para melhorar serviços e maximizar os resultados da ação social. No caso do IDSM, a aliança visou a aplicação de ciência tecnologia às estratégias e políticas públicas de conservação e uso sustentável da biodiversidade amazônica (MCT, 2010). Para tal, o IDSM deveria contribuir para a criação e experimentação de modelos demonstrativos de técnicas social e ambientalmente adequadas, cujas melhores práticas pudessem ser replicadas em outras localidades da região.

---

<sup>24</sup> As Organizações Sociais são “pessoas jurídicas de direito privado, sem fins lucrativos, cujas atividades são dirigidas ao ensino, à pesquisa científica, ao desenvolvimento tecnológico, à proteção e preservação do meio ambiente, à cultura e à saúde” (Lei 9.637/98, art. 1º). A entidade celebra um contrato de gestão que “discrimina as atribuições, responsabilidades e obrigações do Poder Público e da organização social” (art. 6º). A execução do contrato é acompanhada por uma Comissão de Avaliação e Acompanhamento e pelo Tribunal de Contas da União.

O contrato de gestão celebrado entre o IDSM e o MCT tem por finalidade o fomento e execução de atividades de pesquisa científica e desenvolvimento tecnológico e extensão nas áreas de proteção ambiental com manejo participativo (MCT, 2010). O contrato de gestão estabelece macroprocessos<sup>25</sup>, indicadores e metas, que são semestralmente contabilizados e avaliadas pelo órgão supervisor através de uma comissão de avaliação e acompanhamento presidida por membro da Secretaria de Coordenação de Unidades de Pesquisas do MCT.

Desde sua criação em 2001, o Instituto Mamirauá atuou em ações de pesquisa, manejo e extensão nas áreas das Reservas Mamirauá e Amanã na região do Médio Solimões no Amazonas. Tais ações desencadearam uma série de produtos, processos e tecnologias que são vistos como sua contribuição ao cenário da ciência e tecnologia da Amazônia, depois de dez anos de parceria celebrada com o MCT (IDSM, 2011). A partir de 2006, o IDSM também atuou na formação de multiplicadores das ações de manejo através de intercâmbios, cursos e treinamentos. Como resultado destas ações de multiplicação, muitas iniciativas de manejo de recursos naturais por populações locais foram viabilizadas na Amazônia e as repercussões das ações do Instituto, de certa forma, favoreceram a criação de um ambiente institucional favorável à implantação de iniciativas de manejo de recursos naturais em outros locais da Amazônia. As ações do instituto serviram de experimentos, produzindo dados científicos que apoiaram a revisão de legislação ambiental inadequada, principalmente no que diz respeito ao uso de recursos naturais na várzea Amazônica.

Atualmente diversos processos de organização social, política e de gestão de recursos naturais nas comunidades das Reservas Mamirauá e Amanã estão em andamento. Do total de 220 comunidades existentes nas duas reservas, cerca de 30% foi ativamente integrada em atividades de manejo de recursos naturais no período de 2001 a 2010 (IDSM, 2011).

Na ocasião da configuração inicial do projeto Mamirauá, a principal preocupação dos atores sociais era a criação da unidade de conservação para garantir a legalidade dos

---

<sup>25</sup> No último contrato de gestão assinado entre as partes, os macroprocessos tratam da produção científica; disseminação tecnológica; manejo sustentável; qualidade de vida; tecnologias de gestão; e desenvolvimento institucional.

processos de conservação dos recursos (inclusive a exclusão de alguns usuários, como os grandes barcos pesqueiros). Em um segundo momento, a preocupação principal era garantir a institucionalização da iniciativa para viabilizar sua continuidade. Nos dias atuais os principais desafios são outros. Em primeiro lugar, para garantir a gestão da unidade os termos da aliança com as populações tradicionais devem ser atualizados continuamente, já que a governança das unidades de conservação é fundamental para a conservação da biodiversidade. Além disso, o manejo participativo deve produzir minimamente os resultados esperados em termos de conservação da biodiversidade e melhoria das condições de vida da população local – o que demanda monitoramento, avaliação e reconfiguração continuada.

A expansão das unidades de conservação de uso sustentado tem sido muito maior que as de proteção integral. No estado do Amazonas, 81% das unidades são de uso, enquanto 19% pertencem à categoria de proteção integral. Seria uma tentativa de integrar dois objetivos opostos – preservar e desenvolver? A integração destes objetivos é viável? A pesquisa sobre o caso das Reservas Mamirauá e Amanã é importante, pois representa a tentativa de integração entre estes objetivos e a diversidade de valores e conhecimentos que os acompanham. Dentro deste debate, a RDS Mamirauá é um dos exemplos de unidade de conservação *com gente*. Investigar os processos e resultados desta experiência é importante para além do próprio Mamirauá. Outra questão é que a UC, com vinte anos de criação e execução de estratégias de gestão, já tem tempo suficiente para uma análise aprofundada da parceria, ou do pacto socioambiental. Hoje o momento é de falar não apenas sobre as intenções, mas sobre as ações. Ou seja, de tratar sobre a situação atual do pacto socioambiental, como ocorreu e como tem mudado ao longo do tempo.

O presente estudo tem por objetivos entender o processo de construção do manejo participativo na Reserva de Desenvolvimento Sustentável, investigando seus elementos principais e o contexto social e político nos quais a categoria foi criada e disseminada. As bases da categoria são os alvos principais de investigação, quais sejam, a aliança entre conhecimento científico e tradicional; a participação comunitária e gestão compartilhada de recursos; a associação entre a conservação da biodiversidade e a geração de benefícios econômicos. Para isso, investigamos os processos de interação

entre conhecimento científico e tradicional, os processos e as matrizes institucionais envolvidas na gestão da área em questão, os incentivos e as respostas de diferentes atores às estratégias de conservação.

Para descrever o processo analisamos as redes que se estabeleceram nos contextos local, nacional e internacional nos quais o processo se insere, voltando a atenção para o debate internacional sobre o papel das populações humanas na conservação da biodiversidade em unidades de conservação. A instrumentalização da relação das populações tradicionais e seu território, através do manejo é também investigada. Além disso, são pesquisados os resultados socioambientais do manejo participativo, seus principais desafios e elementos mais importantes.

Integrante do processo de construção da RDS, a institucionalização do Projeto Mamirauá (sua qualificação como Organização Social e unidade de pesquisa vinculada ao Ministério da Ciência e Tecnologia), como vimos anteriormente, se manifesta como um dos elementos importantes para a consolidação do manejo participativo. A institucionalização e instrumentalização do manejo participativo pode ser um dos fatores principais que contribuíram para a sua disseminação e 'demanda' social. A internalização destes conceitos de sustentabilidade, manejo participativo e gestão compartilhada de recursos é resultado de um conjunto de ações promovidas pelos atores sociais. Tal processo também é objeto do presente estudo. Pretende-se investigar as relações entre cientistas, técnicos, populações tradicionais e outros atores sociais envolvidos no chamado manejo participativo. Analisamos dois dos sistemas de manejo participativo: o sistema de manejo de pesca e o sistema de turismo de base comunitária.

A tese está dividida em seis capítulos. No primeiro apresentamos uma revisão teórica de diferentes formas de relações entre seres humanos e o ambiente, os principais conceitos que tratam de explicar o socioambientalismo e as mudanças nestas relações. O capítulo relaciona também o papel da ciência na sociedade moderna com o 'manejo' da natureza: seria este um processo equivalente a uma 'modernização ecológica' ou a um desenvolvimento sustentável? O capítulo apresenta as teorias com as quais dialogam os dados históricos e etnográficos dos capítulos subsequentes. No segundo capítulo apresentamos o contexto nacional e internacional da conservação da biodiversidade,

abordando o tema através de uma visão histórica que trata das diferentes estratégias de conservação e os processos através dos quais foram negociadas e implementadas tais estratégias. Em nível internacional, o foco será as políticas das agências de conservação. No nível nacional apresentamos o debate em torno das Unidades de Conservação de proteção integral e uso sustentado que representam visões dicotômicas das relações entre natureza e cultura. Além do contexto de redemocratização nacional no final dos anos 80, da ideia de manejo comunitário, e do contexto da criação das Reservas Extrativistas (RESEX) no início dos anos 90. No nível local-regional apresentamos uma revisão histórica da criação da Reserva Mamirauá descrevendo os principais atores, as negociações que permitiram a convergência de propostas e interesses. Neste capítulo tratamos também da importância do Movimento de Preservação de Lagos incentivado pela igreja católica na Prelazia de Tefé para a consequente decretação de unidades de conservação de uso sustentado em todo território do médio Solimões. Na conclusão do capítulo mostramos como o contexto sociopolítico da conservação em seus diversos níveis foi favorável ao estabelecimento desta categoria de Unidade de Conservação e da ideia de manejo participativo.

O capítulo terceiro aborda as bases cognitivas do manejo participativo, focando no diálogo entre ciência e saberes tradicionais como característica principal deste tipo de manejo. Usando o caso das contagens de pirarucu, o capítulo descreve as alianças entre conhecimento científico e tradicional apresentando as condições que favoreceram tal aliança. Tratamos dos diferentes estatutos que gozam tais saberes, das racionalidades que movem os diferentes tipos de conhecimento e das suas condições de produção. A inclusão de outros saberes seria uma mudança de estatuto da ciência ou apenas uma aliança 'pragmática'? Investigamos através de estudos de caso, a interação entre cientistas, técnicos e população local.

No quarto tratamos de dois processos que servirão de estudos de caso para a análise da construção do manejo participativo de recursos naturais. Estes dois processos ocorreram em áreas onde houve um maior nível de investimento institucional nas ações de extensão, organização comunitária, proteção ambiental e pesquisa e onde as principais atividades de manejo participativo foram realizadas. Além de terem sido os primeiros setores onde alternativas econômicas foram implementadas - e onde houve,

portanto, um maior tempo para maturação das atividades. Propomos, portanto, partir nossa investigação destes lugares para observar os processos de negociação e os elementos principais que envolvem o manejo participativo. A ideia central do capítulo é descrever um aspecto importante do manejo participativo que é a integração ao mercado. Os benefícios econômicos advindos dos produtos da biodiversidade negociados no mercado são parte do paradigma do manejo participativo como expresso na experiência da RDS Mamirauá. Sejam eles pesqueiros, florestais ou mesmo a experiência 'ecoturística', tais produtos resultam em ganhos econômicos, e tais ganhos de certa forma ajudam a promover uma associação entre a economia e a conservação da biodiversidade. Os sistemas de manejo locais tratados aqui resultados e resultantes de normas de uso, controle social, conflitos e negociações só se estabeleceram porque ganharam valor na economia de mercado. Na escala local o manejo participativo representa principalmente um modo de relacionar-se tanto com o ambiente, quanto com o mercado, já que o 'manejo' se refere principalmente aos produtos da biodiversidade trocados no mercado. Esta inserção, embora seja um de seus pressupostos fundamentais, se configura também como seu principal desafio. A questão principal é como o mercado pode oferecer respostas a problemas socioambientais que foram em parte decorrência desta integração?

No quinto capítulo investigamos as questões que condicionam a gestão compartilhada dos recursos, tentando identificar quais seriam as mais importantes. Tratamos dos modos de gestão participativa estabelecidos na Unidade de Conservação, ilustrando como estes processos de negociação resultaram na criação das normas, na sua implementação e em diferentes níveis de 'acatamento' ou de adesão.

No capítulo final abordamos alguns desdobramentos sociais, políticos e econômicos do manejo participativo. Através de dados quantitativos tentamos descrever as condições socioeconômicas de comunidades que atuam em sistemas de manejo participativo. Além disso, descrevemos o papel da experiência para além de seus efeitos locais apontando sua influência em nível de legislação e de políticas públicas voltadas ao uso de recursos naturais na Amazônia, principalmente na sua porção de várzea.

---

## Métodos

A pesquisa foi realizada por meio de uma multiplicidade de métodos. Utilizamos da pesquisa documental e consultas em bancos de dados produzidos pelas instituições locais. Além de entrevistas abertas com membros do Instituto Mamirauá, com pescadores, com membros do poder executivo, líderes dos movimentos sociais e pesquisadores. Além disso, utilizamos o método de observação participante, junto ao Programa de Manejo de Pesca do Instituto Mamirauá acompanhando pesquisadores, técnicos e extensionistas em campo e em reuniões cujos temas eram o manejo participativo de recursos naturais.

## Área de Estudo

A pesquisa foi realizada na região do médio Solimões, estado do Amazonas. O foco foi o Instituto de desenvolvimento Sustentável Mamirauá, que se localiza na cidade de Tefé, distante 500 km de Manaus e os sistemas de manejo participativo desenvolvidos nas Reservas de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá e Amanã (figura 2).

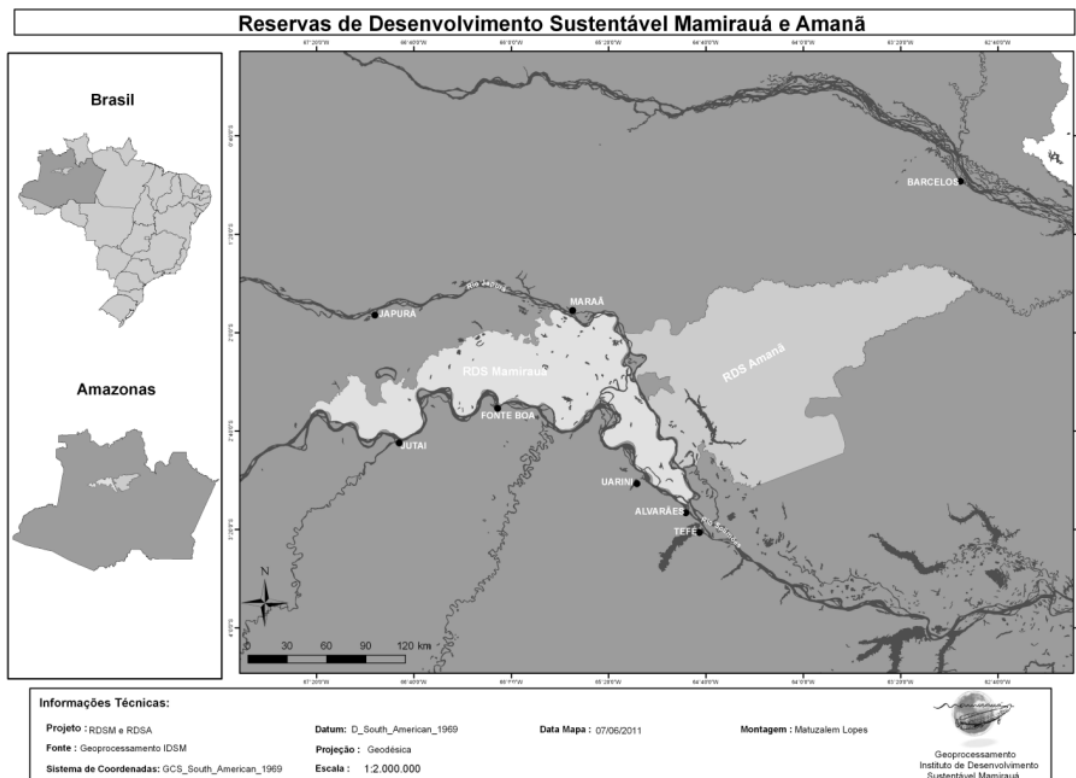


Figura 2: Localização das Reservas de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá e Amanã.

A Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá tem 1.124.000 hectares e é composta por florestas inundadas sazonalmente. A característica ambiental mais marcante de florestas de várzea é a grande variação no nível das águas. Os rios Solimões e Japurá que limitam a área da Reserva Mamirauá transbordam anualmente alagando-a e causando uma elevação do nível d'água de em média 14 metros da estação seca para a cheia anualmente. Esta variação do nível d'água ocorre devido a dois fatores principais: o degelo andino e a dinâmica pluvial das cabeceiras dos rios que a limitam. Quando a alagação do ano é excepcionalmente alta toda a área da Reserva fica inundada.

Florestas de várzea são florestas alagadas por rios de água branca, que descem dos Andes e que são ricos em nutrientes (como o rio Solimões). As áreas de várzea são de grande importância ambiental, pois abrigam uma grande variedade de espécies da fauna e flora adaptadas ao regime de alagamentos. O ecossistema de várzea está composto de uma variedade de ambientes florestados: a restinga alta, restinga baixa e chavascal (Ayres, 1995). A Reserva Mamirauá protege uma grande porção de floresta de várzea na região do médio Solimões.

A Reserva Mamirauá tem uma população de cerca de 9.700 moradores e usuários distribuídos em 181 localidades e organizadas em 17 diferentes setores políticos (Moura *et al.* 2012). Estes assentamentos rurais são compostos de 13 domicílios em média geralmente ligados entre si por laços de parentesco. Os assentamentos estão agrupados politicamente em setores - conjuntos de assentamentos localizados relativamente próximos uns dos outros, que tomam decisões conjuntas sobre o uso de recursos comuns e sobre questões políticas locais.

A Reserva Amanã tem uma extensão territorial de 2.350.000 hectares e é composta por florestas de várzea, terra-firme e igapó. A unidade abriga uma população de cerca 3.653 pessoas em 84 localidades em sete setores (Moura *et al.* 2012).

A população de ambas as Reservas são denominadas de ribeirinhas, com algumas comunidades indígenas dentro e no seu entorno. As populações têm economia camponesa, com características específicas ao campesinato amazônico (Santos, 1980; Lima-Ayres, 1992). As principais atividades econômicas na área são a pesca, a agricultura e a extração de madeira. A produção econômica das unidades domésticas está diretamente relacionada com o uso coletivo dos recursos naturais. Segundo Lima (2002),

os laços de parentesco são fundamentais para a reprodução social das famílias, pois formam “uma rede de ajuda e concedem o direito de usufruto coletivo de recursos naturais”.

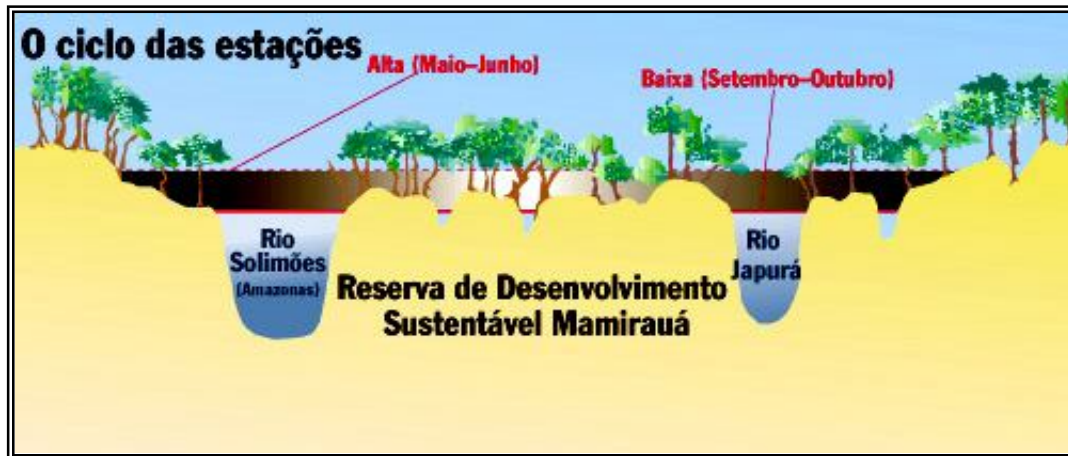


Figura 3: Nível das águas entre as estações cheia e seca

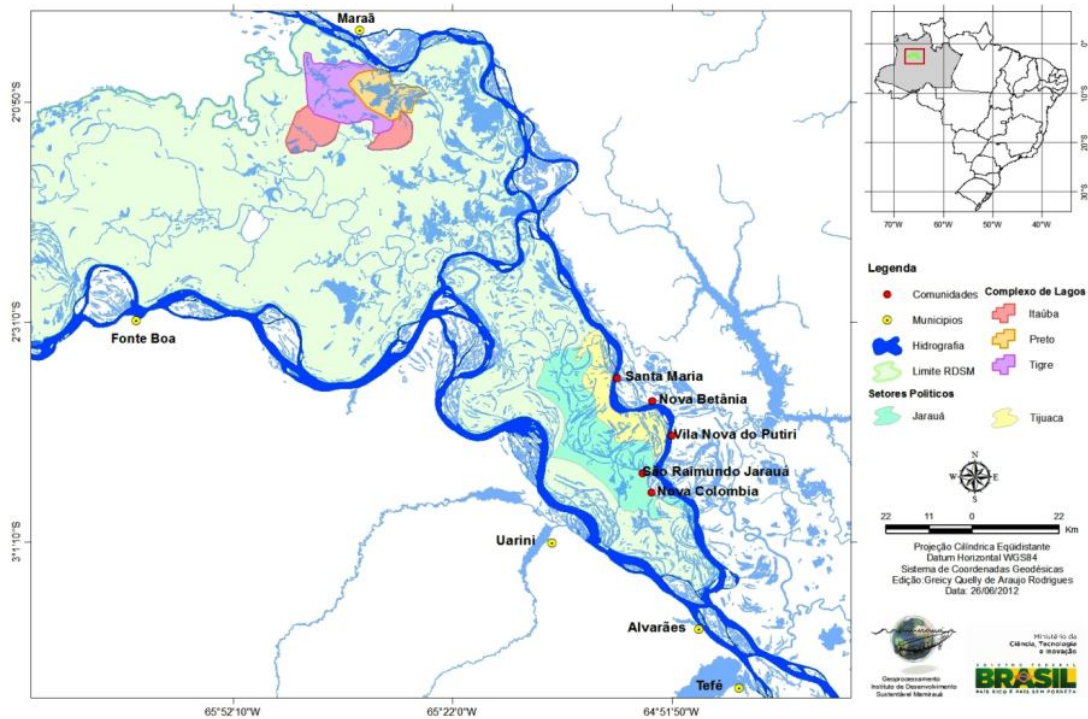


Figura 4: Sistemas de manejo participativo de pirarucus na RDS Mamirauá

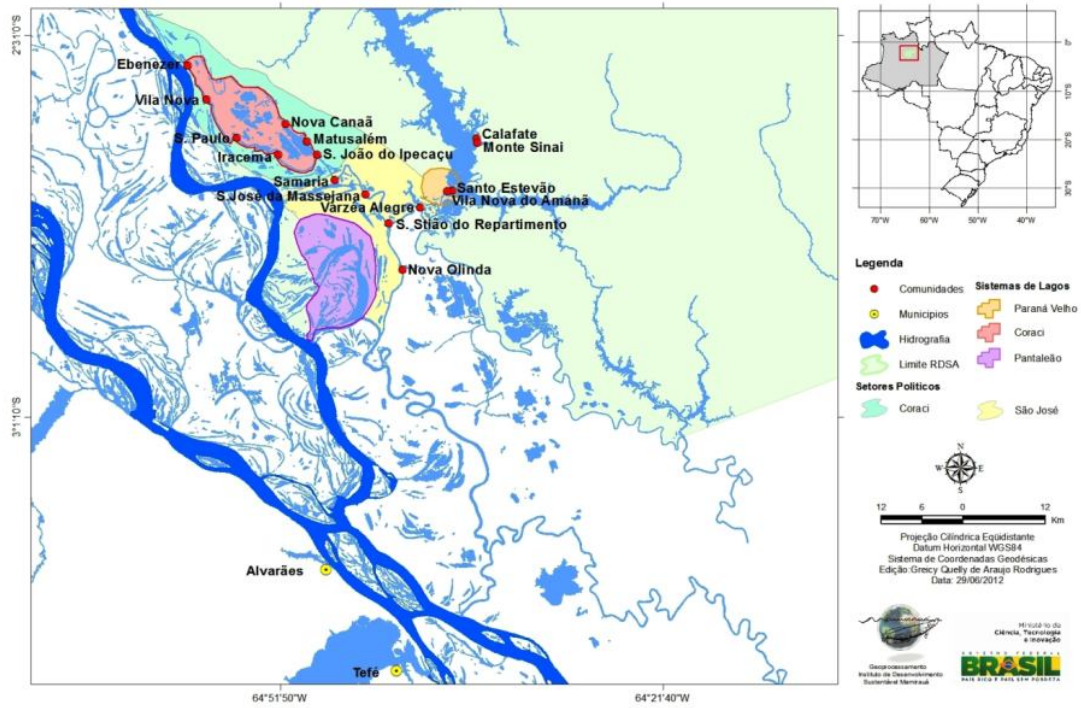


Figura 5: Sistemas de manejo participativo de pirarucus na RDS Amaná

## CAPÍTULO 1 – MANEJO PARTICIPATIVO: NOVA VISÃO DE NATUREZAS E SOCIEDADES?

---

O conceito de 'manejo participativo' divulgado pelo Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá contém alguns elementos principais: "bases científicas, a definição de normas de uso e de zoneamento, a participação dos usuários no manejo do recurso e o seu uso produtivo sustentável" (Queiroz, 2005). Podemos destacar, com base nesta definição, que o manejo participativo se refere ao relacionamento entre seres humanos e a natureza, relacionamento este mediado através do conhecimento e, neste caso, um conhecimento que se traduz como uma aliança entre os saberes tradicionais e científico. As normas de uso de recursos, por sua vez, seriam a tradução deste conhecimento nas práticas cotidianas e o zoneamento a tradução deste conhecimento no espaço natural. Uma relação *sustentável* entre seres humanos e a natureza seria, portanto, o objetivo do manejo participativo. Neste capítulo apresentaremos uma revisão das diferentes teorias sociológicas que se propõem pensar as relações entre seres humanos e o ambiente.

### *1.1 A herança clássica para pensar as relações entre natureza e sociedade*

Uma crescente diversidade de explicações teóricas analisa as relações entre natureza e sociedade (Ferreira, 2002). Benton e Redclift (1994) explicam o aumento do interesse das ciências sociais pelas relações com a natureza por conta da chamada *crise ambiental* moderna, principalmente no que se refere aos impactos da mudança ecológica sobre as atividades humanas e sobre os custos e os riscos da *crise*. Este interesse é visto agora como crescente porque, aparentemente, a sociologia não dedicou sua atenção às relações entre natureza e sociedade (Catton e Dunlap, 1979). Preocupações ecológicas não tiveram muito espaço nas tradições do pensamento sociológico (Giddens, 1990). Para Goldblatt (1996) o legado da teoria sociológica clássica, que se consolidou no início do século XX, não foi substantivo em termos de reflexões sobre os problemas ambientais gerados pelo capitalismo porque a sociologia procurava se estabelecer como uma disciplina autônoma das ciências naturais. Os economistas políticos que antecederam os fundadores da Sociologia já haviam tratado dos limites naturais à expansão demográfica

(Malthus) e à economia agrária (Ricardo e Stuart Mill), mas com o advento da industrialização seu prognóstico foi redundante (Goldblatt, 1996).

Os autores clássicos da sociologia estavam engajados em desfazer explicações teóricas que usavam fatores ambientais para explicar a sociedade, como as proposições de Thomas Malthus sobre o poder da população de crescer (ou decrescer) exponencialmente, enquanto a capacidade de produção de subsistência na terra é limitada. Suas ideias se opunham às visões otimistas Iluministas sobre a possibilidade de progresso humano infinito, já que a capacidade dos sistemas seria finita (Malthus, [1798]).

Auguste Comte, por sua vez, via a sociologia como uma disciplina subordinada à biologia. Para Herbert Spencer, todo conhecimento científico social ou natural deveria ser balizado por apenas uma lei, a lei da evolução: onde todas as estruturas, inclusive as organizações e as mentes humanas, desenvolviam-se de um sistema simples, homogêneo, para outro heterogêneo e complexo. Tal princípio aplicado às sociedades era chamado de evolucionismo social. Tanto Comte como Spencer preocupavam-se em construir as bases de uma ciência social compreendendo as leis que supostamente governavam a sociedade.

Segundo Benton e Redclift (1994), Durkheim e Weber entendiam que para que a sociologia emergisse como um corpo de conhecimento distinto, o seu objeto de estudo – a sociedade – deveria ser extraído da esfera das leis naturais. Portanto, questões referentes à relação entre sociedade e seus meios materiais e naturais foram sub-exploradas pela nascente disciplina (Benton e Redclift, 1994). A rejeição de qualquer determinismo biológico e geográfico estava no cerne dos argumentos de Durkheim e Weber (Goldblatt, 1996). Durkheim tentou explicar o comportamento social em termos de fatos sociais: qualquer maneira de ação social capaz de exercer sobre o indivíduo uma força externa (Durkheim, 2003). Buttel (1987) afirma que foi principalmente a concepção de fato social de Durkheim que desenvolveu certa interdição na disciplina em usar fatores naturais (ou não-sociais) na explicação de fenômenos sociais. Durkheim tratava a modernidade como o produto de uma complexa divisão funcional do trabalho, que cria a interdependência aproveitando a produção para necessidades humanas através da

exploração industrial da natureza (Giddens, 1990). A solidariedade orgânica, característica da sociedade moderna seria fruto de forças morfológicas e simbólicas coletivas. Como exemplo de *força morfológica* coletiva Durkheim considerou a densidade populacional (e sua relação com os recursos materiais) – uma das forças motrizes da divisão social nas sociedades humanas, e, portanto, um fator decisivo na história (Goldblatt, 1996). Catton (2002) observou que a teoria de Durkheim propunha que o aumento da diversidade ou a estratificação social seria uma maneira de minimizar a competição por recursos escassos<sup>26</sup> (Hanningan, 2009, p. 22). Sua perspectiva, ao descartar tanto explicações psicológicas como biológicas da sociedade (e substituí-las por explicações puramente sociais), também provê base para um entendimento de que os problemas ambientais apenas podem ser apreendidos no contexto de produção e reprodução da sociedade (Redclift e Woodgate, 1994), o que seria mais tarde apropriado por versões do construcionismo social de que todas as visões da natureza são construções simbólicas de uma determinada cultura (Benton e Redclift, 1994).

Em Weber sociedade e natureza são compostos derivados de unidades menores e ativas, são secundárias em relação às interações que ocorrem entre indivíduos (Redclift e Woodgate, 1994). Para Weber a sociologia deveria se dedicar a compreender os significados das relações sociais, ou dos comportamentos com sentidos reciprocamente referidos (Weber, 1994). Weber se opunha ao projeto de desvendamento de leis que ordenassem a vida social, como na biologia, pois isso implicaria no conhecimento da totalidade da história – o que não seria possível. As variáveis, para ele, são múltiplas e têm autonomia, e às vezes consequências paradoxais<sup>27</sup>. A análise Weberiana descreve o homem moderno dentro de uma cultura desencantada, cultivado para se tornar um indivíduo que acredita no domínio racional da existência através de soluções racionais e sob orientações impessoais<sup>28</sup>. Para o autor, a sociedade capitalista tem como diferencial a predominância da racionalidade como componente definitivo de orientação das condutas

---

<sup>26</sup> Uma noção que encontra ecos no modelo POET de Duncan (1961) desenhado para mostrar como uma população humana (P) se adapta ao seu ambiente (E) por via de organização social (O) e tecnologia (T).

<sup>27</sup> Como a ética protestante que cria uma realidade motivada por razões religiosas que acaba por permitir uma ruptura com a própria religião (Weber, 1989). A ética religiosa (o compromisso pessoal – o significado da ação) passa de uma vocação puritana do trabalho com conteúdo sagrado para um sentido de profissão mundana.

<sup>28</sup> Sem vínculos éticos, adequado a um racionalismo ou desencantamento do mundo social (nas esferas religiosa, intelectual, econômica)

(Weber, 1989) e suas instituições uma pretensão de universalidade. A ascese protestante atua além da esfera econômica criando o indivíduo capitalista, cientista, jurista, ou seja, adequado ao processo de racionalismo da sociedade moderna orientada ao lucro, à burocracia e ao saber científico. Mas Weber – ao contrário de Durkheim e Marx - critica a razão moderna e sua pretensão de absoluto controle sobre as condições naturais e sociais e superação de conflitos através da técnica, descartando assim qualquer tipo de certeza no futuro, na ciência, na história e no Estado (Vieira, 1993). Podemos ver a análise Weberiana como inspiradora, por exemplo, das proposições de Ulrich Beck sobre o caráter não-previsível da alta modernidade que produziu a *sociedade de risco*.

Para Marx não era possível explicar os processos sociais através da natureza, mas não se poderia tampouco negar que estes estão relacionados com a natureza, com a materialidade da existência. Nesta perspectiva, a teoria social não tem sentido se não remete à prática ou materialidade da vida. Para Marx os seres humanos têm necessidades físicas, suas práticas de ordem material estão relacionadas com a produção e reprodução da sua existência. O homem se distingue do animal porque tem condições de produzir sua existência (Marx e Engels, 2007). Para isso cria-se os meios, ou as práticas materiais necessárias para agir sobre a natureza de forma articulada e agregada. Na análise de Marx a escassez de recursos se devia principalmente à desigualdade de poder entre as classes sociais - derivada principalmente do estabelecimento da propriedade privada gerada pelo processo de desapropriação dos trabalhadores de seus meios de produção. Na análise Marxista existem dois elementos na formação do homem i) a relação com a natureza (forças produtivas); ii) as relações entre si para agir sobre a natureza (relações de produção). O trabalho humano seria a fonte de transformação (e dominação) da natureza, e esta a base material da reprodução da existência, ou seja, o modo de produção de determinada sociedade.

Para Marx, uma época traz dentro de si, suas contradições fundamentais que são as condições de sua própria destruição - a dialética materialista. Isso acontece quando, em certo estágio, os meios de produção entram em contradição com suas relações de produção tornando-as ultrapassadas (a exploração do trabalho humano produtora da mais-valia e a tendência decrescente dos lucros era a contradição fundamental que acarretaria a derrocada do capitalismo). Para Giddens (1990) porque Marx viu a

contradição central do capitalismo nas relações de produção e não nas forças de produção, não previu que o desenvolvimento do modo de produção capitalista traria um potencial destrutivo em larga escala (Giddens, 1990).

Além disso, Lenzi (2007) argumenta que em seu debate com Thomas Malthus, Marx se apoiou num certo otimismo industrial para desfazer a contradição malthusiana entre crescimento populacional e a produção de alimentos (o que o inscreveria em uma tradição *cornucopiana* de crença nas soluções técnicas para problemas ambientais). Hannigan (2009) lembra, por outro lado, que Marx descreveu também as relações entre natureza e sociedade como metabólicas, fundadas em complexas interações através das quais a vida é sustentada. O capitalismo agrário criaria, para Marx uma 'rixa metabólica' (Foster, 1999), onde proprietários expropriam dos solos seus principais nutrientes por deixar de reciclá-los (Hannigan, 2009).

Estas noções de contradição inerente ao sistema capitalista, - no caso de Marx a de exploração do trabalho humano para produção de mais-valia e de rixa metabólica - deu bases para a tese da ecologia política de que a *crise* ambiental atual, não é apenas uma crise generalizada, mas a contradição e principal limitação ao capitalismo (Escobar, 2004). Uma crise advinda de uma segunda contradição capitalista: a tendência do capitalismo de destruir suas próprias bases sociais e naturais (O'Connor, 1998).

Em suma, a sociologia se fundou como meio de resistência ao determinismo biológico como modelo de análise. Com isso reproduziu o dualismo entre natureza e sociedade e entre o realismo e o construcionismo. Para Drummond (2006, p. 9), "duas ou três gerações de sociólogos tinham sido treinadas para estudar os processos e os eventos sociais e culturais como fenômenos imunes ao alcance das variáveis naturais. Foi isso que prevaleceu na disciplina". Buttel (1987) argumenta, entretanto, que isso se deve não porque variáveis ambientais não estavam presentes nas análises dos autores clássicos, mas porque grande parte dos sociólogos tem conhecimento limitado da literatura clássica através das interpretações de outros sociólogos que, por sua vez, têm pouco interesse em fenômenos ambientais.

A sociologia ambiental tem se autoidentificado como uma crítica a sociologia clássica e contemporânea (Dunlap e Catton 1992) tentando ir além do que interpreta

como o antropocentrismo da disciplina arraigado nas suas próprias fundações. Entretanto, deve-se reconhecer o aporte que a sociologia ambiental obteve dos clássicos seja na construção do seu método, seja na inspiração para análise dos temas ambientais.

A sociologia contemporânea herdou muitos dos pressupostos dos clássicos, como por exemplo, a premissa de que o ser humano seria uma espécie distinta e que, por conta de seus avanços na ciência e tecnologia, as sociedades modernas seriam independentes de restrições naturais e livres de limitações ecológicas (Dunlap, 2008). Tal ideia foi chamada de *Human Exemptionalist Paradigm*. Ou seja, uma noção de que o ser humano, devido a sua capacidade de gerar cultura, inovações tecnológicas, é isento da influência de leis ecológicas que governam a existência de outras espécies. Evidência deste paradigma, segundo Dunlap (2008) é a resposta de puro ceticismo dada por sociólogos proeminentes à publicação do relatório do Clube de Roma denominado "Limites ao Crescimento" (Meadows *et al.*, 1972). Para esta corrente de sociólogos, mesmo se existisse limites ao crescimento, estes seriam sociais e não ambientais. Ou seja, a resposta para os problemas ambientais estaria em novos avanços tecnológicos. O tema dominante deste *Determinismo Tecnológico* (ou *Cornucopiano*) é que há uma tendência de crescimento e acumulação de conhecimento científico, visto como uma forma de controle da natureza. A inovação tecnológica seria o meio através do qual a ciência é aplicada ao grande projeto histórico de dominação humana sobre as forças da natureza, que resultaria em última instância no fim da pobreza, da insegurança, das doenças, com perspectivas de crescente prosperidade material e enriquecimento cultural (Benton, 1994, p. 32). O determinismo tecnológico é base de uma visão gerencial da natureza (transformada em meio-ambiente), onde a inovação tecnológica seria a solução para os problemas gerados pelas tecnologias e crescimento industrial anteriores. Ênfase em novas e *limpas* tecnologias, qualidade de vida e provisão de serviços formaria uma nova imagem de bem-estar.

A maioria dos primeiros trabalhos desenvolvidos sobre tópicos ambientais tratou dos movimentos ambientalistas (Dunlap e Catton, 1992), a interface entre práticas sociais e suas condições materiais e consequências não era o foco (Benton e Redclift, 1994). Para alguns autores, análises da sociologia ambiental têm também sido reducionistas quando

entendem a natureza somente enquanto produto da representação cultural nos movimentos sociais, nas organizações ambientais ou debates políticos.

A dicotomia natureza/sociedade no pensamento sociológico é característica do pensamento social como um todo. Tem sido argumentado que o dualismo Cartesiano imbricado na ontologia ocidental tem servido para dominar as interpretações sociais obscurecendo outros ordenamentos da realidade (MacCormack, 1980). É o que antropólogos como Strathern (1980) e Wagner (2010) advertem quando tratam natureza e cultura como conceitos relativizados, cujo significado deve ser derivado de seu lugar dentro de uma cosmologia específica.

### *1.2 Cientistas naturais e seu papel na agenda socioambiental contemporânea*

A sociologia ambiental tem como objetivo incluir variáveis ambientais na análise da mudança social (Dunlap e Catton, 1992). Antes da sociologia ambiental se formar como um corpo teórico muitos cientistas naturais já tentavam equacionar variáveis sociais e ambientais, percorrendo, todavia, um caminho contrário, incluindo variáveis sociais na análise da mudança ambiental. Embora não se reconheça amplamente nas ciências sociais, os trabalhos desenvolvidos por cientistas naturais foram centrais para propagação e até institucionalização da agenda ambiental e da necessidade de responder a problemas ambientais crescentes.

Drummond (2006) propõe de maneira provocativa, que os cientistas sociais chegaram como retardatários na questão ambiental. Para este autor, os textos fundadores da questão ambiental foram de autoria de cientistas naturais: “foram eles que identificaram, publicaram trabalhos a respeito e levaram para a agenda pública as grandes questões ambientais modernas” (Drummond, 2006, p. 8). O autor apresenta uma série de estudos que mostraram como fenômenos naturais, como a desertificação (Sears, 1930), as mudanças de habitat (Leopold, 1984 [1949]) e a extinção das espécies (Ehrlich e Ehrlich, 1985 [1981]) estavam ligados a atividades humanas e interferiam no seu próprio bem-estar. O autor apresenta também estudos que investigavam as consequências ambientais de atividades humanas como o uso de pesticidas agrícolas (Carson, 1962), o crescimento populacional (Ehrlich, 1968; Hardin; 1968, Meadows et al. 1972), a poluição e o consumo (Meadows et al. 1972).

Os alertas sobre o crescimento populacional foram rotulados como *neomalthusianos*<sup>29</sup>, e, por conta disso, rejeitados por cientistas sociais. *The Population Bomb* (Erlich, 1968) - que sugeria a estagnação do crescimento populacional - foi duramente criticado por não pesar a contribuição dos elevados níveis de consumo dos países industrializados para o esgotamento dos recursos naturais (Drummond, 2006). A resposta do autor em *The end of affluence* (1974) foi mostrar indicações da insustentabilidade do moderno modelo industrial de países ricos devido aos seus padrões de consumo. *Limits to growth* (Meadows et. al, 1972) ou Relatório do Clube de Roma, publicado em 1972, foi base para as discussões da Conferência de Estocolmo. Usando modelos matemáticos que avaliavam a interação entre aumento da população, poluição, produção industrial e consumo e produção de alimentos, o relatório chegou à conclusão de que crescimento exponencial levaria o mundo ao colapso econômico e ecológico antes de 2100.

Com base em conceitos da ecologia de populações como a *capacidade de carga* de ecossistemas estes estudos tentaram calcular - através de modelos populacionais - a capacidade do planeta de sustentar a espécie humana considerando os serviços ambientais necessários à sobrevivência humana no planeta. O conceito de capacidade de carga é a base científica ecológica do ideário atual da sustentabilidade (Drummond, 2006). Para este autor, a aplicação, por cientistas naturais, do conceito de capacidade de carga às sociedades humanas seria a 'novidade' da ideia de sustentabilidade. Mas, na realidade a própria fundação da subdisciplina de ecologia de populações tem como base teórica o princípio Malthusiano de crescimento exponencial da população<sup>30</sup> (Malthus 1798), ou seja, aplicações deste conceito já foram feitas previamente e serviram de contraponto na própria fundação da sociologia.

Outro estudo que teve influencia sobre a construção da agenda ambiental, segundo Drummond (2006) foi o estudo de Leopold (1949) que distinguiu as mudanças ambientais naturais daquelas de origem antrópicas e tratou de questões filosóficas sobre

---

<sup>29</sup> Vemos aqui resquícios da clássica contenda sobre a possibilidade de incluir fatores ambientais na análise social.

<sup>30</sup> Practically all ecological textbooks start exposition of population ecology with the exponential law of population growth (Turchin, 2001).

valores e comportamentos humanos em relação à natureza. O estudo promulgou uma espécie de *ética ambiental*, que agregaria a sociedade humana e todos os componentes da natureza numa única e abrangente comunidade biótica (Drummond, 2006) - atribuindo um valor intrínseco ao mundo natural. Em *Extinction* (1981), Erlich além dos aspectos utilitaristas (simbólicos, econômicos e estéticos) também trata dos aspectos éticos da preservação das espécies. Este seria, aliás, o núcleo conceitual da ecologia profunda (*deep ecology*). Uma perspectiva filosófica com base na ecologia que, enfatizando a interdependência entre organismos e entre ecossistemas, propõe que, assim como a humanidade, todos os ecossistemas e seus elementos têm direito à vida, não importa sua utilidade social. Estas perspectivas deram uma dimensão ética à necessidade de preservação das espécies.

As ideias de James Lovelock propostas nas publicações *Gaia: a new look at life on earth* (1979) e *The ages of gaia* (1988) foram também cruciais para o desenvolvimento de novas formas de entendimento sobre as relações natureza e sociedade na agenda ambiental internacional. Para Lovelock, o planeta seria um sistema complexo operando para sua própria autoregulação (*homeostasis*), onde a biosfera e a co-evolução das formas de vida contribuiriam para a estabilidade da temperatura global, da salinidade oceânica e dos níveis de oxigênio na atmosfera: condições físico-químicas favoráveis à manutenção da vida. Para Drummond (2006) os estudos de Lovelock contextualizaram questões ambientais em escalas mais amplas de tempo e espaço - o que deu base para o reconhecimento da escala global dos problemas ambientais e da necessidade de ações multilaterais. Outro desdobramento desta proposição de interdependência de fatores bióticos e abióticos operando em sistema autoregulado é que qualquer entendimento deste sistema requer ultrapassar os limites das disciplinas e integrar fatores físicos, químicos, biológicos e sociais na sua análise.

Além disso, a teoria de Gaia também sugere que a mudança global não pode ser compreendida em termos de causa-efeito. Devido à interdependência de todo o sistema, mudanças antrópicas causam efeitos múltiplos que interagem com outras mudanças locais e regionais em padrões multidimensionais que são difíceis de entender e prever. Ao propor que todos os elementos bióticos e abióticos são interdependentes e suas

interações multidimensionais, descarta-se a visão cartesiana mecanicista e reducionista da natureza ilustrada em termos de relações lineares de causa e efeito.

Esta visão de interdependência de fatores de autoregulação do sistema e a consequente imprevisibilidade da mudança sobre o sistema deu base para o *princípio de precaução*. Tal princípio foi base, por sua vez, das noções de desenvolvimento sustentável: “onde há ameaças de impactos sérios e irreversíveis, a falta de certeza científica não deve ser usada como justificativa para adiar medidas de prevenção e de degradação ambiental (Declaração Rio-92,)”.

Cientistas naturais têm dado atenção a variáveis sociais nos seus estudos sobre as mudanças ambientais. Os trabalhos de cientistas naturais discutem temas centrais, caros à sociologia ambiental contemporânea como a capacidade de carga dos ecossistemas, a ética ambiental, a transdisciplinaridade. Segundo Drummond (2006) suas contribuições têm sido pouco valorizadas por cientistas sociais<sup>31</sup>. Ao contrário, para Hannigan (2009), a sociologia ambiental iniciou-se através de pesquisas que tinham “fortes posições realistas, onde a gravidade, a configuração e causas do estrago e destruição ambientais eram tidos como óbvios” (Hanningan, 2009, p. 9). Estas versões da sociologia ambiental foram agregadas sob o rótulo de “novo paradigma ecológico” (Goldman e Schurman, 2000).

Apesar disso, admite-se que ainda há uma grande divisão disciplinar que impede uma maior colaboração entre as ciências naturais e sociais, seja pela minimização por parte destes últimos da importância de variáveis ambientais nas análises das relações entre natureza e sociedade (resquícios das contendas iniciais da sociologia em si), seja pela maneira com que os cientistas naturais aplicam conceitos e variáveis ambientais aos estudos das sociedades humanas. Além disso, parte da inserção da temática ambiental na sociologia contemporânea veio através da sociologia da ciência que adotava uma visão construcionista dos riscos e problemas ambientais.

---

<sup>31</sup> No campo da sociologia ambiental isso se aplica principalmente aos sócioconstrucionistas e aos ecologistas políticos, que trataremos a seguir.

### 1.3 A Sociologia Ambiental

A sociologia ambiental surgiu de uma forte crítica à sociologia clássica que tinha como pressuposto o *"human exceptionalist paradigm"*, ou seja, a ideia de que os seres humanos estão imunes às variáveis ambientais por conta da sua capacidade cultural de inovação tecnológica. Para Catton e Dunlap (1979) a sociologia ambiental, por sua vez, deveria incluir na sua análise os fatores biofísicos que moldam estruturas e comportamentos sociais, e o impacto da organização e mudança social sobre o ambiente natural. Para Buttel (1987) estes sociólogos ambientais<sup>32</sup> procuravam reorientar a disciplina rumo a uma perspectiva mais holística, conceituando processos sociais no contexto da biosfera através de um "Novo Paradigma Ecológico". Os principais proponentes desta vertente (Dunlap e Catton, 1992) desenvolveram um modelo que especifica três funções gerais do meio ambiente para os seres humanos: fonte de recursos (fonte), espaço para viver (habitat) e depósito de resíduos (sumidouro).

O uso abusivo dos recursos resulta em secas ou escassez. O espaço para viver ou habitat fornece abrigo, sistemas de transporte. A sobrecarga desta função resulta em congestionar ou destruir os habitats de outras espécies. Com a função de depósito de resíduos o meio ambiente serve como uma lixeira. Exceder a habilidade dos ecossistemas de absorção de resíduos resulta em problemas de saúde a partir dos resíduos tóxicos e da quebra do ecossistema (...). Além disso, cada uma destas funções compete por espaço, sempre impingindo as outras (Hannigan, 2009, p. 38).

Para estes autores devido ao conflito entre estas funções, elas estariam na sociedade industrial moderna excedendo a capacidade de carga do planeta (Figura 6). O modelo aponta o aumento da globalização dos perigos ambientais e o aumento da produção de resíduos em oposição à capacidade do ambiente de absorvê-los. Esta vertente da sociologia dominada pelo realismo ambiental tentou trazer as contribuições de conceitos das ciências ecológicas e suas variáveis ambientais para chamar a atenção para a crise ambiental global.

---

<sup>32</sup> Buttel (1987) batizou-os como *"New Ecological Paradigm"*.

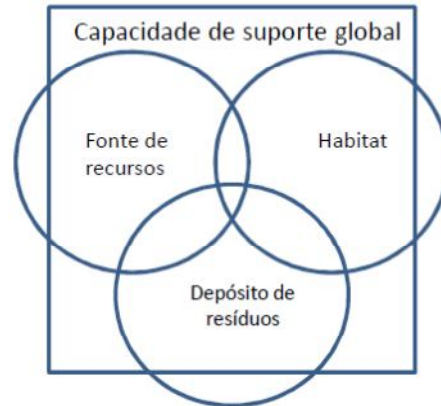


Figura 6: Novo paradigma Ecológico (Catton e Dunlap, 1979)

Sutton (2004) sugere que esta vertente é uma analogia dos argumentos ecocêntricos dos ecologistas radicais de que a natureza deve ser colocada no centro da preocupação moral, da política e do estudo científico. Para Benton e Redclift (1994), há nestas análises certo reducionismo ambiental porque pressupõem que as relações humanas com o ambiente podem ser analisadas com base nas ciências ecológicas. Se por um lado o 'Novo Paradigma Ecológico' se auto-define como opositor à visão ocidental Iluminista antropocêntrica; por outro lado corrobora com esta mesma versão ocidental de natureza como um objeto externo, biofísico que pode ser investigado através da aplicação de uma ciência objetiva e impessoal (Goldman e Schurman, 2000). Mas o modelo não discute o papel das ações sociais envolvidas nestas funções competidoras do ambiente e, por isso, não prevê mudança seja de valores ou de relações de poder (Hannigan, 2009). O relatório de Meadows, por exemplo, se baseia na escassez de recursos, mas ignora a história da degradação dos recursos e ignora as desigualdades sociais (Dupuy, 1981). Assim, reduz-se a discussão à natureza sem pessoas, sem tratar de problemas de significância cultural e social. Mas como nos aponta a antropologia, qualquer imagem de limites ou fronteiras ecológicas deve ser relativizada para uma determinada sociedade ou cultura.

Outra abordagem teórica que tem como base este realismo ambiental na sua análise dos problemas ambientais da sociedade moderna industrial foi aquela conhecida como *modernização ecológica* (Mol e Sonenfeld 2000). Assim como o 'novo paradigma ecológico' a teoria da modernização ecológica busca entender os problemas sociais considerando os problemas ambientais. Mas a abordagem é otimista na sua previsão de

soluções técnicas e mercadológicas para os problemas ambientais. Ou seja, retorna a uma visão antropocêntrica que vê a ciência e a tecnologia como forma de subjugação da natureza pelo homem (Milton, 1996).

Os trabalhos relacionados a esta abordagem apresentam alguns pontos comuns:

i) vão além de orientações apocalípticas enxergando problemas ambientais como desafios ao invés de consequências imutáveis da industrialização; ii) enfatizam a transformação das instituições modernas, como a ciência e tecnologia, produção e consumo, política e governança, e o mercado em múltiplas escalas; iii) se posicionam contra perspectivas pós-modernas, construcionistas, e neo-marxistas que advogam a desindustrialização (Mol e Sonenfeld 2000).

A teoria se opõe às proposições de movimentos ecológicos que defendiam que para ingressar em uma trajetória de sustentabilidade a sociedade deveria promover uma reorganização fundamental nas instituições modernas (como o sistema de produção industrial, a organização capitalista da economia e o Estado). Ao contrário, a proposição central da teoria da modernização ecológica é que os processos de produção estão sendo crescentemente projetados e conduzidos com base em critérios ecológicos (Mol e Spaargaren, 2000).

Para a teoria da modernização ecológica as próprias instituições modernas terão papel central na formulação e consolidação das respostas à mudança ambiental. Mol e Sonenfeld (2000) fazem um apanhado geral das principais proposições desta abordagem. Nesta perspectiva, a ciência e a tecnologia são valorizadas por seu papel real e potencial na solução e prevenção de problemas ambientais. Outro diferencial desta abordagem teórica é a importância que dá às dinâmicas de mercado e aos agentes econômicos (consumidores, produtores, empresas) como atores principais na reestruturação e reforma ambiental. O papel do Estado na reestruturação ambiental é diminuído e uma ênfase maior é colocada em organizações privadas, não governamentais e supranacionais (ou multilaterais). Estes estudos sugerem que, ao posicionarem-se mais próximos das tomadas de decisão sobre a reforma ambiental, os movimentos sociais sofrem certa reorientação ideológica, de uma mais radical para outra mais reformista. Finalmente, a abordagem propõe também que, em tempos atuais, já não seria possível ignorar a interdependência de interesses econômicos e ambientais: a solidariedade intergeracional seria um princípio já consensual.

A modernização ecológica é uma abordagem gerencial – um tipo de ideologia técnico-ambiental que postula que sistemas tecnológicos e econômicos em eterna expansão são compatíveis com a sustentabilidade ambiental -, onde não se contempla mudanças econômicas e socioculturais qualitativas. Temos aqui dois pressupostos centrais. O primeiro é que o bem-estar humano pode ser atingido através de mediação tecnológica para dominação da natureza, e há um crescimento linear e cumulativo de conhecimento científico que possibilita essa crescente dominação da natureza (Benton 1994). A imagem da ciência que surgiu a partir do estudo de Thomas Kuhn (2007 [1962]) sugere, ao contrário, uma ciência não cumulativa e não progressiva. Sugere também que a inovação científica e tecnológica deve ser entendida através de processos sociais incluindo de relações de poder. A ausência de controle social sobre as opções de produção e de uso da pesquisa e tecnologia dá a impressão de autonomia à ciência e tecnologia. Mas a prática científica é moldada por seu contexto social e por interesses políticos e econômicos que financiam a pesquisa e estabelecem sua forma institucional<sup>33</sup>. Além disso, tais interesses determinam que tipo de conhecimento deva ser aplicado à tecnologia e que tecnologia é produzida. Para Benton (1994) este ponto tem importância política: se a ciência e tecnologia que temos é um produto de um conjunto específico de prioridades culturais ou interesses políticos e econômicos, a modernização ecológica e seus modelos de gestão ambiental podem ser vistos como uma estratégia para assegurar e regular as condições de reprodução de uma determinada cultura e seus interesses políticos e econômicos dominantes.

A modernização ecológica propõe modos de equilíbrio entre a demanda social sobre a natureza e sua capacidade de carga. Mas não prevê a substituição das estruturas econômicas, legais e políticas<sup>34</sup> e não propõe a reorganização de novas matrizes institucionais necessárias para manter tal equilíbrio.

A modernização ecológica pode ser considerada a face acadêmica do conceito de desenvolvimento sustentável. O desenvolvimento sustentável vigora hoje como um

---

<sup>33</sup> O Ministro da Ciência e Tecnologia em 2011 fala em um encontro com diretores dos institutos de pesquisa da Amazônia da necessidade de maior ênfase em tecnologia e inovação. O IDSMS cria imediatamente depois desta reunião um núcleo de tecnologia e inovação.

<sup>34</sup> Um manejo participativo de pirarucus deve acontecer através dos mercados e dispositivos legais disponíveis?

paradigma, modelo ou padrão de desenvolvimento e está presente nos discursos, documentos e relatórios produzidos tanto por governos, quanto por organizações civis e movimentos sociais. Para Szerszynski *et al.* (1996) este paradigma criou-se uma nova verdade: da união entre crescimento e sustentabilidade com base em uma aliança entre o ambientalismo, especialistas institucionais, empresas e ONGs. O desenvolvimento sustentável pode ser visto como um novo capítulo na história do conceito de desenvolvimento.

Segundo Esteva “na linguagem coloquial, o desenvolvimento descreve um processo pelo qual são liberadas as potencialidades de um objeto ou de um organismo, para que esse alcance sua forma natural, completa e amadurecida” (2000, p.62). A Revolução Industrial reforçou essa ideia de desenvolvimento relacionando-o com o progresso científico, indutor de crescimento econômico, que, por sua vez, estaria ligado ao bem-estar. O modo de produção industrial, uma entre outras formas de vida social, se torna estágio final do caminho unilinear para uma evolução social. Benton (1994) também afirma que a categoria *desenvolvimento* está ligada ao determinismo tecnológico que descende historicamente do pensamento Iluminista sobre progresso. A noção de desenvolvimento humano e bem-estar difundida no sistema capitalista moderno está ligada ao crescimento econômico, acumulação de bens e de capital. Inovações tecnológicas são os meios através dos quais a ciência é aplicada no grande projeto histórico do domínio das forças da natureza.

Depois dos notáveis níveis de crescimento econômico dos EUA após a segunda guerra mundial, a correspondência entre desenvolvimento e crescimento econômico foi solidificada. O desenvolvimento passou a ser visto como um projeto político que deveria ser levado a todos os países que ainda não se encontravam neste *estágio* de evolução. Assim, nasce também a categoria subdesenvolvimento, um estágio onde se encontravam os países onde níveis de produto interno bruto *per capita* (a medida de desenvolvimento) eram mais baixos quando comparados àqueles das principais economias mundiais.

Segundo a teoria da modernização (Rostow, 1961), as sociedades se desenvolvem historicamente em diferentes fases. O processo de desenvolvimento seria um processo linear e previsível, onde existiriam etapas entre o tradicional e o moderno e os países chamados subdesenvolvidos estariam enfrentando sua fase inicial (Rostow, 1961). Para se

tornar uma sociedade moderna seria necessário copiar os estágios de desenvolvimento de outros países. A princípio o desenvolvimento provocaria um grau de desigualdade inevitável, que diminuiria ao longo do tempo. Segundo a teoria da modernização, os benefícios do crescimento econômico de uma região “escorreriam” para a população local, ou seja, haveria o que foi chamado de um efeito “trickle down”.

Como se tratava de um estágio na evolução das sociedades (Rostow, 1961) os países subdesenvolvidos poderiam sair desta condição. Tudo que precisavam fazer era instituir o sistema capitalista moderno, bem como suas instituições. Na economia isto se refletiria em acumulação de capital, progresso tecnológico e consumo de massa. Na política, a formação de um Estado com organização política independente, formação da nação como coletividade e democratização seriam pré-requisitos para o desenvolvimento. Além disso, a sociedade deveria apresentar aumentos populacionais, urbanização, maiores níveis de escolaridade, melhoria dos meios de comunicação e transporte e mobilidade social.

As críticas à teoria da modernização foram formuladas a partir dos anos 60, rejeitando a modernização com base em diferentes teses. Para Prebisch (*apud* Hunt 1989), o sistema mundo existe com áreas de centro e periferia interdependentes: o capitalismo periférico apresenta ausência de acumulação de capital, pois há evasão das divisas para o centro. Tal pressuposto rejeita as noções de etapas de desenvolvimento e de vantagens comparativas.

As teorias neomarxistas também rejeitavam os pressupostos da modernização. A crítica neomarxista, segundo Hunt (1989), tem base nas seguintes teses: o subdesenvolvimento é um processo onde há o fluxo de capital gerado na periferia em favor das economias capitalistas mais “avançadas” devido às relações desiguais de comércio; os países da periferia apresentam baixas taxas de acumulação de capital e de renda *per capita* devido à sua posição no sistema econômico mundial. Além disso, segundo a teoria da dependência, as classes dominantes destes países não têm interesse em desenvolver um capitalismo competitivo (Hunt 1989, p. 163). A periferia não apresenta, portanto, as mesmas condições de desenvolvimento econômico, já que a indústria local se desenvolve com base em monopólios.

Até então, os críticos do desenvolvimento haviam deixado de fora o meio-ambiente. Mas no final dos anos 60 há certa convergência entre as críticas ao desenvolvimento e ao capitalismo e as preocupações ambientais.

Entretanto, as principais críticas ao desenvolvimento e ao capitalismo nascem dos movimentos sociais dos anos 60. Para Jameson (*apud* Carvalho 2002, p. 55) a expansão do capitalismo em escala global produziu nesse período uma liberação simultânea de energias sociais de forças étnicas, minoritárias, regionais, dos movimentos estudantis e de mulheres. Neste contexto nasce a crítica ecológica ao progresso e ao capitalismo industrial. Ainda segundo Carvalho, os movimentos contraculturais no âmbito ambiental têm suas raízes no romantismo e como uma reação à uniformidade da razão iluminista, ao seu caráter instrumental, ao individualismo racionalista e à lógica do mercado. Para a autora, no campo ambiental:

Delineiam-se também uma racionalidade ambiental e um sujeito ecológico que se afirmam contra uma ética dos benefícios imediatos e uma racionalidade instrumental utilitarista que rege o *homo oeconomicus* e a acumulação nas sociedades capitalistas (Carvalho 2002, p. 37).

O movimento ecológico nasce neste período como uma crítica ao sistema capitalista e como uma proposta de revisão do *status quo*, questionando o desenvolvimento e os valores da modernidade. A face acadêmica da crítica ecológica apontava os custos crescentes da reprodução do sistema produtivo, denunciando os métodos destrutivos de apropriação da natureza que aumentam os custos de reprodução de elementos necessários ao capital (O'Connor, 1998).

O papel dos movimentos sociais no debate ambiental é reduzido nas historiografias principais sobre o tema. Autores como Bruseke (1995) e Sachs (1993) que tratam das origens do debate ambiental, posicionam esta origem a partir das denúncias científicas de uma crise ambiental imposta como um limite material à expansão do capitalismo, ignorando os movimentos contraculturais que deram ênfase à crítica ecológica.

A Conferência Mundial de Estocolmo sobre Meio Ambiente de 1972 é um marco importante desta historiografia que enxerga uma "crise ambiental" objetiva exposta por estudos científicos (Meadows, 1978; Brundtland, 1987). Para solucionar a crise, o prognóstico do relatório do Clube de Roma é o crescimento zero.

Como oposição às teses do crescimento zero do relatório do Clube de Roma e do crescimento a qualquer custo, surge o conceito de ecodesenvolvimento (Strong, 1973; Sachs, 1973), baseado em estratégias para a satisfação das necessidades fundamentais das populações mais pobres e das gerações futuras, principalmente em relação à habitação, alimentação, educação e saúde; estratégias de adaptação das tecnologias e dos modos de vidas às particularidades dos macro-ecossistemas e introduz também o conceito de desenvolvimento endógeno. O ecodesenvolvimento propunha o desenvolvimento numa soma positiva com a natureza, com base em justiça social, eficiência econômica e prudência ecológica.

O próximo grande marco nesta historiografia foi o Relatório de Brundtland da comissão internacional para o meio ambiente e desenvolvimento da ONU elaborado em 1987. O relatório apresenta sua crítica ao modelo de desenvolvimento adotado pelos países industrializados e reproduzido pelas nações em desenvolvimento, ressaltando os riscos do uso excessivo dos recursos naturais sem considerar a capacidade de suporte dos ecossistemas. O relatório aponta para a incompatibilidade entre desenvolvimento sustentável e os padrões de produção e consumo vigentes.

Como novo conceito, o desenvolvimento sustentável foi proposto como alternativa à possibilidade de crescimento zero. A abordagem aponta que uma mudança nos modos de desenvolvimento seria a condição para harmonização dos direitos de desenvolvimento de todos os países e a conservação do meio-ambiente. Em 1987, a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento em seu relatório intitulado "Nosso Futuro Comum" apontou a possibilidade de um modelo de "desenvolvimento sustentável" para garantir "que a humanidade atenda as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atenderem também as suas" (Brundtland 1991). O conceito assinala a necessidade de integrar considerações ambientais no planejamento econômico. O desenvolvimento sustentável defende uma eficiência econômica, justiça social e prudência ecológica (Bruseke 1995). Mas a ideia principal é que desenvolvimento e meio ambiente não são contraditórios.

O conceito de Desenvolvimento Sustentável adotado no relatório Brundtland tem três vertentes principais: o crescimento econômico, a equidade social e o equilíbrio ecológico (Bruseke 1995). A ideia principal é que desenvolvimento e meio ambiente não

são contraditórios. O relatório tenta enriquecer a problemática, introduzindo conceitos de equidade entre grupos sociais (ricos e pobres), entre países (desenvolvidos e em desenvolvimento), e entre gerações (atuais e futuras). Além disso, a partir de perspectivas do direito internacional difunde a ideia de globalização dos problemas ambientais.

O desenvolvimento sustentável tem por base um entendimento de que a sustentabilidade de um recurso ou de um ecossistema depende de um equilíbrio entre os ritmos de extração e renovabilidade. “A sustentabilidade requer no mínimo a manutenção no tempo de um estoque constante de capital natural” (Pearce, 1988). Ao contrário dos bens convencionais, os recursos naturais não são instantaneamente renováveis, podem ser reestocados apenas com o tempo e são sujeitos às pressões dos processos biológicos. Portanto, “colher estes recursos” envolve troca entre benefícios presentes e custos futuros.

Segundo o Relatório Brundtland (1991), medidas deveriam ser tomadas pelos países para promover o desenvolvimento sustentável. Dentre elas, a limitação do crescimento populacional; garantia de recursos básicos em longo prazo; preservação da biodiversidade e dos ecossistemas; diminuição do consumo de energia e desenvolvimento de tecnologias com uso de fontes energéticas renováveis; aumento da produção industrial nos países não-industrializados com base em tecnologias ecologicamente adaptadas; controle da urbanização desordenada e integração entre campo e cidades menores; e atendimento das necessidades básicas (saúde, escola, moradia) (Bruseke, 1995).

O desenvolvimento deveria ser seguido levando-se em consideração que a taxa de consumo de recursos renováveis não pode ultrapassar a capacidade de renovação dos mesmos, a quantidade de rejeitos produzidos não deve ultrapassar a capacidade de absorção dos ecossistemas, os recursos não renováveis devem ser utilizados somente na medida em que podem ser substituídos por um recurso equivalente renovável (Brundtland, 1991).

Para um dos principais pensadores do desenvolvimento sustentável, Ignacy Sachs (1993) os problemas apresentados pela modernização poderiam ser solucionados por meio de uma modernização mais racional, do aperfeiçoamento tecnológico e da maior eficiência na gestão. A resposta aos problemas da modernização e da racionalidade seria

uma intensificação da mesma. Segundo Szerszynski *et al.* (1996) o desenvolvimento sustentável apresenta ideias de equidade global, justiça, direitos humanos como intrínsecos ao problema ambiental, mas no fundo a ideia do desenvolvimento sustentável está pautada na vontade de 'manejar o planeta' com conhecimento especialista técnico com seus objetivos de predição e controle (Szerszynski *et al.* 1996). Para Sachs (1993), não há limites ecológicos ou tecnológicos para superar problemas de pobreza e meio-ambiente. Não se considera, portanto, que desigualdade e pobreza sejam inerentes ao processo de desenvolvimento e crescimento.

Para muitos autores o balanço de mais de vinte anos de desenvolvimento sustentável mostra que ocorreram apenas transformações cosméticas. Não há restrições ambientais no processo de acumulação de capital: processos institucionais e políticos, que regulam a propriedade, controle, acesso e uso dos recursos naturais, nem ações para mudar o padrão de consumo nos países industrializados, nem vontade política. O desenvolvimento sustentável ainda pode ser visto com um tipo de *conservadorismo dinâmico*: "tendência inercial de resistir à mudança, onde o discurso é transformador, para garantir que nada mude" (Guimarães 1995, p. 118).

Segundo Szerszynski *et al.* (1996) a ideia do desenvolvimento sustentável está pautada na vontade de "manejar o planeta" com conhecimento especialista técnico com seus objetivos de predição e controle. As soluções técnicas são encontradas para todo tipo de problema ambiental (Szerszynski *et al.* 1996). Assim como proposto pela vertente da modernização ecológica deveria-se promover ganhos de eficiência e ativar mercados, atribuindo a eles a capacidade institucional de resolver a degradação ambiental. Mas atores sociais civis organizados contestam a modernização ecológica mostrando a associação entre a dinâmica da acumulação capitalista à distribuição discriminatória dos riscos ambientais (Acserald, 2004).

Na academia a principal crítica ao desenvolvimento sustentável vem da ecologia política (O'Connor 1998, Redclift e Benton 1994; Bunker, 1985), que o problematiza como tentativa de reinvenção do capitalismo frente à crise ambiental, ou seja, como mera integração de constrangimentos ecológicos ao capitalismo.

Para O'Connor (1998), principal autor do marxismo ecológico, a questão ambiental só veio a ser reconhecida nos anos 60 e 70 através do naturalismo *burguês*, do neomalthusianismo, da ecologia profunda e do *tecnocracismo* do Clube de Roma. Mas questões sociais, como a exploração entre as classes sociais, o desenvolvimento desigual e a crise do capital não foram exploradas por estas correntes ambientais porque estas vertentes tinham como base da sua crítica a ideia da escassez de recursos como limite ao crescimento econômico. A ecologia política, por sua vez, trata este processo como uma espécie de escassez do capital, que é a própria barreira à sua expansão devido às formas de apropriação da força de trabalho e da natureza. Ou seja, as barreiras *naturais* seriam barreiras produzidas pelo capitalismo.

Para o capitalismo se reproduzir depende de *condições de produção*, são elas: i) a força de trabalho (as condições de vida do trabalhador), ii) a natureza ou a viabilidade dos ecossistemas, e a iii) infraestrutura (espaço público, meios de comunicação, capital social) (O'Connor, 1998). O autor propõe que a segunda contradição do sistema capitalista se refere ao fato que são necessários valores de troca cada vez maiores para satisfazer valores de uso constantes. Ou seja, à medida que as condições de produção são afetadas pela expansão do capital – que os ecossistemas são destruídos, que os solos perdem seus nutrientes, o aquecimento global cria custos adicionais socioambientais, as famílias são destruídas, o desemprego cresce, as relações de trabalho são flexibilizadas, o ambiente social se torna tóxico - tudo isso eleva os custos de reprodução das condições de produção (O'Connor, 1998) e tais custos são transferidos para o Estado (conta da saúde, conta da segurança, conta ambiental, custo do congestionamento urbano). Como o Estado serve de mediador entre o capital e suas condições de produção – ele passa a desempenhar dois papéis: o de facilitador ou promotor do crescimento econômico e o de regulador ambiental (Hannigan, 2009). Segundo o marxismo ecológico, a luta sobre as condições de produção ampliou a luta de classes. O capitalismo ameaça a reprodução das condições de produção não apenas em relação aos lucros e à acumulação capitalista, mas também ameaça a viabilidade dos ambientes social e natural como meios de vida.

A análise de *cadeia de produção* de Schnaiberg, segundo Hannigan (2009) retrata também os problemas ambientais como inerentes ao sistema capitalista industrial, resultantes das suas relações dialéticas entre natureza e sociedade que, devido à sua

necessidade de crescimento econômico para auferir lucros, deve continuamente aumentar a demanda para novos produtos e novos mercados e com isso ultrapassar os limites biofísicos ou a capacidade de carga dos ecossistemas. A ecologia política enxerga a própria reestruturação do sistema capitalista mundial nos anos 80 e 90 como uma maneira de deslocar os mecanismos de exploração tanto da natureza quanto dos trabalhadores para países onde os Estados não têm fortes legislações trabalhistas ou ambientais e estão abertos a uma industrialização tardia. Estas explicações localizam os problemas ambientais nas desigualdades dos sistemas políticos e econômicos em vigor.

O estudo de Stephen Bunker (1985) também retrata o sistema capitalista como um sistema mundial de relações desiguais entre o centro e a periferia. Bunker critica a clássica análise Marxista que usa o valor trabalho como padrão determinante de valor na produção econômica, ignorando o valor ou capital natural e as desigualdades nas trocas entre economias extratoras e produtoras, onde valor natural é apropriado em uma região e o valor trabalho incorporado em outra. Para este autor, a transferência do valor da natureza da periferia para o centro e a realização deste valor através de suas conexões com a economia central são duas desigualdades produzidas no sistema mundial de troca. A apropriação de valores da natureza da periferia iniciou a desigualdade nos termos de intercâmbio entre as regiões e ecossistemas. Se estes recursos não são renováveis, a desigualdade da troca é intensificada pela perda de recursos e rupturas nos fluxos de energia na periferia. Assim, os efeitos da exploração do trabalho e da exploração de ecossistemas são fenômenos diferentes, mas complementares, ambos afetam o desenvolvimento de uma região. As conclusões do seu estudo sobre a economia da extração de minérios na Amazônia falam da necessidade de um sistema mundial de intercâmbio onde a extração possa funcionar sem destruir os ambientes físicos e humanos. Para isso, precisamos revalorizar os recursos e os processos dos quais as atividades econômicas dependem para diminuir o fluxo de recursos naturais da periferia para o centro e diminuir taxas de produção e consumo. Segundo Bunker, isto é essencial para a reprodução em longo prazo das sociedades humanas.

Apenas quando entendermos que há valor tanto na natureza quanto na sociedade - e não apenas nas mercadorias - nós entenderemos as desigualdades inerentes à separação geográfica de partes do processo no qual a

natureza é transformada para uso e lucro humano<sup>35</sup> (Bunker, 1989, tradução minha).

A modernização ecológica também é criticada porque pressupõe que a superação da crise ambiental pode ser alcançada usando as instituições da sociedade moderna industrial, sem abandonar o padrão da modernização e sem alterar o modo de produção capitalista de modo geral (Acserald 2004). Além disso, como a teoria da modernização ecológica não vê desigualdade na exposição aos riscos ambientais, os movimentos ambientais são vistos como supra-classistas, ou seja, seus membros não são identificados como pertencentes à determinada classe social. No debate ambiental institucionalizado a crise ambiental afetaria a todos de forma indistinta, pois se configura como uma crise global e tem os Estados como atores principais. O meio ambiente é visto como homogêneo e quantitativamente limitado. Mas para o marxismo ecológico, há uma dimensão de classe no conflito: os mais pobres são mais vulneráveis aos problemas e riscos ambientais e sociais.

Atores sociais envolvidos na denúncia de injustiças ambientais contestam a modernização ecológica evidenciando a lógica social que associa a dinâmica da acumulação capitalista à distribuição desigual dos riscos ambientais e clamam por uma justiça ambiental como única forma de superar a crise (Martinez-Alier 1999, Acserald 2004, Zhouri *et al.* 2005). “As assimetrias na classificação e na apropriação social da natureza resultam em uma distribuição ecológica desigual” (Zhouri *et al.* 2005). A ideia de justiça ambiental remete a uma distribuição equânime dos riscos e à diferenciação qualitativa do meio-ambiente (Acserald 2004). Ou seja, ao reconhecimento de que a degradação ambiental afeta as populações de forma diversa: assim como os benefícios do sistema capitalista são distribuídos de forma desigual, seus custos ambientais geralmente são destinados aos segmentos da população mais pobres, desorganizados. Segundo (Acserald 2004):

O capital retira boa parte de sua força da sua capacidade de se desmobilizar, enfraquecendo atores sociais menos móveis. A mobilidade do capital favorece a

---

<sup>35</sup> Only when we understand that there are values both in nature and society and not only in commodities will we understand the inequalities inherent the geographical separations of the different parts of total processes by which materials in nature are transformed for human use an profit (Bunker, 1989).

desigualdade ambiental sancionando a transferência de atividades predatórias para lugares onde há pouca organização social.

A desigualdade social e de poder sobre os recursos ambientais está na raiz dos processos de degradação ambiental. Portanto, a proteção do meio ambiente depende do combate à desigualdade de riscos e benefícios ambientais. Não se pode enfrentar a crise ambiental sem promover a justiça social. Entretanto, alguns estudos têm demonstrado que ao invés de entendermos a crise ambiental como reflexo de uma crise mais profunda de justiça social, as desigualdades sociais estão sendo vestidas de problemas ambientais (Lopes, 2004; Acserald, 2004). Movimentos sociais que substancialmente depunham contra as formas de desigualdade econômica e sociais do sistema capitalista interiorizaram o ambientalismo perdendo sua crítica e a ideia de conflito (Lopes, 2004).

Com o desenvolvimento sustentável, o ecologismo se transforma em um ambientalismo (Carvalho, 2002) e se pulveriza para todos os segmentos da sociedade gerando assim o chamado 'conservadorismo dinâmico' (Guimarães, 1995).

Os impasses relativos à poluição e à escassez de recursos para a produção industrial foram incorporados como variáveis ambientais legítimas na discussão sobre a sociedade industrial (...) com isso, uma certa despolitização do debate ecológico foi ocorrendo, na medida em que as forças hegemônicas da sociedade reconheciam e institucionalizavam aqueles temas ambientais que não colocavam em cheque as instituições da sociedade vigente (Zhourri et al. 2005, p. 13).

Lash e colaboradores (1996) sugerem que o movimento ambientalista se transforma em uma voz entre muitas competindo com outros atores para influenciar um discurso que não é mais exclusivamente seu. Para os autores, esta é a era do pós-ambientalismo onde o discurso ecológico é normalizado e pertence a todos. Alguns autores falam deste processo como *ambientalização*: a transformação na forma e na linguagem dos conflitos sociais e sua institucionalização como parte de uma temática ambiental (Lopes, 2004) através de argumentos técnicos que reforçam demandas sociais. Em resumo, entende-se o conceito de ambientalização como a tentativa dos atores sociais de legitimar suas demandas sociais interiorizando o ambientalismo conservador institucionalizado. São modos de transformar agendas (trabalhistas, territoriais, feministas) em projetos de 'interesse comum':

Ao contrário de uma causa universal ecológica que se manifestaria através de atores particulares, como sugere com frequência o debate corrente,

observa-se uma busca pela universalização de causas parcelares através de valores compartilháveis que tornam os atos justificáveis (Thevenot e Lafaye *apud* Acselrad 2004, p. 19).

Goldman e Schurman (2000) veem a contribuição da ecologia política relevante em vários aspectos, principalmente no que se refere às noções de que i) a sociedade deve ser estudada como constitutiva da natureza e vice-versa; ii) a sociologia deve se tornar uma ciência reflexiva que trata o conhecimento (incluindo o conhecimento ecológico) como parcial, situado e interno aos exercícios de poder em contextos específicos; iii) estudos das relações entre natureza e sociedade devem considerar processos ecológicos, estruturas econômicas e políticas, e significados, valores e agência humana como componentes complementares na análise; e iv) que as fronteiras geralmente presentes nas análises (Estado-nação, economia, biologia, cultura ou espécie) são instáveis e permeáveis.

A ênfase da ecologia política na necessidade de mudança institucional moderna pode ter, neste aspecto, paralelos à tese da sociedade de risco que vê a crise ecológica atual não como um problema ambiental, mas uma crise das instituições da própria sociedade industrial (Beck, 1997).

#### *1.4 Globalização, Modernização Reflexiva e a Sociedade de Risco.*

Para Giddens (1997) a modernidade em sua primeira fase atuou no sentido de destruir as estruturas da tradição<sup>36</sup>, embora tenha havido interconexões entre as duas. O autor destaca as características da modernidade: a separação de tempo e espaço, ou o alongamento das relações sociais; os mecanismos de desencaixe – sistemas abstratos que separam as interações do lugar; e reflexividade institucional, a maneira que o conhecimento é utilizado para organizar e transformar a vida social. Mas a globalização nesta segunda fase tem um caráter dialético, onde “eventos em um polo de uma relação

---

<sup>36</sup> A tradição pode ser definida como o conteúdo normativo articulado através do trabalho contínuo de interpretação feito por *guardiães* (xamãs, patriarcas locais) que pretendem identificar laços que ligam o presente ao passado (Giddens, 1997). O autor argumenta que a colaboração entre a modernidade e tradição tenha sido crucial à sua primeira fase: “o Estado moderno continuou a extrair as fontes tradicionais de legitimação – como o direito divino do soberano e da sua família de governar. Meios de controle centralizados, de ‘cima para baixo’” (Giddens, 1997, p. 115).

muitas vezes produzem resultados divergentes ou mesmo contrários em outro” (Giddens, 2002, p. 27).

Entretanto, em sua segunda fase, a modernização pode ser caracterizada como um processo de oposição a si mesma (de sua versão anterior) ameaçando as próprias instituições que criou, como o Estado, os partidos, a família nuclear, etc. Para o autor, isso acontece principalmente devido ao processo de globalização. Enquanto a tradição controlava o espaço por meio do controle do tempo, a globalização é ação à distância, onde a ausência predomina sobre a presença, graças à reestruturação do espaço.

Giddens afirma que a primeira fase de globalização dirigida à expansão das instituições que tiveram origem no Ocidente está sendo ultrapassada. A desincorporação mediante sistemas abstratos é descentralizada, pois corta a conexão orgânica com o lugar de onde a tradição dependia. Embora ainda dominada pelo poder ocidental a globalização não pode mais ser qualificada como uma questão de imperialismo unilateral, já que o processo é dialético. A fase atual de globalização não deve ser confundida com a fase precedente, em cujas estruturas atua no sentido de cada vez mais subverter (Giddens, 1997, p. 119). Sendo a sociedade global uma sociedade de espaço indefinido (não mundial), os elos sociais têm de ser feitos e não herdados do passado.

A globalização pode ser assim definida como a intensificação das relações sociais em escala mundial, que ligam localidades distantes de tal maneira que acontecimentos locais são modelados por eventos ocorrendo a muitas milhas de distância e vice-versa. Este é um processo dialético porque tais acontecimentos locais podem se deslocar numa direção *anversa* às relações muito distanciadas que os modelam. (...) Ao mesmo tempo em que relações sociais se tornam lateralmente esticadas e como parte do mesmo processo, vemos o fortalecimento de pressões para autonomia local e identidade cultural regional (Giddens, 1991, p. 69).

As instituições predominantes da condição *moderna* (capitalismo industrial, democracia, ciência e tecnologia, individualismo) também geraram a globalização, a *crise ecológica* e a sociedade de risco (Giddens, 1997; Beck, 1997). Esta segunda fase da modernização – a alta modernidade ou a modernidade reflexiva (Giddens, 1990) - tem novas formas e cria o individualismo repaginado e um capitalismo verde com tecnologias *sustentáveis* e consumidores *ecológicos*.

Para Lash e colaboradores (1996), a própria maneira na qual a temática ambiental veio à tona - de forma autoritária, positivista, tecnológica, epistemologicamente *realista*, ou seja, escondendo dimensões culturais e sociais da *crise ambiental* - já demonstra suas raízes na ontologia ocidental que separa a sociedade da natureza fazendo da última o objeto, ao mesmo tempo, fonte de recursos e descarga de rejeitos. Nota-se também que o reconhecimento de uma *crise do ambiente* prescreve soluções baseadas nas mesmas estruturas institucionais: o mercado, a ciência, a tecnocracia e a democracia representativa.

Scott Lash e colaboradores (1996) identificam uma mudança na política ambiental nos anos 80 para uma preocupação maior com problemas *globais*. Compromissos globais vistos como prioritários e o discurso ambientalista se modifica com a institucionalização de uma ideia de desenvolvimento sustentável (Relatório Brundtland, 1987): onde sistemas tecnológicos e econômicos em eterna expansão são vistos como compatíveis com a sustentabilidade ambiental. A *natureza* torna-se parte da agenda das empresas, dos governos e das instituições multilaterais. Para estes autores, a transformação do discurso de *ameaças ambientais* para *desenvolvimento sustentável* prometia superar a oposição entre natureza e cultura, pois envolvia conceitos de equidade global, justiça, direitos humanos que seriam aspectos intrínsecos do problema ambiental. A representação dos problemas ambientais em termos monetários (como a valoração econômica dos serviços ambientais, por exemplo) intensificou ainda mais a dominação deste paradigma tecnicista nas ciências sociais.

Ulrich Beck caracteriza esta nova condição moderna como uma transformação das nações ocidentais de uma sociedade industrial ou de classes, cuja principal questão é a distribuição da riqueza socialmente produzida (minimizando efeitos negativos como a desigualdade), para outra sociedade de risco<sup>37</sup>, onde os riscos produzidos devem ser prevenidos ou mitigados. Na sociedade de risco conflitos em relação à distribuição dos *bens* (renda, empregos) são encobertos pelos conflitos na distribuição de *males* (poluição, riscos à saúde, degradação ambiental). Enquanto esses desenvolvimentos forem vistos sob a ótica conceitual da sociedade industrial, e, portanto, como efeitos negativos de

---

<sup>37</sup> Beck define risco como uma maneira sistemática de lidar com perigos e incertezas introduzidas pela própria modernização. Ou seja, para este autor os perigos são reais, enquanto os riscos são construídos socialmente.

ação aparentemente responsável e calculável, seus efeitos de destruição permanecerão irreconhecíveis (Beck, 1997).

Para Ulrich Beck (1997) a principal questão que enfrentamos atualmente é se a simbiose histórica entre o capitalismo e a democracia (ocidental) pode ser generalizada em uma escala global, sem consumir suas bases físicas, culturais e sociais. Para o autor, a sociedade de risco surge na continuidade dos processos de modernização, onde as certezas da sociedade industrial dominam (consenso no progresso e abstração dos efeitos e dos riscos ecológicos), mas são os efeitos e as ameaças que surgem da modernidade que acabam questionando e destruindo as suas bases. Por fim, a expansão e a intensificação da intenção do controle terminam produzindo o oposto – a imprevisibilidade e o risco<sup>38</sup> (Beck, 1997). A modernização acaba se tornando autônoma e em virtude do seu dinamismo, a sociedade moderna acaba com suas formações de classe, com suas camadas sociais, ocupações, com os papéis dos sexos, com a família nuclear, com a agricultura, com os setores empresariais e com formas de progresso técnico e econômico. Este novo estágio é o da modernização reflexiva que implica em uma radicalização da modernidade, mas com uma ordem política e econômica intacta. A modernização reflexiva para Beck (1997) não se trata da possibilidade dos agentes de adquirirem capacidade de reflexão sobre sua existência e assim, modificá-las. Refere-se ao fato que quanto mais avança a modernização das sociedades modernas, mais ficam dissolvidas, consumidas, modificadas e ameaçadas as bases da sociedade industrial – o que pode ocorrer sem reflexão, ultrapassando o conhecimento e a consciência.

Embora os iniciadores da modernidade procurassem certezas para substituir os dogmas preestabelecidos, a modernidade efetivamente envolve institucionalização da dúvida (Giddens, 1991). Na sociedade de risco há o retorno da incerteza, ou seja, a vida é marcada por contingência e imprevisibilidade criadas, por sua vez, pelo próprio desenvolvimento do conhecimento humano (Giddens, 1997). Além disso, a ação na sociedade de risco não pode reivindicar solução definitiva: “viver e agir na incerteza torna-se uma espécie de experiência básica”.

Em um sentido político e existencial, a questão fundamental que temos em mãos é: será que a nova imprevisibilidade e desordem fabricadas podem ser resolvidas

---

<sup>38</sup> O que por sua vez produzira um conflito sobre as bases da racionalidade.

recorrendo-se às velhas instituições da sociedade industrial (mais tecnologia, mais mercado, mais governo)? (Beck, 1997). Em um primeiro momento as consequências são vistas como riscos residuais (externalidades) e a sociedade ainda toma decisões e ações segundo o padrão da velha sociedade industrial. Mas isso não deve *resolver* os problemas da sociedade industrial. Segundo Beck (1997) as formas e medidas organizacionais, os princípios éticos e legais (como responsabilidade, culpa, princípio de punir o poluidor), assim como procedimentos de decisão política (como o princípio da maioria) não são adequados para compreender ou legitimar este retorno da incerteza e da falta de controle.

O autor indaga por que “a combinação de arte e ciência, tecnologia e ecologia, economia e política, resultando em algo diferente, alguma *terceira entidade* está fora de questão? Por que a própria ciência, que muda tudo, deve ser concebida e conduzida como imutável? É possível uma *auto-abertura* do monopólio da verdade na ciência?” Beck afirma que há muitos caminhos para muitas modernidades possíveis: essa é a réplica da modernização reflexiva. Um dos caminhos é através do que ele chama de subpolítica – agentes externos ao sistema político e corporativo que aparecem no cenário do planejamento social “moldando a sociedade de baixo para cima”.

Um dos exemplos é a sub-revolução feminista que modifica o lado inferior sensível da sociedade industrial – a esfera privada. Outro exemplo é o surgimento dos movimentos ecológicos nos anos 80:

O fenômeno social mais assombroso e surpreendente da década de 80 foi o inesperado renascimento de uma subjetividade política dentro e fora das instituições. Grupos de iniciativa do cidadão tomaram o poder politicamente. Foram eles que colocaram em debate a questão do mundo em perigo, contra a resistência dos partidos políticos (Beck, 1997, p.)

Tudo isso seria parte de um processo de individualização – ou de desincorporação e reincorporação dos modos de vida da sociedade industrial por outros modos novos, em que os indivíduos devem produzir, além de representar e acomodar suas próprias biografias<sup>39</sup> ou inventar novas certezas. Significa também novas interdependências desencaixadas do espaço. Por isso, para Beck, individualização e globalização são dois lados do mesmo processo de modernização reflexiva.

---

<sup>39</sup> O autor dá como exemplo o fato de que tanto homem como mulher, mesmo dentro do casamento, devem operar e persistir como agente individual e planejador de sua própria biografia.

Beck acentua o papel da subpolítica na construção dos temas centrais da política. Para ele, a política (ou o sistema político legislativo e executivo) está cada vez mais apolítica<sup>40</sup>, enquanto o que era não político na sociedade industrial está se tornando político. Temas centrais da política (como a questão ambiental) não se originaram no mundo dos negócios, na ciência e no Estado, foram colocados na agenda social pelos movimentos sociais. Hoje fazem parte de um discurso universal:

A compulsão para se engajar na salvação ecológica e na renovação do mundo, torna-se universal. Ela une conservadores e socialistas e a indústria química a seus arquirríticos do Partido Verde. Pode-se quase temer que as indústrias químicas venham a continuar com suas propagandas de página inteira e se restabeleçam como uma associação conservacionista! (Beck, 1997, p. 30).

Em relação ao papel da ciência, Beck destaca que ainda reina nas instituições o modelo de racionalidade instrumental não ambígua. Mas na sociedade de risco é preciso romper a visão de que os especialistas sempre sabem o que é melhor para todos. Ou seja, deve-se 'desmonopolizar a especialização'. Para Beck, a remoção da tecnologia de seus contextos de utilitarismo militar e econômico, sua desintegração funcional e seu estabelecimento como um subsistema autônomo seriam comparáveis à abolição da ordem feudal divinamente ordenada. Isso resultaria em uma nova divisão de poderes (geradores e consumidores de tecnologia) possibilitando o pluralismo da tecnologia e novas instituições para negociação e intermediação – co-determinação democrática – em que considerações econômicas ocupam plano menos importante (Beck, 1997, p. 41). Isso poderá ser conseguido quando se diminuir a importância do especialista no *esclarecimento* dos leigos e aumentar o papel do público em *engajar-se* na ciência, para que esta se torne mais democrática.

---

<sup>40</sup> "De um tempo para cá, as inovações e decisões sobre o futuro não tiveram sua origem na classe política. Ao contrário, só quando uma ideia se torna banal ela passa para o âmbito da responsabilidade dos partidos e governos... Embora o Ministro dos Correios faça tudo que está ao seu alcance para destruir o serviço postal, as cartas continuam a chegar: a Alemanha pode se permitir ter um governo incompetente porque, afinal, as pessoas que nos entediam nas notícias cotidianas não tem mesmo muita importância" (Beck, 1997, p. 53). Esta interpretação certamente está muito centrada na realidade do sistema político Europeu, onde as instituições do Estado estão mais consolidadas, menos suscetíveis às mudanças de governo, devido à existência de políticas de Estado. O que não pode ser dito, por exemplo, de países como o Brasil.

### 1.5 *Novas sínteses: naturezas-culturas*

O papel da ciência na definição da agenda ambiental sempre foi fundamental (Goldman e Schurman, 2000). Mesmo quando problemas *ambientais* são levantados por movimentos sociais, estes só passam a ser *reconhecidos* por meio de sua elaboração através dos mecanismos científicos. O conhecimento científico é que define o problema, determina sua escala e esclarece o escopo de ação de mitigação. Mas o conhecimento científico se propõe universal, e por isso, articula uma problemática ambiental global (que afeta a todos indistintamente), muitas vezes desviando a atenção de desigualdades estruturais e divergência de interesses locais rumo às soluções tecnocráticas. Mas, como afirma Hacking (1999), a prática científica é uma atividade social e deve ser sempre entendida em relação ao contexto em que ocorre.

Um autor que questiona o monopólio do conhecimento científico sobre a natureza é Brian Wynne, mas sua justificativa está no fato que o conhecimento científico não apenas produz efeitos não antecipados, mas é em si mesmo indeterminado e incerto. Os cientistas produzem um discurso legitimizador da própria ciência para que esta se transforme em prática reguladora da sociedade, evitando que o leigo também faça parte da produção de conhecimento sobre o meio-ambiente (Wynne, 1996). O público fica, por um lado dependente do conhecimento científico e por outro crescentemente suspeito deste tipo de conhecimento. Wynne argumenta que as diferenças entre modernos e pré-modernos ou entre modernidade e modernidade reflexiva não existem. O conhecimento científico também é incerto, formular, indeterminado e neste sentido pré-moderno (Wynne, 1996). A única diferença, segundo o autor, entre conhecimento científico e leigo é que o primeiro é representado como universal. O autor procura através de sua análise mostrar os compromissos sociais e morais do conhecimento científico. Não há uma equivalência entre a natureza e suas representações – todo entendimento sobre a natureza é mediado por práticas sociais e culturais, pressupostos e sistemas de valor. Nathnagel (1996) propõe exatamente isso - a ciência não trata de fenômenos naturais, mas produz seus próprios fatos e evidências através da mediação de um aparato técnico complexo e modelos matemáticos.

Se por um lado a sociologia tem se afastado de sua intenção inicial de inserir variáveis ambientais na análise social – para transcender o dualismo entre natureza e

sociedade também será necessário ultrapassar a noção construcionista da natureza, pois este seria outro aspecto da divisão entre natureza e sociedade. A antropologia da ciência<sup>41</sup> tenta transcender a dicotomia entre natureza e cultura propondo que questões centrais contemporâneas, como o efeito estufa, a camada de ozônio, a extinção das espécies que em tese *misturam* política, ciência, discurso são na realidade tudo isso ao mesmo tempo (Latour, 1994). A natureza não é um domínio particular da realidade, mas o resultado de uma divisão política que separa o que é objetivo e indiscutível do que é subjetivo e discutível (Latour, 2004). Mais produtivo seria considerar a existência de certo “Parlamento das Coisas” onde fenômenos naturais e sociais e o discurso são vistos como híbridos criados pela interação entre pessoas, coisas e conceitos (Latour, 1994). Ou seja, assim como a natureza, a sociedade é fruto dos processos de associação – este processo é, segundo Latour, a própria realidade.

Partindo de uma *antropologia simétrica*, autores como Buttel, Latour, Callon tentam redefinir estas relações entre natureza e sociedade propondo que ambas são coproduzidas através de interações. Para estes autores, estes híbridos (quase-objetos e quase-sujeitos) são produzidos por meio de suas associações, ou redes. Latour (1994) afirma que cada híbrido é um *actante*, uma rede de associações entre humanos e não-humanos, parceiros na tarefa de construir a sociónatureza (ou o que é reconhecido como realidade). Isso é possível porque de acordo com esta visão a agência é vista de forma coletiva e não individual. Além disso, esta reintegração também é possível porque não se trata de uma noção de sociedade abstrata, como uma esfera autônoma de existência social que pode ser contraposta a uma realidade material, mas trata-se, ao contrário, como foi proposto por Strathern (1989) de uma noção de sociabilidade para expressar a maneira através da qual as pessoas se tornam sujeitos através de suas relações, ao mesmo tempo em que transformam estas relações. Uma visão orientada a processos, onde a forma cultural não está pronta, mas sempre em construção.

O entendimento de Latour é que o poder dos cientistas se apoia em uma garantia capital: não são os homens que fazem a natureza, ela existe desde sempre e sempre esteve presente, tudo o que fazemos é descobrir seus segredos. “A Constituição moderna inventa uma separação entre o poder científico encarregado de representar as coisas e o

---

<sup>41</sup> Melhor dizendo antropologia da ciência em ação ou da prática científica.

poder político encarregado de representar os sujeitos” (Latour, 1994 p.35). De acordo com esta perspectiva a ciência seria também uma rede de *actantes* que arregimenta aliados, faz a mediação e traduz (ou translada) os interesses destes aliados. Pensar a ciência como uma rede de atores significa que ela não se caracteriza por sua racionalidade e objetividade, ou pela veracidade dos fatos por ela *descobertos* (Freire, 2006). Para Latour (2000) a construção de um fato é um processo coletivo, o cientista não avança a certeza de um fato sem ajuda dos outros: isso significa que um fato científico só existe se for sustentado por uma rede de atores. “transladar interesses significa, ao mesmo tempo, oferecer novas interpretações desses interesses e canalizar as pessoas para direções diferentes” (Latour, 2000, p. 194). Nesse sentido uma ciência não se universaliza, sua rede se estende em grandes proporções e se estabiliza (Latour, 2000). Ao constituir a rede o ator desloca e traduz o interesse de outros atores e representa estes interesses, alocando a cada um uma identidade, um interesse, um papel, uma ação e um projeto a desempenhar (Callon, 1986).

A sociologia ambiental partiu de análises biocêntricas que buscavam integrar variáveis naturais ao estudo das sociedades humanas contrariando um reducionismo social que teria sido herdado dos fundadores da disciplina. Ao tentar romper com um enfoque antropocêntrico que reinava na disciplina sucumbiu em certo etnocentrismo, reproduzindo as categorias clássicas do pensamento ocidental moderno como a separação entre natureza e cultura. Além disso, recorreu de certa forma utilitarista a uma visão de natureza restrita às suas funções perante às sociedades humanas (fonte de recursos, habitat, depósito de rejeitos). A teoria da modernização ecológica - que prometia romper com este dualismo - na realidade o solidificou inserindo na equação da crise ambiental uma versão otimista de solução destes problemas por meio da ciência e de técnicas. Contrário a isto, a ecologia política tentou reestabelecer a conexão com as ferramentas das ciências sociais trazendo elementos próprios do seu campo como as categorias de poder, classe, território. Mais recentemente o próprio significado de natureza objetiva tem sido questionado principalmente por antropólogos da ciência que veem a realidade como uma coconstrução de uma socationatureza. Isso não significa que não haja natureza para além daquela que tenhamos construído, mas significa que não temos acesso privilegiado à qualquer natureza que não estejamos envolvidos (Eckersley,

2004). Para o nosso objetivo importa saber como estas redes sociotécnicas são construídas, como estes processos situados de translação se inserem dentro de contextos sociopolíticos mais amplos de globalização, de modernização reflexiva.

Devemos considerar a ciência à luz desta nova aliança com os saberes tradicionais: como as orientações tradicionais reivindicam autoridade sobre o monopólio do conhecimento científico – e o que isso significa. Devemos analisar o papel das velhas instituições modernas – como o mercado e o Estado – atuando sobre novas configurações socionaturais e o que isso representa. Além de tudo, devemos responder à questão original: temos como responder aos problemas usando as mesmas instituições?

## CAPÍTULO 2 – ENTRE PADRES, RIBEIRINHOS E CIENTISTAS: A GÊNESE DO MOVIMENTO AMBIENTAL NO MÉDIO SOLIMÕES

A equipe do Projeto Mamirauá em 1999<sup>42</sup> ainda era pequena, talvez duas dezenas de pessoas ao todo. Além de alguns pesquisadores de diversas áreas, grande parte da equipe era formada por *extensionistas* e promotores comunitários - em sua maioria líderes locais formados pelas pastorais e movimentos de base<sup>43</sup> da Igreja católica que atuava na região da Prelazia<sup>44</sup> de Tefé. O trabalho daquela equipe em 1999 ainda era orientado pelos princípios de uma Igreja Progressista (Faulhaber, 1998), princípios estes fundamentais para a construção de uma agenda política que mantinha pontos comuns entre os movimentos sociais locais e o movimento ambiental globalizado. Foi devido ao consórcio destes dois movimentos que a agenda ambiental se fortaleceu - através de uma aliança sinérgica, onde cada parte contribuía com seus atributos para ampliar e fortalecer a atuação de ambos na região. A história do manejo participativo começa aqui: através desta união impensada entre ribeirinhos, padres, missionários, jovens e lideranças comunitárias de um lado, e pesquisadores, acadêmicos e técnicos, do outro.

---

### 2.1 Preservação como Libertação: o Movimento de Preservação de Lagos

“Tudo que tinha em Tefé era a partir da Igreja” (Oscarina Martins<sup>45</sup>, Tefé).

Os movimentos sociais de base foram os precursores do ambientalismo<sup>46</sup> na região de Tefé. Para os líderes pastorais e leigos, lideranças comunitárias, jovens e adultos que faziam parte dos movimentos populares em favor da *preservação*, ambientalismo representava a reflexão crítica da realidade vivida (de escassez de recursos, de desigualdade, de injustiça social) e a luta para a transformação desta realidade.

---

<sup>42</sup> Ano que cheguei à região para fazer parte desta equipe.

<sup>43</sup> Movimento de Educação de Base, Movimento de Preservação de Lagos, Grupos de Jovens.

<sup>44</sup> A Prelazia é uma jurisdição territorial de um prelado católico.

<sup>45</sup> Oscarina Martins foi membro fundador do Movimento de Preservação e é hoje funcionária do Instituto Mamirauá.

<sup>46</sup> No início a prática discursiva tinha como mote a palavra Ecologia (Deborah Lima, com. Pess.)

A realidade local vista como uma situação de injustiça social era fruto das estruturas e relações sociais dominantes no interior da Amazônia até a década de 70, que eram baseadas principalmente no sistema de aviamiento e sua estrutura de classes. O próprio processo de povoamento<sup>47</sup> da Amazônia se deu a partir de uma política colonial de ocupação territorial através da implantação de uma economia mercantil na região (Santos 1980) e o sistema de aviamiento foi a base dessa economia.

O sistema de aviamiento pode ser descrito como um sistema de trocas de mercadorias (açúcar, sabão, equipamentos, vestuário, etc.) por produtos extrativos (látex, madeira, castanha, peixe salgado, etc.), onde um *patrão* fornece mercadorias a crédito a um *cliente (freguês)*, recebendo como pagamento os produtos extrativos da safra posterior. O fornecimento de mercadorias garantia ao patrão tanto o controle da produção do cliente quanto dos valores monetários recebidos pelas mercadorias e pagos pelos produtos. Este controle tornava a relação de trabalho coerciva, pois não havia liberdade para vender a produção a outro patrão, a não ser aquele que havia adiantado a mercadoria (Lima e Alencar, 2000). A dívida entre patrão e cliente era a garantia de continuidade dos vínculos sociais no aviamiento.

O capitalismo foi introduzido na região na forma de capital mercantil e resultou no desenvolvimento de uma economia constituída por um setor capitalista mercantil e um setor camponês (Lima-Ayres 1992). Através do aviamiento foi formada a estrutura de classes da região: os patrões - comerciantes que fixavam seus barracões estrategicamente localizados garantindo o controle do território, seringais e sistemas de lagos; os seringueiros, *vargeiros*, caboclos - produtores rurais *pobres* que se submetiam às condições desiguais do sistema de trocas do aviamiento e eram dependentes tanto econômica quanto politicamente dos patrões.

Este sistema foi estruturador até a década de 70, quando o declínio do comércio rural levou os patrões a migrar para centros urbanos. “Como consequência da falência dos barracões verifica-se a extinção de assentamentos que estavam sob a influência do comércio local, e a dispersão dos seus domicílios” (Lima, 1996, p. 40). O padrão de ocupação e controle dos territórios, antes baseado nas relações sociais de produção do

---

<sup>47</sup>Melhor dizendo de repovoamento, já que a Amazônia já era habitada por milhões de indígenas de diversas etnias à época da colonização portuguesa e espanhola (Porro, 2000).

sistema de aviamento passa a ser redefinido. Os assentamentos se formam nas margens dos rios onde passam os regatões<sup>48</sup> e o controle dos territórios passa a ser definido a partir da demanda das parentelas por terras altas agricultáveis e lagos para a pesca (Lima, 1997).

É também a partir desta década, que mudanças tecnológicas e sociais reestruturam o setor pesqueiro: o aumento populacional urbano leva ao aumento da demanda por pescado e as inovações tecnológicas do setor (redes de nylon, barcos geleiros motorizados, etc.) levam ao aumento da produtividade da pesca (Batista *et al.*, 2004). Tudo isso, por sua vez, resultou em maior pressão sobre os recursos pesqueiros, na consequente diminuição de estoques e na necessidade de garantir o seu acesso.

Essa passagem já referida como uma passagem de 'sujeito para liberto'<sup>49</sup> (Lima-Ayres, 1992) é marcada também pela atuação da Prelazia na formação das comunidades e na orientação das suas lideranças na "sua nova condição de independência e responsabilidade pelo seu próprio destino" (Lima e Alencar, 2000). O movimento ribeirinho de preservação de lagos coincide com a queda do aviamento, com a constituição de uma população autônoma e com a redefinição do controle sobre os territórios.

A Prelazia de Tefé, através de seus organismos pastorais, foi a instituição promotora do movimento de preservação de lagos. Através do Movimento de Educação de Base (MEB) formou lideranças políticas críticas da realidade e estimuladas a atuar sobre ela, incentivou através da formação das Comunidades Eclesiais de Base (CEBs) a organização social e política dos ribeirinhos e buscou ativamente formar alianças estratégicas para consolidar o movimento. A Igreja Católica teve, portanto, papel central para que na região do Médio Solimões florescesse um movimento de preservação que mais tarde se refletiria na criação de unidades de conservação de uso sustentado por todo seu território - todo esse trabalho era dirigido por membros da Congregação dos Espiritanos, que compuseram um grupo de atuação pastoral que se orientou pelos

---

<sup>48</sup> Comerciantes que oferecem mercadorias a crédito por produtos extrativos, mas que não mantém controle da terra e do produto dos fregueses.

<sup>49</sup> A sujeição aos patrões determinada pelo laço da dívida era característica do sistema de aviamento que tinha por base a produção extrativista. A partir da decadência do sistema de aviamento, os fregueses passaram a ter liberdade para vender sua produção. A agricultura, ao invés da produção extrativa, seria o tipo de produção privilegiado, pois possibilitava a venda direta.

princípios e fundamentos da Teologia da Libertação nas décadas de 70, 80 e 90 (Barros e Mafra, 2008).

A Prelazia de Tefé corresponde a uma área de 258.000 km<sup>2</sup>, equivalente ao Estado de São Paulo. Dentro deste território estão dez municípios com uma população de cerca de 200.000 habitantes, uma dezena de unidades de conservação e cerca de trinta áreas indígenas onde vivem 15 povos (ISER, entrevista com Dom Sérgio Castroiani, 2008). A Prelazia de Tefé, desde sua criação em 1950<sup>50</sup> tem sido dirigida por membros da Congregação dos Espiritanos. Seu primeiro bispo, Dom Joaquim de Lange ficou conhecido por dedicar especial atenção à educação: foi o responsável pela instalação da Escola Normal Rural em Tefé (para formar professores e catequistas para o interior), do Campus Avançado da Universidade Federal de Juiz de Fora e do Movimento de Educação e Base (MEB) na região.

O MEB foi um movimento educativo de alcance nacional iniciado em 1961 e ligado à Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB). Os principais objetivos do MEB na época de sua criação no início dos anos 60 eram de executar programas de alfabetização, formação moral e cívica, educação sanitária, iniciação profissional; suscitar, em torno de cada escola radiofônica, a organização da comunidade, despertando-lhe o espírito de iniciativa e preparando-a para as indispensáveis reformas de base, como a da estrutura agrária do País; velar pelo desenvolvimento espiritual do povo, preparando-o para o indispensável soerguimento econômico das regiões subdesenvolvidas e ajudando-o a defender-se de ideologias incompatíveis com o espírito cristão da nacionalidade (MEB, 1961, p. 23). O foco de atuação do movimento era especificamente as áreas rurais das regiões norte, nordeste e centro-oeste, por isso o programa de educação popular foi desenvolvido inicialmente por meio das escolas radiofônicas (Fonseca e Silva, 2010).

Segundo Favero (2004, p.4) o sistema de escolas radiofônicas do MEB era constituído por uma equipe de coordenação que era responsável pela administração e funcionamento das escolas, pelo treinamento e supervisão de monitores e pela transmissão dos programas educativos. Os monitores eram membros da comunidade que

---

<sup>50</sup> A 11 de Agosto de 1950, pela Bula "Quem Deo Adjuvante" do Papa Pio XII, a Prefeitura Apostólica de Tefé é elevada a Prelazia e confiada aos cuidados da Congregação do Espírito Santo. P. Joaquim de Lange fica como Administrador Apostólico de 1950 a 1952. A 06 de Julho de 1952, durante o 2º Congresso Eucarístico de Manaus, P. Joaquim de Lange é sagrado Bispo.

atuavam na instalação da escola, auxílio dos alunos e na liderança de trabalhos comunitários, pois se esperava que os alunos não só aprendessem a ler e escrever, mas colocassem em prática as orientações executando campanhas (instalação de filtro, fossa, vacinação) e organização comunitária (fundação de grupos de representação ou organizações de classe).

O Bispo da Prelazia de Tefé, através de parceria com o governo federal, conseguiu fundar a Rádio Educação Rural de Tefé em 1963 e as primeiras aulas foram transmitidas em Março de 1964.

---

O MEB inicia sua ação para alfabetizar jovens e adultos na década de 60. E na Prelazia de Tefé o trabalho era direcionado às comunidades rurais e às mais distantes, que faziam parte dos municípios de Alvarães, Uarini, Maraã, Japurá. O trabalho era de alfabetizar as pessoas sem acesso à escola pública, pela dificuldade geográfica. No início eram desenvolvidas as aulas através do rádio, com os monitores que manuseavam as orientações dadas pelo rádio, com o passar dos tempos, os monitores foram sendo capacitados para trabalharem em sala de aula (Lionilde Gonzaga, ex-integrante do MEB-Tefé, entrevista).

Devido às restrições impostas ao Movimento pelo regime militar, “os trabalhos do MEB passaram a ser desenvolvidos praticamente isolados do [MEB] nacional. Mas com o respaldo de Dom Joaquim continuaram-se as atividades com a presença junto ao povo<sup>51</sup>” (Pessoa *et al.*, MEB-Tefé, julho de 2002). Dom Joaquim participou e viveu os tempos do Concílio Vaticano II<sup>52</sup> e do Encontro de Santarém<sup>53</sup> (1972), estava convencido de que a Igreja deveria ser viva e atuante, não somente de estruturas, propriedade e construções, mas sim de pessoas, de povo (Pessoa, 1997, p. 117). Para Gruiters (2012) “Dom Joaquim teve essa graça, como também a responsabilidade de colocar esta Igreja a caminhar segundo os novos rumos”.

É a partir dos anos 70 que as ações do MEB e de todas as pastorais da Prelazia de Tefé são marcadas pela influência da Teologia da Libertação (Schaecken, 1997; Cunha,

---

51 Entre 1964 até 1977, quando o MEB foi forçado à clandestinidade em outras regiões, funcionaram 331 escolas radiofônicas nas comunidades rurais da Prelazia de Tefé (Pereira, 2004).

52 “O Concílio Vaticano II, eminentemente pastoral, provocou um grande impacto na Igreja. Suas grandes ideias-chaves trouxeram a fundamentação teológica para a intuição, já sentida na prática, de que a renovação pastoral deve se fazer a partir da renovação da vida comunitária e de que a comunidade deve se tornar instrumento de evangelização”. (CNBB, doc. 25, n. 11)

53 Em 1972, no encontro da Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB) em Santarém a Pastoral da Amazônia decide acabar com as relações paternalistas e etnocentristas que haviam marcado a atuação da Igreja na região, propondo uma ação conscientizadora como pressuposto para libertação (Cunha, 2000).

---

2000). Esta influência se dá com base em três proposições da teologia da libertação: i) a sua opção pelos pobres; ii) a oposição ao individualismo; iii) e a oposição ao capitalismo.

A Teologia da Libertação, resumidamente, pode ser vista como forma de viver o Evangelho com base na reflexão das condições objetivas em que vive a maioria da população (Barros e Mafra, 2008). “Como anunciar o amor e a misericórdia de Deus para milhões que passam fome e são condenados a serem não-pessoas?” ou “Como ser Cristão em um mundo de miseráveis? Somente anunciando um Deus vivo e libertador, aliado dos pobres e excluídos, podemos sem cinismo e com verdade dizer: ‘Ele é efetivamente um Deus bom e misericordioso’” (Boff, 1980a).

Esta teologia fazia, assim, uma “opção pelos pobres”, pregando que para cumprir seu papel de evangelizadora, a Igreja deveria questionar as diferenças sociais e estruturais que geram a miséria, agir para a transformação desta realidade, tentando devolver a dignidade aos pobres e aos excluídos socialmente (Boff, 1980b; Gutierrez, 1981). Vislumbrava-se um novo modelo de Igreja, mais ligada à vida cotidiana das pessoas, comprometida com a justiça e organizada através da comunhão e da participação (Boff, 2002).

A teologia da libertação questiona a ideologia individualista da modernidade capitalista entendendo que “a lógica do mercado corrói a estrutura de sociabilidade básica que se expressa nas relações de tipo comunitário. À medida que ele avança, expulsa as relações de cooperação e solidariedade e introduz relações de competição, nas quais o mais forte é quem leva vantagem” (CNBB, 2010). Questiona também a visão da fé como força da esfera privada, como empreitada individual. Para um dos teólogos da libertação, “o individualismo é a nota mais importante da ideologia moderna e da sociedade burguesa. A iniciativa e o interesse individuais são o ponto de partida e o motor da atividade econômica” (Gutierrez, 1981). Como alternativas ao individualismo, seriam promovidas Comunidades Eclesiais de Base: “lugares caracterizados pelas relações diretas, pela reciprocidade, pela fraternidade profunda, ajuda mútua e comunhão das ideias evangélicas entre os membros, onde as pessoas se conhecem e se reconhecem” (Boff, *apud* Lowi, 1989).

A unidade básica deste modelo de Igreja seria a Comunidade Eclesial de Base (CEB), ligada às paróquias através de lideranças leigas. As CEBs permitiram assim, uma

organização pastoral através de comunidades menores, onde os membros poderiam estabelecer laços comunitários entre si (Frei Betto, 1981). As CEBs têm como características a territorialidade (a proximidade de seus membros), a atuação dos leigos na vida eclesial, métodos participativos e inclusivos de discussão de problemas e de ação coletiva, orientadas pela reflexão teológico-pastoral libertadora, que conjuga a fé com os fatos cotidianos, de fé e política, na organização popular e nas lutas em prol de uma sociedade com justiça, igualdade e dignidade (Brose, 2008).

Mas para formar Comunidades Eclesiais de Base (CEBs) na região da Prelazia de Tefé era necessário incentivar que as famílias, que estavam dispersas ao longo dos rios e paranás, se reunissem em unidades territoriais. As próprias ações do MEB demandavam a reunião das famílias em certa localidade: “pela necessidade, de reunir para rezar, depois ter a escola, posto de saúde, foram surgindo os grupos e formando as comunidades. Tinha que ter a organização comunitária, (...) tinha direção para coordenar os trabalhos pastorais” (Lionilde Gonzaga, ex-integrante do MEB-Tefé, entrevista).

Durante a década de 1970 as atenções do MEB e outras pastorais da Prelazia de Tefé estavam voltadas para o incentivo à formação destas comunidades, já que as demandas sociais só poderiam ser conquistadas a partir da união das famílias em uma localidade. Depois do processo de formação das comunidades houve a formação dos setores: unidades geopolíticas que reúnem uma rede de comunidades. Segundo Pessoa (1997, p.123) a organização das comunidades em setores facilitava a realização de encontros e treinamentos e facilitava também a solução de problemas comuns, como de invasões de lagos, terras, de extração de produtos em suas *propriedades*. Além disso, os setores representavam politicamente um conjunto de comunidades: “depois de formadas as CEBs veio os setores, porque por si elas não tinham força política diante dos governos, mas enquanto setor formavam várias comunidades, e elas poderiam ir às prefeituras atrás de apoio dizendo: ‘somos tantas comunidades e tantas famílias’” (Oscarina Martins, entrevista).

A formação das CEBs partiu da orientação teológica de opor-se ao individualismo como ideologia e também por conta das necessidades e mudanças políticas que só poderiam ser conquistadas a partir da união das famílias em parentelas organizadas em uma localidade. Ou seja, representou a aplicação dos princípios de mudança da

consciência humana (do egoísta para o altruísta) e da transformação de assentamentos isolados, sem poderes políticos de barganha, para comunidades organizadas que tinham possibilidade de reivindicar seus direitos frente às autoridades governamentais.

A influência dos princípios da Teologia da Libertação na atuação da Prelazia de Tefé se intensificou nos anos 80, com a nomeação de Dom Mário Clemente Neto à Prelazia de Tefé. “Em suas atividades, Dom Mário adotou duas linhas de pastoral, uma social e outra da Igreja. Em todas as duas foi adotado o princípio: ‘vencer a dependência’ (...). Como lema adotou-se ‘caminhe com seus próprios pés’. Dom Mário (...) trouxe convicção na co-responsabilidade do leigo na Igreja, conforme inspirava o Concílio Vaticano II<sup>54</sup>” (Protásio Lopes, Pessoa, 1997, p. 122).

A partir daí o foco mais importante das ações do MEB na região de Tefé passou a ser a formação de lideranças comunitárias, agentes eclesiais que fossem, acima de tudo, sujeitos políticos aptos a refletir sobre e mudar sua própria realidade. A formação das lideranças era guiada por preceitos teóricos e metodológicos próprios da Teologia da Libertação: questionavam a partir da fé religiosa, as estruturas políticas e econômicas da sociedade fazendo a opção pelos pobres não simplesmente como o “objeto de uma atenção paternalista, caridosa e assistencial, mas como os agentes de sua própria libertação e sujeitos da sua própria história” (Boff *apud* Lowi, 1989, p. 54). Uma noção de libertação que representava, assim, a transformação da pessoa, que deveria conquistar sua própria liberdade para construir uma sociedade mais justa e fraterna para si e para seus semelhantes<sup>5556</sup> (Gutiérrez, 1981).

O leigo foi assumindo papel importante na condução das atividades paroquiais em nível de comunidade. Para isso, a Prelazia formava líderes catequistas para cada comunidade eclesial de base e animadores de setor.

---

<sup>54</sup> “O Concílio Vaticano II, eminentemente pastoral, provocou um grande impacto na Igreja. Suas grandes ideias-chaves trouxeram a fundamentação teológica para a intuição, já sentida na prática, de que a renovação pastoral deve se fazer a partir da renovação da vida comunitária e de que a comunidade deve se tornar instrumento de evangelização”. (CNBB, doc. 25, n. 11)

<sup>55</sup> Por outro lado, a teologia da libertação não se fundamenta apenas na comprovação da miséria e injustiça e nas suas causas estruturais. Como teologia, problematiza esta situação como uma situação que ofende a Deus: “um pecado social” (Boff e Boff, 1985), que clama ao engajamento dos cristãos na luta pela libertação desta situação onde “o pecado se cristaliza em dimensões sociais”. Uma transformação, portanto, que deve ser tanto de consciências como de estruturas econômicas e políticas.

<sup>56</sup> Em fevereiro de 2012 frequentei uma missa local em um bairro de Tefé. O Padre conduziu uma oração comunal que rogava a Deus forças para “cumprir com a Sua vontade”, mas pedia também ter forças para atuar sobre aquelas situações de injustiça social que pediam mudança (inclusive as leis).

A partir de 1985 a formação sistemática de lideranças passou a ser uma preocupação constante. Tem-se consciência de que esta Igreja é essencialmente uma Igreja Leiga. Então há que preparar gente para isso. Assim se institucionalizam os cursos para Catequistas de Comunidades Rurais e também para outros catequistas que sejam capazes de animar um grupo de comunidades, a que nós chamamos sector. São os Animadores de Sector (Gruyters, 2012).

A teologia da libertação questiona também a separação entre as esferas política e religiosa (Lowi, 1989). Segundo Francisco Andrade (Coordenador administrativo da Prelazia de Tefé, entrevista), além de executar as funções eclesiais, o catequista e o animador tinham também função de organizar a comunidade. Por isso, os cursos<sup>57</sup> tinham como objetivos tanto a formação religiosa como política das lideranças, no sentido de prepará-las a dirigir a própria comunidade. A ideia era unir a fé e a política através de uma análise conjuntural que levasse à reflexão e à atuação sobre a realidade encontrada, um método que foi conhecido como 'ver-julgar-agir'<sup>58</sup>.

Esta análise crítica da realidade levada a cabo por missionários, lideranças pastorais e comunitárias envolvidas com a criação das CEBs resultou na visão de uma realidade de escassez de recursos pesqueiros, que tinha como causas principais a exploração da natureza através do seu uso predatório por parte de barcos peixeiros e o isolamento e a exploração das famílias dependentes de patrões que mantinham condições de troca desiguais (Silva, 2006; Derickx, 1992).

---

<sup>57</sup> A formação de catequistas acontece através de um curso de um ano com quatro etapas de três a quatro dias cada, enquanto os cursos de animador de Setor duram três anos com seis etapas de 15 dias cada. Segundo Francisco Andrade (coordenação da Prelazia de Tefé) os cursos abrangem temas religiosos (como fazer celebrações, como dirigir a Igreja na comunidade) e também temas políticos como as desigualdades sociais, a preservação, além de aulas de português. A formação dos catequistas, desde os anos 90, está mais a cargo das paróquias, enquanto a formação dos animadores de setor ficou a cargo da coordenação da pastoral.

<sup>58</sup> "O método Ver, Julgar, Agir (depois ampliado com o Rever e o Celebrar), nascido no seio da Ação Católica dos anos 1950 e 1960, é um instrumento de análise da realidade objetiva e contextual de onde se inserem os grupos de reflexão e aprofundamento da fé, à luz das escrituras e da prática cristãs. Visava despertar o senso crítico dos cristãos e animá-los a uma ação mais concreta e transformadora da sociedade" (Mafra e Barros, 2008, p. 19). Muitos dos entrevistados, entretanto, associam o método ao pedagogo Paulo Freire e não se referem à Ação Católica ou à Teologia da Libertação. O que parece corroborar com a proposição de Silva (2006) de que, embora a formação das bases e lideranças da Igreja Católica tenha sido orientada pela Teologia da Libertação, isso parece não ser reconhecido atualmente.

Mudanças sociais que ocorreram na região nos anos 70 foram fatores-chave para o encadeamento desta situação de escassez: o crescimento urbano<sup>59</sup>, o aumento da população e, conseqüentemente, da demanda por peixe, além das transformações tecnológicas que permitiram o aumento dos volumes pescados e da produtividade da frota pesqueira (Lima 1997; Viana, 1999, Oliveira e Cunha, 2001). O livre acesso aos lagos por parte dos grandes barcos pesqueiros e sua ação predatória resultou de fato na diminuição das principais espécies (Batista *et al.* 2004). O relato do Padre João Derickx retrata bem a situação:

---

Tendo praticamente arrasado com os lagos mais próximos da capital do Estado, através da pesca predatória e indiscriminada, os grandes pesqueiros sobem cada vez mais os rios do Amazonas, atrás da preciosa mercadoria. São grandes (e muitos) barcos particulares, com capacidade média de 80 toneladas de peixe, que sobem e descem os rios, invadem os lagos todos os dias. O principal instrumento de trabalho deste setor é a malhadeira que, na maioria das vezes, está fora do tamanho estipulado, arrastam peixes de todo o tipo e tamanho. A destruição e o desperdício são incalculáveis. Um barco fica abastecido com o jaraqui no gelo dos reservatórios, quando aparecem os cardumes de matrinhão que têm um maior valor comercial, joga-se toneladas de jaraqui no rio para reabastecer o barco com matrinhão. Outras formas de pesca predatória: o uso de bombas. O Lago Tefé é constantemente atacado por pescadores que fazem uso deste utensílio criminoso. No Rio Japurá está acontecendo a invasão de pescadores colombianos [em busca de] peixe liso e filhotes de aruanã [que são vendidos como peixes ornamentais]. Outro desrespeito à natureza é a pesca industrial que é feita no tempo da desova dos peixes (Padre João Derickx, 1992, p. 59).

As conseqüências deste modo de exploração dos recursos pesqueiros foram perversas devido ao alto nível de dependência do ribeirinho em relação ao seu meio-ambiente. Tal situação pedia a atuação destas lideranças no sentido de modificar esta realidade. Desta análise conjuntural nasceu o movimento de preservação de lagos. "Não existia mais abundância de peixes. Existiam os lagos, mas os peixes, os peixeiros estavam levando. Começou-se uma discussão em torno de sobre como preservar os peixes para manter a mesa farta. Foram sendo formados grupos chamados comitês de pesca, formados por duas a três pessoas em cada comunidade. Esses grupos discutiam como evitar que peixeiros de Manacapuru, Manaus ou de Coari vir (sic) aqui no nosso porto e levar o peixe com o uso da malhadeira" (Ana Mota, entrevista. In: Pereira, 2004).

---

59 Com a criação da zona de livre comércio de Manaus (Zona Franca), o Estado do Amazonas sofreu importantes transformações, incluindo a ampliação do mercado para a pesca comercial (Batista *et al.* 2004).

A atuação do Padre holandês Irmão Falco Michiels foi fundamental tanto na organização das comunidades, como na catalise deste movimento de preservação (Derickx, 1992; Pessoa, 1997; Oliveira e Cunha, 2001). Irmão Falco era Coordenador da Pastoral da Terra da Prelazia de Tefé nos anos 80 e anteriormente havia trabalhado na organização dos bairros de Monte Castelo e Santo Antônio em Tefé. A Agrovila foi o seu projeto mais claramente messiânico (Deborah Lima, com. Pess.)

---

Irmão Falco era holandês, veio para cá como missionário. Chegando aqui em Tefé a necessidade era muito grande, porque tínhamos poucos padres, precisava formar a coordenação pastoral que tratasse destes assuntos de comunidades. Ele era arquiteto – construtor. Era o ofício dele, construir os prédios. De construtor de prédios, passou a ser construtor de ideias, de esperança, de luz mesmo. E então ele passou a coordenar a pastoral porque não tinha outro para assumir. Já como coordenador de pastoral ele pensou em fazer as visitas conhecer a realidade da prelazia de Tefé, e conhecendo esta realidade ele se deparou com este disparate de sociedade, de injustiça, desigualdade. Por exemplo, você ia para o interior e lá não tinha comida nem para eles, nem para você. Então isso foi o que eu acho que deu muito ânimo para ele trabalhar esta questão, porque nossa região é de potencial de recursos, mas o povo não estava tomando conta do que tinha. A ideia foi chamar, animar o povo *para tomar conta do que é seu*. Naquele primeiro momento o objetivo era '*Pão Na Mesa*'. '*Vamos cuidar para ter pão na mesa!*' (...). Ele ia de Carauari até Caiambé falando disso. Viajei muito com Irmão Falco. Como pessoa era muito legal, era um cara de cabeça aberta, gostava de ouvir, conhecer a realidade. Tinha essa linha de libertá-los através da evangelização, mas sem querer forçar as pessoas porque a religião em toda sua história, por si, ela já tem esse peso, parece que você encachola as pessoas. Falco tentava tirar isso, fazer com que as pessoas acreditassem, seguissem, mas com liberdade. Se quisessem preservam, faziam. Isso eu achava legal, sempre achei que as pessoas têm esse direito de liberdade de escolher o que querem. E uma vez que querem, tem responsabilidade de fazer. Isso me agradava muito (Oscarina Martins, entrevista).

O Movimento de Preservação de Lagos nasceu, portanto, da necessidade de sobrevivência das famílias das áreas rurais, que tinham limitado acesso aos recursos, pois muitos dos lagos eram controlados por patrões e outros eram arrendados para grandes barcos pesqueiros de outros municípios e estados (Derickx, 1992; Reis, 2005; Silva, 2006). O relato de uma liderança do movimento mostra que sua motivação inicial foi garantir o uso *presente* do recurso ('Pão na Mesa') e, para isso, as pessoas teriam que *tomar conta* daquilo que tinham.

Em uma carta datada de Setembro de 1986, Irmão Falco problematiza a questão ambiental local identificando o problema como uma questão de sobrevivência das comunidades e apontando a necessidade de regulação de uso dos recursos naturais, ao

nível municipal. No documento endereçado aos deputados federais e senadores que iriam formular a Constituição Brasileira de 1988, Irmão Falco e os animadores de Setor constataam:

---

i) Há uma drástica diminuição de peixes, quelônios, gaivotas e outros pássaros aquáticos na Região Amazônica. ii) Não há nos municípios lagos, praias ou áreas demarcadas unicamente para a preservação e a procriação dos peixes, quelônios etc. iii) As comunidades rurais não têm um lago para a sua própria subsistência. iv) Os peixeiros de fora invadem todas as áreas de pesca, acabando com as espécies comestíveis e os recursos. v) Os peixeiros de outros Estados e municípios tiram o pescado da área do município, acabando com os recursos municipais, sem que sejam cobrados impostos em prol do município, ao qual as águas pertencem (...). vi) As épocas de desova dos peixes e quelônios são bem diferentes nas diversas regiões do nosso Estado. Por isso cada município poderia fazer a sua legislação de pesca, mais adaptada à realidade de cada um. (Irmão Falco Michiels, 1986, Carta da CPT-Tefé aos Constituintes; Pereira, 2004).

A ação do movimento para atuar sobre essa realidade foi desenhada com os objetivos de “combater os abusos cometidos contra os recursos pesqueiros por agentes externos; recuperar ou manter os que ainda restavam; garantir vida digna aos moradores locais” (Oscarina Martins, documento interno, Apostila de Zoneamento, s/d). Para isso, as lideranças do movimento popular traçaram algumas estratégias de ação. Através da criação de Comitês de Pesca, os grupos faziam a delimitação das áreas das comunidades, a classificação destas áreas em diferentes tipos de uso, o estabelecimento de formas de proteção e a mobilização popular para regulamentação do uso dos recursos. A inspiração para essa categorização de lagos parece ter vindo da região de Jutai, onde Irmão Falco conheceu um morador (Seu Onorato) que ativamente “cuidava dos seus lagos” (Inoue, 2003).

A ideia de guardar lagos sempre foi difundida na região. A diferença é que anteriormente aqueles lagos eram guardados para uso privado, enquanto o movimento de preservação vindicava o direito de guardar lagos de forma coletiva para uso das comunidades. Com isso, o movimento tentava realizar um tipo de ordenamento territorial para regular o uso dos recursos (principalmente aquáticos), permitindo que as recém-formadas comunidades pudessem ter acesso exclusivo a porções do território (melhor dizendo porções das águas) para sua sobrevivência.

Os lagos foram então divididos conforme seu tipo de uso. Segundo Oliveira e Cunha (2001), as comunidades definiam a categoria de cada lago com base nos critérios de

acessibilidade, tamanho, produtividade. O lago de manutenção seria aquele “reservado para as famílias que moram ali perto. Neste lago todos podem pegar o peixe necessário para alimentação, mas somente com instrumentos simples como caniço, zagaia, flecha e pequenas redes” (Derickx, 1992). Nestes lagos seria vedado o uso para comercialização (Cunha, 2000). O lago de procriação seria aquele “sagrado que nem um santuário. Ali ninguém pode pescar, nem o pessoal da comunidade. É o lago onde os peixes vão procriar, crescer e multiplicar-se para depois povoar outros lagos e rios” (Derickx, 1992). A dificuldade de acesso era um dos critérios para a seleção dos lagos de procriação. Além destas duas categorias de lagos havia também a categoria de lagos “livres”, sem o controle das comunidades, destinados à pesca comercial (tanto por parte das associações de pescadores municipais como comunitários). “Os preservadores, eles não preservam todos, eles escolhem os lagos. Se a comunidade dispõe de dez lagos, três eles põem para preservar, seis ficam libertos. Só que o peixeiro dá uma lanceada e leva tudo! Aí ele vai querer tirar de lá de onde é proibido! (Ana Mota, ex-integrante do MEB, 2004). Além destas categorias, existia lagos de ‘reserva’, que ficavam reservados para assumir a função de outros lagos que porventura não pudessem cumprir com sua função original.

A divisão dos lagos em seus tipos de uso revela os princípios norteadores do movimento. Em primeiro plano há a escolha de lagos de manutenção, pois, como citado anteriormente, a motivação inicial era de garantir ‘o Pão Nosso de Cada Dia’ – neste lagos os ribeirinhos não poderiam realizar a pesca comercial. Em segundo lugar, havia a escolha do lago de procriação. A lógica era de garantir que este lago pudesse com o tempo ‘repovoar’ os demais<sup>60</sup>. Além disso, o incentivo à seleção de lagos de procriação demonstra que garantir o acesso a recursos naturais para o futuro seria uma motivação importante, embora *secundária* do movimento. A categorização de lagos como *santuários* e o impedimento de realizar a pesca comercial nos lagos de manutenção refletem o caráter preservacionista do movimento mediado pela Igreja.

Os ‘lagos livres’ seriam aqueles abertos à pesca comercial, mas não havia incentivo do movimento para que estes fossem controlados pelas comunidades. Seus líderes inclusive criticavam os ribeirinhos que arrendavam o acesso aos lagos aos pescadores industriais, por conta de ‘alguns trocados’, ou por conta de alguma necessidade pessoal.

---

<sup>60</sup> No período das cheias, os rios inundam as áreas de várzea e os corpos hídricos se interconectam.

A priorização das ações de proteção sobre lagos de manutenção e procriação, e o desincentivo a comercialização do produto pesqueiro mostra o alinhamento do sistema de ideias do Movimento de Preservação com as bases ideológicas na Teologia da Libertação, que se caracteriza por certa oposição ao modelo vigente de desenvolvimento capitalista (Lima, 1997; Oliveira e Cunha, 2001).

Outra característica do movimento de preservação que teve claras bases teológicas foi sua luta contra a injustiça social, opressão e subordinação do homem pelo homem. Por isso, a luta pela preservação se deu como reivindicação, como tomada *do que é seu*, retomada do acesso a recursos que estavam sob controle de patrões que se diziam donos dos lagos e grandes pesqueiros de outras regiões. “Os comunitários passaram a reagir. Se organizaram com orientação de Irmão Falco, para defender os lagos que consideravam como seus” (Pessoa, 1997 p.114). “Irmão Falco dizia que era preciso preservar. ‘Se quem está no lugar ali não cuida, quem vem cuidar?’ Essa era uma forma de incentivar o pessoal a cuidar” (Francisco Andrade, Coordenador administrativo da Prelazia de Tefé, entrevista).

Depois de definidos os lagos de manutenção e procriação, os Comitês de Pesca formados nas comunidades se organizavam para a proteção dos mesmos. O movimento de preservação incentivava que as lideranças formassem, eles próprios, um sistema de proteção para impedir a entrada de pesqueiros em suas áreas<sup>61</sup>. Mas as estratégias adotadas para isso eram diversas. Em algumas comunidades, alguns ‘fiscais’ faziam a vigilância dos lagos: “para garantir a preservação, muitas comunidades fazem um de tipo escala do “pessoal de plantão”. Cada noite um grupo vigia a entrada do lago” (Derickx, 1992, p. 61), quando um barco pesqueiro entrava, estas pessoas faziam a abordagem explicando que não poderiam pescar ali, pois a área ‘pertencia’ e estava sendo ‘guardada’ pela comunidade. Se os ‘invasores’ não saíssem, o restante da comunidade era chamado para ‘enfrentar’ a situação. Em outras comunidades, os moradores se reuniam coletivamente, mas apenas depois da entrada dos peixeiros nos lagos<sup>62</sup>.

---

<sup>61</sup> “O IBAMA tem apenas 44 funcionários do Estado, o que não dá nem uma pessoa por município. Em contrapartida, ele e a natureza têm milhares de fiscais natos que são os próprios ribeirinhos dispostos a lutar pelo ambiente e sua sobrevivência” (Derickx, 1992, p. 62).

<sup>62</sup> Este argumento foi também utilizado recentemente pelo grupo que busca a liberação do lago Mamirauá para a pesca. Ou seja, ‘estamos guardando para que outros levem’.

As lideranças do movimento elaboraram diversos documentos com sugestões para a ordenação da pesca na região, encaminhando-os aos organismos públicos competentes (como a Superintendência de Desenvolvimento da Pesca - SUDEPE). Depois de 180 dias sem uma resposta das agências governamentais, as organizações de base consideraram as sugestões acatadas e ‘fechavam’ os lagos (Reis, 2005). Mas estas iniciativas dos comitês de pesca, nos anos 80, não tinham ainda embasamento legal:

---

A gente fazia reunião todo mês com as comunidades. Aquilo que a gente acertasse na reunião, aquilo passava a ser lei, sabe? Quer dizer, não importava se o IBAMA ia aceitar ou não, a comunidade era que decidia. Então tinha pescadores que não aceitavam o que a gente fazia, mas a gente fazia assim mesmo na marra, tomava malhadeira, tocava fogo, era assim (Firmino Cavalcante Martins, liderança do movimento, ex-Presidente da comunidade do Içé).

Os grupos tentavam acionar os poderes públicos para obtenção de apoio. Mas na maioria das vezes, não conseguiam o apoio solicitado. “O movimento não foi compreendido pelas autoridades sob alegação de que na legislação vigente não havia embasamento legal que amparasse aquela conduta (Martins, apostila de zoneamento, s/d). “OIBGE [IBDF] não apoiava e, além disso, incentivava os pescadores alegando que todos os lagos tinham boca franca e podiam ser pescados” (Pessoa, 1997, p.114). Outro argumento utilizado contra o movimento era que este representaria uma violação dos direitos de ‘ir e vir’ dos cidadãos, pois os corpos hídricos eram as vias de circulação na região (Lima, 1997; Bennati *et. al*, 2003). Por conta disso, o movimento precisava atuar para promover mudanças na legislação e em políticas públicas que não eram vistas como adequadas à realidade da região.

A ausência de base legal para o movimento não só impedia que os *invasores* sofressem penalidades por sua conduta, mas também causou, em algumas ocasiões, a prisão das próprias lideranças do movimento, depois que os *invasores* dos lagos denunciavam a ação dessas lideranças e conseguiam sua detenção provisória.

---

Em 86 eu era presidente do Içé e era cabeça do movimento de preservação. Aí pegamos um pessoal lá dentro pescando e prendemos o material dele. Aí o cara foi lá em Alvarães falou que nós prendemos ele, batemos nele, fizemos ele passar fome. Ai tinha uma vereadora chamava Julia Litaif, ela mandou o policial ir lá em casa no Ice e me levaram preso. Fomos treze pessoas da comunidade presos em Alvarães, em 86. Eu era o cabeça e tal, por isso fiquei mais tempo preso. Quem soltou foi uma missionária na época. Era chamada Carmelia – ela foi com o delegado e com o prefeito Ranolfo (Firmino Cavalcante Martins, liderança do movimento, ex-Presidente do GPD).

E foi uma época que a gente foi muito perseguido, massacrado, porque a gente batia de frente com as autoridades. O próprio IBAMA [IBDF?] não queria saber disso, então era só nós. A força que nós tínhamos era o apoio das comunidades, dos mais simples, dos mais humildes. A gente andava com medo porque, por qualquer motivo que fosse, eles iam levando a gente para a cadeia. Quantas vezes eu fui parar na cadeia? Graças a Deus que o Bispo chegava lá e tinha peso (a Igreja sempre teve seu peso). Ele chegava lá e soltava. Eu nunca cheguei a apanhar, mas ser empurrada, desacatada, isso me aconteceu muito (Oscarina Martins, entrevista).

O movimento de preservação, embora tenha sido criado com o objetivo de dar condições de vida às recém-criadas comunidades, na verdade cumpriu duplo papel. Ao agregar os ribeirinhos em torno da preservação de lagos, fortalecia, conseqüentemente, o modelo comunitário criado nos anos anteriores (Reis, 2005, p. 90). “A luta pela preservação tornou-se então a verdadeira razão de ser destas comunidades e o motivo fundamental de sua organização. A experiência religiosa dá um fundamento religioso existencial a esta luta. As comunidades nasceram eclesiais e ecológicas, e são uma coisa na medida em que são a outra” (Dom Sérgio Castriani, Entrevista ao ISER, 2008).

Mas a partir de 1990, com a criação da Estação Ecológica Mamirauá, e em 1992, com a criação do Grupo de Preservação e Desenvolvimento (GPD), o movimento de preservação de lagos começa a tomar caminhos diferentes dos originais.

---

## *2.2 Grupo de Preservação e Desenvolvimento (GPD)*

No início dos anos 90, algumas lideranças comunitárias que nos anos 80 se envolveram com o Movimento de Preservação passaram a se reunir mais frequentemente<sup>63</sup> para discutir as propostas locais que seriam enviadas, através de ONGs representantes dos movimentos sociais da Amazônia, à Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (ECO-92) (Pereira, 2004; Silva, 2006).

---

Chegou a ECO92, com aquela discussão no Rio onde os representantes de países se reuniram. Antecedendo a isso, nós tivemos um trabalho muito profundo nos setores. Nós reuníamos e dizíamos: vocês vão dizer o que vocês gostariam que acontecesse. Essas propostas todas, na área de educação, saúde, na área da organização, da preservação do meio ambiente, na agricultura, na questão política incluindo a representação municipal. Fizemos um rol de propostas selecionadas e enviamos para representantes de ONG's que iam se

---

<sup>63</sup> Por incentivo e intermédio da Comissão Pastoral da Terra e do MEB.

fazer presentes no Rio, para que lá fossem apresentadas. Em meio a essas discussões todas, existia um grupo que a gente estava tentando discutir a questão do sindicato. Eram 11 pessoas interessadas, um grupinho com vontade de criar alguma coisa. Neste grupo, havia representantes exatamente dos comitês de pesca e dos setores (Ana Mota, ex-integrante do MEB; Pereira, 2004).

---

O grupo de pessoas envolvidas mais estreitamente com as discussões que levaram propostas à ECO-92, findada a tarefa, resolveu continuar se reunindo para tentar criar uma organização formal que pudesse servir de apoio ao movimento. Em 22 de maio de 1992 o Grupo de Preservação e Desenvolvimento (GPD) foi criado com assessoria (técnica e jurídica) da Prelazia de Tefé através da CPT e do MEB. Neste grupo filiaram-se as principais lideranças comunitárias do Movimento de Preservação de Lagos e suas respectivas comunidades<sup>64</sup>. O grupo foi criado para “fins de estudos e proteção do meio ambiente, organização e coordenação de projetos de desenvolvimento alternativos e sustentáveis, representação legal em defesa dos direitos e interesses coletivos e individuais de trabalhadores rurais e urbanos que defendem a preservação do meio ambiente amazônico”. A ideia seria, portanto, ter um representante legal do movimento de preservação que pudesse fortalecer as iniciativas comunitárias e representar seus interesses frente à sociedade em geral e, especificamente, aos órgãos públicos.

No seu estatuto de 1993 encontramos as principais atividades que a entidade se propôs à época de sua criação. Estas atividades estão ligadas principalmente à busca de sustentabilidade financeira para o movimento; às atividades de proteção ambiental (não só pesqueiros, como de espécies madeireiras e da fauna) e ao fortalecimento das organizações.

1) Criar meios de *arrecadação financeira* para manutenção do Grupo; 2) Promover e organizar, nas comunidades, comitês e conselhos de preservação, para *fortalecer a organização* do Grupo; 3) Tomar imediatas providências para *evitar abusos na exploração de madeira* para comercialização nas margens dos lagos e outras áreas de preservação; 4) Suprimir todo tipo de depredação em locais de pouso ou reprodução de *aves e pássaros* de todas as espécies; 5) Conscientizar as comunidades sobre o potencial da região, levando-as a *atos de preservação e de sobrevivência*, fortalecendo-as para enfrentar os desafios e acreditar no que podem realizar; 6) Proteger os locais adequados para vivência e reprodução dos *quelônios*; 7) Orientar e *fortalecer todas as organizações* que lutam pela preservação do meio ambiente (Estatuto GPD, 1993. Grifos nossos)

---

<sup>64</sup> O número de comunidades afiliadas oscilou entre 11 e 45 comunidades durante os anos de existência da organização (1992-2004).

Os princípios do movimento de preservação dos anos 80 se refletiram no estatuto da entidade, principalmente no que se refere aos objetivos de conscientização das comunidades para atos de *preservação e sobrevivência*. Um dos sócios fundadores do GPD em seu relato mostra esta continuidade entre os princípios iniciais daquela entidade e os do Movimento Social de preservação.

Era a mesma caminhada do Irmão Falco, aquela proposta de preservação, na mesma direção. Naquela época a preservação não era assim como hoje que se preserva um lago assim, por exemplo, e com certo tempo eles despescam. Naquela época era ter para viver de barriga cheia, sabe? Ninguém pensava em tirar. O Içé encheu de peixe, encheu de cocô de peixe, ninguém tirou. Mas aí o pessoal [*invasores*] foi lá e tiraram tudo. Depois não tinha mais nada. A proposta era de preservar e deixar lá – o lago de manutenção pra comer, mas o de preservação que nunca seria mexido, de lá exportava tudo. Essa era nossa proposta (Firmino Cavalcante Martins, liderança do movimento, ex-Presidente do GPD, entrevista).

A preocupação com a impunidade dos *invasores*, a falta de base legal para o movimento e a necessidade de investimento financeiro impulsionaram as primeiras ações do GPD, dirigidas à articulação interinstitucional para conseguir regularizar as iniciativas comunitárias de preservação. Para isso, foram formadas parcerias com órgãos governamentais e não-governamentais, entre eles, o Instituto Brasileiro de Recursos Naturais Renováveis e não Renováveis (IBAMA). A parceria com o IBAMA resultou em dois desdobramentos que tiveram impacto significativo sobre os rumos do movimento. O primeiro foi a formação de agentes ambientais voluntários (AAVs) e o segundo foi o estabelecimento das portarias que reconheceram legalmente os sistemas comunitários de manejo (oficializando o controle dos lagos de manutenção e procriação por comunidades locais).

A figura do Agente Ambiental Voluntário foi criada com base na resolução nº3/88 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) que instituía os *mutirões ambientais*. A resolução permitia que instituições civis atuassem na fiscalização de unidades de conservação através de *mutirões ambientais* com no mínimo três pessoas credenciadas pela autoridade ambiental. Esta última deveria fornecer aos participantes do mutirão ambiental instrução relativa aos aspectos técnicos, legais e administrativos, além de fornecer-lhes identificação. Com base nesta resolução, em 1995 houve o primeiro curso de agentes ambientais promovido pelo IBAMA e Sociedade Civil Mamirauá (Reis, 2005). Posteriormente, os cursos de formação de agentes ambientais foram promovidos através

da parceria entre CPT/GPD/MEB/IBAMA. Os agentes eram credenciados pelo IBAMA depois de participarem dos cursos de formação de agentes ambientais.

A Instrução Normativa Nº 19, de 5 de Novembro de 2001 definiu as competências dos participantes de mutirões ambientais a nível nacional, denominando-os Agentes Ambientais Voluntários<sup>65</sup>.

---

Art. 1º. Os participantes de MUTIRÕES AMBIENTAIS, indicados por entidades civis ambientalistas ou afins, devidamente treinados e credenciados pela Coordenação Geral de Fiscalização Ambiental do IBAMA, passam a ser denominados Agentes Ambientais Voluntários.

Parágrafo único. Para o credenciamento de que trata o caput deste artigo, deverá o Agente Ambiental Voluntário firmar Declaração junto ao IBAMA (ANEXO I), a qual também será assinada pelo representante legal da entidade responsável pela indicação.

Art. 2º. As entidades civis ambientalistas ou afins, de que trata o artigo anterior, serão co-responsáveis pelas ações desenvolvidas pelos Agentes Ambientais Voluntários por elas indicados.

Art. 3º. Compete aos Agentes Ambientais Voluntários:

I - atuarem sempre através de MUTIRÕES AMBIENTAIS, como previsto no artigo 2º, da Resolução CONAMA nº 003, de 1988;

II - lavrarem Autos de Constatação (ANEXO II) circunstanciados e devidamente assinados pelos presentes, sempre que for identificada infração à legislação ambiental;

III - reterem, quando possível, os instrumentos utilizados na prática da infração penal e/ou os produtos dela decorrentes, e encaminhá-los imediatamente à autoridade policial mais próxima.

Art. 4º. Os formulários de Auto de Constatação, de que trata o artigo anterior, deverão ser controlados e distribuídos pela Coordenação Geral de Fiscalização Ambiental ao setor de fiscalização de cada unidade do IBAMA, para serem entregues aos Agentes Ambientais Voluntários (IBAMA, IN no. 19 de 11/11/2001).

Esse credenciamento conferiu legalidade às ações de vigilância e proteção dos sistemas de lagos de acesso exclusivo das comunidades, realizadas anteriormente pelos Comitês de Pesca locais. Por conta disso, se tornou uma das principais estratégias de apoio às comunidades promovidas pelo GPD, que atuou como instituição civil que se responsabilizava pela ação dos agentes através do acompanhamento e supervisão dos mesmos.

---

Porque era uma forma de dar apoio as comunidades, um recurso. Para estar na frente desse trabalho de preservação não tinha ninguém, então a gente formava esses agentes ambientais para ter aquele respaldo com as entidades de fora, com o IBAMA. Os agentes tinham aquele poder de chegar, de fazer uma ocorrência, uma denúncia, assim tudo de forma legal (...) com as normas na mão. Ninguém poderia fazer uma coisa que era fora da lei (Firmino Cavalcante Martins, liderança do movimento, ex-Presidente do GPD, entrevista).

---

<sup>65</sup> A categoria foi posteriormente regulamentada pelo IBAMA através da Instrução Normativas no. 66/2005. Mas em novembro de 2011 o IBAMA nacional resolve extinguir a categoria.

A credencial permitia que os agentes efetuassem um auto de constatação de infratores e a apreensão de produtos e equipamentos<sup>66</sup> que deveriam ser encaminhados ao IBAMA (Reis, Relatório Interno Projeto Mamirauá, 1998). A princípio tal atribuição foi suficiente para coibir parte das invasões. Mas a impunidade dos invasores fez-lhes sentirem-se motivados a invadir novamente. O relato de um agente ambiental voluntário ilustra esta situação:

O material apreendido no IBAMA, poucos dias depois, o advogado vem e retira o material. Os peixeiros só ficam rindo da cara da gente. Tem um artigo da lei que diz que pode fazer algumas coisas com o material. Mas eles são devolvidos. Ano passado queimamos 49 canoas e este ano já queimamos 12, pois estamos dentro da nossa propriedade. Pois não adianta ir para o depósito, pois será devolvido. Estamos trabalhando não só para nós, mas para o país. (AAV, 12/03/1999).

Os lagos das comunidades filiadas ao GPD não eram, entretanto, protegidos por qualquer instrumento legal. Portanto, embora a ação dos agentes ambientais tenha se tornado legalmente reconhecida, as áreas onde atuavam<sup>67</sup> não o eram. Por isso, “poucos dias depois o advogado vem e retira o material”. Foi assim que, em 1997, durante o segundo curso de Agentes Ambientais Voluntários promovido pela CPT, MEB, GPD e IBAMA/AM o superintendente deste órgão<sup>68</sup> criou uma série de portarias que visavam legalizar o controle de alguns lagos (e sua exclusividade de acesso) às comunidades que faziam parte do movimento de preservação. As portarias respondem, onze anos depois, à demanda do movimento que, em março de 1986, solicitou (na época à SUDEPE) que fossem declaradas oficialmente as áreas de preservação e subsistência das comunidades.

---

<sup>66</sup> As notificações tinham objetivo de registrar a ocorrência ao IBAMA através de auto de constatação. Os espécimes da flora ou fauna apreendidos podiam ser repartidos entre as comunidades próximas ou atuantes, ou devolvidos ao habitat, quando ainda vivos. Os equipamentos confiscados deveriam ser enviados através de um termo de apreensão ao IBAMA de Tefé, que tomava providências de intimação dos infratores para averiguação e conseqüente liberação ou confisco permanente do equipamento e multa (Reis, 1998).

<sup>67</sup> Os Agentes Ambientais moradores da Estação Ecológica Mamirauá já tinham instrumento legal que protegia a área.

<sup>68</sup> Grande parte das portarias e instruções normativas que foram criadas para ordenar a pesca e regulamentar o movimento de preservação na região de Tefé foram elaboradas por Hamilton Casara à época que era superintendente do IBAMA no Amazonas. Foi ele que autorizou em 1999 a primeira pesca experimental do pirarucu (*Arapaima gigas*). O Senhor Hamilton Nobre Casara foi posteriormente indicado para a Presidência do órgão em 2001, quando regulamentou a nível nacional através da IN 19 de 05/11/2001 a categoria de Agente Ambiental Voluntário. Elegeu-se em 2002 deputado federal (RO), quando formulou o Projeto de Lei 3948/2004 que dispõe sobre a política nacional da fauna. Hoje ele é Secretário adjunto da Secretaria de Meio-Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do governo do estado do Amazonas.

As portarias foram publicadas com base nas negociações realizadas durante o Curso de Agentes Ambientais realizados em 1997. Foram nove portarias proibindo a pesca comercial em 11 lagos da região (lagos de subsistência) e proibindo qualquer tipo de pescaria em 05 outros lagos (lagos de procriação).

A recuperação dos estoques de peixes nos lagos preservados foi rápida e atraiu a atenção de pescadores urbanos que viam nas invasões ações que, embora de risco, resultavam em alto retorno econômico. “Os lagos estavam bem cheios de peixes, todos os lagos que eram preservados estavam com muito peixe. Foi quando começaram as invasões nessas áreas. Os pescadores ficaram de olho no peixe, e houve confronto entre nós preservadores e os pescadores” (Firmino Walter Cavalcante, in: Pereira, 2004). Além das invasões esporádicas de menor escala, logo após a instituição das portarias legalizando a proteção dos lagos, uma série de invasões organizadas ocorreu nestas áreas. Os *invasores*, que nos anos 80 eram em sua maioria barcos geleiros vindos dos outros estados (Silva, 2006; Reis 2005), nos anos 90 representavam cada vez mais os pescadores urbanos, principalmente aqueles moradores de um bairro da periferia de Tefé, o Abial.

Segundo relatos das lideranças do GPD, estas invasões eram financiadas por comerciantes e políticos locais que incentivavam a invasão *em massa* dos lagos protegidos. A primeira grande invasão organizada aconteceu na Ilha do Icé, símbolo da luta pela preservação na região (e de onde vinham as principais lideranças do GPD). Segundo Reis (2005), estas incursões sistematizadas que ocorreram no final dos anos 90 não tinham motivações puramente econômicas, mas políticas. Foi a resposta dos segmentos sociais dominantes aos avanços do movimento de preservação e seus aliados.

Nós não temos coisas concretas, papel que pode dizer, o que nós sabemos é o seguinte: na época dessas maiores invasões, o vice-prefeito, que tem um grande frigorífico no bairro do Abial, que os pescadores que vinham invadir os lagos, mas que não eram pescadores da colônia, diziam que eram financiados por ele. Eu não posso afirmar por que vi. Mas quando a polícia militar e os AAV fizeram uma grande apreensão de utensílios e malhadeiras de dentro do lago do Ice, uma semana depois, os mesmo pescadores estavam de volta com motor de voadeira (40 HP) e que eles não tinham condições de comprar. Eles diziam: tantas vezes eles tomassem, tantas vezes eles seriam financiados. O que nós sabemos, que os pescadores falaram que estava por trás disso (Erivan Moraes, ex-integrante do GPD; IN: Pereira,2004).

No seu livro *Arengas e Psicas*, Marise Reis retrata a reação de comerciantes, peixeiros e patrões locais que sentiram seus interesses econômicos ameaçados com a nova ordem socioambiental. Inclusive porquê viram as relações de dominação e clientelismo com seus aviados e clientes ameaçadas por proposições de novas formas de diálogo e autonomia política (Reis, 2005). “É difícil para os moradores se imaginarem sem o suporte de comerciantes, políticos e de qualquer pessoa que considerem economicamente mais favorecida ou socialmente superior, pois só a estes podem recorrer nas situações de precariedade” (Reis, 2005, p. 131). As relações clientelistas se estendiam também ao sistema político. Alguns agentes da Prelazia identificavam as grandes invasões que ocorreram nos anos de 1997, 1998 e 1999 como ações articuladas com políticos locais que tinham como plataforma política *acabar com a preservação*<sup>69</sup>.

Essas grandes *invasões* financiadas e articuladas por comerciantes e políticos locais serviram de certa forma para esfriar o movimento social. Ambientes protegidos durante anos através dos esforços dos comitês de pesca e de agentes ambientais voluntários foram invadidos e tiveram seus estoques drasticamente reduzidos em poucos meses.

Em 1997 ninguém aguentou mais a pressão dos pescadores. Estava arriscado mesmo de haver um grande confronto na comunidade. Foi quando o pessoal do Abial se reuniu e formou um grande grupo de 90 a 100 pessoas para invadir os lagos (...). Fomos tentar evitar um confronto. Ainda apreendemos o que eles pegaram: 500 tambaquis só nessa noite, mais 38 pirarucus. Só numa noite! Então foi o maior problema que nós enfrentamos foram esses pescadores do Abial. Para evitar esse confronto, nós deixamos, né? Abrimos mão. Foi quando alguns esmoreceram, com medo de morrer. Quando eu saía de casa minha mãe ficava chorando: ‘meu filho tu vai pra lá, mas não sei se tu volta’. Cansei de ir e mamãe ficava chorando. E aí, com medo, resolvemos deixar. Aí invadiram. Em menos de um mês acabaram tudo. Aí paramos com o trabalho. As portarias, tudo legal, ficou aí, tudo tá aí, sem validade nenhuma. Acabou lago, acabou o peixe, mas estamos vivos ainda por que muitas vezes a gente se acovardou para não morrer. Cheguei a apanhar de pescadores daí do Abial. Me bateram, mas teve que aguentar (Firmino Cavalcante Martins, liderança do movimento, ex-Presidente do GPD, entrevista).

Além de esfriar o movimento, as grandes invasões também impulsionaram uma revisão dos princípios do movimento de preservação de lagos propostos pela Igreja

---

<sup>69</sup> Logo após uma reunião entre agentes da Prelazia, GPD e Câmara de Vereadores de Tefé, houve uma grande invasão que resultou em equipamentos de pesca apreendidos pelos agentes ambientais. Na manhã seguinte à invasão, uma vereadora já estava no IBAMA solicitando a soltura dos materiais que ainda nem haviam chegado ao órgão.

Católica nos anos 80<sup>70</sup>. Embora o aumento dos estoques fosse claro, havia também um aumento da pressão exercida por pescadores urbanos (Oliveira *et. al* 2008) e, conseqüentemente, aumento da necessidade de empreender esforços para a proteção dos lagos. A partir daí as comunidades resolveram obter retorno financeiro direto pelos esforços de preservação.

Mas, por exemplo, teve duas propostas de tirar do lago: São Paulo do Coraci e Santa Tereza do Cubuá tiveram essa proposta de tirar, de *despescar* o lago (como já tiraram, acho que já foram feitas umas quatro *despescas*). A gente apoiava, foi de acordo, sim. Porque como é que a pessoa vai viver trabalhando tanto, depois o pessoal ia lá roubar e eles ficavam sem nada, e aí? Fomos no IBAMA, apoiamos eles, foi uma pesca legal, não foi fugido não. A proposta, depois disso, era essa mesmo, a partir daí. Mas ainda estava em estudo, em discussão, não sabia como ia fazer para mudar essa categoria [de lago de procriação] (Firmino Cavalcante Martins, liderança do movimento, ex-Presidente do GPD, entrevista).

Para Oliveira e Cunha (2001), as comunidades não viam resultados diretos e imediatos do esforço de preservação, o que criou problemas para a continuidade das iniciativas de manejo e levou algumas comunidades a repensar seu modelo de utilização de recursos. As comunidades de São Paulo do Coraci, Santa Teresa do Cubuá e São Joaquim do Icé foram as primeiras, entre as filiadas ao GPD, a modificar este modelo de preservação. As duas primeiras através de acordos comunitários e com apoio do GPD<sup>71</sup>, a última através do boicote aos esforços de preservação<sup>72</sup> realizados pelo Setor que integrava.

Além dos motivos econômicos que levaram a revisão dos princípios do sistema de preservação de lagos, houve também mudanças de outra ordem no movimento. As comunidades e os setores organizavam ações coletivas autônomas política e institucionalmente. As decisões que antes eram tomadas *na marra*<sup>73</sup>, através dos seus

<sup>70</sup> Para Oliveira e Cunha (2001) o nascimento e difusão da idéia da despescar e comercialização do estoque dos lagos de procriação foi resultado principalmente da grande cheia de 1999, quando grande parte da população que dependia da banana ou deixou a área rural, ou substituiu a agricultura pela pesca como principal fonte de renda.

<sup>71</sup> Os lucros obtidos eram em parte revertidos para o fortalecimento da associação comunitária.

<sup>72</sup> "Para os usuários de São Joaquim, o custo da preservação superava os benefícios, uma vez que a comunidade não poderia usufruir dos lagos manejados, que após 15 anos sem pressão de pesca haviam se transformado em oásis no meio do deserto, abarrotados de peixes de grande valor comercial. Insatisfeitos com a rigidez das estratégias preservacionistas de manejo, resolveram se afastar do manejo e passaram não só a "invadir" os lagos preservados, como facilitaram a invasão por pescadores não pertencentes à comunidade" (Oliveira e Cunha, 2001, p. 54).

<sup>73</sup> Ver depoimento Firmino Cavalcante Martins, p. 13

comitês de pesca, passaram a ter como base um aparato legal e institucional decorrente principalmente das relações do movimento com o poder público executivo, através do IBAMA. A parceria com o IBAMA, através do credenciamento dos agentes e da publicação das portarias, por um lado deu o embasamento legal demandado para as ações do sistema, por outro lado diminuiu a autonomia local, que passou a ter que executar suas ações de acordo com as normas e regras determinadas pelo órgão ambiental. Com o credenciamento dos agentes ambientais voluntários, por exemplo, as iniciativas coletivas e autônomas de proteção são substituídas por um discurso reivindicatório junto aos órgãos públicos (Oliveira e Cunha, 2001). As comunidades passam a ver como responsabilidade apenas dos agentes ambientais a proteção dos seus recursos e os agentes, por sua vez, passam a reivindicar a mudança de categoria de voluntário e pedem remuneração por suas atividades e maior apoio financeiro às suas ações.

Aliado a isso, houve também um esmorecimento da ação coletiva do movimento, que segundo um de seus líderes, se deveu ao fluxo de recursos financeiros obtido pelo GPD para a realização de suas ações.

Outra que naquele tempo a gente não tinha apoio. Não tinha às vezes nem o que comer nas reuniões. Mas as comunidades que traziam as coisas. Depois da reunião, todo mundo comia, ainda sobrava. Aí o grupo foi subindo, foi subindo de movimento, desenvolvendo projeto que foi aprovado em 1999<sup>74</sup>. Aí quando foi caindo o grupo. Sabe como é que é: quando tem dinheiro o pessoal fica acomodado. "Tem dinheiro pra isso? Então ninguém mais vai precisar trazer". Aí o pessoal fica acomodado. "Tem dinheiro pra comprar". Aí foi acabando, enfraquecendo o grupo, as comunidades no interior muitas foram fracassando, não era aquela vontade de primeiro que tinha de ir pra reunião, conversar, debater, discutir, animado. Foi diminuindo o pessoal, mas mesmo assim continuou. Até que em 2002 até 2004 caiu. Aconteceu aquele negócio comigo, eu me afastei. Aí teve uma diretoria que não soube levar o movimento, o projeto [projeto Pró-Várzea] que não deram conta, falhou a prestação de conta. Não deu certo e foi acabando. Findou que o GPD tá agora falido, não tem condições mais de levantar. Tá com oito anos que tá falido (Firmino Cavalcante Martins, liderança do movimento, ex-Presidente do GPD, entrevista).

O financiamento das ações coletivas é um dos maiores desafios que as organizações de base enfrentam para realizar as ações de proteção de seus recursos

---

<sup>74</sup> O GPD teve em 1996 um projeto de US\$ 20,000.00 aprovado pelo CERIS (Igreja Católica). Em 1999, um projeto do WWF de R\$ 19.000,00 e em 2001 foi submetido ao Pró-Várzea e aprovado um projeto no valor de US\$ 158,387.00.

(Pereira, 2004). Com a organização do GPD, o movimento tentou alcançar uma independência financeira, que possibilitasse que o movimento “caminhasse com os próprios pés”. Uma das estratégias do GPD foi obter recursos através dos projetos para cobrir os custos de suas ações. Contraditoriamente, a presença de recursos causou não só o enfraquecimento da ação coletiva, como o fechamento do próprio grupo que, talvez por falta de aptidões técnico-administrativas, não conseguiu fazer a boa gestão financeira do recurso.

Em relação ao papel ecológico do sistema de manejo comunitário da região de Tefé, alguns estudos demonstram que como estes lagos estão geograficamente espalhados, seu papel como unidade de manejo seja talvez limitado, principalmente devido às características migratórias de algumas espécies de peixes (Oliveira e Cunha, 2001; Oliveira *et al.* 2008).

A ausência de assessoria técnico-científica foi também um dos problemas enfrentados pela organização. No caso da elaboração das portarias em 1997, por exemplo, a carência de uma apreciação técnico-científica dos ambientes que seriam protegidos significou que muitos lagos não eram propícios para a finalidade que se propunham (Benatti *et. al* 2003; Oliveira *et. al* 2008). Alguns deles, com o passar dos anos, inclusive secaram.

Nós já estávamos com algumas áreas mapeadas e sentamos à mesa com a colônia de pescadores, com os ribeirinhos, o GPD, o MEB, a prelazia de Tefé, para nós mapearmos as áreas onde possivelmente seriam decretadas algumas portarias. No final de 1997 foram decretadas essas áreas (...). Foi feita uma coisa assim: você fazia um levantamento rápido. Não foi feito um trabalho de pesquisa lá no lago pra saber se realmente era propício para uma portaria, com dados concretos, com dados estatísticos. Eu imaginava quantos metros de profundidade e uma faixa de tantas toneladas de peixe dentro (Erivan Moraes, in Pereira, 2004).

No Icé acabou tudo até os lagos tão acabando, alguns tão acabando, já virou restinga, tem praia pelo meio. Acabou. Peixe não tem mais, só peixe miúdo: curimatá, piranha. Mas tambaqui é muito difícil (Firmino Cavalcante Martins, liderança do movimento, ex-Presidente do GPD, entrevista)

Para Silva (2006), o objetivo central do movimento de preservação foi e é a luta pelo direito à terra e à água. Mas com o passar dos anos, as comunidades e as organizações que as representam e assessoram passaram a modificar suas estratégias de ação. A luta deixou de ser para o controle de lagos e passou para a reivindicação de

políticas públicas, principalmente no que se refere ao estabelecimento de unidades de conservação<sup>75</sup> de uso sustentável e terras indígenas, que garantiriam o uso da terra e o manejo desses recursos à luz da orientação *técnica e legal* (Silva, 2006).

A criação e implementação das unidades de conservação de uso sustentável passou a ser a tarefa precípua das organizações assessoras do movimento de preservação de lagos. As experiências da CPT da Prelazia de Tefé com o movimento dos seringueiros nas paróquias de Carauari e Itamaraty (Deryckx, 1992) e os avanços atingidos através da criação da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá são fatores que favoreceram este direcionamento do movimento, principalmente a partir de meados dos anos 90.

A história da criação da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá começa bem antes de sua decretação em 1996. Como descrito no item 2.1, a maior parte da região onde hoje se encontra hoje a RDS Mamirauá<sup>76</sup> foi alvo das ações de alfabetização, educação de base, organização comunitária e formação de lideranças promovidas por organizações ligadas à Prelazia de Tefé desde os anos 60. Quando em 1983, o primatólogo José Márcio Ayres chegou à região para fazer as pesquisas de campo da sua tese de doutorado sobre a ecologia do uacari branco (*Cacajao calvus calvus*), as comunidades locais já se organizavam coletiva e politicamente através de seus setores e Comitês de Pesca locais. As lideranças locais já se articulavam em grupos para *empatar* a entrada dos grandes pesqueiros nos lagos de manutenção e procriação próximos a estas comunidades. O movimento de preservação de lagos já estava em pleno desenvolvimento na região. Carecia, entretanto, de apoio técnico e de bases legais, conforme discutido anteriormente. Processos de mudança no cenário internacional da conservação, o processo de redemocratização no Brasil e a abertura política para movimentos sociais dos povos da floresta foram fatores que possibilitaram a formação das alianças entre os ribeirinhos e pesquisadores e a nova configuração do movimento.

---

<sup>75</sup> Segundo a Lei de número 9.805 que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, “Unidade de conservação: espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção” (SNUC, lei 9.805, Julho de 2000).

<sup>76</sup> Algumas comunidades da RDS Mamirauá não tiveram atuação da Prelazia, como a área próxima à sede do município de Maraã (Isabel Sousa, com. pess., 2011).

## 2.3 Conservação e desenvolvimento

### 2.3.1 O cenário internacional

Extinção das espécies, conversão de *habitats*, declínio das populações: questões ambientais que no final do século XX se tornaram centrais chamando a atenção para a necessidade de desenhar estratégias globais para a conservação da natureza. A conservação tem sido justificada tanto pelo valor intrínseco quanto pelo valor utilitário, seus alvos também têm se alterado, conforme evoluem estudos de especialistas e as experiências de campo se consolidam.

Inicialmente a conservação teve como foco central as espécies e o reconhecimento que a vida selvagem poderia estar sendo superexplorada. O foco em espécies resultou na elaboração de estudos e listas sistematizando o grau de vulnerabilidade das diversas espécies (Red lists) e na consequente verificação de uma 'crise de extinção'. Espécies carismáticas como o panda, as baleias, o tigre (e no Brasil, o mico leão dourado) viraram símbolo da luta pela conservação das espécies (Redford *et al.*, 2003). Posteriormente o foco da conservação passou aos ecossistemas considerados mais ameaçados - principalmente as florestas tropicais e os serviços ambientais prestados por estes ecossistemas como justificativa principal para sua conservação<sup>77</sup>. Desde o início dos anos 90 a diversidade biológica<sup>78</sup> tem sido o alvo privilegiado dos atores sociais globais e nacionais apoiadores e executores de políticas de conservação. Nesta mesma década se consolidou também uma ótica que considera os seres humanos e suas interações com a natureza, ou seja, seus modos de vida, como alvos da conservação. Para esta perspectiva, a espécie humana faz parte da natureza, e, portanto, a conservação da natureza sem seres humanos não faz sentido.

Mudanças no foco da conservação têm sido acompanhadas por mudanças nas estratégias de ação das organizações conservacionistas. No âmbito internacional, a

---

<sup>77</sup> Outra vertente alega que partes representativas de todos ecossistemas deveriam ser preservadas, e não somente aqueles que têm maior valor utilitário ou aqueles que se encontram mais ameaçados.

<sup>78</sup> A diversidade biológica é definida de várias maneiras, mas se refere principalmente à 'totalidade de genes, espécies e ecossistemas de uma região' representando os três níveis onde a variedade biológica ocorre.

história da conservação está ligada às grandes instituições não-governamentais e multilaterais como a International Union for the Conservation of Nature (IUCN), a World Wide Fund for Nature (WWF), a United Nations Environment Programme (UNEP) a Wildlife Conservation Society (WCS) e Conservation International (CI).

A IUCN teve historicamente o papel mais importante no estabelecimento de estratégias de conservação, principalmente da conservação *in situ* fazendo isso através da ênfase na criação de áreas protegidas (Barreto Filho, 2002; Inoue, 2007). A IUCN tem um caráter híbrido formada por representantes de agências de governo, ONGs e a comunidade científica em geral o que gerou seu acesso e repercussão sobre as políticas internacionais (Inoue, 2007). A instituição teve o papel de transformar as ações de conservação, antes de caráter nacional e privado, para a esfera da cooperação internacional e intersetorial (Barreto Filho, 2002).

A criação de áreas protegidas tem sido uma das estratégias mais importantes para mitigar problemas ambientais como o desmatamento e a perda da biodiversidade: desde 1992, a área global de áreas protegidas tem crescido em média 2,5% ao ano (Rands *et al.* 2010). Até a década de 80 a criação de áreas de proteção integral, livres da intervenção humana, era o paradigma dominante que delineava as estratégias de conservação da organização. Um paradigma protecionista que tinha como base a noção ocidental de separação entre natureza e cultura e uma visão pessimista de que o ambiente natural só pode ser protegido quando seu espaço e processos ecológicos estão separados dos seres humanos (Diegues, 2000). Mas as áreas de proteção integral tiveram custos sociais altíssimos deslocando populações no mundo inteiro (West *et al.*, 2006).

Embora desde os anos 70 os especialistas da IUCN já alertassem para as consequências negativas do estabelecimento de parques sobre o modo de vida de populações autóctones (Barreto Filho, 2002), no início da década de 80, houve uma real mudança no discurso e nas recomendações da organização. O Terceiro Congresso Mundial de Parques Nacionais realizado em Bali em 1982 é considerado como marco da preocupação com o desenvolvimento na definição do conceito de parque nacional (Barreto Filho, 2002). O congresso avaliou os avanços da política de conservação internacional de implantação de áreas protegidas de proteção integral concluindo que nos países em desenvolvimento a estratégia de exclusão das populações humanas

deveria ser reprovada, por não cumprir com seus objetivos devido aos conflitos sociais gerados e ao seu baixo nível de aceitação social. As recomendações elaboradas no Congresso de Bali reconheceram especialmente que as populações das áreas protegidas e do seu entorno podem apoiar a gestão da área protegida “se sentirem que estão usufruindo apropriadamente dos benefícios provenientes da área protegida, sendo compensados apropriadamente por qualquer perda de direitos e levados em conta/consideração nos planejamentos e operações” (IUCN, 1982).

Além disso, a ideia de que a pobreza e a degradação ambiental estariam correlacionadas justificou políticas de conservação que consideravam que a mitigação da pobreza seria condição fundamental para a promoção da conservação dos recursos naturais (Wunder 2001). O que, por sua vez, também possibilitou que as organizações de proteção da natureza recebessem parte dos investimentos internacionais destinados à redução da pobreza. Para isso, a IUCN aliou seus esforços de conservação com questões mais relacionadas à ética, pobreza e meios de vida. De acordo com a instituição, um motivo que deu origem a esta estratégia foi o “reconhecimento pragmático que as doações para a conservação estão dependentes da demonstração de ligações entre conservação e mitigação da pobreza” (IUCN). A WWF, organização não-governamental que sempre atuou em conjunto com a IUCN, declarou em 1984 que tinha a intenção de tornar-se mais pró-ativa em seus programas e menos reativa às propostas enviadas, buscando usar os seus recursos para influenciar os bilhões destinados ao desenvolvimento para garantir que este fosse harmonioso com a conservação (IUCN, 1984).

Em 1989, com o declínio da guerra fria enfraqueceram-se as motivações político-ideológicas (do estilo Capitalismo vs. Socialismo) para as doações internacionais (external aid), abriu-se a agenda política da cooperação internacional para novos pontos de pauta com mudança do eixo das relações internacionais de Leste-Oeste para Norte-Sul (Guimarães, 1995). Isso favoreceu o posicionamento da questão ambiental no topo da agenda internacional e a disponibilização de recursos para investimentos em programas e projetos de conservação. Segundo Inoue (2007) questões socioambientais passaram a ocupar posição de destaque na agenda e houve o fortalecimento do multilateralismo, marcado pela realização das grandes conferências das Nações Unidas que assumem

caráter global com a presença de atores estatais, sociedade civil e setor privado. Grande parte das ONGS e agências de cooperação já haviam assimilado as mudanças conceituais sobre conservação. Isso tudo se refletiu no aumento dos recursos para ações de integração entre conservação e desenvolvimento (Inoue, 2007, p. 234).

Para lograr o suporte e adesão aos princípios de conservação das populações locais e permitir a integração entre os objetivos de promover a conservação e reduzir a pobreza, a principal estratégia foi a implantação de Projetos de Conservação e Desenvolvimento Integrados (*Integrated Conservation and Development Projects*) ou PCDIs. Projetos que encorajavam as populações usuárias das unidades a manter a biodiversidade auxiliando-as a usá-la de forma sustentável. A proposta era que os projetos mitigassem as ameaças à biodiversidade, criando oportunidades de renda e serviços básicos, e tratando de forma equitativa os direitos e interesses de todos aqueles que usam o território e os recursos de áreas protegidas (Christensen, 2004). Três abordagens principais são usadas na lógica dos projetos, que são justificados como: i) forma de compensação por perdas advindas do estabelecimento das áreas protegidas; ii) forma alternativa de renda para diversificar e reduzir a pressão sobre recursos naturais ameaçados; e iii) forma de agregar valor à biodiversidade, acessando mercados previamente inexplorados (como ecoturismo). Durante os anos 90, estes projetos receberam apoio de agências internacionais de desenvolvimento que forneceram fundos para a conservação da biodiversidade numa escala sem precedentes (McShane e Wells 2004).

Mas as expectativas geradas não foram na prática preenchidas, pois os resultados da maioria destes projetos não têm demonstrado nem a melhoria na distribuição equitativa dos recursos advindo da conservação da biodiversidade, nem a melhoria dos níveis de conservação das áreas protegidas (Chapin, 2004). Críticos sugerem que o controle de tais projetos nas mãos de conservacionistas gerou seu relativo insucesso, pois estes não estavam aptos a formar uma parceria duradoura e efetiva com as populações locais (Chapin, 2004). Por outro lado, a concentração das tomadas de decisão nas mãos dos líderes das comunidades muitas vezes não assegurou que os benefícios alcançassem os mais necessitados (Scherl *et al.*, 2006).

---

O estudo de McShane e Wells (2004) analisando as razões que levaram aos insucessos dos projetos integrados mostrou quais seriam suas principais deficiências. Em primeiro lugar houve uma falsa suposição de que apenas planejamento e dinheiro seriam suficientes para alcançar cenários favoráveis tanto à redução da pobreza quanto à conservação. Houve também falhas em adaptar-se ao ritmo das comunidades locais ao tentar estabelecer prazos impostos de fora e de acordo com as expectativas das agências de conservação 'doadoras'. Os 'ciclos de projetos' eram curtos demais para atingir o fortalecimento institucional e a mudança de atitudes em prol dos objetivos propostos<sup>79</sup>. Os mediadores não conseguiram identificar, negociar e implementar acordos entre as partes interessadas (como pescadores urbanos e pescadores artesanais). Houve falta de flexibilidade na gestão dos projetos para reagir aos diferentes cenários que surgiram. A sustentabilidade dos processos de gestão foi negligenciada, o que fez com que os projetos ficassem excluídos dos sistemas locais, reduzindo, assim, a chance de que todo ganho alcançado se estendesse além do ciclo de vida do projeto. Houve tendência em favorecer os interesses da agência de gestão da área protegida ou de uma ONG ambiental. Houve foco maior nas atividades de geração de renda e menor nos impactos (na biodiversidade). Houve foco nos sintomas locais enquanto se ignoraram as pressões políticas subjacentes. E, finalmente, houve uma tendência de considerar as comunidades locais como homogêneas, ignorando a presença de diversos interesses, necessidades e aspirações (entre gêneros, entre faixas etárias e entre diferentes etnias).

Como muitos dos projetos de conservação e desenvolvimento integrados não conseguiram atingir seus objetivos, as críticas têm se expandido. O debate parece ter fechado um círculo: aqueles que até pouco tempo atrás tinham a "convicção que preservação das espécies e a ajuda aos pobres de áreas rurais significa trabalhar as duas coisas de forma simultânea" (Brandon 1995) já não corroboram com a conexão entre conservação e desenvolvimento. No livro "Parks in Peril", Brandon e colaboradores (1998) nos informam que slogans do tipo 'conservação de base comunitária' iludem por indicar que os conflitos por recursos podem ser resolvidos de forma relativamente fácil e, além disso, por nos distanciar da verdadeira tarefa que seria proteger a biodiversidade - uma

---

<sup>79</sup> Baral et al (2006) sugerem um mínimo de dez anos para que os projetos de integração e desenvolvimento alcancem seus objetivos. As avaliações que sugerem o fracasso dos projetos estão baseadas em falsas expectativas relacionadas ao tempo necessário para a mudança de atitudes das populações alvos dos projetos.

empreitada que, segundo a autora, deve ser fundamentada na ciência. Nota-se uma ressurgência do paradigma protecionista quando pesquisadores questionam as capacidades locais de planejamento e execução de estratégias de conservação e propõem medidas mais protecionistas devido principalmente, às ameaças locais à biodiversidade (Terborgh 1999; Redford e Sanderson 2000).

Por outro lado, as críticas relacionadas aos custos sociais das áreas protegidas mantiveram-se e ampliaram-se. Há aqueles que entendem que os serviços ambientais gerados por populações locais através da conservação das florestas devem ser pagos diretamente através de programas de compensação ambiental (Ferraro e Kiss, 2002; Hall 2008). O argumento é que os países tropicais são responsáveis por estabilizar o clima por meio de suas florestas e, assim, os custos para mantê-las em pé devem ser divididos por todos. Atualmente isso se traduz em propostas de uso de incentivos de mercado para reduzir as emissões derivadas de desmatamento e degradação (REDD)<sup>80</sup>.

---

### 2.3.2 O cenário nacional

A política nacional para o estabelecimento de unidades de conservação na Amazônia nos anos 70 e 80 era elaborada e executada pelo Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF) e pela Secretaria Especial de Meio Ambiente (SEMA). Nos anos 70, o estabelecimento de unidades de conservação tinha por base decisões isoladas (Ayres, 1986), ou tinha como foco a proteção de espécies-bandeira (*flagship species*), geralmente ameaçadas de extinção (Wetterberg *et al.* 1976). No final daquela década, um programa de identificação de áreas prioritárias para conservação foi elaborado usando, pela primeira vez, critérios científicos para seleção destas áreas (Mittermeir *et al.*, 2005). Como havia pouca informação sobre as prioridades de

---

80 Até 2007 o Protocolo de Kyoto não levava em consideração o carbono derivado de emissões evitadas pela redução do desmatamento e a degradação florestal. Com a proposta de incluir a redução de carbono derivada de redução de desmatamento, os estados nacionais passaram a ter direito de negociar créditos de carbono no mercado internacional. Como outros mercados, um poluidor poderá compensar suas emissões comprando créditos de quem ainda tem o que conservar. Também em 2007, o estado do Amazonas através de legislação estadual determinou que o Estado seria o detentor dos créditos de carbono derivados das florestas de Unidades de Conservação Estaduais e criou, no mesmo ano, o Programa Bolsa Floresta, um programa de compensação ambiental que paga por serviços ambientais oferecidos por populações que vivem em áreas florestais da Amazônia e que se comprometem com a redução do desmatamento.

conservação na Amazônia, o programa conduzido por Maria Tereza Jorge Pádua e Gary Wetterberg tentou sintetizar os resultados das pesquisas realizadas na região para desenhar estratégias coerentes na instituição de áreas protegidas. Quatro critérios principais foram recomendados para identificação de áreas a serem protegidas: (1) áreas identificadas como refúgios do Pleistoceno<sup>81</sup> (2) áreas de alto endemismo (3) áreas com diversidade de tipos vegetacionais (4) outras áreas recomendadas por cientistas, agências do governo, e organizações voluntárias (Wetterberg *et al*, 1976). O programa identificou 83 áreas prioritárias para a inclusão no sistema de áreas protegidas, 53 delas foram recomendadas por agências de governo e indivíduos, grande parte pelo projeto RADAM Brasil, que produziu mapas com informações sobre a geologia, geomorfologia, hidrologia, solos e vegetação da Amazônia e recomendou também as áreas que deveriam ser preservadas. Para Barret (1980) algumas destas áreas foram selecionadas com base nas suas características ecológicas, mas a maioria foi escolhida devido ao seu baixo potencial econômico para outros usos, como mineração, exploração madeireira ou agrícola (Barret, 1980). Isso demonstra como a identificação de áreas protegidas se relacionava diretamente com as necessidades de ordenamento e controle estatal sobre o território Amazônico durante o regime militar (Barreto Filho, 2002).

O modelo privilegiado eram as áreas de proteção integral (parques nacionais e estações ecológicas), que não permitiam a permanência das populações locais nestas áreas, nem tampouco o uso dos recursos naturais pela população do entorno. Entre os anos de 1979 e 1989 foram criadas nove unidades de conservação (Mittermeier *et al*, 2005) na Amazônia em uma área total de 80.871 km<sup>2</sup>. Assim como outras políticas públicas na época da ditadura militar, as unidades de conservação eram criadas verticalmente, ou seja, a decisão de criá-las se dava de cima para baixo, de forma autoritária, sem considerar os interesses e os custos sociais locais (Santilli, 2004).

---

<sup>81</sup> Os refúgios do Pleistoceno seriam áreas com alto endemismo, que representam ilhas de floresta formadas durante os períodos secos do Pleistoceno, constituindo centros de evolução e dispersão das espécies Amazônicas. Esta teoria identifica como fator central responsável pela diversidade e distribuição dos organismos as flutuações climáticas que ocorreram no Pleistoceno. As secas reduziram as porções de floresta em ilhas rodeadas de vegetação de cerrado, o que possibilitou a diferenciação genética das populações (Barret, 1980; Mittermeier *et al* 2005, Ayres, 1996). Muitos cientistas procuravam identificar as áreas de refúgio com base nos padrões de distribuição de grupos de animais e plantas. Um deles foi o professor Paulo Vansolini, orientador de Márcio Ayres durante o mestrado.

A redemocratização do Estado brasileiro abre caminhos para o desenvolvimento de uma política de estabelecimento de unidades de conservação menos vertical e autoritária. Em geral, o caráter hierárquico das políticas públicas tradicionais passa a ser contestado e substituído por políticas que levam em conta as especificidades territoriais e a mobilização das comunidades locais (Avritzer e Pereira, 2000).

A Secretaria Especial de Meio Ambiente (SEMA), a partir de 1986, muda seu padrão de atuação viabilizando o funcionamento do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), que passa a cumprir um papel normativo e avaliador; promovendo a interação entre as agências ambientais estatais e a comunidade científica e apoiando a interação entre as agências ambientais estaduais (Viola e Reis, 1995).

Em 1989, pressões nacionais e internacionais provocadas principalmente pelos níveis de desmatamento na Amazônia e pelo assassinato de Chico Mendes, o líder do Movimento de Seringueiros no Acre atuam sobre a máquina estatal que responde através da criação do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) centralizando e redefinindo a resposta do Estado frente à problemática ambiental e através da criação de Reservas Extrativistas (RESEX). A criação das RESEX atendeu a reivindicação dos seringueiros de transformação de grandes áreas de floresta em áreas públicas para uso coletivo segundo práticas tradicionais (Almeida, 2004). A proposta das reservas extrativistas – desenvolvida pelo movimento social dos seringueiros visando promover o casamento entre conservação ambiental e reforma agrária – passou a ser considerada por cientistas e formuladores de políticas públicas como uma via de desenvolvimento sustentável e socialmente equitativo para a Amazônia (Almeida *apud* Santilli, 2004).

No início dos anos 90 há um redirecionamento do ambientalismo no Brasil que se aproxima cada vez mais dos movimentos sociais. Para Santilli (2004) o “socioambientalismo passou a representar uma alternativa ao movimento ambientalista tradicional, mais distante dos movimentos sociais e das lutas políticas por justiça social, e cético quanto à possibilidade de envolvimento das populações tradicionais na conservação da biodiversidade” (2004, p. 8).

Embora, a questão ambiental fosse vista por estes movimentos sociais (indígenas, seringueiros, pescadores) como crise política e ideológica (Almeida, 1994), uma luta pela

manutenção de seus modos de vida, as matrizes conceituais das organizações conservacionistas internacionais (que passaram a reconhecer os direitos das populações autóctones aos seus territórios) são traduzidas nacionalmente através da comunidade científica que, ao tentar elaborar uma definição destas populações com base em critérios técnicos, correlaciona os modos de vida destes grupos com adaptações ecológico-culturais que serviriam aos propósitos de conservação da biodiversidade<sup>82</sup> (Barreto Filho, 2002). Com o propósito final de justificar a permanência destes grupos e o uso dos territórios reservados às unidades de conservação de uso sustentado<sup>83</sup>.

A Convenção da Diversidade Biológica e a Agenda 21, aprovadas em 1992, reconheceram o papel desempenhado pelas comunidades tradicionais na conservação da biodiversidade. A territorialidade e cosmologia destes povos foram fatores centrais na sua legitimação como 'guardiões da biodiversidade'. O argumento usado foi que a longa e histórica associação de povos tradicionais com o meio-ambiente e um compromisso de lá permanecer no futuro levaria essas comunidades tradicionais a desenvolver um manejo prudente do território no presente (Colchester 2000). E que as populações tradicionais atuam em favor da conservação devido à existência de uma ética conservacionista ou de uma cosmologia que conceitua outras espécies como seres sociais (Martinez 1999; Sponsel 1992). Altos níveis de biodiversidade existentes nestes territórios tradicionais e o impressionante conhecimento sobre o ambiente que detêm são as evidências em apoio à caracterização das populações tradicionais como conservacionistas (Smith e Wishnie, 2000; Hames 2007). Em segundo lugar, justifica-se a integração de populações locais nas unidades de conservação porque os custos sociais e econômicos da implantação destas áreas seriam majoritariamente absorvidos por estas populações (Lima, 1997) e, portanto, estas deveriam fazer parte das tomadas de decisão em relação à criação, às formas de gestão e aos benefícios gerados pela biodiversidade.

Essas visões são incorporadas no Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Lei no. 9985/2000). O SNUC justifica e promove a permanência de 'populações tradicionais' em unidades de conservação de uso sustentado através do papel que estas teriam sobre conservação e o uso sustentável da diversidade biológica. Dentre as

---

<sup>82</sup> "A conservação dos recursos naturais é parte integrante de sua cultura" (Diegues, 1996).

<sup>83</sup> Ver Arruda (1997) e Diegues (1996).

categorias de unidades de conservação de uso sustentado com populações tradicionais estão as Reservas de Desenvolvimento Sustentável e as Reservas Extrativistas. As duas categorias representam uma síntese de um processo histórico: quando grupos sociais com interesses convergentes formulam uma espécie de pacto social (Lima, 2004), onde as populações tradicionais “em troca do controle sobre o território, comprometem-se a prestar serviços ambientais” (Carneiro da Cunha e Almeida, 2001).

O Sistema nacional de Unidades de Conservação (2000) reconheceu os direitos de populações tradicionais ao território e aos recursos das unidades de uso sustentado, mas a definição de populações tradicionais foi vetada com a justificativa de que na definição proposta caberia metade da população brasileira. A definição que ganhou popularidade acadêmica foi aquela proposta por Diegues (1996) e apenas em 2007 o Estado brasileiro propõe uma definição destes povos. O decreto de no. 6040, de 07 de fevereiro de 2007, que regulamenta a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais os define como:

---

Grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição (Brasil, 2007).

A dependência e estreita relação com o meio-ambiente do modo de vida das populações tradicionais justificaram o posicionamento destas populações no centro de políticas públicas voltadas à conservação do meio-ambiente, principalmente na Amazônia - não apenas através do estabelecimento de unidades territoriais próprias para seu desenvolvimento (como as Resex e RDS), mas também através da criação de políticas de compensação ambiental para sua manutenção. Foi assim que:

---

Numa surpreendente mudança de rumo ideológico, as populações tradicionais da Amazônia, que até recentemente eram consideradas como entraves ao “desenvolvimento”, ou na melhor das hipóteses como candidatas a ele, foram promovidas à linha de frente da modernidade. Essa mudança ocorreu basicamente pela associação entre essas populações e os conhecimentos tradicionais e a conservação ambiental (Carneiro da Cunha e Almeida, 2001).

Mas o termo ‘população tradicional’ foi e é criticado por sustentar pressupostos que atribuem a estas populações residentes em unidades de conservação um papel, talvez muito aquém de suas possibilidades, de promotores da conservação e gestores dos

territórios. Pressupõe-se que estas populações tenham *naturalmente* uma convivência harmônica com a natureza, explícita em uma adaptação ecológico-cultural não-moderna, atingida através de uma permanência contínua no território. Ao aliar-se ao movimento ambientalista e ao reclamar o direito de permanência e uso em unidades de conservação, estas populações devem assumir o papel que lhes é concedido pelo Estado de 'população tradicional'. Para Lima (1996):

---

A generalização do conceito de populações tradicionais tende a simplificar a diversidade de situações sociais e, mais grave, implicar em uma expectativa de permanência da pequena produção familiar, privilegiada pelo movimento ambientalista justamente por ser mais propícia à aceitação de modelos de uso sustentável do que a produção capitalista. Sem uma reflexão adequada, as expectativas conservadoras do modelo de uso sustentado podem ir contra a autonomia destas populações de decidir sobre seu futuro frente às aspirações modernas de níveis de consumo e definição de bem estar (Lima, 1996, p.4).

Embora o termo tradicional conote uma ancestralidade, se reconhece que as populações tradicionais não são populações estagnadas ou afastadas do que é chamado de 'modernidade'. Pelo contrário, o protagonismo ambiental destas populações não foi simplesmente a elas conferido, mas resultado de suas reivindicações, negociações e alianças políticas. Como no caso das populações de extrativistas do Alto Juruá no Acre, que lideraram movimentos sociais contra a apropriação e degradação da floresta por parte de fazendeiros. Através de alianças com segmentos nacionais e internacionais, estabeleceram estratégias de ação que culminaram na criação da primeira Reserva Extrativista (Almeida, 2004). A Reserva de Desenvolvimento Sustentável, por sua vez, nasceu de uma aliança entre ambientalistas, cientistas e populações ribeirinhas, que, através de ações articuladas em prol da conservação, protagonizaram a experiência que culminou na criação desta categoria de unidade de conservação (Lima, 1997, 2002; Reis 2005).

O artigo 20 do Sistema Nacional de Unidades de Conservação define a Reserva de Desenvolvimento Sustentável como uma "área natural que abriga *populações tradicionais*, cuja existência baseia-se em sistemas sustentáveis de exploração dos recursos naturais, desenvolvidos ao longo de gerações e adaptados às condições ecológicas locais e que desempenham um papel fundamental na proteção da natureza e na manutenção da diversidade biológica" (SNUC, 2000, art. 20). A primeira desta

categoria foi a RDS Mamirauá, decretada pelo governo do Estado do Amazonas em 16 de julho de 1996.

---

#### *2.4 Primatologia e conservação: a contribuição de Márcio Ayres*

O cenário das políticas de conservação no país ainda era de ação verticalizada, fundado em paradigmas de proteção integral quando o primatólogo José Márcio Ayres chegou a campo na região de Tefé em 1983, para empreender suas pesquisas sobre a ecologia do Uacari-branco (*Cacajao calvus calvus*). Suas pesquisas se concentraram na região dos Lagos Mamirauá e Teiú, próximos à foz do Rio Japurá, onde o pesquisador percorria a floresta de várzea seguindo diariamente os grupos de uacari.

Márcio foi um cientista renomado em sua área de atuação. Teve como orientadores os doutores Paulo Vanzolini, da Universidade de São Paulo, e David Chivers, da Universidade de Cambridge. As implicações teóricas dos trabalhos de seu orientador Paulo Vanzolini já deram um direcionamento às hipóteses que pretendia investigar através da primatologia. A sua tese de doutorado com uacaris é considerada um clássico, uma das pesquisas mais importantes já realizadas sobre um primata Amazônico (Mittermeier, 2003). O trabalho com uacaris mostrou que a especiação ocorre também devido a mudanças nos habitats. Mudança e não estabilidade seria o fator central que conduz ao processo de especiação, incluindo aqui mudanças históricas das populações humanas que ali se encontram (Pinedo-Vasquez e Devalos, 2011). A sua tese identificou, entre outras questões, a importância do ecossistema de várzea e suas variações sazonais no processo de especiação de primatas, reconhecendo assim que a manutenção dos processos ecológicos e evolutivos deveria ser tão importante quanto a diversidade de espécies na seleção de áreas prioritárias para conservação (Pinedo-Vasquez e Davalos, 2011).

A teoria dos refúgios era a contribuição teórica mais importante para orientar o planejamento da criação de parques até então<sup>84</sup>. Sua pesquisa tentou explicar os padrões

---

<sup>84</sup> Embora, segundo o próprio Ayres, não tenha passado de um exercício acadêmico (Ayres 1986), pois as áreas consideradas prioritárias não haviam sido criadas.

de especiação de primatas integrando duas hipóteses que explicam a riqueza de espécies na biota Amazônica – a teoria dos refúgios do Pleistoceno e a teoria dos rios como barreiras. A hipótese proposta teve implicações importantes sobre a biologia da conservação. Ayres sabia que ao invés de proteger espécies ameaçadas de extinção, dever-se-ia proteger *habitats* para que fossem garantidos os fluxos genéticos e os próprios processos evolutivos. Daí a importância de garantir grandes áreas de corredores ecológicos conectando áreas protegidas dentro dos biomas regionais (Ayres *et al.* 1997).

A pesquisa de campo sobre o primata uacari-branco revelou também a vulnerabilidade da espécie e do seu habitat: o ecossistema de várzea. A ameaça principal era o crescimento da indústria madeireira na região, pois quase toda a madeira comercializada no oeste Amazônico era proveniente das várzeas (Ayres e Johns, 1987). A pesquisa também descobriu uma nova espécie de macaco-de-cheiro, *Saimiri vansolinii*, cuja distribuição, uma faixa de 950 km<sup>2</sup> entre os rios Japurá, Solimões e Paraná do Jarauá, foi identificada como a menor entre primatas sul-americanos (Ayres, 1985). A espécie também foi considerada vulnerável devido à instabilidade do seu *habitat*.

A importância do ecossistema de várzea, o endemismo de primatas e a situação de vulnerabilidade devido às ameaças ao ecossistema fizeram com que, em dezembro de 1984<sup>85</sup>, Márcio Ayres enviasse, junto com o fotógrafo Luiz Claudio Marigo uma proposta de criação de uma estação ecológica para proteger uma área de cerca de 950 km<sup>2</sup> entre os rios Japurá, Solimões e o canal do Jarauá. A área seria equivalente a um quinto da distribuição do uacari, garantindo, segundo Ayres e Johns (1987) a preservação de cerca de 3000-5000 uacaris, além da população de *Saimiri Vansolinii*, cuja distribuição coincide com a proposta original. A proposta foi enviada à Secretaria Especial de Meio Ambiente, SEMA, (órgão ligado à presidência da República) em dezembro de 1984. As ameaças ao ecossistema decorrentes da extração madeireira aparecem em várias publicações como motivação para o pedido de criação da estação ecológica.

A Estação Ecológica é a mais restritiva categoria de unidade de conservação, não permitindo a permanência de populações locais na área. Em meados dos anos 80, a conservação ainda se baseava nos paradigmas de separação entre natureza e sociedade, as categorias de unidade de conservação existentes refletiam a dominância deste

---

<sup>85</sup> Uma portaria do IBDF, a pedido de Márcio Ayres, protegia o Lago Mamirauá desde 1983.

paradigma. Mas entre a elaboração da proposta em 1984 e a decretação da Estação Ecológica em 1990, houve mudanças no pensamento do biólogo sobre a conservação.

Em 1986 um levantamento fundiário foi realizado pela Secretaria Especial de Meio Ambiente, Fundação Brasileira de Conservação da Natureza, e Instituto de Terras do Estado do Amazonas (ITERAM). Os estudos já tiveram apoio financeiro da World Wide Fund for Nature (WWF) e tinham como objetivo fazer o levantamento fundiário da área para verificar a viabilidade de decretar uma área de proteção integral. O estudo identificou 210 famílias e cerca de 1600 indivíduos dentro da área que abrange o polígono entre os rios Japurá, Solimões e Paraná do Aranapu. No final de 1986, a SEMA estava ainda estudando a possibilidade de compensação das famílias que seriam retiradas da área, caso a estação ecológica fosse decretada (Ayres e Johns, 1987). Mas mesmo sem a aprovação da Estação Ecológica, em 1987 Márcio havia conseguido instalar um flutuante no lago Mamirauá, o que ajudou a coibir a entrada de grandes barcos peixeiros que vinham dos grandes centros urbanos.

Em algumas publicações anteriores à sua experiência na região de Tefé, Ayres já tinha revelado uma preocupação com o componente humano e o uso que as populações rurais fazem da biodiversidade (Ayres e Best 1979; Ayres 1986). Em um artigo de 1979 intitulado "Estratégias para a conservação da fauna amazônica", Ayres explicita uma preocupação com o uso sustentável da biodiversidade: "a finalidade de manejar alguns elementos da fauna não é simplesmente dar proteção aos animais em fase de extinção, mas visa principalmente o prolongamento da sustentabilidade da caça de subsistência" (Ayres e Best, 1979, p. 85). Tanto a sustentabilidade dos processos ecológicos e evolutivos, quanto a sustentabilidade do uso da vida silvestre por populações que dela dependem para sua subsistência. Essa posição talvez tenha sido consolidada depois de sua intensa experiência de campo na região do médio Solimões, que promoveu uma interação com as populações locais, e de sua interação com cientistas sociais que propunham perspectivas diferentes da relação entre sociedade e natureza (como as perspectivas da sua esposa e parceira no projeto, a antropóloga Deborah Lima). Além disso, o reconhecimento das deficiências estruturais e financeiras das agências governamentais nas regiões da Amazônia onde realizou suas pesquisas fez com que Márcio Ayres vislumbrasse outras formas de proteção ambiental.

---

No artigo "Some Aspects of Social Problemas Facing Conservation in Brazil", Ayres argumenta que a identificação de espécies ameaçadas e de parques, ou técnicas de manejo para salvá-las são importantes. Mas uma questão identificada pelo autor como chave para o avanço da conservação na Amazônia se refere à justiça social:

---

O problema está no fato de que com renda tão baixa, ninguém pode garantir um plano de conservação mínimo sem implicar no risco de injustiça. Como pode a caça ser banida na Amazônia, quando carne de boi custa no mínimo 10% do salário médio? (...) Algumas das famílias maiores e mais pobres, não têm opção senão depender ao menos parcialmente da vida selvagem como fonte de renda substituta<sup>86</sup> (Ayres, 1986, p. 49 tradução nossa).

---

Ayres se opunha às leis meramente restritivas e preocupava-se não só com a criação das unidades de conservação, mas com sua implementação (Mittermeier, 2003). A sua preocupação com a justiça social alinhou aspectos da sua agenda conservacionista com a agenda dos movimentos sociais de preservação de lagos (Lima, 2011).

---

Naquele momento (já era 1986) eu percebi que havia uma mudança de atitude, para a qual contribuía o movimento da igreja, Pastoral da Terra, que então iniciava um trabalho de proteção aos lagos. Aquela população pobre, sempre acusada de ser a causa de problemas ambientais, poderia vir a ser, ao contrário, a solução do problema (Márcio Ayres, 2001).

---

O reconhecimento dos recursos naturais como fonte de subsistência das populações rurais (e a necessidade de garantir a sustentabilidade desse uso), por exemplo, foi um ponto comum entre o movimento de preservação liderado por Irmão Falco e as ideias de Márcio Ayres. Outro ponto em comum foi a identificação da necessidade de definir áreas de preservação total ou de procriação das espécies. Nos termos da Igreja para garantir o presente e futuro abastecimento dos lagos de manutenção.

Entre a elaboração da primeira proposta para a criação da Estação Ecológica (1984), a decretação pelo estado (1990) e a formulação e negociação do plano de manejo com as comunidades locais (1995), houve uma clara reorientação de princípios e estratégias, em parte, resultante da aproximação entre os pesquisadores envolvidos e os líderes do movimento de preservação de lagos e comunidades locais e em parte resultante das mudanças no cenário da conservação internacional.

---

<sup>86</sup> The problem lies in the fact, however, that with such low wages nobody can assure a minimal conservation plan without incurring the risk of injustice. How can hunting be banned in Amazonia, when equivalent cattle meat would cost at least 10% of the average salary? (...) Some of the larger, poorer families have no option but to depend at least partially on wildlife as an income source substitute (Ayres, 1986, p. 49).

A experiência e convivência com membros do movimento de proteção de lagos e com os comitês de pesca da região do Médio Solimões consolidaram a visão das populações locais como potencialmente guardiães e não ameaças às unidades de conservação. Mas que precisavam de incentivos para usar de forma sustentável os recursos naturais.

---

O estabelecimento de qualquer estratégia de conservação da biodiversidade deve levar em consideração as necessidades sociais locais. Nos próximos anos, o desafio será desenvolver programas piloto para testar e demonstrar abordagens eficazes de participação, integrando as necessidades humanas e a preservação da biodiversidade. Acredito que, se os modelos tiverem sucesso, irão se espalhar na Amazônia, sem a necessidade constante de imposição legal. A principal pergunta a ser respondida por estes programas piloto será: 'Como as populações locais receberão incentivos econômicos suficientes, em uma base sustentável, para que continuem interessadas em obedecer às regras estabelecidas pelos planos de manejo?' <sup>87</sup> (Ayres, 1996 [2001]).

---

Naquela época, as únicas experiências regionais com a criação de unidades de conservação resultaram em conflitos sociais e fizeram com que a população temesse qualquer iniciativa de conservação ambiental (Lima, 2002). Por isso, a criação da Estação Ecológica não partiu diretamente de uma demanda social. Houve na realidade a junção de ideias e uma aliança política entre os líderes do movimento de preservação de lagos e os pesquisadores que atuavam na área, liderados por Márcio Ayres. A aproximação com o movimento de preservação se deu através das lideranças locais e também através dos padres que promoviam o movimento.

---

Márcio era uma pessoa muito observadora, ele sabia onde tinha que ir para conseguir as coisas (...). Onde ele foi quando chegou aqui? As pessoas que procurou? Padre Vicente, que era super popular, Padre Daniel e Padre Michel. Os padres mais populares. Ele foi buscar as pessoas que mais tinham peso nas comunidades onde ele começou a trabalhar, nas comunidades de Mamirauá e Jarauá: Antônio Martins, Afonso Carvalho, Seu Joaquim. Essas pessoas que tinham poder de decisão nas localidades (...) Ele queria que a gente juntasse as ideias. Nós já tínhamos um começo e ele já tinha esse pensamento de transformar isso em uma reserva, aí a gente ia conversar no grupo. (...) Tudo isso ele trazia pra gente e a gente ia estudar. Mas a gente não entendia muita coisa, não entendia quase que nada. Era muito aquém do nosso nível de

---

<sup>87</sup> The establishment of any strategy for the conservation of biodiversity has to take in consideration local social needs. In the coming years, the challenge will be the development of pilot programs that test and demonstrate effective approaches to participation, integrate the human needs and preservation of biodiversity. I believe that, if those models succeed, they will spread throughout the Amazon basin without the constant need for law enforcement. The main question to be answered by these pilot programs will be: "how local populations will receive enough economic incentives on a sustainable basis so that they will keep interested to heed the rules established by the management plans?" (Ayres, 2001).

entendimento. Mas uma coisa dava para entender: dava para juntar as duas ideias. E assim foi (Oscarina Martins, entrevista).

Não eram as comunidades que estavam negociando isso com eles. Éramos nós: o grupo de animadores que estava negociando com o Márcio. Ele garantiu que naquele momento o estado não tinha modelo de reserva que as pessoas pudessem ficar, mas era a proposta, era compromisso dele com nosso grupo, de elaborar proposta de reserva onde pessoas pudessem morar. Isso foi cumprido. Era um tempo difícil a gente não tinha apoio, quem deveria nos apoiar, nos odiava. Depois de ouvir ele, de colocar as nossas perguntas e ouvir ele, as respostas dele, só nos restou aceitar, porque vimos nele e no grupo, parceiros de luta, alguém que vem somar com nossa luta. Então a ideia foi essa, a gente junta com ele para somar. E aí passamos a falar desta proposta de reserva, da estação ecológica (...). Não tinha outra saída. Porque não tinha lei que amparasse. Você criava comitê de pesca, você criava categoria de lagos, mas *todas as investidas que nós fazíamos a lei derrubava* porque não estava legal, do ponto de vista da lei. Uma vez ela decretada, esta estação [ecológica] teria legalidade. E ele foi muito fiel em todos os compromissos. Até porque a ideia dele criar essa reserva, a meu ver, naquilo que eu ouvia dele nesses encontros, eu achava que foi uma coisa que ele criou de coração, ele acreditava tanto nisso com a participação do povo, porque ele sabia que o governo não tinha como atender, quem tinha que assumir era quem estava lá mesmo. A frase que eu mais gosto dele, eu levo pra todo lugar até para me animar, quando alguma coisa me põe para baixo eu penso nisso... saiu numa revista. O repórter perguntou: Como ele pensava de implantar essas ações de conservação? Ele respondeu assim: '**toda ação de conservação precisa ser aceita pela sociedade**'. (Oscarina Martins, entrevista).

Em 09 de março de 1990, o governo do Estado do Amazonas através do decreto No. 12.836 criou a Estação Ecológica Mamirauá com 11.240 km<sup>2</sup> (mais de dez vezes maior do que a proposta original enviada à SEMA) em uma área entre os rios Solimões, Japurá e Auati-Paraná, área esta que é equivalente à distribuição do macaco uacari-branco que era conhecida na época. A criação da Estação pelo governo do Estado, e não pelo governo federal, foi uma surpresa para o grupo de pesquisadores.

No final dos anos 80, Márcio Ayres se articulava para conseguir apoio financeiro e institucional para um projeto interdisciplinar que identificaria áreas prioritárias para o estabelecimento de unidades de conservação na Amazônia (Inoue, 2007). Na Inglaterra, Márcio Ayres havia sido procurado pelo WWF, que tinha a agenda voltada para *reservas com gente* (Deborah Lima com. pess.).

Tão logo foi lograda a decretação da Estação Ecológica para dar legalidade aos esforços de conservação da área, o trabalho se intensificou para que o compromisso assumido com as lideranças do movimento de preservação fosse atingido. A luta se voltou para modificação da categoria de unidade de conservação que viabilizasse a conservação da área com a permanência da população local, e o manejo sustentável dos recursos

naturais ali existentes. Assim, ao invés de desenvolver o projeto original de identificação de áreas prioritárias para a conservação, Márcio Ayres e o grupo de pesquisadores decidiram buscar recursos financeiros e apoio institucional para realizar os trabalhos necessários para implementação da unidade de conservação: realizar estudos para elaboração de um plano de manejo com regras e normas para o uso dos recursos naturais e montar uma equipe em campo para viabilizar os sistemas de gestão participativa da unidade.

Como não o interessava meramente criar parques, mas implementá-los, problemas relacionados com a fiscalização das unidades de conservação era uma preocupação central que aparece em vários de seus trabalhos (Ayres e Best, 1979; Ayres, 1986; Ayres, 1992; Ayres *et al* 1991). Por isso, as implicações financeiras da efetiva conservação dos ecossistemas também foram objeto de estudo (Ayres *et al*, 1991), já que para o primatólogo o nível de investimento financeiro estava correlacionado com o sucesso das áreas protegidas em termos de conservação da biodiversidade (Leader-Williams & Abbons *apud* Ayres et al, 1991). Para angariar e administrar fundos para a implementação da Estação Ecológica foi criada em 1992 uma organização não-governamental, a Sociedade Civil Mamirauá, reunindo um grupo de pesquisadores e profissionais liberais que atuavam na área.

Em um estudo denominado “Regime Global de biodiversidade: o caso Mamirauá” Cristina Inoue retrata de modo detalhado os trâmites, as negociações e relações institucionais e interpessoais nos níveis nacional e internacional que possibilitaram a criação do Projeto Mamirauá, o apoio financeiro de várias agências internacionais e o apoio institucional do CNPq nos anos 90 (Inoue, 2007). Necessário apontar aqui que a principal força motora da viabilização do projeto Mamirauá foi a rede de agentes sociais articulados e liderados por Márcio Ayres (figura 7). Esta rede reunia a comunidade científica relacionada à biologia da conservação (no Brasil, Cambridge e Gainesville), as ONGs internacionais ambientalistas (como WWF, WCS e CI), instituições nacionais de meio-ambiente (SEMA, IBAMA, SEMACT-AM) e de pesquisa (ABC, CNPq, Museu Goeldi, INPA) e os atores locais (padres e lideranças comunitárias, ribeirinhos que integravam o movimento de preservação de lagos).

---

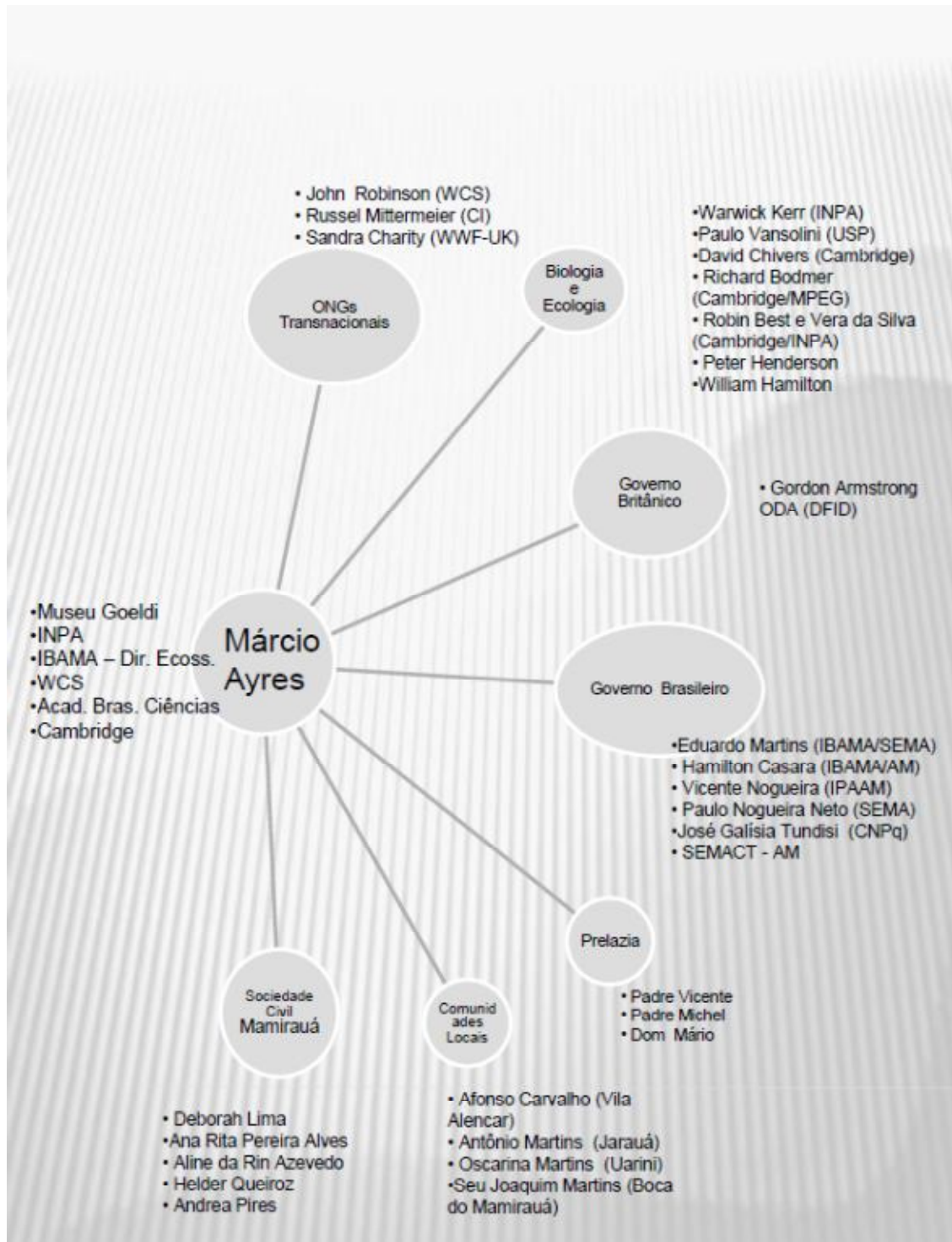


Figura 7: Redes de relações interinstitucionais e interpessoais estabelecidas por José Márcio Ayres que contribuíram para implantação do Projeto Mamirauá entre 1983 e 1997.

A proposta de implantação da Estação ecológica elaborada por Márcio Ayres, Deborah Lima e Richard Bodmer reunia um profundo conhecimento científico do ecossistema de várzea e dos modos de vida locais, resultado das pesquisas realizadas na

área por Márcio Ayres e Deborah Lima. Além disso, o projeto reuniu também a experiência de Richard Bodmer, tanto acadêmica quanto prática, pois este último foi um dos responsáveis por outro projeto que apoiava a conservação através do manejo comunitário dos recursos - a Reserva Comunal Tamshiyacu Tahuayo, no Peru (Inoue, 2007). O projeto foi aprovado e financiado pela Overseas Development Agency (ODA) através de um acordo bilateral entre esta organização de desenvolvimento britânica e a WWF (UK). O Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq) assumiu o projeto perante o governo britânico e, através de um convênio, passou a coordenação e execução do projeto à Sociedade Civil Mamirauá. A primeira fase do projeto (1992-1997) foi destinada à elaboração do Plano de Manejo, a realização de pesquisas socioeconômicas, biológicas e ecológicas e atividades de extensão visando a organização e participação comunitária na implantação da Reserva.

Márcio Ayres reuniu uma equipe multidisciplinar para realizar levantamentos e estudos antropológicos, socioeconômicos e ecológicos para servirem de bases científicas ao Plano de Manejo da unidade de conservação (Inoue, 2007). Além disso, uma equipe de extensionistas recrutada e liderada pela antropóloga Deborah Lima, realizava ações para a promoção de um sistema de participação comunitária para a gestão da unidade. Os resultados das pesquisas para o plano de manejo consolidaram a ideia de que para se adequar à realidade local de Mamirauá, outra categoria de unidade de conservação deveria ser estabelecida para que as populações pudessem usar de forma sustentável os recursos, e para que houvesse um sistema de zoneamento possibilitando áreas de proteção integral e de manejo especial. A nova categoria foi proposta com a justificativa de que nas unidades de uso direto existentes (segundo a nomenclatura da época), como áreas de proteção ambiental (APA), Reservas extrativistas (Resex) e Florestas Nacionais (FLONA), a manutenção das pessoas seria permitida, mas não comportaria um sistema misto de áreas de uso sustentado, áreas de comercialização e áreas de proteção total (Ayres *et al.* 1994).

Um anteprojeto de lei foi formulado pelo professor Nelson de Figueiredo Ribeiro com base na experiência acumulada por pesquisadores e extensionistas que atuavam na Estação Ecológica Mamirauá. O projeto sugeria a mudança de categoria da Estação Ecológica para Reserva Ecológica com os objetivos de: a) garantir a preservação ambiental

do patrimônio natural b) promover a realização de pesquisas da biodiversidade, bem como o aproveitamento de seus recursos em favor da sociedade; c) promover o desenvolvimento sustentável das populações que habitam a área de Mamirauá, com prioridade para o combate a pobreza e à melhoria das condições necessárias a uma sadia qualidade de vida dessas populações (Ribeiro, 1994). Ressaltando e justificando o papel do desenvolvimento sustentável no que seria a Reserva Ecológica, Ribeiro explica que:

---

A perspectiva do desenvolvimento sustentável impõe-se como forma de combate à pobreza, obrigação intrínseca da política ambiental, onde quer que intervenha. Homem pobre diante da natureza rica é uma antítese que só encontra conciliação no desenvolvimento sustentável, condição para maximização da qualidade de vida da pessoa humana. Para isso, é necessário, liminarmente, controlar o círculo vicioso de pobreza: maior pobreza, maior deterioração do meio-ambiente, o que por sua vez, leva à maior pobreza (Ribeiro, 1994)

---

A mudança de categoria foi aprovada pelo governo do Amazonas em 1996, transformando a Estação Ecológica não em Reserva Ecológica, como sugeria o anteprojeto, mas em Reserva de Desenvolvimento Sustentável. Segundo Lima (1999) o governador do estado se opunha a projetos estritamente de conservação. Talvez por isso tenha dado apoio político à ideia de criação de uma Reserva de Desenvolvimento Sustentável. No ano 2000, a RDS é incluída no Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Em 1999 houve a visita oficial em comemoração ao Dia mundial do Meio Ambiente do então Presidente da República Fernando Henrique Cardoso à RDS Mamirauá, junto com uma comitiva que tinha como integrantes os ministros do Meio Ambiente, da Ciência e Tecnologia, o governador Amazonino Mendes e os sociólogos Ruth Cardoso e Manuel Castells. Na ocasião, o governador em seu discurso lembra que a categoria existia apenas em nível estadual. O ministro do meio-ambiente também em seu discurso assume o compromisso de elevar a categoria a nível federal.

---

Mamirauá constitui-se na mais inovadora experiência brasileira de gestão em unidade de conservação efetuada até hoje. Aqui, a conservação do ecossistema dá-se juntamente com o aproveitamento sustentável dos recursos naturais pela população que tradicionalmente ocupa a área. Não há como falar de Mamirauá, sem mencionar o nome do professor Márcio Ayres, no qual eu homenageio todos aqueles que fazem parte desse Projeto. Parabéns professor pela sua coragem em inovar, pela sua persistência, pela legitimidade de seus propósitos. *São iniciativas como esta que disponibilizam à sociedade as ferramentas necessárias ao desenvolvimento sustentável.* Não poderia omitir também a postura do governador Amazonino pela sua sensibilidade em ter criado esta Reserva. Parabéns também governador. A este respeito, *ouvindo a sua sugestão, governador Amazonino, nós vamos colocar ainda esta semana no Sistema Nacional de Unidade de Conservação a previsão de uma Reserva de*

Desenvolvimento Sustentável, para que tão logo seja sancionada, fazemos o mesmo com outras Reservas da região (José Sarney Filho, ministro do meio-ambiente, 05 de junho de 1999).

---

A partir do estabelecimento da Reserva de Desenvolvimento Sustentável, a Sociedade Civil Mamirauá passou a atuar ainda mais para que o sistema de zoneamento e as normas de uso sustentável dos recursos negociados com comunidades locais fossem bem aceitos e aplicados por toda a população. Antes disso, um sistema de participação comunitária na implantação da unidade de conservação já vinha sendo implementado. Segundo Lima (1996) o programa de participação comunitária do projeto Mamirauá foi proposto com a finalidade de incentivar a população moradora da reserva a participar do processo de sua criação e implantação, sensibilizando-a para a perpetuação dos recursos através de sua utilização racional.

---

A organização de um sistema para a participação comunitária foi facilitada pela existência não só do movimento de preservação de lagos como também pelo fato das comunidades já terem uma organização política formada com uma prática de discussão democrática de seus problemas desenvolvida desde o final da década de 1960 pelo MEB. Para facilitar o trabalho das lideranças no processo de definição de suas áreas de preservação, as comunidades de moradores e usuários da área focal foram agrupadas em nove setores políticos. Cada setor tem um coordenador que organiza reuniões bimestrais e todas as lideranças comunitárias se reúnem anualmente em assembleias gerais (Lima, 1997).

---

A atuação de cientistas sociais no projeto foi central para a criação de espaços e sistemas de representação políticos adequados e eficazes na construção do diálogo necessário para a implementação da reserva. Uma das mentoras do projeto Mamirauá, a antropóloga Deborah Lima teve papel fundamental “na integração de fatores sociais com a questão da biodiversidade e na construção da ponte com as redes locais. Isso se deu por meio da estruturação do trabalho de extensão comunitária, na identificação de pessoas com o perfil adequado à realidade do projeto e no reconhecimento das formações políticas pré-existentes, resultantes das atividades da Prelazia de Tefé” (Inoue, 2007, p. 228).

A multidisciplinaridade do projeto Mamirauá e a presença de cientistas sociais gerou também uma aproximação maior com processos de pesquisa participativa, de respeito e diálogo com os saberes locais. O sistema de zoneamento da reserva em si foi definido com base no mapeamento participativo da área e em um levantamento através

de formulários de pesca, onde as comunidades apontavam os ambientes usados. Estes dados foram cruzados com resultados de pesquisas sobre as distribuições espaciais dos recursos e sobre aspectos da dinâmica populacional (recrutamento e mortalidade), gerando recomendações de manejo para espécies-chave (como pirarucu, tambaqui, jacarés, peixe-boi) (Queiroz, 2005).

A proposta de zoneamento apresentada procurou “não afetar as áreas mais usadas para a manutenção das comunidades e continua reconhecendo aqueles lagos de preservação já escolhidos pelos setores” (SCM, 1997). O sistema tinha duas zonas principais. A zona de proteção ou preservação total, onde não é permitido qualquer tipo de uso, “seriam áreas intocáveis, reservadas para a preservação total dos recursos naturais. Seu objetivo é conseguir o repovoamento das áreas vizinhas exploradas pelo homem” (SCM, 1997) 26% da área focal de 260.000 ha estaria destinada à preservação total. A outra área seria destinada ao uso sustentado, “onde se localizam as comunidades e onde os recursos podem ser utilizados de maneira racional. Onde os moradores e usuários desenvolvem suas atividades básicas de sobrevivência. O uso desta área deve observar as normas que serão aprovadas pelo Plano de Manejo” (SCM, 1997).

Por outro lado, a manutenção no sistema de zoneamento da Reserva de áreas de preservação total, intocadas pela ação humana, reitera a ideia da preservação como separação entre a natureza e a sociedade.

---

Para se preservar a biodiversidade é preciso que se mantenham áreas intactas a molde das unidades de uso indireto. Há, no entanto, o problema relacionado ao fato de que se quisermos preservar os processos ecológicos e evolutivos (inclusive a manutenção do fluxo de genes entre essas áreas de preservação total) teremos que ter áreas intocadas suficientemente grandes que possam conter populações viáveis até mesmo daqueles seres que ocupam o topo da cadeia alimentar e que normalmente requerem grandes espaços. A presença humana em áreas especialmente alocadas para uso sustentado e regidas por um plano de manejo que defina as bases científicas da sustentabilidade da exploração dos recursos naturais deve assegurar a proteção das áreas de preservação total a partir do reconhecimento popular do benefício dessa preservação (Ayres *et al.*, 1994).

---

Depois de concluídos os estudos científicos que embasaram o plano de manejo, a equipe passou então a negociar as normas e recomendações de uso, assim como o sistema de zoneamento da área, com as comunidades locais. A socióloga Marise Reis, que liderou a equipe com a tarefa de construir a negociação do plano de manejo da Reserva com as comunidades locais destaca as seguintes questões. O zoneamento original de

lagos, ou seja, aquele definido ainda pelo movimento de preservação de lagos foi mantido mesmo que não estivessem na zona de preservação proposta pela equipe.

A proposta de uma zona contínua de proteção de um sistema de lagos coincidiu com a proposta de preservação do Setor Jarauá, já que segundo eles seria mais fácil fiscalizar uma área contínua, ou um sistema de lagos, do que lagos isolados. Algumas das normas referentes à regulação das atividades de pesca e extração de madeira (equipamentos e épocas) foram propostas pelos setores e absorvidas no Plano de Manejo. Entre elas os diâmetros de algumas espécies de árvores, limitação do uso da malhadeira em determinadas áreas ou épocas do ano e proibição do uso de currais, batição e arrastão. As normas referentes à proteção de espécies consideradas ameaçadoras (como jacarés e onças), ou pragas às plantações (como periquitos e papagaios) não foram bem aceitas pelas comunidades. A preservação de praias, ovos e quelônios também se mostrou controversa, pois afetaria hábitos alimentares tradicionais dos moradores (Reis, 1997).

Em 1997, o Plano de Manejo foi aprovado, mas as comunidades modificaram a proposta original, propondo as seguintes alterações: i) o fechamento das áreas reservadas a pescadores urbanos; ii) a extinção da área proposta para a proteção do jacaré no rio Solimões; iii) o estabelecimento de um acordo para que os setores que tiveram lagos de manutenção atingidos pela zona de proteção pudessem continuar utilizando estes lagos até que alternativas econômicas fossem implantadas; iv) a aprovação do uso da malhadeira (Reis, 1997). Além disso, a zona de proteção total que havia sido proposta pela equipe de pesquisadores como contínua, não foi aprovada. Dois setores - Liberdade e Jarauá - se sentiram prejudicados, pois a proposta deveria destinar à proteção total um sistema de lagos muito utilizado por aquele grupo de comunidades.

Depois da fase de negociação e aprovação do plano de manejo era preciso implementá-lo. A estratégia do corpo de pesquisadores e extensionistas vinculados ao Projeto Mamirauá para viabilizar a conservação da área era de promover duas formas de *racionalidade*: as racionalidades ecológica e econômica, que estariam representadas institucionalmente nos programas de extensão ecológica e extensão econômica. O programa de extensão ecológica teria o objetivo de "solidificar os fundamentos de preservação da biodiversidade e de entendimento das normas estabelecidas

cientificamente” (SCM, 1996). Enquanto o programa de extensão econômica seria uma estratégia de implementação de:

---

atividades econômicas que, concomitantemente, desviarão a pressão de demanda sobre recursos naturais localmente ameaçados, ou a manterão sob controle, e aumentarão complementarmente a renda domiciliar dos habitantes locais (...) preferencialmente aqueles habitantes mais atingidos pelas limitações das normas de uso deste plano de manejo (SCM, 1996).

As estratégias de conservação estavam baseadas em duas ideias principais. Em primeiro lugar, para atingir bons níveis de conservação da biodiversidade, práticas ecologicamente sustentáveis teriam que ser disseminadas. Em segundo lugar, incentivos econômicos para mitigar o impacto das medidas restritivas deveriam ser criados.

---

A aplicação de práticas de conservação da biodiversidade e dos regulamentos para o uso sustentado da RDSM apresentados neste plano representam um custo para as comunidades locais, das quais já se requer um grande esforço na participação ativa no processo de implantação do modelo de conservação proposto. Estes custos são parcialmente cobertos pelos benefícios sociais acarretados pelas atividades de educação e saúde já desenvolvidas pelo Projeto Mamirauá. Mas estas atividades não serão suficientes para a cobertura total destes custos e das perdas advindas das limitações impostas pelas normas de uso restritivas (...) Assim, as atividades já desenvolvidas deverão ser aperfeiçoadas e uma fonte adicional de renda deverá ser oferecida (SCM, 1996).

Observa-se que a justificativa para implementação de alternativas econômicas apresentadas no Plano de Manejo se coadunava com os argumentos relacionados à equidade e justiça social presentes em várias publicações (Ayres, 1986; Ayres, 1979; Lima, 1997; Lima, 1999; Lima, 2002). Ou seja, que “o comportamento econômico que se espera destas populações, justificável em termos de um modelo ideal de adaptação humana ao meio ambiente, não é exigido de outros segmentos sociais” (Lima, 1997). Não só isso, os benefícios resultantes da conservação das unidades seriam colhidos por toda a sociedade, enquanto os esforços não só de adesão às normas, mas de atuação sobre a proteção da área seriam apenas dos moradores e usuários das unidades. Com esta justificativa, estabeleceu-se no plano de manejo da RDS Mamirauá que fontes de renda alternativas deveriam ser implementadas como ‘medidas compensatórias aos custos impostos pelas normas restritivas do plano de manejo’. Depois da publicação do plano de manejo, a equipe direcionou seus esforços para as atividades econômicas que seriam fontes alternativas de renda às populações moradoras da Reserva.

A justificativa que o modo de vida tradicional apoia a conservação está construída com base no mito do bom selvagem, que ignora em grande parte as pressões externas da

modernidade que influenciam o uso social do território. Fatores como a integração aos mercados e os padrões de consumo são importantes elementos que dão direção à atividade econômica e conduta territorial destes grupos. Mas para Ayres, e para o grupo de pesquisadores do Projeto Mamirauá, o modo de vida das populações locais não seria *naturalmente* conservacionista, estaria sujeito também às pressões do mercado e da sociedade moderna. Por isso, o uso sustentável dos recursos teria que ser atrelado a incentivos econômicos. Além disso, o grupo afirmava que “o conhecimento tradicional já não seria suficiente para lograr um uso sustentável dos recursos naturais, que seria necessário conhecer melhor as possibilidades, investir em tecnologia e fazer recomendações para o seu uso sustentável” (Ayres, 1994 *apud* Silveira, 2010). Estava aí a base do que seria futuramente o Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá.

---

## 2.5 Da libertação à sustentabilidade

A queda do sistema de aviação abriu novas possibilidades para a ocupação e controle do espaço rural do Médio Solimões na década 70. Foi quando novos quadros de uma Igreja progressista começaram a atuar neste espaço, reiterando o compromisso da Igreja com uma 'opção pelos pobres'. Localmente, enquanto o MEB consolidava as comunidades eclesiais de base como unidades territoriais através de seus agentes leigos, as coordenações de pastorais atuavam junto à população rural com vistas a incentivá-los a 'vencer a dependência' e 'caminhar com seus próprios pés'. Para os agentes pastorais as recém-criadas comunidades deveriam se tornar autônomas tanto econômica quanto politicamente e, para isso, era necessário garantir 'o pão nosso de cada dia' que se traduzia principalmente na garantia do pescado e de terras para a agricultura.

O movimento de preservação se configurou como uma luta de ribeirinhos pelo direito ao acesso e controle de territórios em oposição aos direitos de pescadores comerciais e patrões – ou uma luta pela *libertação* da dependência. A justificativa ideológica do movimento era de que a sobrevivência das populações rurais dependia destes recursos diretamente, enquanto os pescadores comerciais faziam uso dos recursos de forma intensiva e predatória e não dependiam diretamente dos mesmos para sua sobrevivência. Na realidade, tal justificativa demonstra uma crítica mais profunda ao próprio sistema capitalista que, segundo o ideário da libertação, promove a desigualdade social e as relações de subordinação entre os homens. Por isso, o movimento mantinha seu foco na luta contra a exploração e não necessariamente nas alternativas de desenvolvimento local e não preconizava a integração ao mercado como forma de satisfação das necessidades da população. Ponto que foi alvo de crítica ao modelo católico feita por protestantes – a de que o movimento promoveria a pobreza e não o desenvolvimento por não definir uma categoria de lagos para comercialização (Lima 1997).

As comunidades eclesiais de base foram formadas e inspiradas na ideologia católica da comunhão. Essas expectativas também tinham por base uma crítica ao individualismo moderno. Há na teoria da libertação aspectos antimodernistas, como a

crítica ao capitalismo, ao individualismo moderno e uma nostalgia da comunidade orgânica (Lowi, 1989). “A teologia da libertação defendia que os ‘oprimidos’ não deveriam se conformar com ‘a promoção e sucesso puramente individuais’. Ter lucro na pesca, por exemplo, seria ganhar individualmente. O lucro individual traria desigualdade. Enriquecer significaria distanciar-se de Deus e de seu Reino” (Oliveira e Cunha, 2001, p. 73). A opção pelos pobres justificava-se pela visão da pobreza como pureza, uma visão de certo modo conservadora, e que se equivale, nesse ponto, à visão do nobre selvagem como guardião da natureza.

Há uma conotação messiânica, atrelada à doutrina católica e a teologia da libertação. As comunidades iam sendo formadas com um batismo que incluía um novo nome, em geral o antigo acrescido do nome de um santo (Deborah Lima, com. pess.). A crítica social, política e ambiental (ecológica) visava uma transformação integral no modo de vida dos pobres (opção de reparação). Mas esta orientação se dava também dentro de uma disputa religiosa que na época tinha implicações ambientalistas – já que os protestantes não aderiam ao movimento de preservação por o associarem à Igreja Católica e por divergências no seu sistema ideário – que, privilegiando a opção pelos pobres, também criticava uma adesão ao sistema capitalista e ao desenvolvimento.

O movimento de preservação proveu as bases de apoio à ideia de criação da unidade de conservação por dois motivos: primeiro porque através do movimento a questão ecológica ou ambiental já se tornara difundida nas comunidades de orientação católica, paradoxalmente, a descrença e decepção pela não concretização do apoio legal necessário e pela falta de recursos para a manutenção e fiscalização das áreas protegidas (Lima-Ayres, 1994) também favoreceu a aliança entre os líderes comunitários e pesquisadores que prometiam buscar o apoio legal e financeiro para o movimento.

As tendências da biologia da conservação a nível internacional favoreceram a idealização de um modelo de conservação que incluía as populações locais como atores centrais no processo e a união dos objetivos de conservação e desenvolvimento social, não só como método de aceitação popular, mas também como força motriz de consolidação das áreas protegidas. O modelo de reserva de Desenvolvimento Sustentável foi estabelecido e fundamentado em uma definição ampla de natureza a ser preservada, evitando sectarismos ecológicos e reconhecendo a importância das áreas de preservação

integradas a processos de desenvolvimento social (Lima-Ayres, 1994). Outra tendência adotada também fruto do processo de redemocratização no Brasil e da aproximação do movimento ambientalista com os movimentos sociais foi a participação comunitária na gestão das unidades de conservação. Além disso, a história de consolidação deste modelo ilustra o próprio processo de globalização que reúne atores locais a direcionamentos globais em uma ação integrada em prol de interesses apenas em parte convergentes - que se misturam e se disputam por tornarem-se hegemônicos.

A criação de um novo modelo de unidade de conservação – a Reserva de Desenvolvimento Sustentável – foi fruto da tentativa de ajustar ou acomodar diversos interesses e orientações conceituais. No anteprojeto de lei definido com base na experiência de Mamirauá os objetivos da unidade seriam: a preservação do patrimônio natural, a pesquisa e desenvolvimento sustentável (Ribeiro, 1994). Ou seja, a unidade tenta aliar os interesses do Estado de preservar áreas territoriais de relevante interesse biológico, com os interesses da comunidade científica, e dos grupos residentes. Além disso, a categoria tinha como base a ideia de integração dos interesses sociais, econômicos e ambientais – assim como o próprio conceito de desenvolvimento sustentável, não dava as costas à possibilidade de equidade e justiça social através da integração ao mercado (diferentemente do movimento de preservação de lagos). O próprio sistema de zoneamento proposto pela RDS reflete espacialmente a disputa de paradigmas de reservas com ou sem gente, da dicotomia natureza/cultura, ou das ciências sociais e ambientais. É uma síntese destes modelos antagônicos dentro de uma unidade de conservação.

Ao longo dos anos a estreita parceria entre a Prelazia de Tefé e o projeto Mamirauá foi se enfraquecendo. Alguns depoimentos de antigos membros do MEB e da Prelazia mostraram que houve certo distanciamento. Uma divergência institucional entre o Instituto Mamirauá e o Grupo de Preservação e Desenvolvimento em 2001 foi uma das razões desse distanciamento<sup>88</sup>. Mas este se deu também por motivos ideológicos. A

---

<sup>88</sup> “Houve arranhões na relação com o Instituto na época que o GPD tentou fazer um trabalho no Amanã e não houve consenso com o Mamirauá e houve então problema de relacionamento. Por o GPD ser filho do MEB, estar dentro da estrutura da Prelazia, a Prelazia se posicionou favorável ao GPD defendendo que o GPD pudesse realizar o projeto dentro da reserva Amanã. Ali de fato foi um momento de dificuldade na relação que depois com um tempo foi superado. Mas de fato aquele momento foi difícil, mas acredito eu,

ênfase nos movimentos sociais de base da igreja progressista se distanciava cada vez mais do perfil técnico conservacionista dos membros do projeto Mamirauá. A própria categoria de Reserva de Desenvolvimento Sustentável não foi amplamente aceita na região. Por conta de suas nuances preservacionistas era vista como uma categoria mais restritiva. Todas as outras cinco unidades de conservação decretadas por meio do apoio dos órgãos leigos da Prelazia de Tefé nos anos 90 e 2000 foram decretadas como Reservas Extrativistas, que eram vistas como unidades de conservação sem tantas restrições, que garantiria a posse da terra aos seus moradores.

---

Na época o pessoal entendia, conversando com eles, que 'é melhor Resex, porque a RDS não nos aceita lá dentro'. Era visão que se tinha que a RDS num primeiro momento se admitia a pessoa ali dentro, mas com muitas restrições. E a visão que se tinha era que a Resex não: era uma reserva que eles podiam viver ali e podiam explorar dentro daquilo que lhes era permitido podiam viver ali e ter a *posse da terra*, que essa era a grande distinção. Mas com o tempo a gente foi percebendo que elas não tem assim grandes diferenças porque também a RDS permite que a pessoa more ali, e dentro das limitações, permite também, a exploração. Então eu não vejo tantas diferenças hoje. Naquela época sim, porque também era o início de uma discussão não se tinha informação, legislação não era muito clara, hoje é mais clara. Então não tem assim grandes diferenças. Naquela época, a gente defendia que era melhor Resex (Francisco Andrade, Prelazia de Tefé, entrevista em março de 2012).

A convergência de interesses entre população local e os ambientalistas se deu principalmente no interesse pela sustentabilidade: tanto a sustentação dos processos biológicos e evolutivos que se baseiam na não interferência humana em determinadas áreas destinadas à preservação da biodiversidade; e sustentabilidade dos recursos explorados pela população local. Neste modelo as populações locais devem garantir os dois princípios de sustentabilidade: a sustentabilidade do uso, a partir da adoção de regras de manejo, e atuariam como agentes ambientais de proteção garantindo a sustentabilidade dos processos evolutivos e manutenção da biodiversidade nas áreas intocadas (Lima, 1997). Os pesquisadores e extensionistas do Projeto Mamirauá, por sua vez, teriam o papel de pesquisar formas de uso sustentável dos recursos e produzir tecnologias (tecnologias sociais e técnicas) capazes de viabilizar tal uso. Mas essa

---

que superado. A razão do conflito foi falta de comunicação entre o GPD e o Instituto. Deve ter questões de fundo, questões ideológicas, a gente sabe que deve ter" (Francisco Andrade, Prelazia de Tefé, entrevista março/2012).

atribuição de papéis se redefiniria ao longo do tempo, conforme as mudanças sociais e novas configurações político-institucionais se estabeleceram.

---

### CAPÍTULO 3 - CONHECIMENTO CIENTÍFICO E SABERES TRADICIONAIS: SINERGIA OU TRADUÇÃO?

O Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (IDSMA) é uma das três unidades de pesquisa do Ministério da Ciência e Tecnologia na Amazônia. Situado na cidade de Tefé (AM) e distante cerca de 600 km de Manaus, o instituto conta com mais de 120 funcionários e cerca de 25 bolsistas, além de mais de 30 pesquisadores colaboradores. A instituição tem como missão a “pesquisa científica voltada para a conservação da biodiversidade através de manejo participativo e sustentável dos recursos naturais na Amazônia” (Estatuto IDSMA). O Instituto atua principalmente em duas unidades de conservação, as Reservas de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá e Amanã, inclusive apoiando a gestão destas unidades junto ao órgão gestor que é o Centro Estadual de Unidades de Conservação (CEUC). O apoio à gestão se dá em termos de proteção ambiental, assessoria técnica ao manejo de recursos, mas principalmente através das pesquisas que, segundo Helder Queiroz, atual diretor do Instituto Mamirauá “são o principal instrumento de consolidação das técnicas de uso do espaço e dos recursos naturais dentro do contexto de conservação da biodiversidade” (Queiroz, 2004).

O Instituto atua em diversos campos do conhecimento, mas principalmente na biologia, ecologia e em pesquisas socioambientais. São estas pesquisas que subsidiam o *manejo participativo* dos recursos naturais, processo que é entendido aqui como o uso sustentável de um sistema de bens cujo acesso é permitido a um grupo social, gerenciado por este grupo em parceria com técnicos e através da atenção a normas de uso, da restrição de acesso a outros grupos e de ações de proteção.

O conceito de *manejo participativo* divulgado pelo Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá contém alguns elementos principais: “bases científicas, a definição de normas de uso e de zoneamento, a participação dos usuários no manejo do recurso e o seu uso produtivo sustentável” (Queiroz, 2005). Podemos destacar, com base nesta definição, que o manejo participativo se refere ao relacionamento entre seres humanos e a natureza, relacionamento este mediado através do conhecimento e, neste caso, um conhecimento que se traduz como uma *aliança* entre os saberes científico e tradicional.

Queiroz (2004) afirma que as pesquisas desenvolvidas pelo Instituto Mamirauá se concentram principalmente no conhecimento da biodiversidade e de seus padrões de uso; no conhecimento da biologia de componentes estratégicos da biodiversidade; na

investigação de modos de promoção do desenvolvimento social das comunidades tradicionais amazônicas que habitam as florestas alagadas; no desenvolvimento de tecnologias de baixo impacto ambiental e adaptadas aos ambientes alagados (Queiroz, 2004).

Estas pesquisas foram e são produzidas através de uma relação colaborativa estreita com um conjunto de saberes e práticas desenvolvidas por populações locais cujos modos de vida se baseiam nas interações com o ambiente: seja através da caça, da pesca, da roça, ou da produção de artefatos. A esse conjunto de saberes e práticas, situados e engajados ambiental e localmente, estamos denominando genericamente de conhecimento tradicional. Um conhecimento prático, não padronizado, aberto a diferentes protocolos de experimentação (Carneiro da Cunha e Almeida, 2002). Um conhecimento interessado em mapear o mundo, classificá-lo, reconhecê-lo e, através da relação de pais e filhos, iniciá-los na produção deste saber, e conseqüentemente, na reprodução do próprio modo de vida.

A relação entre o conhecimento científico produzido no Instituto Mamirauá e o conhecimento tradicional se deu em diversos campos, de diferentes formas, mas invariavelmente houve o envolvimento de pescadores, caçadores, 'mateiros' nas pesquisas. Eles contribuem com seu conhecimento empírico para identificação das plantas e dos animais em campo, com conhecimentos ecológicos sobre os hábitos, as áreas de vida, a dieta dos animais. Além de permitirem, através de suas habilidades de mapeamento do ambiente<sup>89</sup>, a execução da mais trivial, e paradoxalmente mais intrincada, das tarefas em campo, qual seja, a de movimentar-se. Sem tais habilidades, as pesquisas científicas não poderiam ser realizadas.

O conhecimento tradicional está presente em todas as esferas de geração do saber e todas as formas de uso sustentável dos recursos naturais apoiados pela instituição. Seja no conhecimento botânico do mateiro, no conhecimento pedológico dos agricultores, no conhecimento ecológico de guias de turismo, na prática dos artesãos, o conhecimento tradicional tem papel fundamental na produção do conhecimento

---

<sup>89</sup> É o que Ingold chama de 'wayfinding', ou seja "a skilled performance in which the traveler, whose powers of perception and action have been fine-tuned through previous experience, 'feels his way' towards his goal, continually adjusting his movements in response to an ongoing perceptual monitoring of his surroundings" (Ingold, 2000, p. 220).

científico. Entretanto, são poucas as vezes que esta relação de 'colaboração' se transforma em uma relação de *sinergia*. Neste trabalho, através do caso das contagens de pirarucu, trataremos de investigar as condições que permitiram o diálogo e a integração de regimes de conhecimento científico e tradicional, analisando as implicações deste tipo de integração.

Sinergia acontece quando dois objetos ou processos funcionam juntos produzindo um resultado que não é obtido de forma independente. O conceito se aplica à química, à farmacologia, mas também aos processos de cooperação entre grupos. Quando duas pessoas com diferentes e complementares habilidades cooperam, os resultados desta cooperação podem ser sinérgicos. A hipótese de sinergia tratada aqui se refere a uma integração dos dois regimes de conhecimento: o conhecimento científico e o conhecimento tradicional.

Integrar dois regimes de conhecimento não é tarefa fácil. Segundo Berkes (2009) isso se deve porque cientistas e agentes do Estado não confiam no conhecimento tradicional, que, por ser um tipo de conhecimento tácito e oral, é difícil de articular, ou de se fazer acessível. Mais importante, o conhecimento tradicional deriva de visões de mundo ou ontologias muito distintas daquelas ocidentais, com diferentes premissas, pressupostos e códigos.

Tanto pesquisadores quanto pescadores têm desconfianças mútuas sobre suas formas de conhecimento. Da parte dos pesquisadores, a desconfiança tem por origem uma visão de que o conhecimento científico é percebido como o único capaz de ordenar o mundo da experiência do modo mais confiável possível (Allut, 2000). Da parte dos pescadores, o conhecimento científico não baseado na experiência não tem autoridade perante o saber-fazer do especialista que se *criou na pesca*. A existência de qualquer possibilidade de diálogo pressupõe certa criatividade, abertura e liberdade de pensamento que não é fácil de ser encontrada em ambos os grupos. Se por um lado o conhecimento tradicional é visto como conservador (Santos, 2000), o científico pode ser dogmático na sua auto-percepção como conhecimento privilegiado. Para Carneiro da Cunha (2009) o alto modernismo das ciências da natureza, negando sua historicidade e debates internos, se assemelha às certezas religiosas. Portanto, aproximar estes dois regimes de conhecimento não é tarefa trivial. Mas se, como Maturana e Varela propõem, o conhecimento é um comportamento eficaz ou adequado perante um contexto

específico, não deveria haver hierarquia entre saberes tradicionais e científico. Ambos deveriam ser avaliados conforme sua eficácia em dado contexto (Hornborg, 1996). O objetivo deste capítulo é investigar as condições que permitiram o diálogo e a integração de regimes de conhecimento científico e tradicional, analisando as implicações deste tipo de integração no caso das contagens de pirarucu.

### 3.1 O Pirarucu (*Arapaima gigas*)

O pirarucu (*Arapaima gigas*) é o maior peixe de escamas de água doce, um espécime pode medir até 3 metros e pesar cerca de 200 kilos (Queiroz, 2000). O pirarucu é um peixe econômica e culturalmente<sup>90</sup> importante para as populações rurais do Estado do Amazonas (Viana *et al.*, 2007). Por ser uma espécie topo da cadeia trófica é também importante ecologicamente (Castello, 2004). A pesca do pirarucu é feita através de uma combinação de tecnologias tradicionais (como o arpão) e modernas (como as redes malhadeiras) (Queiroz e Sardinha, 1999). Geralmente, os pescadores cercam os lagos para concentrar os pirarucus em uma parte do ambiente e, depois, armados com o arpão, arpoam os indivíduos escolhidos para a pesca (Amaral *et. al* 2011).

---

<sup>90</sup> Além de seu valor econômico o pirarucu tem também importância social advinda do prestígio que a captura do peixe gera ao pescador (Murrieta, 2001; Sautchuk, 2007). Em duas ocasiões isso também ficou muito claro para mim. Primeiro quando perguntei a um dos pescadores qual era a motivação principal para envolver-se no manejo de pesca, a resposta foi que: “pegar pirarucu é o sonho de todo o pescador”. Em outra ocasião, quando uma senhora, moradora da Reserva Mamirauá, que me acompanhava em Belo Horizonte, recebeu o telefonema de seu filho de 25 anos comunicando-a, com alegria, que havia capturado seu primeiro pirarucu. Não haveria uma representação mais ilustrativa da importância social da captura do peixe.



Figuras 8 e 9: Cercando os pirarucus com redes de emalhar/Puxando o pirarucu para dentro da canoa (Fotos: Gilcineris Amorim)



Figuras 9 e 11: Preparando-se para arpoar o pirarucu/Pirarucu na canoa (Fotos: Gilcineris Amorim)

O pirarucu sempre foi uma espécie de importante valor econômico na região do Médio Solimões. Em meados dos anos 90, sua pesca representava 50% de todo o peixe pescado para comercialização na Reserva Mamirauá e cerca de 15% da renda das populações da área (Queiroz e Sardinha, 1999). Dados de uma pesquisa realizada entre 1993 a 1998 estimaram que a produção total de pirarucus na área focal da Reserva Mamirauá seria de 175 toneladas ao ano (Queiroz, 2000). Entretanto, cerca de 70% desta produção era composta de indivíduos menores que 1,5 metro (tamanho mínimo de captura estipulado na legislação que regulamenta a exploração) (Queiroz, 2000). Além disso, o estudo de Queiroz (2000) também detectou uma tendência de diminuição do tamanho médio de pirarucus capturados ao longo dos anos de estudo (figura 1). Estes dados indicavam que a espécie estaria sendo explorada a níveis não sustentáveis (Crampton *et al* 2004).

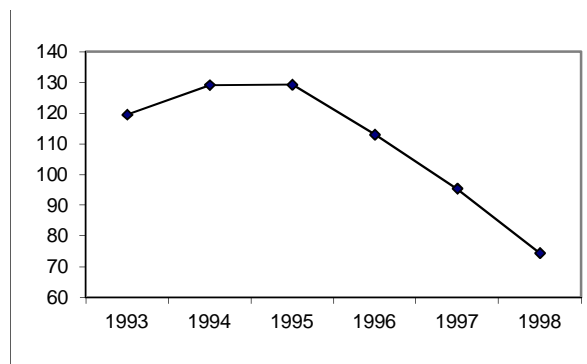


Figura 10: Comprimento médio de pirarucus capturados (cm) na área focal da Reserva Mamirauá entre 1993 e 1998. (Fonte: Queiroz, 2000).

Os resultados preliminares dos estudos de Queiroz foram apresentados ao IBAMA (Helder Queiroz, entrevista em 17/03/2012) corroborando com as suspeitas de tendências de declínio populacional em outras áreas do estado do Amazonas e a própria diminuição do desembarque do pirarucu em centros urbanos como Manaus (Bessa e Lima, 2010). Estes estudos apontaram para a necessidade de regulamentação da exploração comercial do pirarucu no Estado. Em 1996, uma legislação estadual proibiu a pesca comercial de pirarucu em todo o estado do Amazonas. Esta proibição afetou os moradores da Reserva Mamirauá causando grande impacto sobre sua renda (Viana *et al* 2004).

A princípio, os membros do programa de manejo de pesca do Instituto Mamirauá acreditavam que uma compensação das perdas econômicas poderia ser alcançada através da diversificação da captura e direcionamento do esforço de pesca para outras espécies (principalmente peixes miúdos<sup>91</sup>). Entretanto, os pescadores não concordavam com esta estratégia alegando que sem as espécies de maior valor econômico (o pirarucu e tambaqui) a renda gerada não seria suficiente para sua manutenção. Segundo Viana *et al* (2004), "os pescadores tinham razão em se preocupar, pois se excluídas as espécies altamente controladas, o que sobrava eram espécies de baixo valor comercial, inviabilizando qualquer possibilidade de gerar renda suficiente para se contrapor às perdas decorrentes da impossibilidade de capturar o pirarucu" (Viana *et al* 2007, p. 246).

Na primeira fase de operação do projeto Mamirauá havia uma ênfase na *conscientização ambiental* da população para práticas sustentáveis de uso dos recursos. No caso da pesca do pirarucu, "as expectativas iniciais eram que esforços de educação ambiental pudessem em 10 a 15 anos mudar o comportamento de pescadores no sentido de evitar a pesca com malhadeiras e selecionar apenas os maiores indivíduos de pirarucus" (Queiroz, 2000, p.47). Entretanto, dados mostravam que os padrões de uso dos recursos pesqueiros não se modificaram com a implementação de ações de educação ambiental ou de negociação de normas de uso com as lideranças locais. Uma pesquisa realizada em 1998 mostrou basicamente os mesmos resultados daquela realizada anteriormente (de 1993 a 1995), ou seja, mesmo com as ações de zoneamento e vigilância, a pesca do pirarucu ainda era feita ilegalmente e ameaçava as populações de pirarucu da área (Castello, 2007).

Esforços de conservação voltados à organização política, fortalecimento de lideranças, vigilância da área, e educação ambiental não tiveram os resultados esperados. Portanto, a implantação do Projeto de Comercialização de Pescado (PCP), como seria chamado, acabou representando certo re-direcionamento da estratégia de conservação adotada até então. Ficou claro para a equipe do Instituto Mamirauá que a questão da exploração comercial do pirarucu deveria ser resolvida. Além de representar uma medida compensatória aos custos das restrições impostas pelo Plano de Manejo, era uma

---

<sup>91</sup> Categoria local de peixes migratórios que engloba principalmente os peixes das famílias *Curimatidae* e *Prochilodontidae*.

demanda específica dos pescadores locais, e seria também uma forma de ganhar a confiança da população e recrutar adeptos ao projeto mais amplo de conservação da área.

Como a legislação permitia o manejo experimental de pirarucus mediante licença do IBAMA, a equipe propôs o manejo de pirarucus envolvendo um sistema de rodízio em 31 dos 133 lagos da área do Setor Jarauá. O setor Jarauá foi selecionado como projeto-piloto por conta da importância da atividade pesqueira no local. Além disso, o conjunto de comunidades que compunha o Setor era o que detinha o controle do maior número de lagos na Reserva Mamirauá. O nível de organização das comunidades era relativamente alto e alguns de seus membros tinham histórico de participação no trabalho de implantação da Reserva (Viana *et al*, 2007).

A metodologia de rodízio de lagos foi proposta aos membros do Instituto desde 1996 através da consultoria do especialista em biologia pesqueira Peter Bailey<sup>92</sup> (1996):

Pirarucu and tambaqui need to be jointly managed on the basis of protected lakes. If possible, a large proportion of which should be rotated through a system that allows exploitation after a protected period of 4-5 years, with starting years staggered. Practical convenience for effective vigilance should initially take precedence in choice of lakes (Bailey, 1996).

Além disso, os estudos de Queiroz (2000) concluíam que o rodízio de lagos seria uma alternativa para a recuperação das populações de pirarucu:

Both cases show that after two years of rest since the last heavy exploitation, local pirarucu population was restored. It is not clear yet if there is a trend towards the stabilization of densities through years in not exploited, preserved lakes. Consequently, fisheries management at Mamiraua Reserve can make use of a rotational system for the exploitation of pirarucus in lakes. Resting periods can be as short as three years, given that the lakes are left under no fishing pressure, and there is a reliable source of animals to replenish the lakes during subsequent floods (Queiroz, 2000, p. 125).

O projeto de manejo experimental de pirarucus proposto em 1998 que pretendia através do sistema de rodízio de lagos e de cotas de captura estabelecer níveis sustentáveis de pesca, não foi aprovado pelo IBAMA por “falta de dados científicos” (José Leland Juvêncio Barroso, entrevista, 24/04/2012). Seria preciso reunir forte

---

<sup>92</sup> O projeto de pesquisa a ser realizado por Leandro Castello tinha sido desenhado com base em uma consultoria de um especialista o biólogo Peter Bailey que tinha esboçado um plano que sugeriu que o manejo de pirarucus fosse realizado através de uma contagem populacional – embora não tenha esclarecido como seria feita esta contagem.

embasamento científico para desenvolver o projeto de manejo experimental de pirarucus.

Em primeiro lugar era preciso fazer estimativas populacionais mais acuradas que aquelas medidas de abundância indiretas<sup>93</sup>. A primeira pergunta a ser respondida era, portanto, 'como contar pirarucus?'

### *3.2 Contando pirarucus*

Contar pirarucu é uma das principais atividades desenvolvidas por grupos organizados de pescadores em sistemas de manejo participativo. Para quem faz manejo de pirarucu é preciso contar anualmente o número de indivíduos que compõem os estoques no sistema de manejo que aquele grupo de pescadores tem o controle e acesso exclusivo. Não se pode pescar todo o estoque, pois é preciso deixar uma parcela da população que seja viável para reproduzir-se. Além disso, o IBAMA (AM) só libera a pesca para comercialização em sistemas de manejo e esta liberação se refere a uma cota de 30% dos peixes adultos contados em cada sistema. No resto do estado do Amazonas a pesca comercial é oficialmente proibida desde 1996.

Mas contar pirarucus não é tarefa trivial. Peixes não são como árvores que, estáticas, possibilitam o exame minucioso de suas folhas, caule, frutos. Como contar peixes que vivem submersos em águas turvas e sem visibilidade? Como identificar cada indivíduo dentro de uma população que se desloca emergindo por apenas um segundo a cada 5 a 15 minutos? Como determinar a classe de idade de cada indivíduo para diferenciar adultos, que já tiveram a oportunidade de reproduzir-se, e juvenis, que ainda não o fizeram? Pode-se contá-los através do método clássico de marcação e recaptura<sup>94</sup>.

---

<sup>93</sup> Como o coeficiente de produção por unidade de esforço (CPUE).

<sup>94</sup> Marcação e recaptura é um método da ecologia que é usado para estimar o tamanho de uma população. Uma porção de uma população é capturada, marcada e devolvida ao ambiente. Depois outra amostra da população é capturada e o número de indivíduos marcados é contado. O número de indivíduos marcados na segunda amostra deve ser proporcional ao número de indivíduos marcados em toda a população, assim uma estimativa é obtida dividindo o número de indivíduos marcados pela proporção de indivíduos marcados na segunda amostra. O método é usado quando não se podem contar todos os indivíduos de uma população.

Mas isso leva muito tempo<sup>95</sup> e é muito caro, além de perigoso - já que estes ambientes aquáticos estão cheios de jacarés, peixes elétricos, arraias e outros bichos (figura 13). Além disso, o método de marcação e recaptura necessita ser realizado com o apoio de biólogos ou técnicos experientes para se obter as desejadas estimativas populacionais. Em suma, para fazer contagens das populações de pirarucus de grandes sistemas de lagos, como era o caso da região da Reserva Mimirauá, seria praticamente impossível recorrer aos métodos clássicos de marcação e recaptura. Um novo método teria que ser utilizado para viabilizar o manejo dos estoques destes peixes. Mas como fazê-lo?



Figura 11: Cercando com malhadeira o lago comprido do Maciel (Setor Jarauá, RDS Mimirauá).

Essa era a pergunta que Leandro Castello<sup>96</sup>, um jovem oceanógrafo gaúcho na Amazônia, precisava responder urgentemente. O pesquisador tinha uma bolsa do CNPq

---

<sup>95</sup> Castello (2004) afirma que o método de marcação e recaptura levaria duas semanas para realizado em um único ambiente de tamanho médio na região do Médio Solimões, enquanto esta contagem feita por pescadores levaria cerca de 20 minutos. As contagens seriam 200 vezes mais baratas que o processo de marcação e recaptura.

<sup>96</sup> O pesquisador era oceanógrafo e era recém-formado. Tinha 'acabado' de sair da graduação assim como tantos outros jovens que se juntaram ao projeto e depois Instituto Mimirauá no início dos anos 2000.

de dois anos de duração, mas já havia se passado seis meses e ele não havia conseguido nem ao menos definir um método que poderia ser testado para fazer a contagem. O pesquisador lembra daquela tarefa como um pesadelo:

Foi um pesadelo para mim. Eu passei seis meses tentando descobrir como faria. Li, eu acho que todos os métodos que eu encontrei, tipo método científico de fazer contagem de animal. Mas, basicamente nenhum, dos métodos que existem se aplicava ao pirarucu por uma razão ou por outra. De maneira que quando passaram seis meses eu já estava ficando quase desesperado porque eu sabia que tinha que ter uma maneira de fazer as contagens. Mas eu não conseguia encontrar ela, a maneira” (Leandro Castello, entrevista em 17/11/2011).

Seu chefe, o PhD João Paulo Viana<sup>97</sup>, já estava impaciente, precisava de resultados científicos porque o primeiro pedido de cota para um manejo experimental de pirarucus havia sido recusado. Segundo um dos servidores do IBAMA, José Leland Juvêncio Barroso<sup>98</sup>, o projeto foi recusado por falta de embasamento científico.

Foi então que o jovem pesquisador decidiu ir para campo: pegou uma rede para tentar aplicar o método de marcação e recaptura. A aplicação do método foi um desastre: a rede disponível estava podre e não conseguia capturar peixes.

Mas em campo um fato interessante ocorreu: a convivência contínua com pescadores<sup>99</sup> locais durante este período fez com que o pesquisador percebesse que alguns deles conseguiam detectar diferenças entre os indivíduos.

A gente foi no lago fazer esse experimento de contagem de pirarucu com marcação e recaptura e estando com eles na canoa foi que eu vi, por exemplo, o Tapioca. Ah! Agora eu lembro: a gente tava no lago planejando onde que ia colocar a rede pra pegar os peixes pra marcar e ele começou como que a contar, né? Pra ver onde os peixes estavam no lago. E aí eu lembro que boiou um peixe assim, sei lá ele tava contando quatro, cinco, e aí boiou um e aí eu falei: ‘seis’ e aí ele falou: ‘Não. Esse aí é o número quatro que boiou lá’. Eu falei: ‘como que tu sabe?’ E, bom, nos minutos que seguiram aquilo, sabe, outros

---

<sup>97</sup> João Paulo coordenava o Projeto de Comercialização de Pescado (PCP) que tinha como objetivo tentar diversificar a pressão sobre os recursos pesqueiros gerando uma alternativa econômica local para os pescadores. O Projeto – financiado pelo DFID – precisava mostrar resultados concretos para angariar apoio local, institucional e legal. O primeiro pedido de cotas de pirarucus enviado ao IBAMA em 1998 havia sido recusado pelo órgão devido à falta de embasamento científico (José Leland Juvêncio Barroso, entrevista em 24/04/2012).

<sup>98</sup> Servidor do IBAMA hoje está lotado na Secretaria de Produção do Estado do Amazonas.

<sup>99</sup> Os seus principais interlocutores eram dois dos pescadores mais experientes da região: Jorge de Souza Carvalho, o “Tapioca” e Raimundo da Costa Cordeiro, o “Cabecinha”. Jorge de Souza Carvalho (Tapioca) foi apresentado a Leandro Castello por intermédio de Ronis da Silveira (pesquisador de jacarés que morava em uma casa flutuante dentro do Lago Mamirauá). Raimundo foi apresentado a Leandro por Jorge Tapioca.

pirarucus começaram a boiar e ele falava: 'ah, esse aqui é o número três; ah, esse aqui eu não contei e esse aqui é o seis'. E ele me mostrou isso, então esse foi o momento que eu me dei conta que as contagens de pirarucu - que o [Peter] Bailey nunca tinha dito como se faria - era na verdade um censo populacional que conta todos os animais que têm na área. Ele [o pescador] tem que identificar diferenças entre eles [os peixes] para evitar contagem dupla. Então foi esse momento aí de trabalhar com a experiência, de trabalhar junto com alguém que tem um alto grau de conhecimento local que de certa maneira foi que ajudou a nós todos a desenvolver o método final (Leandro Castello, entrevista).

Mas daí a convencer o seu chefe a tentar fazer as contagens usando o conhecimento ecológico tradicional dos pescadores locais foi outra história. O pesquisador lembra que o seu chefe não achava que era possível usar tal método. Houve um pequeno desentendimento entre os dois e o resultado foi que o chefe decidiu contratar a consultoria de outro pesquisador, o Dr. Miguel Petrere – reconhecido como maior autoridade de pesca na Amazônia – para avaliar o projeto e ajudar o jovem pesquisador a desenvolvê-lo. Como o especialista aprovou a ideia do jovem pesquisador, seu chefe, mesmo não tendo confiança no projeto, confiou na palavra do especialista e permitiu sua continuidade.

### *3.3 Desenvolvendo o método*

O pesquisador passou os próximos seis meses dedicando-se, juntamente com Jorge 'Tapioca' e Raimundo 'Cabecinha', a tentar desenvolver um método que empregasse esta habilidade de diferenciar individualmente os espécimes de pirarucu para quantificar a população presente em ambientes fisicamente 'fechados' ou 'isolados': "eu já sabia que tinha que ser padronizado e aí a gente passou seis meses conversando até gerar o método que hoje em dia é feito" (Leandro Castello, entrevista em 17/11/2011). O pesquisador tinha que tentar responder várias perguntas. Todos os pescadores teriam a habilidade de diferenciar o pirarucu? Quais eram os critérios utilizados para diferenciar os pirarucus? Todos usavam os mesmos critérios? A habilidade se aplicaria a pirarucus de todas as classes de tamanho? A habilidade seria eficiente em qualquer tipo de ambiente com qualquer tipo de densidades de peixes?

O pesquisador se mudou da cidade de Tefé para a região dos sistemas de lagos de Jarauá, onde passou um ano testando todas as hipóteses do trabalho, desenvolvendo e, finalmente, aplicando e validando o *método de contagens de pirarucus*.

A hipótese sobre a especialidade do pescador foi levantada no seu trabalho de campo logo de início porque, anteriormente, o pesquisador havia trabalhado com outro pescador que não apresentara ‘nem um décimo das habilidades do Jorge ‘Tapioca’’. Então, a hipótese de que não é todo pescador ‘experiente’ que tem esta habilidade de diferenciar individualmente o pirarucu foi respondida por Castello (2001) da seguinte forma “ser pescador experimentado *de pirarucu* é um pré-requisito para contar bem. A idade do pescador e o tempo de experiência parecem não ter um efeito muito importante, mas ser *íntimo* da espécie é fundamental”. Pescadores de pirarucu que utilizam de métodos modernos de pesca como a rede malhadeira, por exemplo, e não métodos ‘tradicionais’ como o arpão podem não apresentar o conhecimento sobre a espécie e as habilidades necessárias para a pesca (Castello, 2004). Este é, portanto, o primeiro pressuposto do método:

- 1) *Apenas aqueles pescadores que são especialistas na espécie podem contar pirarucu.*

A partir desse pressuposto o pesquisador passou a tentar identificar quais eram os critérios usados por aqueles pescadores especialistas, capazes de diferenciar o pirarucu individualmente. Todos usavam os mesmos critérios? A resposta era não. Cada um desenvolvia e usava seus próprios critérios<sup>100</sup> ou uma combinação deles através de sua própria experiência. De acordo com Castello (2004) geralmente se trata de ‘pistas sutis’<sup>101</sup> no momento que o pirarucu sobe para ‘respirar’ como: seu tamanho, sua cor, a quantidade de água que desloca, seu comportamento ‘brabo ou manso’, barulho que faz ao exalar o ar, além do padrão (de ondas) deixado na superfície da água quando submergem (Castello, 2004). Para o pesquisador a habilidade é desenvolvida devido à

---

<sup>100</sup> O que demonstra que esta habilidade não é adquirida através de informações transmitidas, mas cada um desenvolve esta habilidade através de seu engajamento com a espécie.

<sup>101</sup> Quando perguntei aos pescadores sobre que características observavam durante a boiada (quando o peixe vem à superfície) eles deram respostas diferentes: “pode ser pela *borbulha* [bolhas de ar] que ele solta”; “pelo jeito da boiada [emersão]”; “pela cor dele”; “pelo tamanho que tem”.

prática dos pescadores de observar e ouvir os pirarucus e pescá-los imediatamente depois (Castello, 2004) – o que daria a eles a possibilidade de comparar as *pistas* que coletaram sobre os indivíduos na hora que emergem com suas características físicas depois de capturados. É o tipo de conhecimento que é resultado da percepção, da prática e do engajamento no mundo, um processo de *enskillment*<sup>102</sup> (Ingold, 2000). O pescador Jorge Tapioca ao ser indagado sobre como ele consegue diferenciar cada pirarucu individualmente explica:

Por causa da *zoada*<sup>103</sup>. O pescador que é pescador qualquer uma *zoada* ele sabe o que é, se é sulamba, se é pirarucu, se é o grande ou pequeno. Pescador veterano, que se criou na pesca, sabe. O peixe é que nem pensamento. Mal o pirarucu boia, ele já foi, muito rápido. Então tem que estar prestando atenção no seu trabalho (...) Igual vocês. Vocês tão acostumados, se conhecem, é amigo. Né? Sabem que aquele é aquele. Olha! Vocês já sabem a minha conversa. Se vier outra pessoa aqui. Vocês vão pensar: 'aquele ali não é o Jorge mais não, já é outra pessoa conversando'. Então, a mesma coisa é o pescador. Se boiou o pirarucu aqui. Não é o mesmo que boiou ali. Pois é outro tipo de boiada. Com o som da zoada da boiada fica a diferença das escamas dele. É muito complicado isso. A pessoa pra contar pirarucu é, como eu digo, é preciso ser pescador experiente e muita coisa mesmo. Rapaz, isso é uma historia muito longa se o cara for contar isso vai anos e anos (Jorge Carvalho, palestra no curso de gestão compartilha de recursos pesqueiros, 20/04/2012)

Portanto, chega-se a conclusão que não se podem elencar os critérios de análises e transmiti-los para outros pescadores. Este seria o segundo pressuposto:

2) *Cada pescador desenvolve seus próprios meios de identificação dos diferentes indivíduos. Esta habilidade não pode ser transmitida.*

A habilidade se aplicaria a pirarucus de todas as classes de tamanho? Ou seja, os pescadores saberiam identificar pirarucus de qualquer tamanho individualmente? A resposta também foi não. Segundo Jorge Tapioca, o pesquisador fez experimentos para verificar se os pescadores saberiam estimar o tamanho dos peixes. Eles estimavam o número e o tamanho dos peixes em um ambiente e depois passavam o *arrastão* para conferir. Os pescadores afirmaram que pirarucus menores que 1 metro de comprimento não podem ser acuradamente identificados individualmente porque quando emergem têm características muito parecidas com outros peixes como acaris e aruanãs. Além disso, para o pesquisador, o número de pirarucus menores de um metro seria muito

<sup>102</sup> The embodiment of capacities of awareness and response by environmentally situated agents (Ingold, 2000, p. 5).

<sup>103</sup> Som, barulho.

grande e seria impossível reconhecer diferenças entre eles (e entre outros peixes). Assim, o terceiro pressuposto do método é que:

- 3) *Só é possível reconhecer diferenças entre indivíduos maiores que 1 metro de comprimento.*

Outra pergunta importante se referia aos tamanhos e tipos de ambiente onde as contagens poderiam ser aplicadas. Para responder a estas perguntas outros experimentos foram realizados. Neste ponto há uma controvérsia entre a lembrança do pesquisador e a do pescador sobre como foi realizado um dos experimentos. Para o pescador Jorge Carvalho o tamanho da área de contagem foi determinado através do teste das *cuias*:

Nós medimos todos esses lagos. A gente, uma vez, pegou uma cuia e afundava ela, quando ela afunda *emborcada* solta uma *borbulha* que quando chega em cima faz uma *zoada* igual a do pirarucu. Assim a gente media com a borbulha da cuia quantos metros a gente conseguia identificar. Afundava a cuia com 20, 30, 50 metros. Aí vimos o mais distante para conseguir ouvir. Aí tiramos uma base que seria bom dividir as áreas do lago para uns 50 metros (Jorge de Souza Carvalho 'Tapioca', entrevista em 19/09/2011).

O pesquisador, por outro lado, recorda que o tamanho das áreas tinha sido baseado na experiência dos dois pescadores, seguindo apenas suas estimativas sobre o tamanho da área onde seria viável realizar as contagens<sup>104</sup>.

É a gente chutou que eram dois hectares, mas no fundo, no fundo, o pescador que tem que decidir usando o bom senso. Se tiver, por exemplo, um *matupá*<sup>105</sup>, daqueles bem grossos, a área de contagem pode ser 20% de hectare. Na minha cabeça as áreas da contagem tinham sido determinadas basicamente seguindo o conselho do Tapioca e do Raimundinho no que eles achavam que era viável ou seja 'que área tu acha que tu consegue contar um pirarucu direitinho?' (Leandro Castello, entrevista em 17/11/2011).

Talvez o próprio experimento realizado com as cuias tenha sido a base para as estimativas dos pescadores que o pesquisador avaliou como baseadas na experiência deles. De qualquer forma, a conclusão a que se chegou, segundo o pesquisador, foi que o tamanho da área para a realização da contagem deveria ser selecionado pelo pescador, de acordo com sua experiência e bom senso. Em relação aos ambientes, chegaram também à conclusão que dependendo do tipo de ambiente – se a área for 'tapada' com

<sup>104</sup> O pesquisador relata que o teste das cuias foi realizado da maneira como descreve o pescador, mas em outro trabalho com outro objetivo de "verificar o comportamento migratório do pirarucu dentro do ecossistema de várzea em resposta às constantes variações do nível da água" (Castello, 2001).

<sup>105</sup> Vegetação flutuante de macrófitas aquáticas.

vegetação flutuante, por exemplo, seu tamanho deveria ser menor porque o contador teria maior dificuldade para identificar cada indivíduo que boiasse por baixo ou dentre a vegetação (fig. 2).



Figura 12: Paulo Gonçalves Filho da colônia de Maraã fazendo a contagem de pirarucus no lago comprido do Maciel.

As contagens podem ser realizadas individualmente ou em grupos (dependendo do tamanho do ambiente a ser contado). Um lago pequeno de dois hectares, por exemplo, pode ser contado por um pescador. Lagos de proporções maiores devem ser divididos em partes e cada uma delas é contada por um pescador individualmente (e ao mesmo tempo), como no caso 1 da figura 15. Quando o lago é ainda maior deve ser dividido em duas áreas e subdividido novamente e a contagem é feita em dois momentos (caso 2 da figura 15). Quando o lago apresenta vegetação dificultando a identificação visual e auditiva dos indivíduos, estas áreas devem ser menores para que as contagens sejam acuradas (Caso 3 da figura 15).

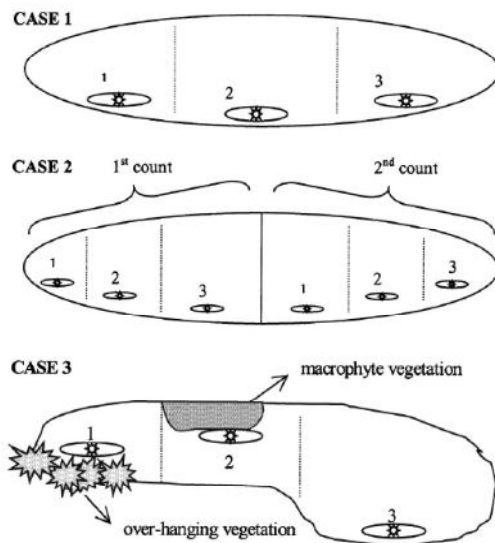


Figura 13: Três formas de contagem de acordo com os tipos de ambientes aquáticos. Fonte: Castello (2004).

Em resumo, o quarto pressuposto do método é que:

- 4) *As áreas de contagem devem ser divididas de acordo com o bom senso do pescador, levando em consideração sua própria experiência, mas também o grau de dificuldade imposto pelo tipo de ambiente.*

O tempo para a contagem foi determinado em 20 minutos. A literatura disponível falava que os pirarucus sobem para 'respirar' a cada 5 a 15 minutos (Castello, 2004). Segundo o pescador Jorge Carvalho, os peixes podem levar mais do que isso para emergir.

Os pirarucus que começam a boiar no início de 20 minutos boiam novamente no final, com 17, 18 minutos [de contagem]. Quem não tem experiência pode contar duas vezes o mesmo pirarucu (Jorge de Souza Carvalho Tapioca, entrevista em 19/09/2011).

Foi determinado o tempo de 20 minutos, portanto, para que todos os adultos presentes naquela determinada área tivessem a oportunidade de ao emergir serem vistos/ouvidos pelos pescadores.<sup>106</sup> O fato do período de tempo ser largo o suficiente para permitir que o mesmo indivíduo suba duas vezes não foi visto como um problema, já que o pescador especialista deveria saber diferenciar cada um individualmente (pressuposto

<sup>106</sup> Dos mais de 1000 animais contados apenas três levaram mais de 20 minutos para boiar.

1). Isso, portanto, é o quinto pressuposto do método:

*5) O tempo para contagem deve ser padronizado em 20 minutos*

Um método de contagem, padronizado, sistemático havia sido desenvolvido. O que havia de diferente neste novo método em relação ao método anterior? Os pescadores usavam a habilidade de identificar individualmente os pirarucus para fazer estimativas grossas do tipo se há muito ou pouco peixe na área. Estas estimativas serviam como base para entender se determinado lago era piscoso ou não, para tomar decisões sobre se o esforço de pesca em determinado ambiente seria eficiente. Mas para Castello o novo método era muito mais preciso, pois permitia determinar o estoque da área.

N.P.: Leandro, eles tinham essa habilidade que você detectou. Mas eles já usavam essa habilidade pra essa finalidade específica que é contar o estoque, fazer um levantamento quantitativo dos pirarucus?

Leandro Castello: Sim e não. É aí que a coisa fica meio confusa. Eles faziam, por exemplo, qualquer pescador do Jarauá - onde os caras são bons - ou qualquer pescador bom, ele vai chegar no lago, não num lago gigantesco, mas tipo aqueles lagos pequenos do Mamirauá, né? Ele vai chegar numa área e vai gastar ali um tempo e vai fazer uma contagem e aquela contagem vai gerar um número que é um número que ele acha de peixe que ele pode pescar, ou que ele acha que tem ali. A diferença é que esse número essas contagens que eles faziam de maneira que nem a gente, ou seja, sei lá de qualquer coisa. Tu vai numa árvore tá colhendo maçãs tu vai numa árvore e tu olha assim e vê quantas maçãs tem e vê se tem muitas maçãs ou se tem pouca não é? Ah! Parece uma coisa assim de outro mundo, mas se tu pensar a respeito não é tão complicada. Então, eles faziam essas contagens digamos, informais, no dia a dia deles então eles faziam assim. O Jorge Tapioca ele sempre contava que teve uma vez que, não sei se ele levou outros colegas que foram no lago, e se eu não me engano que eles tinham contado sei lá que tinha contado que tinham tantos e que eles pescaram e sendo bons pescadores que são pescaram e não me lembro se eles tinham pescado exatamente a quantidade que eles acharam que tinha ou um número muito próximo. Então eles faziam essas contagens. Agora a diferença é que essas contagens que eles faziam não seguia nenhum critério, ou seja, a gente fala: contagem de pirarucu. Ok. Mas o que queria dizer isso? Número 1: só conta pirarucu maior de um metro e quando faz isso a maioria dos pirarucus que tem no lago não é contada porque a grande maioria dos animais na população são os pequenininhos e depois tem a questão das áreas, do tempo e outras coisas, essas contagens que eles faziam, que eram feitas de outra maneira, não era o mesmo método. As contagens que os pescadores faziam antes disso tudo eram, digamos, contagens informais, isso não incluía classe de tamanho, não incluía o tempo, não incluía uma área específica (Leandro Castello, entrevista em 17/11/2011) .

### 3.4 Validando o Método

Desta forma, ao longo de seis meses de conversas, debates, experimentos, o pesquisador e os dois pescadores chegaram ao método de contagens de pirarucus, conforme descrito acima. Restava agora por o método à prova, restava uma validação científica. Para isso, o pesquisador retomou as caras e custosas 'marcações e recapturas', mas, desta vez, com mais credibilidade e, principalmente, redes novas.

Para verificar a validade do método proposto por este trabalho assumiu-se que estimativas de marcação e recaptura são acuradas e precisas. As contagens foram correlacionadas com estimativas calculadas a partir de estudos de marcação e recaptura múltipla para populações fechadas. Os experimentos validativos foram realizados em nove lagos fisicamente isolados durante a estação seca entre os dias 13/9/1999 e 7/1/2000. Cada lago foi contado um mínimo de quatro vezes durante dois dias consecutivos. Os experimentos de marcação e recaptura sempre foram feitos após as contagens (Castello, 2001, s/p).

A conclusão do estudo não foi uma surpresa para o pesquisador ou para os pescadores envolvidos. As contagens de pirarucus (acima de 1 metro) foram validadas cientificamente, pois aquelas feitas com método científico de marcação e recaptura estavam correlacionadas com as contagens feitas pelos pescadores ( $r= 0.983$ ) (Castello, 2004). Na realidade, comparando os intervalos de confiança e o coeficiente de variação dos métodos, o pesquisador considerou as contagens dos pescadores ainda mais precisas (Castello, 2001).

Para que o método fosse considerado realmente importante para o manejo da espécie em larga escala, outra pergunta deveria ser respondida: será que pescadores de outras regiões poderiam assimilar o método e aplicá-lo? Ou apenas aqueles pescadores do Jarauá tinham habilidades específicas e diferenciadas de outros pescadores especialistas em pirarucus? Esta pergunta era central para poder distinguir a pesquisa desde um estudo importante sobre os saberes tradicionais de pescadores para uma *ferramenta* de manejo da espécie a ser aplicada em toda a Amazônia. Para atender a este objetivo outro grande experimento foi realizado. Pescadores de outras regiões da Amazônia foram convidados para participar do que foi chamado de "Primeiro Curso de Contagem de Pirarucu da Amazônia" realizado em fevereiro de 2000. Dos quatro grupos convidados a participar do curso, três tiveram suas contagens validadas cientificamente.

A conclusão geral foi que o método poderia ser transmitido para outros pescadores especialistas em um período curto de tempo (de quatro dias), mas apenas os especialistas poderiam aplicar o método de forma acurada. Um dos grupos convidados a participar do 'curso' se tratava de um conjunto de guarda-parques da Guiana que, embora muito experientes, não eram pescadores profissionais. Segundo os pescadores do Jarauá, este grupo "carecia de conhecimento sobre a espécie" (Castello, 2001), o que corroborou com o primeiro pressuposto do método.

Nas conclusões de seu relatório ao CNPq o pesquisador relata que:

A confiabilidade do método proposto aqui mostra que conhecimento empírico dos pescadores pode ser a melhor solução para o manejo efetivo dos recursos naturais na Amazônia, e que é importante fonte de informação. A simplicidade do método de contagem de pirarucu torna-o ideal ao manejo comunitário porque os próprios usuários do recurso, os pescadores, se tornam capazes de realizar avaliações de estoque e de tomar as decisões de manejo. No momento de aplicar a metodologia deve-se considerar a ecologia do ambiente e da espécie. Por exemplo, regiões com um grande número de canais que não serão contados, presença de chuva ou vento, vegetação muito densa, ou perturbação antropogênica podem tornar uma contagem subestimada. Levantamentos de abundância em larga escala podem, por exemplo, provar que o sistema de zoneamento adotado na RDSM<sup>107</sup> é eficaz, ou serem aplicados diretamente no manejo da pesca. Em teoria, levantamentos e determinações de quotas anuais podem determinar o rendimento máximo sustentável do estoque em questão. **O caminho para a disseminação de uma técnica útil para o manejo do pirarucu na Amazônia está feito e esperando pelo interesse das pessoas envolvidas (Castello, 2001, s/p).**

Mas como os resultados da pesquisa eram extremamente relevantes. O pesquisador não 'esperou pelo interesse das pessoas envolvidas'. Ao invés disso, se pôs a divulgar o método.

### 3.5 Determinação da cota em 30%

O trabalho de Leandro Castello validava cientificamente uma afirmação simples: pescadores especialistas *sabiam* contar seus estoques de pirarucu. Ou seja, o estoque total de pirarucus de um sistema de lagos poderia ser estimado. Mas quanto seria sustentável retirar deste ambiente? Qual seria o número de pirarucus que poderia ser removido do estoque para que a população permanecesse viável? Essa pergunta, de certa forma, já havia sido feita anteriormente.

---

<sup>107</sup> Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá.

Desde 1998 os técnicos do programa tentavam viabilizar um projeto de comercialização de pescado (PCP), inclusive de pirarucus. Em 1999 o projeto conseguiu obter uma cota equivalente a três toneladas de pirarucu. Mas o novo método de contagens ainda não havia sido desenvolvido. Ou seja, não havia dados populacionais disponíveis.

Os pesquisadores do Instituto Mamirauá calcularam o pedido de cota de três toneladas com base em outro estudo realizado na várzea Peruana. Peter Bailey analisou quarenta anos de dados de captura de pirarucu na Reserva Pacaya-Samiria, no Peru. Seu estudo (Bailey *et al*, 1992) calculou a produção daquela área, chegando a uma taxa de retirada de 0,3 kg/ha/ano. Considerando que, ao longo dos anos, a produtividade da pesca não havia se reduzido e o tamanho médio de pirarucus se mantinha em 1,80 metros, o estudo concluiu que estas taxas de retirada seriam, portanto, sustentáveis (Viana *et. al*, 2004).

Na ausência de dados populacionais para a área onde o projeto se realizava (Setor Jarauá), a equipe do Instituto Mamirauá usou o estudo de Bailey para o cálculo das taxas de captura no Setor Jarauá (que tem uma área de 56.300 hectares). Considerando que o pirarucu de medida (1,50 m) pesaria cerca de 45 kg, calculou-se a uma taxa de 0,3/ha/ano que a taxa de retirada sustentável seria de 375 pirarucus (assumindo que as populações de Jarauá estivessem sob baixa pressão de pesca, o que não era o caso). A cota foi estabelecida em um terço deste número, considerando-se o princípio da precaução, já que não havia uma estimativa da população real de pirarucus na área naquele ano<sup>108</sup>. A solicitação feita pelo Instituto Mamirauá foi atendida pelo IBAMA e uma cota de cerca de três toneladas, o equivalente a cerca de 120 peixes, foi autorizada em 1999<sup>109</sup>.

Ainda em 1999 o novo método de contagem de pirarucus foi desenvolvido. Portanto, ao final de 1999 já havia uma estimativa real da população de pirarucus no Setor Jarauá de 358

---

<sup>108</sup> Entrevista com Leandro Castello em 17/11/11.

<sup>109</sup> Este total era muito inferior aos níveis de captura anteriormente praticados na área. Dados de um monitoramento de 1998 mostraram uma produção de cerca de 800 pirarucus, dos quais cerca de 95% estava abaixo do tamanho mínimo de 1,5 metros (Viana *et al* 2007).

indivíduos adultos<sup>110</sup> (Viana *et. al*, 2000). No segundo ano, como já existia essa estimativa do tamanho da população adulta, optou-se por estabelecer a cota com base nesta estimativa. O pesquisador envolvido com o projeto relata que:

Para a seca seguinte os pescadores do Jarauá queriam pescar trezentos pirarucus. Ai o João Paulo veio me perguntar: 'Leandro, eles querem pescar trezentos. O que tu achas?' Eu respondi: 'Eu acho ótimo. A gente contou 350 pirarucus na região, eles querem pescar trezentos. Vai ficar só 50'. E ele riu! Então, ele falou, 'bom, se tem 350, no máximo, do ponto de vista técnico, biológico, a gente não pode autorizar pescar mais do que metade disso'" (entrevista com Leandro Castello, 17/11/2011).

O coordenador do programa escreveu posteriormente que "a determinação da captura de pesca desta forma é inovadora, conservadora e sustentável, pois é feita com base em dados de levantamentos populacionais e assegura que um número considerável de indivíduos adultos (70% do número contado) continuará vivo para assegurar a reprodução e continuidade da população" (Viana *et al*, 2007). Além disso, segundo o coordenador do projeto à época, "no ano anterior, o IBAMA-Amazonas já havia concordado com a lógica apresentada no projeto relativo ao manejo do pirarucu, por meio do sistema de rodizio de lagos, de capturar a terça parte do estoque supostamente disponível, os técnicos e pescadores decidiram mantê-la". Assim, ficou decidido naquela ocasião que seria *razoável* retirar 30% da população adulta. Estudos posteriores demonstraram que uma taxa de retirada de 25% seria considerada sustentável e produziria aproximadamente 1,5 kg/hectare/ano<sup>111</sup>(Arantes *et al*. 2011).

### 3.6 Disseminando o método

"Essa é a maior mentira que eu já escutei na minha vida!"

Os resultados da pesquisa poderiam ter amplas implicações para o manejo, embora isso não tenha imediatamente sido reconhecido. De qualquer forma, o entusiasmo do pesquisador em relação à pesquisa era grande e, por isso, ele passou a divulgá-lo imediatamente. O primeiro passo foi compartilhar com seus colegas de trabalho. Durante uma reunião do Instituto Mamirauá (que eu participei) em dezembro de 2000, o pesquisador apresentou tais resultados à equipe. Mas não houve grande

<sup>110</sup> Depois da retirada de 120 peixes de cota autorizada pelo IBAMA em 1999.

<sup>111</sup> If management policies of size and season are met, catch rates of about 25% of Adults (in the population the previous year) are close to maximum and likely to be sustainable, at least if applied with a 1-year time lag between count and fishing. At 25% catch rate, the arapaima population in Jarauá yields ~1.5 kg ha-1 year-1 (of whole fish), which is five times more than Sanchez's (1969) estimate of sustainable fishing of \*0.3 kg ha-1 year-1 (Arantes *et al*. 2011)

atenção ou espaço para discussão e reflexão sobre o tema. Aliás, alguns de nossos colegas consideraram até trivial o reconhecimento que pescadores experientes poderiam contar pirarucus. “Precisa vir o pesquisador provar cientificamente que eles sabem contar?” Foi um dos comentários que ouvi.

Mas essa opinião não era difundida entre os coordenadores da equipe. O coordenador do Programa de Manejo de Pesca, João Paulo Viana, por exemplo, compartilhava do entusiasmo do pesquisador e reconhecia os resultados da pesquisa. Na safra seguinte integrou o método ao projeto de manejo experimental de pescado que coordenava. Além disso, em vários momentos, o pesquisador passou a ser chamado pelo Diretor do recém-criado Instituto Mamirauá, o biólogo José Márcio Ayres, para dar palestras em ocasiões estratégicas, como em reuniões com financiadores do Instituto (WCS, DFID) e reuniões com representantes do governo federal (quando estava sendo negociado o contrato de gestão entre o Instituto e o Ministério da Ciência e Tecnologia).

O trabalho representava a aliança entre conhecimento científico e tradicional e tinha grandes implicações para o manejo da espécie. Passou a ser considerado um exemplo do tipo de pesquisa que poderia ser realizada com a criação de um terceiro Instituto na Amazônia<sup>112</sup>: pesquisa aplicada ao manejo de espécies economicamente importantes para a população local. Sua aplicação direta no projeto de comercialização de pescado (PCP) resultou em um extraordinário aumento das populações de pirarucu no Jarauá, que estavam a caminho do declínio<sup>113</sup>, além do aumento na renda dos pescadores. Devido a todos esses fatores, o trabalho de manejo de pirarucus passou a ser considerado o próprio arquétipo do novo ‘modelo’ de Reserva de Desenvolvimento Sustentável: **uso produtivo** dos recursos naturais, aliado à sua **conservação** resultando em melhores níveis de **qualidade de vida** para a população. Foi por isso, um *trunfo* do jovem Instituto durante as negociações para a assinatura do contrato de gestão com o Ministério da Ciência e Tecnologia. Todas as apresentações oficiais do Instituto passaram a incluir este trabalho.

---

<sup>112</sup> Os outros dois institutos são o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia e o Museu Paraense Emílio Goeldi.

<sup>113</sup> A previsão de Queiroz (2000) era que se as populações de pirarucu sofressem os mesmos níveis de pesca o estoque entraria em colapso em cinco anos.

Em 2001, o pesquisador apresentou seu trabalho em uma conferência internacional em Vancouver, quando um dos grandes pesquisadores da área de biologia pesqueira contatou-o querendo mais informações, pois estava muito curioso sobre a pesquisa. O pesquisador lembra como “foi bom ter esse reconhecimento, pois acho que, de certa maneira, ninguém acreditava que era possível ou pouca gente acreditava” (Leandro Castello, entrevista em 17/11/2011). Em 2007, Leandro Castello concluiu sua tese de doutorado intitulada *A socio-ecological synthesis on the conservation of the pirarucu (Arapaima gigas) in floodplains of the Amazon*. O trabalho foi aceito e publicado em várias revistas científicas internacionais como a North American Journal of Fisheries Management, Reviews in Fish Biology and Fisheries, Ecology of Freshwater Fish, Environmental Management.

Se seus pares, experientes na conservação, reconheceram as implicações do seu trabalho, o mesmo não pode ser dito em relação a muitos pescadores. Segundo o pesquisador, nas comunidades a maioria dos pescadores não achava que era possível aplicar esse método (exceto aqueles que participaram dos experimentos). Opinião partilhada também por pescadores urbanos da Colônia de Pescadores de Tefé, a Z-4. Em relação a isso, o pesquisador lembra especificamente de um episódio que deve ter ficado marcado:

L. C.: A gente teve uma reunião na colônia de pescadores em Tefé e, naquela época, era muito mais desorganizado. Eu passei um momento vergonhoso porque eu lembro que eu fui lá. Quando estou na frente de, sei lá, 200 pescadores e aqueles pescadores... Tu lembra na época que jogavam até *terçado*<sup>114</sup> nas voadeiras do Mamirauá? N. P.: Sim, lembro. Jogaram até *terçado* na Niele<sup>115</sup>. L.C: Na Niele, eu lembro disso! L.C: Então, eu na frente dessa galera, uma galera de 200, 300, sei lá quantas pessoas. E eu *tô* contando, resumindo os trabalhos de pesquisa e aí quando eu contei que a gente *tava* fazendo contagem de Pirarucu esse pescador [...], ele sobe assim num pau, assim bem alto e grita, com uma voz daquelas, dizendo: ‘Essa é a maior mentira que eu escutei na minha vida!’ E aí, os 200 pescadores, todos começaram a rir. E eu *tô* lá na frente! Então eu me calei. Não tinha o que falar. Foi legal que, agora, uns dois meses atrás, em Iqitos, eu encontrei com a Ellen<sup>116</sup> e ela *tava* falando que a colônia de pescadores [de Tefé] *tá* manejando pirarucu (Leandro Castello, entrevista em 17/11/2011).

---

<sup>114</sup> Facão.

<sup>115</sup> Niele Peralta Bezerra trabalhou no Instituto Mamirauá – na implantação da Reserva Amanã até 2002.

<sup>116</sup> Coordenadora do Programa de Manejo de Pesca do Instituto Mamirauá na época da entrevista.

Se os próprios pescadores desconfiaram daquilo tudo, os técnicos do IBAMA, órgão responsável por autorizar as cotas de pesca às Associações de Pescadores também compartilharam da desconfiança. Não foi fácil convencê-los que as contagens poderiam ser usadas para fazer o levantamento de estoque da área e deduzir daí uma cota sustentável para captura. Quando esta proposta foi sugerida ao IBAMA (AM), o órgão simplesmente se recusou a aprovar a cota.

O pedido da cota de pesca do ano 2000, se eu não tô enganado, a gente pediu um aumento da cota com base nas contagens que tinham aumentado. E a maioria do relatório, ou melhor, da resposta técnica que a gente recebeu do IBAMA foi: 'você estão com umas ideias loucas, não faz sentido. A cota vai ser a mesma do ano passado'. Eram literalmente essas palavras. Então o que isso mostra? Mostrava que eles não entendiam como que a gente podia estar louco dizendo que podia pescar mais pirarucu, porque as contagens de pirarucus eram maiores. Foi nesse momento quando a gente viu que eles não tinham ideia e que não entendiam o que a gente tava fazendo. O João Paulo disse: 'eu vou convidar o pessoal do IBAMA para vir aqui pessoalmente ver que a gente consegue contar Pirarucu' (Leandro Castello, entrevista em 17/11/2011).

Depois disso, segundo Castello, estes técnicos passaram a entender o processo de contagem de pirarucus e não houve mais problemas com autorização da cota, com base na contagem da população pelos pescadores<sup>117</sup>. Pelo contrário, "a lógica de estimar a cota para o ano seguinte a partir do número de adultos contados no ano corrente, acabou se tornando a regra básica do sistema de manejo do pirarucu por meio de contagens" (Viana *et al* 2007). O IBAMA resolve por instrução normativa<sup>118</sup> permitir o manejo de pirarucu no Estado do Amazonas em unidades de conservação e em áreas de acordos de pesca, com base em contagens da população de pirarucus<sup>119</sup>.

A anuência governamental era a peça chave que faltava para a disseminação do manejo de pirarucus. Cursos de contagem de pirarucus foram realizados anualmente tanto pelo Instituto Mamirauá, quanto por outras instituições como o Instituto de Desenvolvimento Sustentável Fonte Boa<sup>120</sup>, o Instituto de Pesquisa da Amazônia

---

<sup>117</sup> Houve alguns problemas nos anos de 2011, quando o IBAMA (AM) reduziu a cota de alguns grupos de manejo com base na proporção de juvenis/adultos nos estoques (ver posteriormente neste capítulo).

<sup>118</sup> IN No. 35 de 18/06/2004.

<sup>119</sup> Artigo terceiro, parágrafo segundo: "a entidade interessada deverá apresentar um projeto de uso do recurso que inclua uma contagem da população de pirarucus, da qual será estipulada uma cota de animais adultos pelo IBAMA".

<sup>120</sup> Instituição ligada à prefeitura do município de Fonte Boa.

(IPAM)<sup>121</sup>. A partir daí, outras unidades de conservação e Acordos de Pesca do Estado do Amazonas passaram a fazer o manejo de pirarucus com ou sem a assessoria dos técnicos do Instituto Mamirauá (figura 3). O método, difundido em toda a Amazônia, passou a ser uma ferramenta essencial para a conservação da espécie, conforme a previsão inicial do pesquisador em 2001: “a simplicidade do método de contagem de pirarucu torna-o ideal ao manejo comunitário porque os próprios usuários do recurso, os pescadores, se tornam capazes de realizar avaliações de estoque e de tomar as decisões de manejo” (Castello, 2001).

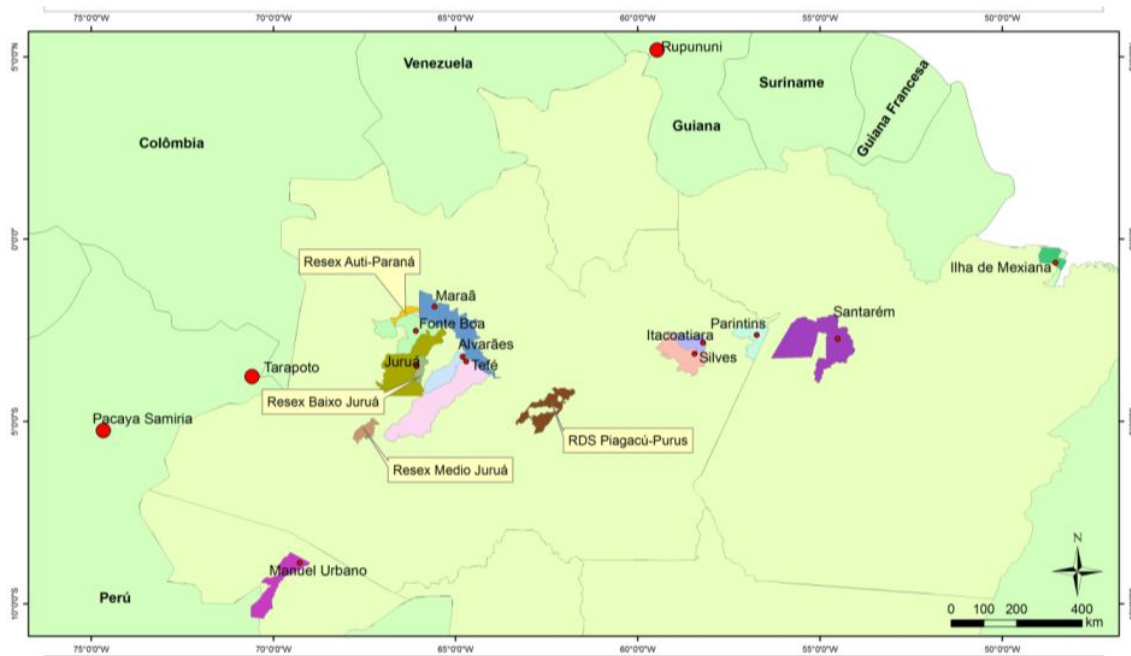


Figura 14: Sistemas de Manejo que utilizam o método de contagens de pirarucus (Fonte: IDSM, 2011).

Para o pesquisador Leandro Castello, foram três razões principais que levaram à disseminação do sistema de manejo de pirarucus:

Número um: é uma coisa que tá em moda a questão do conhecimento tradicional. Número dois [...] justamente por que são os pescadores que estão liderando o processo de manejo comunitário da pesca [...], o aparecimento de uma técnica para avaliar a população do que é, possivelmente, o peixe mais sobre-explorado e mais valioso da Amazônia, cai como uma luva. Então tu tem um método que é especializado para o peixe mais alvo, a ser usado pelas pessoas que estão mais interessadas no processo inteiro. Se fosse, como em outros lugares, onde as populações locais não estão interessadas, e o governo

<sup>121</sup> Instituição de pesquisa sediada em Belém.

é quem está mais interessado, a disseminação do método não teria sido nem perto do que tem sido até hoje. (Leandro Castello, entrevista em 17/11/2011).

### 3.7 *Contando muito e contando pouco: novos desdobramentos*

Com a rápida difusão do método através de cursos de contagens, centenas de pescadores se tornaram contadores de pirarucu em poucos anos e novos sistemas de manejo se difundiram por toda a Amazônia. Com isso, certas adaptações do método eram feitas em cada novo sistema implantado. Algumas destas adaptações iam contra os pressupostos iniciais do método. Principalmente o primeiro deles: “apenas aqueles pescadores que são especialistas na espécie podem contar pirarucu”. Assim, eram feitas contagens por técnicos e engenheiros de pesca e não por pescadores<sup>122</sup>, contagens feitas em múltiplos de cinco, contagens realizadas em ambientes abertos e não fechados, contagens realizadas considerando 10 e não 20 minutos, contagens identificando pirarucus menores que 1 metro, contadores que não contavam juvenis apenas adultos, pois aqueles “não teriam influência na cota”<sup>123</sup>. Ouvia-se falar de contadores que *contavam muito*, outros que *contavam pouco*: um dos pescadores entrevistados relatou que “foi afastado do trabalho de contagem porque contava pouco”. Outro pescador me relatou que sempre era convidado para dar os cursos de contagem porque era um contador que contava “só o que via”.

Todas estas *adaptações* ao método não ficaram, entretanto, despercebidas. Em uma das comunidades assessoradas pelo Instituto Mamirauá houve, ainda, um decréscimo de cerca de 11% de pirarucus contados, e das cotas liberadas, entre os anos de 2003 a 2004<sup>124</sup>. Enquanto isso, outras áreas de manejo não assessoradas pelo Instituto Mamirauá recebiam cotas regulares crescentes de milhares de pirarucus, embora, as

---

<sup>122</sup> Leandro Castello se recusa a contar pirarucu – é criticado por pescadores no médio amazonas porque não se propõe a isso. Claro! Estaria se opondo a uma das premissas de seu método – a de que apenas pescadores profissionais possuem as habilidades para discernir individualmente cada peixe. Se se propusesse a contar pirarucu estaria também reificando a ideia falsa de que qualquer um pode contar pirarucu – e consequentemente desvalorizando o saber tradicional do pescador que foi construído através de anos de experiência de engajamento físico na natureza.

<sup>123</sup> “Houve um pescador que afirmou, certa vez não ter contado bodecos porque tinha em grande quantidade no ambiente. O mesmo achou que a contagem dos bodecos seria insignificante, não influenciando na cota e achou melhor contar os adultos em vez de perder tempo com os pequenos” (Relatório Interno PMP, 2012).

<sup>124</sup> Segundo Arantes (2007) isso se deveu a uma pesca ilegal que ocorreu em um dos lagos deste sistema que além de diminuir a população de pirarucus, fez com que se dispersassem para outras áreas (Arantes et al. 2007), causando uma diminuição em mais de 1.000 pirarucus somente neste ambiente e, consequentemente, uma diminuição considerável da cota para o ano seguinte.

contagens não tivessem sido validadas e muitos erros tivessem sido reconhecidos<sup>125</sup>. Uma preocupação com a difusão e a adaptação do método motivou os pesquisadores do Instituto Mamirauá a continuar trabalhando na avaliação das contagens de pirarucu:

Em diversas regiões da Amazônia, existem muitos outros pescadores que atualmente estão contando pirarucu para explorá-lo. No entanto, muitas vezes os métodos utilizados são uma adaptação do método descrito e ainda não foram validados. Além disso, não há informação sobre a capacidade de tais pescadores produzirem contagens acuradas das populações de pirarucu. Isso representa um perigo para a espécie. O método de validação apresentado aqui, em que se usam redes de arrasto para capturar todos os pirarucus de lagos pequenos, representa um modo simples para avaliar as contagens de pirarucu de outros pescadores da Amazônia. Mas nem todos os pescadores mostram habilidades semelhantes, especialmente quando eles possuem diferentes níveis de experiência com a pesca do pirarucu. Isso pode afetar a acurácia das contagens de pirarucu e, conseqüentemente, a efetividade do manejo da espécie (Arantes *et al.* 2007, p.269)

Uma das estratégias desenvolvidas para tentar acompanhar a qualidade das contagens foi promover eventos de *certificação* que tinham como objetivo “avaliar a acurácia das contagens feitas por pescadores individualmente”. Estas certificações foram realizadas em três momentos (2005, 2007 e 2011) com pescadores de várias regiões do Amazonas e do Pará. A certificação era realizada de forma que as contagens dos pescadores eram comparadas com a abundância real de pirarucus, capturando-se todos os indivíduos presentes em cada ambiente com uma *rede de arrasto*. As análises das contagens de 2005 apontaram que existia variação de até 75% entre as contagens de alguns pescadores e os valores reais de abundâncias (Arantes *et al.* 2007), mas a maioria apresentou erros percentuais inferiores a 30%. Contagens individuais apontaram tendências de sub ou superestimação que foram anuladas quando avaliadas em grupos, que, por sua vez, apresentaram baixos erros percentuais (de 2 a 20%) (Arantes *et al.* 2007).

Em setembro de 2011, acompanhei pesquisadores e pescadores em uma destas expedições de *certificação de contadores de pirarucu* (realizada no Setor Jarauá da Reserva Mamirauá, AM). A expedição tinha como objetivos avaliar as habilidades de pescadores de diversas regiões e certificá-los. Cerca de 30 contadores vieram de todas as

---

<sup>125</sup> Leandro Castello foi convidado para emitir um parecer sobre a qualidade das contagens naquela área que concluiu que as contagens não estavam seguindo o método validado.

partes do Estado do Amazonas para receber esta certificação que seria emitida pelo Instituto Mamirauá. O interesse dos contadores era grande. Alguns vieram de muito longe viajando de barco cerca de quatro dias para poder chegar à cidade de Tefé (AM). Tal interesse era justificado: a maioria dos pescadores que entrevistei afirmou que a certificação era importante para *comprovar que sabiam contar*. Um dos contadores relatou que se interessou de participar da certificação “para ter certeza de que sou capaz de fazer a contagem e também pela experiência. Eu vou ver aqui isso. Se eu não conseguir receber o certificado, vou falar para a comunidade para procurar outro, porque não tenho capacidade.” (Pescador, Resex Auati-Paraná, 32 anos). Outro pescador relatou que a certificação seria um momento de “capacitação para poder trabalhar com mais garantia. É importante porque me considero como vencedor do objetivo que eu busquei” (Pescador, Jautaria, Maraã, 35 anos).

Todo o esforço destes pescadores para conseguir uma comprovação institucional da sua habilidade na contagem de pirarucus revela um contexto diferente daquele anterior. Em 2011 muitos dos sistemas de manejo tiveram sua cota de pirarucus reduzida pelo IBAMA. A justificativa que o órgão deu para esta redução foi baseada na proporção entre juvenis e adultos<sup>126</sup> encontrada em cada sistema. Além disso, o IBAMA justificou a redução da cota devido ao fato de que os pescadores de algumas das regiões que faziam o manejo<sup>127</sup> não conseguiam capturar as cotas de pirarucus liberadas pelo órgão. Segundo os pescadores isso se dava por uma combinação de fatores: questões de variação do nível da água, de organização da pesca, falta de apetrechos adequados, etc. Mas para os órgãos licenciadores (IBAMA e CEUC) a suspeita era que simplesmente não havia nos lagos o número de pirarucus contados. Isso fez com alguns contadores de pirarucus se sentissem motivados a “caçar uma comprovação” da sua habilidade de contagem.

Um dos objetivos deste evento de certificação que participei era também avaliar a possibilidade de validar as contagens através da comparação das contagens do grupo de *alunos*<sup>128</sup> com as contagens do grupo de *professores*<sup>129</sup>. O grupo que acompanhei era o

<sup>126</sup> “Uma população saudável de pirarucus deve ter quatro indivíduos juvenis para cada adulto – a cota foi liberada em cima deste cálculo” Benedito Reis do IBAMA (AM).

<sup>127</sup> Regiões não assessoradas pelo Instituto Mamirauá. Nos sistemas assessorados pelo Instituto em média conseguiam capturar cerca de 28% dos 30% liberados. Em outros sistemas a média não chegava a metade disso.

<sup>128</sup> Pescadores experientes ainda não-certificados nas contagens

mais experiente, o grupo dos *professores*. Dentre os cinco contadores deste grupo, um deles parecia que subestimava e outro superestimava o número de pirarucus nos lagos. Segundo um dos técnicos, o contador que subestimava<sup>130</sup>, ou seja, aquele que contava para menos, sempre fazia isso para “deixar mais peixes para crescerem para ter mais, depois”. Na sua entrevista este pescador relatou que alguns pescadores *contam pouco* por medo de não repetir a *boiada*. De qualquer forma, segundo ele, é melhor contar para ‘menos’ do que para ‘mais’. O contador que tendia a superestimar o número de pirarucus, afirmou em entrevista que existem alguns pescadores que “contam para mais, às vezes, para aumentar a cota”. Mas nenhum dos dois pescadores tinha algum interesse específico em contar para mais ou para menos neste caso, pois estavam participando de um processo de validação da sua habilidade de contar pirarucus e não para determinação de cotas de pesca. Portanto, se estivessem contando ‘para mais’ ou ‘para menos’ estavam o fazendo de forma não intencional, conforme já descrito nos estudos de Arantes e colaboradores (2007).

As análises das contagens nos processos de certificação logo mostraram que apenas uma minoria de contadores não tinha habilidades suficientes para a realização das contagens e diferenciação entre pirarucus juvenis (*bodecos*) e adultos. Mas isso não seria um grande problema se as contagens fossem sempre realizadas em grupos, pois tendências contrárias (de sub e superestimação) se anulariam na contagem dos grupos. Por outro lado, o estudo de 2007 mostrou que a grande maioria dos contadores subestimava o número de pirarucus, e não o contrário (Arantes, 2009). Ou seja, se havia algum problema com superestimativas, esse problema se referia não à habilidade dos contadores (ao menos daqueles que se prontificaram a passar sua habilidade à prova).

Então, o que estaria influenciando a acurácia das contagens? Por que algumas comunidades continuavam a não atingir a cota autorizada? Com taxas de captura declinando os sistemas de manejo estavam sob suspeita de que simplesmente não havia pirarucus disponíveis nestes sistemas. Entretanto, as cotas continuaram a ser autorizadas. Segundo um dos representantes do IBAMA não havia como negar as cotas e enfrentar o

---

<sup>129</sup> Pescadores experientes e já certificados nas contagens. O grupo tinha os cinco contadores mais experientes: dois do sistema de manejo do setor Coraci, da Reserva Amanã; dois da colônia de pescadores de Maraã e um do Setor Jarauá, Reserva Mamirauá.

<sup>130</sup> Um senhor de 52 que pesca há 41.

peso político de tal decisão<sup>131</sup>. A resposta do órgão foi reduzir a cota usando referências técnicas – a proporção de jovens e adultos dos sistemas.

Como muitos destes casos estavam relacionados a outras áreas que não tinham a assessoria técnica do Instituto Mamirauá, os problemas eram vistos como fruto de *fraco* apoio institucional ou da combinação de outros interesses. Entretanto, no ano de 2007 essa questão foi novamente discutida quando, em um dos sistemas de manejo assessorados pelo Instituto Mamirauá, o número de pirarucus estimados pelas contagens dos pescadores cresceu tanto que especialistas da área falavam que ultrapassaria a estimativa de capacidade de carga do ambiente. Posteriormente, um estudo calculou a capacidade de carga máxima daquele ambiente em cerca de 19.000 pirarucus (acima de 1 metro) (Castello *et al.* 2011). As contagens no ano de 2007 atingiram um total de 32.743 indivíduos (sendo 13.300 adultos) o que daria aos pescadores direito de solicitar uma cota de 4.000 peixes. Mas a cota solicitada foi de apenas 2.300 e a autorizada foi de 2000. Deste número, os pescadores só conseguiram capturar 1.178, ou seja, apenas um quarto do que seria idealmente ‘possível’ capturar se as contagens estivessem acuradas. No ano seguinte o número de pirarucus contados caiu em cerca de 155% (conforme a figura 4).

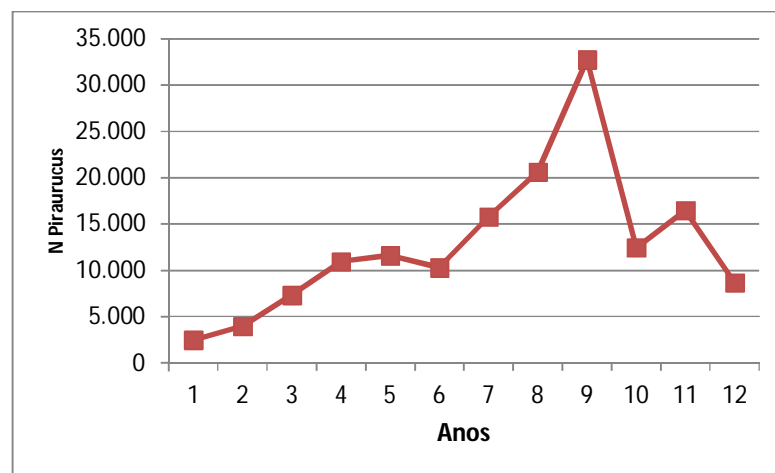


Figura 15: Número de pirarucus contados em um dos sistemas de manejo assessorados pelo Instituto Mamirauá (Fonte: Programa de Manejo de Pesca, Instituto Mamirauá, dados cedidos por Ellen Amaral).

Estava claro que as estimativas não estavam acuradas. Os técnicos do Instituto Mamirauá se viram em posição delicada. Novas estratégias deveriam ser desenvolvidas

<sup>131</sup> Declaração feita por ex-funcionário do IBAMA em evento que discutia a normatização do manejo de pirarucus.

para lidar com este novo problema. Em primeiro lugar, como haveriam de demonstrar que as contagens não eram acuradas? Para isso, os pesquisadores do Programa de Manejo de Pesca<sup>132</sup> desenvolveram uma metodologia de *Recontagem* (Andrade *et al.* 2011) uma espécie de auditoria nas contagens. A equipe selecionou contadores externos *certificados* para contar os ambientes do sistema onde havia dúvida (sistema A) em relação à acurácia nas contagens e comparar estas estimativas com aquelas produzidas pelos contadores. Além disso, outro sistema foi também escolhido (sistema B) com o objetivo de comparar o grau de diferença entre as contagens da área e dos auditores. Quando a intenção de realizar esta *recontagem* foi apresentada aos contadores do Sistema B, estes avaliaram como “uma ideia ótima, uma forma de avaliar se os colegas de trabalho estavam colocando em prática tudo que tinham aprendido no curso de contagem e na certificação” (Relatório PMP, 2009). No sistema A, entretanto, a resposta do responsável pelo grupo de contadores foi:

Isso não vai dar certo, pois, *só nós sabemos contar na nossa área*. Eu não posso ir. Tenho outras coisas pra fazer. E, sinceramente, acho que é uma atividade à toa que com certeza não vai dar certo. Para as outras áreas posso até ir, mas desde que haja o pagamento do serviço. E, aliás, é bom contar nos outros lugares, pois, a suspeita só cai em cima da nossa área, mesmo sabendo que nosso trabalho é sério (Relatório Interno do Programa de Manejo de Pesca, IDSM).

As ‘recontagens’ do sistema A apresentaram diferenças de 805 peixes, enquanto a recontagem do sistema B apresentou diferença de apenas um peixe. O estudo concluiu que houve erro nas contagens do sistema A (Andrade *et al.* 2011). Como a maioria dos contadores daquela área era certificado, chegou-se a conclusão que os erros eram intencionais, ou seja, estava-se *contando para mais* ou os dados apresentados não eram acurados.

A *Recontagem* teve fortes implicações. A primeira delas foi que o Programa de Manejo de Pesca do Instituto Mamirauá retirou o seu apoio institucional ao manejo de pirarucu daquela associação de pescadores em 2010. Pela primeira vez em muitos anos estes pescadores não iriam poder contar com aquela renda gerada pelo manejo de

---

<sup>132</sup> A recontagem e a padronização foram métodos de verificação das contagens pensados em conjunto pela coordenadora do programa na época (Ellen Amaral), pelo Diretor técnico-científico (Helder Queiroz) e a pesquisadora Lorena Andrade.

pirarucus<sup>133</sup>. Mas isso mostrou também aos técnicos que havia a necessidade de desenvolver maneiras para que problemas pudessem ser detectados com maior facilidade, antes que medidas mais drásticas, como a própria suspensão do manejo, fossem necessárias. Foi assim que outra estratégia foi desenvolvida: a *Padronização das Contagens*.

Era uma angústia minha, eu como técnica, eu ia acompanhar a pesca, como que eu ia avaliar se essa contagem tinha sido bem feita ou não? Eu não sei nem contar pirarucu, não sei quantos lagos tem, não sei o formato dos lagos, nem nada. Foi aí que surgiu a ideia da *oficina de padronização das contagens* que a gente conseguiu com a Lorena, que é o quê? Dá possibilidade ao técnico de avaliar se a contagem está bem feita ou não. Então como que a gente faz isso? Vamos reunir todos os contadores, eles desenham todos os lagos, desenham inclusive o formato, mais ou menos, e diz quantas contagens são feitas e tal porque a partir dessa tabela o técnico pode avaliar alguma coisa. Então, vamos estabelecer número de contagens, número de contadores, que aí se alguém quiser fraudar vai ser mais difícil. A ideia era dificultar o trabalho da fraude, né? E dar condição para o técnico [avaliar] (Ellen Amaral, entrevista 20/02/2012).

Foram feitas oficinas de padronização com os contadores em todos os sistemas de manejo assessorados pelo Instituto Mamirauá. Os contadores determinavam qual seria o padrão da contagem em cada ambiente. Ou seja, para realizar uma contagem de pirarucus em determinado lago, em quantas partes o lago deveria ser dividido? Quantos contadores seriam necessários? O resultado foi que as contagens foram padronizadas.

Os contadores descreviam cada ambiente de pesca de acordo com suas peculiaridades individuais e determinavam em quantas partes os ambientes poderiam ser divididos para serem contados, de acordo com o número de contadores disponíveis, onde o produto do nº de contagem pelo nº de contadores seria o nº de áreas a serem contadas em cada ambiente. Concluída a padronização, o grupo recebeu uma planilha plastificada contendo as informações padronizadas, para a orientação dos contadores, esperando que na prática da contagem o resultado fosse igual ou pelo menos aproximado ao *padrão* (Ruiter Braga, Relatório PMP, 2012).

Em dezembro de 2011 acompanhei uma expedição dos técnicos do Programa de Manejo Pesca às áreas de manejo nas Reservas Mamirauá e Amanã. Foram realizadas reuniões de avaliação com os pescadores em três das seis áreas assessoradas. Naquela ocasião, técnicos e pescadores avaliaram todas as etapas ou ações necessárias para a

---

<sup>133</sup> Renda proveniente do manejo de pirarucus representa cerca de 16% da renda média anual familiar (capítulo 6).

realização do manejo de pirarucus<sup>134</sup>, dentre elas, a contagem. A ferramenta de padronização permitiu que técnicos e pescadores pudessem refletir e dialogar, em termos compreensíveis para ambos os grupos, sobre a 'qualidade' das contagens. Foi possível, assim, detectar algumas dúvidas sobre o método por parte dos pescadores. Alguns afirmavam contar juvenis apenas por dez minutos e outros simplesmente não contavam os juvenis<sup>135</sup> porque não pensavam que era importante contá-los, já que *havia muitos e a cota era baseada apenas no número de adultos*. Houve a proposta de que fosse feito novo treinamento para os contadores daquele sistema de manejo, treinamento este que foi realizado um mês após a avaliação.



Figura 16: Equipe do Programa de Manejo de Pesca (Ana Cláudia Torres, Polliana Ferraz e Ellen Amaral) em reunião de avaliação com pescadores do Setor Coraci (2011).

Outra abordagem que técnicos do IDSM adotaram para mitigar estes problemas foi uma estratégia de *empoderamento* dos contadores. Pois a suspeita era que os números das contagens estivessem sendo manipulados já no nível da diretoria da organização dos

<sup>134</sup> Organização coletiva, contagens, vigilância, obediências às normas, distribuição de benefícios, capacidade de pesca, monitoramento, zoneamento, comercialização, avaliação.

<sup>135</sup> Este sistema perdeu parte da sua cota em 2011 em razão da proporção entre juvenis e adultos não ser considerada 'saudável' por técnicos do IBAMA que emitiram as autorizações.

pescadores e não pelos próprios contadores. Realizaram-se eventos de *capacitação* onde os técnicos enfatizavam o papel dos contadores, sua responsabilidade sobre as contagens e, conseqüentemente, sua extrema importância no processo de manejo de pirarucus. Em alguns sistemas de manejo os contadores logo se apropriaram desta ideia, começaram a se organizar, passando a cobrar a organização pelo seu trabalho de contagem<sup>136</sup>. No sistema de manejo organizado pela colônia de pescadores o pagamento dos contadores passou a ser a principal despesa do manejo, depois da proteção da área.

Acompanhei discussões sobre este tema entre o grupo de contadores mais experientes (*professores*) durante a certificação. Dois pescadores da colônia de Maraã contavam ao resto do grupo que recebiam cerca de R\$ 1.500 pelo *serviço de contagem*. Os contadores das outras duas áreas ficaram surpreendidos com o valor. No setor Coraci os contadores recebiam cerca de R\$ 500,00 e no Setor Jarauá recebiam um valor a mais na cota de pirarucu (que no final não chegava a R\$ 500,00). Depois de conversar um pouco sobre esta questão, o grupo chegou à conclusão que era um valor *justo* pelo *serviço*. Eles comentaram que *era um trabalho 'pesado', muitos dias no sol, tendo que atravessar varador com as canoas e que precisava de muita atenção*. Além disso, se tratava de muita responsabilidade, pois era um trabalho que afetava toda a comunidade, pescadores e suas famílias. *"Não adianta você ver [contar] o pirarucu para depois você chegar no lago e não ter peixe. Por isso a pessoa que conta tem que ter o maior cuidado. É um trabalho sério, que envolve a comunidade toda. Ninguém pode errar"*.

Mas este alto valor<sup>137</sup> auto-atribuído ao trabalho de contagem pelos contadores da colônia de pescadores não é visto com bons olhos por alguns dos técnicos do Instituto Mamirauá que qualificam esta atitude como individualista e até de certa forma ambiciosa por parte deste grupo de contadores, ou seja, uma atitude que não preza pelo *espírito de coletividade que o grupo deveria ter*.

Nas próprias comunidades e organizações de pescadores, há muitas pessoas que não *valorizam* o trabalho de contagem. Segundo as entrevistas que realizei e comentários de coletores durante as reuniões de avaliação, muitos não *acreditam* no trabalho dos

<sup>136</sup> Em outros sistemas os contadores recebem uma cota a mais de pirarucus como gratificação pelo seu trabalho.

<sup>137</sup> O trabalho de contagens na colônia de pescadores remunera cerca de R\$1.500,00 por um período de cerca de oito dias de trabalho.

contadores, pensam que "é enganação", alguns "valorizam em termos, mas pagamento é difícil", outros ainda "dizem que os contadores dão muita despesa porque recebem para contar". Na Colônia de pescadores de Maraã, a estratégia encontrada pela diretoria foi montar outro grupo de contadores - mais jovens e menos experientes - para baratear o serviço de contagem.

Chamou-me a atenção o fato de que os próprios contadores não comentaram sobre a habilidade em si como um diferencial, uma especialização que justificaria a maior remuneração por este serviço. Mas usaram outros critérios como a penosidade do trabalho e a grande responsabilidade envolvida na atividade para justificar a sua remuneração.

### 3.8 Diálogo entre saberes

Ao descrever a antropologia, Roy Wagner afirma que ela envolve uma relação entre duas variedades do fenômeno humano visando criar uma relação intelectual entre elas, uma compreensão que inclua ambas (2010). Da mesma forma pode ser entendido o diálogo entre dois regimes de conhecimento: deve haver uma base comum legitimada e compreendida por ambos. O caso apresentado aqui mostra o que pode ocorrer quando dois regimes de conhecimento se propõem a dialogar.

Em primeiro lugar, os agentes devem transpor barreiras entre as diferentes formas de conhecer o mundo, sejam elas, ontológicas ou metodológicas. Mas a barreira entre o conhecimento científico e outros regimes de conhecimento tradicionais é uma barreira tão grande que, às vezes, pode ser vista como intransponível. Talvez isso se deva ao fato de que a própria ciência moderna tenha suas fundações na crítica àquelas formas de conhecimento que se baseiam na autoridade e na tradição (Popper, 1980). É o que afirma Boaventura de Sousa Santos (2002) quando diz que a *ciência moderna* construiu-se contra o senso comum, considerando-o superficial, ilusório e falso. Bacon insistia na existência de leis naturais que se ofereciam à observação a qualquer mente. Mas, para ele, estamos expostos às ilusões resultantes de certos modos de socialização, ou seja, do conhecimento prévio que temos. Por isso, o conhecimento científico, para Bacon, só poderia atingir a verdade mediante esse rompimento com o conhecimento *vulgar* em três

atos epistemológicos fundamentais: a ruptura, a construção e a constatação (Santos, 2000).

A ciência ocidental apresentou três fases de desenvolvimento, denominadas de ciência antiga (filosofia natural); ciência moderna (Bacon e Descartes) e ciência contemporânea (descrita por Popper). O método científico contemporâneo reúne critérios característicos destas três fases da ciência: o critério sintático que se refere à coerência dos enunciados que não podem ser ambíguos ou de contradição lógica; o critério semântico, que trata da correspondência entre as ideias e a realidade, e de enunciados passíveis de serem submetidos a testes empíricos; e o critério pragmático, onde a intersubjetividade é chave na avaliação do conhecimento pela comunidade científica (Koche, 2002).

Na *ciência contemporânea*, segundo Popper, conhecer é *estar autorizado*<sup>138</sup> a estabelecer conexões de causa e efeito ou regularidades sobre as quais podemos nos equivocar (Popper, 1980). Os métodos empregados devem permitir refutar aquele conhecimento. A ciência denomina a esse princípio falseabilidade. A pesquisa científica, na sua formulação de hipóteses, tem início no conhecimento comum, porém dele se diferencia através de metodologias e princípios que visam legitimá-la enquanto conhecimento científico. Para Popper (1980), a ciência tem privilégio sobre outros saberes, porque sistematicamente produz o erro para ser corrigido. É, portanto, privilegiada como conhecimento exatamente porque pode ser contestada. Seu argumento contra o empirismo atesta que toda observação deve implicar em alguma interpretação, à luz do conhecimento teórico. O conhecimento baseado puramente na observação, sem influência de qualquer teoria, seria infértil. Desta forma, para a ciência contemporânea, todo o conhecimento tradicional deve estar aberto ao exame crítico e pode ser abandonado porque sua base é a experiência e o empirismo *ingênuo* e não o experimento.

Embora haja pelo menos tantos regimes de conhecimento tradicional quanto existam povos (Carneiro da Cunha, 2009), para este exercício de comparação poderíamos elencar alguns elementos que podem ser considerados característicos de muitos destes regimes, em oposição ao conhecimento científico. Carneiro da Cunha (2009) afirma que o senso comum descreve o conhecimento tradicional como se fosse um tesouro acabado,

---

<sup>138</sup> Qual seria a diferença entre estar autorizado e ter autoridade para?

transmitido de pai para filho, que se deve, portanto, preservar e ao qual não se deve acrescentar nada. Uma ideia que talvez tenha sido fruto da noção da tradição em nossa própria sociedade contemporânea que vê a tradição como *patrimônio* ou, como propõe Giddens (1997): como uma catedral, relíquia significativa de um passado que não se desenvolveu ou cujas conexões causais com o presente não são parte daquilo que lhes confere identidade. Um vestígio de memória despojado de suas estruturas coletivas.

Essa visão de que o conhecimento tradicional passa de geração em geração também pode servir para reduzir o mérito deste saber, já que foi *recebido* ou *herdado* através das próprias estruturas de reprodução da sociedade. Assim não se reconhece que o saber foi construído através do engajamento da pessoa, da sua dedicação a um ofício ou tarefa específica. O contador de pirarucus tem esta habilidade porque aprendeu a interpretar o comportamento do peixe. O pai ou o avô lhe deu *pistas* para isso, mas não lhe *passou* esse conhecimento. Para Carneiro da Cunha (2009) “o conhecimento tradicional consiste tanto ou mais em seus processos de investigação quanto nos acervos já prontos transmitidos por gerações anteriores” (2009, p. 302). O problema é que nossa própria matriz educativa está baseada na ideia de transmissão de conhecimento entre o professor e o aluno e não no desenvolvimento do conhecimento ou do saber interpretar.

Roy Ellen e Holly Harris (1996) ao descrever algumas características do conhecimento tradicional (que eles chamam de *indigenous knowledge*) também afirmam que este é geralmente transmitido oralmente ou através de repetição e demonstração. Mas a habilidade (*skill*) de diferenciar os pirarucus está diretamente ligada à prática de arpoar o peixe (Castello, 2004). Seria mais apropriado, portanto, descrever tal habilidade como um processo de *enskillment* (Ingold, 2000), ou seja, “um processo de incorporação de capacidades de percepção e de resposta por agentes ambientalmente situados” desempenhando determinada tarefa. Um processo cheio de experimentos e de práticas de tentativa e erro (Carneiro da Cunha e Almeida, 2002).

Em segundo lugar, o saber tradicional é local, isto é, incorporado (*embedded*) em um lugar e gerado através da experiência vivida por pessoas do lugar. Estes saberes são locais, contextuais, específicos. Ao contrário, o conhecimento científico se propõe universal, totalizante, aplicável a vários contextos. A universalidade da ciência contrasta com a localidade do saber tradicional. Ao tentar transferir o saber local geralmente corre-se o risco de deslocá-lo ou desencaixá-lo.

A dimensão contextual do saber tradicional é neste caso afirmada quando o pescador destaca: “só nós sabemos contar nossos lagos”. Revelando uma questão importante que requer atenção: se os saberes tradicionais são contextuais, qual a possibilidade e consequências de sua transferência para outros contextos? No caso tratado aqui o diálogo entre os saberes tradicionais e o científico resultou em um método replicável, mas não transferível, já que se baseia nos sistemas de conhecimento de especialistas locais, onde quer que seja aplicado. Para o pescador, a contagem dos lagos só seria feita de forma apropriada pelas pessoas que ali pescam regularmente<sup>139</sup>.

O saber tradicional é descrito também como um tipo de conhecimento tácito, dificilmente codificado. É porque é um tipo de conhecimento sensorial, operando em unidades perceptuais, fazendo inferências com base nas informações dos sentidos (Levi-Strauss, 1989). “A ciência moderna hegemônica usa conceitos, a ciência tradicional usa percepções” (Carneiro da Cunha, 2009, p. 303). Para Levi-Strauss (1989) o pensamento moderno é um tipo de pensamento *domesticado* ou *cultivado*, uma forma especializada de conhecimento destinada à produtividade. A ciência busca domesticar o pensamento selvagem (o pensamento *livre*) através da disciplina, da padronização, ou do que Weber chamaria de racionalização (Weber, 1989). Em oposição, o conhecimento tradicional seria um pensamento não-domesticado (*untamed thought, pensee savage*), um conhecimento que se constrói a partir das percepções sensoriais – a partir de uma lógica das percepções ou do concreto. Ao integrar os dois regimes de conhecimento aplicam-se unidades conceituais e sensoriais, ou seja, o saber empírico do contador é aplicado a um determinado espaço e tempo.

Embora seja caracterizado como estático, ou conservador, o conhecimento tradicional está em permanente mudança, sendo produzido e reproduzido, descoberto e perdido (Ellen e Harris, 1996). O saber tradicional é fluido, muda constantemente, é sujeito de contínuas *negociações* entre os povos e seus ambientes (Sillitoe, 2000), ou seja, sofre constantes adaptações. O conhecimento científico, por sua vez, se apoia no método como pressuposto de sua falseabilidade. A replicação do método de forma disciplinada deve ser essencial para sua validade, mesmo que provisória. O conceito de disciplina nada mais é que a execução racional, metódica e exata de uma determinada ordem (Weber,

---

<sup>139</sup> O que não é uma visão compartilhada por todos contadores, como aqueles da colônia de Maraã, que são frequentemente contratados para realizar as contagens em outros lugares.

1989). O método científico através da disciplina tem o papel fundamental de estabelecer autoridade sobre as ações (Weber, 1994).

Esta é uma diferença entre estes dois regimes de conhecimento, retratada aqui nas adaptações feitas ao método de contagens por parte de pescadores<sup>140</sup> de outras áreas onde o método foi reaplicado, e na tentativa dos técnicos de resistirem a estas adaptações. Mostrando, assim características destes regimes: se por um lado o saber tradicional é extremamente adaptável ao contexto, o científico se apegava ao método como forma de validação – aí está uma das bases para seus clamores de universalidade. A padronização do saber tradicional pode servir para tentar transformar a localidade do saber tradicional em regionalidade, só assim pode acabar na legislação.

O conhecimento tradicional é mais difuso que outras formas de conhecimento, incluindo a ciência. Mas sua distribuição é ainda assim segmentar e assimétrica (Ellen e Harris, 1996). É fragmentado, não existe na sua totalidade em um lugar ou indivíduo, mas nas práticas e nas interações que as pessoas se engajam.

Se conhecer é estar autorizado a atribuir alguma regularidade ao mundo (Popper, 1980), a que podemos atribuir tal autoridade? Na ciência contemporânea, a legitimidade está no método, que permite a refutação pelos pares através de mais investigações. O conhecimento tradicional, por outro lado, é legitimado pela experiência. Não se admite que o conhecimento tradicional esteja, ou seja errado, pois está fundado na autoridade ou na experiência do especialista. É um tipo de conhecimento que é pessoal, enquanto o científico seria, ao menos teoricamente, impessoal. Ao fundar estes saberes a autoridade do conhecimento repousa não somente na autoridade da experiência, mas na sua validação científica. Permitindo assim que seja autorizado a conhecer por ambos os regimes. Desta forma, o conhecimento tradicional é legitimado suficientemente para ser instituído na legislação que regulamenta o uso do recurso. Por outro lado, deve conviver com o risco de ter destituída sua legitimidade se não conformar-se aos métodos de validação científica.

Com o objetivo de universalizar (ou ao menos regionalizar) um conhecimento que é tácito, local, fluido, a ciência tem o poder de conferir legitimidade a um regime de conhecimento não científico através da sua equivalência. No caso tratado aqui o

---

<sup>140</sup> Contar ou não juvenis? Determinar ou não um período de 10 minutos?

pesquisador sabia que seria possível realizar tais contagens, pois estava familiarizado com as técnicas de contagens de baleias que estimam as populações no mundo inteiro.

As visões de mundo são claramente diferentes. Enquanto o pescador explica sua capacidade de distinguir os animais equiparando-a com uma habilidade de distinguir pessoas. Os técnicos 'explicam' a capacidade do pescador de distinguir individualmente cada pirarucu pelo *fato* de que: "o pirarucu tem uma bexiga natatória e para fazer suas trocas gasosas precisa vir à superfície para respirar em um período de tempo" (Braga, Ruitter. Apostila do Curso de Contagens, PMP/IDSM).

O que afinal as ciências tradicionais podem aportar à Ciência? (Carneiro da Cunha, 2009). Esta pergunta geralmente tem como resposta: hipóteses a serem testadas. Mas a pergunta pode também ser formulada de outra forma: o que a ciência pode aportar ao conhecimento tradicional? Ao *domesticar* o conhecimento tradicional, ratificando sua validade, o conhecimento científico permite que este seja compreensível aos olhos de tomadores de decisão, como os burocratas do Estado. Seria, portanto, um processo de tradução do conhecimento tradicional para atores institucionais que almejam obter dados científicos para subsidiar suas decisões que são, invariavelmente, políticas.

No caso tratado aqui, a proposta de manejo experimental de pirarucus, que foi rejeitada pelo IBAMA em 1998, com a justificativa de que não tinha base científica foi refeita com base no método de contagens - uma padronização da habilidade (*skill*) do pescador especialista de distinguir pirarucus -, resultando assim em uma relação sinérgica entre o conhecimento do pesquisador e dos pescadores. A mediação de cientistas ainda é necessária para fazer acessível a esferas institucionais outras formas de conhecimento. A sinergia advém da tradução - porque o regime de conhecimento científico é o modo de conhecer privilegiado pelos atores estatais. O método integrado rende precisão às estimativas dos pescadores-contadores. Precisão que é fundamental para a biologia da conservação.

Tanto conhecimento científico quanto tradicional são formas de procurar entender e agir sobre o mundo, ambos obras abertas inacabadas se fazendo constantemente (Carneiro da Cunha, 2009, p. 302). Para haver um diálogo, Boaventura de Sousa Santos afirma que é necessária uma ruptura epistemológica inversa à que ocorrera na ciência moderna, ou seja, em vez de distanciar-se, aproximar-se (Santos, 2002).

CAPÍTULO 4 - "TODA AÇÃO DE CONSERVAÇÃO PRECISA SER ACEITA PELA SOCIEDADE"<sup>141</sup>

*Peixeiro*<sup>142, 143</sup>: - Quem é o presidente? Onde ele mora? Aqui tem muito peixe? Queria fazer um acordo, e quero pegar um peixe. Ele aceita?

Comunitário: - Acho que ele faz um acordo.

Presidente: (Depois de ser abordado pelo peixeiro que diz que pode ajudar a comunidade em rancho ou dinheiro ou metade do peixe usando pescador da própria comunidade).

- Olha estamos preservando porque tem pouco e somos muitos na comunidade, acho que não dá pra fazer negócio com peixeiro, pois fizemos negócios no passado e nunca deu certo.

Peixeiro: - E se eu deixar o material aqui e levar o presidente para Manaus para trazer o resultado?

Presidente: - Acho que não vai dar pra fazer negócio.

Peixeiro: - Quem apoia vocês?

Presidente: - Os lagos do Mamirauá tem mais peixe e a gente trabalha com eles e com IBAMA e por isso não podemos fazer negócio.

Peixeiro: - Sou liberado para pescar, e se você não aceitar, eu já falei com um comunitário e eu vou entrar.

Presidente: - Não pode! E se você tentar entrar, vamos procurar nossos direitos.

Peixeiro: - Vamos entrar mesmo, vamos ver se o projeto e o IBAMA aparece aí. (Os peixeiros entram e pescam e quando o presidente vai no lago, o peixe não está mais lá).

Presidente: - Os peixeiros vieram aqui, eu não cedi o lago para eles, mas eles entraram por conta própria, e agora eles levaram nossos peixes. Quero saber de uma decisão quanto a isso.

Agente ambiental voluntário: - Olha, nós não temos muitos recursos. Temos que comunicar agora às outras seis comunidades para procurar apoio e procurar os invasores e tentar convencer que eles estão levando os recursos das comunidades. Eu sozinho não tenho força. Vamos procurar o IBAMA.

Presidente: - É verdade, pois nem mesmo os comunitários estão acatando e estão se juntando com os peixeiros. Temos que procurar ajuda com o IBAMA. (Não temos barcos próprios e fica difícil chegar ao IBAMA e acaba que nada acontece).

"Bem-vindos à Sexta Assembleia Geral de Moradores e Usuários da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá". A faixa, pendurada no salão do Centro Irmão Falco, 'recebia' amigavelmente os participantes do evento. As pessoas iam chegando e se acomodando aos poucos nas cerca de 100 cadeiras distribuídas pelo salão. Nas caixas de som música do grupo *Raízes Caboclas*. Um clima de expectativa. Era 12 de março de 1999: noite de abertura da sexta assembleia geral. Antônio Martins<sup>144</sup>, morador da

<sup>141</sup> Frase de José Márcio Ayres.

<sup>142</sup> Dramatização feita por comunitários do setor Boa União para expor, durante a Assembleia Geral dos moradores e usuários da Reserva Mamirauá, em março de 1999, as principais dificuldades em relação à proteção da sua área.

<sup>143</sup> Pescador Comercial com grande capacidade produtiva.

<sup>144</sup> Antônio Martins foi uma das principais lideranças políticas locais da Reserva Mamirauá. Morador da comunidade de São Raimundo do Jarauá foi contratado pelo projeto Mamirauá para atuar como promotor

comunidade de São Raimundo do Jarauá abre o evento, agradecendo a presença de todos, desejando que todos o aproveitem ao máximo e dizendo logo na abertura: “o *Mamirauá* sempre tentou fazer tudo em conjunto com a população dos usuários. A sexta assembleia é para resolver problemas em conjunto, avaliar compromissos passados e firmar novos compromissos”.

Em seguida, Seu Antônio Bezerra chama as *autoridades* e convidados para compor a mesa. Eram eles: Manuel Oliveira (Associação de Pescadores de Alvarães), Fernanda Ribeiro (DFID), André Cruz (União das Nações Indígenas de Tefé), Sigheru (Colônia de Pescadores Z-4 de Tefé), Major Anchieta (16 Brigada de Infantaria de Selva), Claudemir Queiroz (Assessoria Jurídica da Prelazia de Tefé), Dom Mário (Bispo da Prelazia de Tefé), Padre Vicente (Paróquia da Missão de Tefé), Maria D. Gomes de Souza (Movimento de Educação de Base), Eduardo Nunes de Sá (Instituto de Desenvolvimento Agrário do Amazonas), Padre Domingos (Prelazia de Tefé), Priscila Faulhaber (Museu Emílio Goeldi), Maria Lúcia Oliveira (Conselho Indígena Missionário), Raimunda Alves Simão (Associação de Clubes de Mães de Tefé), Erivan M. Almeida (Grupo de Preservação e Desenvolvimento), Hamilton Casara (IBAMA e MMA), Lafayette MacCulloch (IBAMA Tefé), Pastor Raimundo Tavares. Todos parabenizam o trabalho dos moradores da Reserva e do Projeto Mamirauá, reiterando compromisso de apoiar o trabalho de *preservação*. Dos integrantes da mesa, a maioria estava ligada à Prelazia de Tefé, o que demonstrava a estreita parceria e o apoio dado pela organização às iniciativas de conservação da área naquela época.

Como o evento tinha como principal objetivo avaliar e firmar compromissos tanto da parte dos setores quanto do projeto Mamirauá, os grupos apresentariam um balanço das suas atividades, de seus avanços, dificuldades e suas novas propostas.

A última vez que aquelas lideranças haviam se reunido tinha sido ainda em outubro de 1997, quando as normas do plano de manejo da unidade de conservação haviam sido *negociadas* com as diversas comunidades e quando o acesso aos lagos da

---

comunitário no Núcleo de Integração Política. Apoiou a implementação do Projeto de Comercialização de Pesca. Faleceu em 2003, vítima de um choque elétrico na sua própria comunidade quando tentava consertar o motor gerador. A Associação de Moradores e Usuários da Reserva Mamirauá (AMURMAM) leva seu nome.

Reserva foi *fechado* para a colônia de pescadores de Tefé<sup>145</sup>. Desde então, muitas novidades tinham ocorrido. A atuação do projeto Mamirauá havia se intensificado devido a um considerável aumento da equipe, com recursos alocados pelo DFID à implantação da *Segunda Fase* do Projeto Mamirauá. A principal novidade eram as chamadas *alternativas econômicas*: o manejo de pesca no Setor Jarauá, o ecoturismo no Setor Mamirauá e o manejo florestal no Setor Tijuaca.

Durante os três dias do evento, além da avaliação dos compromissos assumidos por todos os grupos, houve também algumas controvérsias, reflexos de novos tempos. Havia novas e maiores expectativas da população em relação ao Projeto Mamirauá. Tais expectativas se refletiam desde pedidos de apoio e mais presença do *Projeto* nos setores até uma proposta do Setor Mamirauá de cobrar uma entrada no valor de R\$ 1,00 dos pesquisadores e visitantes à unidade de conservação, taxa que seria revertida para financiar ações de *fiscalização* ambiental e apoio para as comunidades<sup>146</sup>.

A cobrança de taxa para entrada na unidade de conservação foi logo relacionada por membros da equipe à então recente implantação da atividade de ecoturismo naquela

---

<sup>145</sup> A ata da Assembleia Geral realizada em Tefé em Outubro de 1997 registra que: “À tarde a equipe do projeto se reuniu para avaliar a apresentação dos grupos e definir questões que ficaram pendentes na ocasião da apresentação do plano de manejo às comunidades. (...) As principais questões, que foram definidas pela equipe do projeto (pesquisadores, extensionistas e assistentes comunitários) reunida na tarde de sábado, foram relatadas por Marise Reis e diziam respeito à: **1.** Área de sedes: a equipe resolveu que devido aos constantes problemas gerados para os setores em função da pesca de barcos provenientes principalmente de Tefé; ao não cumprimento pela Colônia de Pescadores dos acordos assumidos em assembleias anteriores; à não apresentação de proposta de pesca ordenada; à negativa da Colônia em participar das discussões sobre esta questão; e também à indisponibilidade de lagos para a pesca deste município (já que a área inicialmente proposta coincide agora com a zona de preservação identificada, pelo Plano de Manejo, como essencial para a reprodução dos recursos), a área de sede para pesca de Tefé deve ser eliminada da reserva. A pesca de Alvarães será submetida ao monitoramento e a novos entendimentos (Ata Assembleia Geral, 1997)”.

<sup>146</sup> A Ata da Assembleia registra: “Apresentação do Setor Mamirauá. Os compromissos foram a *fiscalização, guardar praia, manejo de peixe e respeito à caça e madeira* de 50 cm de ponta. As dificuldades encontradas pelos setor foram: falta de recurso para fiscalização, falta de *voadeira* e apoio do IBAMA e falta de apoio financeiro e pesquisadores que não facilitam o trabalho dos fiscais no flutuante. Solução: cobrar um real de pesquisadores e visitantes para fiscalização e as comunidades. Registraram a apreensão de 700kg de pirarucu, 1450 kg tambaqui, 49 canoas, 4 catraias, 3 motores popa, canoas de alumínio, malhadeiras, espingardas, 38 pescadores do Abial. E várias conquistas dos fiscais voluntários. Setor Mamirauá está composto de um grupo de 12 pessoas. Marise pergunta quem apoiou o trabalho de fiscalização. Resposta: Comunidades, IBAMA e prefeito de Alvarães, delegacia (*não mencionam o Projeto[Mamirauá]*). Helder pergunta o que significa facilitar trabalho com os pesquisadores. Resposta: Entender que os fiscais precisam usar o flutuante da base sem hora para chegar. Segue sessão de perguntas e respostas *provocando o setor a mencionar o apoio do projeto* e a dar informações sobre a proposta de cobrança dos fiscais e como funcionaria”.

área. Segundo membros da equipe de extensão *"isso se deu devido ao impacto do Ecoturismo sobre o setor. Tem que ficar claro como serão distribuídos os lucros"; "o problema que se deu com relação ao ecoturismo nasceu da ausência de alguém da extensão para acompanhar"*. O representante do programa de ecoturismo<sup>147</sup> foi duramente criticado por seus colegas de equipe, principalmente porque apresentou como objetivo principal da atividade a geração de *lucros*. Em reunião de avaliação, houve críticas e preocupação em relação ao fato de que o ecoturismo *"gera uma imagem e uma imagem negativa pode contaminar outros setores"*. Esta controvérsia mostra a forma como extensionistas viam aquela nova *alternativa econômica*: a proposta de geração de renda era uma preocupação, os extensionistas do Projeto Mamirauá não queriam ser identificados com aquele tipo de atividade, que tinha como objetivo *gerar lucros*. Por isso, a apresentação do ecoturismo foi duramente criticada: *"ficou feio para a imagem de todos"*. E logo fez-se a associação entre a implementação da atividade e a demanda do Setor Mamirauá de cobrança de taxa de entrada na área.

Uma terceira controvérsia foi a votação sobre a solicitação das Colônias de Pescadores de Alvarães e Tefé<sup>148</sup> de negociar com comunidades o acesso aos lagos dentro dos limites da unidade de conservação. Solicitação que foi inicialmente negada pela plenária e depois aceita. A negociação se deu a partir da iniciativa da colônia de pescadores de Tefé, que em junho de 1998, procurou o Projeto Mamirauá para solicitar o acesso aos lagos que a colônia achava que estariam dentro do Setor Jarauá.

A ideia agora é a seguinte: só outra assembleia geral pode levantar a proibição dos lagos de pesca de sede. Mas o setor Jarauá já aceitou conversar (...). Mas não podemos levar a discussão adiante com a proibição da última assembleia. Pedimos que a atual assembleia libere os setores para negociarem diretamente com a colônia até se chegar a um acordo final (João Paulo Viana, coordenador do Programa de Manejo de Pesca do Projeto Mamirauá, Ata da Assembleia, 1999).

<sup>147</sup> O representante era um biólogo de cerca de 25 anos, que integrara a equipe há um ano.

<sup>148</sup> A solicitação das colônias de pescadores das sedes municipais foi uma surpresa para os comunitários. Anteriormente os convites que eram enviados a estas organizações para que atendessem aos fóruns de discussão sobre o acesso aos lagos e normas de uso da Reserva não eram atendidos. A questão era que as colônias não reconheciam o projeto Mamirauá como um agente institucional duradouro. Segundo ex-integrante da diretoria da colônia de pescadores de Tefé, a diretoria da organização comparava o Projeto Mamirauá com outras iniciativas que já haviam *passado* pela região, que vinham trazendo *ideias mirabolantes*, mas que não se fixavam. Avaliavam que o projeto Mamirauá haveria também de fracassar, e por isso, não davam muita atenção aos convites e não compareciam às reuniões.

A plenária se dividiu e cada setor se reuniu para discutir a possibilidade de reabrir a negociação com as colônias. O resultado foi que dentre os nove setores ali presentes, quatro decidiram permitir a negociação com a colônia de pescadores (os setores Ingá, Jarauá, Liberdade e Horizonte) e os outros cinco (os setores Aranapu, Barroso, Boa União, Mamirauá e Tijuaca) decidiram não permitir<sup>149</sup>, embora um dos membros do Projeto Mamirauá tenha esclarecido que:

Ninguém está perguntando se querem negociar o seu lago. Na Assembleia passada [de 1997] se decidiu que não haveria mais área de sede no [na Reserva] Mamirauá porque a Colônia não participava. A nova diretoria [da colônia de pescadores] quis começar a discussão, procurou o [Projeto] Mamirauá e o [setor] Jarauá, [sobre] a possibilidade de voltar, só que quem decide as coisas no [na Reserva] Mamirauá é a Assembleia [geral de moradores e usuários]. Mas queremos tirar a responsabilidade total da Assembleia. Jarauá pode continuar negociando/conversando com a Colônia? (Divino Azevedo, extensionista do Projeto Mamirauá, Ata da Assembleia, 1999).

Um representante de um dos setores que não aceitava negociar afirmava que “não adianta [negociar], porque eles *roubam* sempre”. Outra pessoa afirmou ainda que se eles procuraram negociar é porque “agora que tem peixe, eles querem entrar”. “Se a colônia entrou em contato porque agora o Mamirauá está organizado e não deixa entrar” (Mulher, comunidade de Maguari). A visão era de que os pescadores urbanos estariam buscando uma parceria apenas para colher os frutos do trabalho de preservação, ao qual não haviam investido seu trabalho. Por outro lado, alguns comunitários se mostravam mais favoráveis, por entenderem que as negociações com as colônias poderiam diminuir o que consideravam *invasões* de pescadores urbanos às suas áreas: “não podemos considerar os pescadores da colônia como inimigos, e sim aliados, para diminuir as *invasões*” (Firmino Cavalcante Martins, Icé, GPD, Projeto Mamirauá). O representante do Setor Jarauá, Sr. Antônio Martins, complementa dizendo que “entende que [a] Colônia precisa. Pode ajudar a melhorar *invasões* e acordo com regras que venham a ser cumpridas por ambas as partes”. Depois de outras explicações sobre a proposta, nova votação foi realizada e, desta vez, apenas três setores não concordaram em reabrir negociações com a colônia (os setores Mamirauá, Tijuaca e Aranapu).

---

<sup>149</sup> Houve certa polêmica acerca deste ponto de pauta. A plenária da Assembleia aparentemente entendeu que o que estava sendo votado ali era o acesso aos lagos. Mas a proposta era de permitir a negociação entre os setores (individualmente) com as colônias. Depois de *esclarecimentos*, houve nova votação e os setores resolveram permitir a negociação direta entre setores e colônias.

Estas três controvérsias representam claramente a nova situação em que se encontrava a equipe do Projeto Mamirauá em relação à proposta de conservação da área. Em primeiro lugar, aparentemente as ações de conscientização ambiental e de organização comunitária por si só, não estavam dando conta de *promover a conservação* dos recursos-chave. Para a maioria dos setores, desde a assembleia de 1997, não houve respeito à regra sobre a proibição de *malhadeiras*, e as praias não foram preservadas<sup>150</sup>, pois, “a necessidade é maior que a vontade de preservar” (representante do setor Tijuaca). Mesmo com muitos avanços, em termos de organização das comunidades e da atuação de *lideranças*, comunitários continuavam a *arrendar* seus lagos - principalmente aqueles que tinham dívidas com patrões – assim conseguiam acesso a crédito, a moeda e a bens.

A princípio, o incentivo para o movimento de preservação era garantir a exclusividade de acesso aos lagos aos moradores locais - em oposição aos interesses de agentes externos, fossem eles madeireiros, *peixeiros* ou pescadores urbanos (cf. capítulo 2). Com a decretação da unidade de conservação e o apoio institucional obtido durante a década de 90, este direito de acesso exclusivo foi garantido. E, embora incursões de usuários externos ainda acontecessem, eram menos frequentes e vistas como *invasões*. Quando comunitários *se juntavam com peixeiros*, era a representação do reconhecimento destes últimos dos direitos de acesso dos primeiros. Até a própria Colônia de Pescadores de Tefé que não havia se proposto a *negociar* com comunitários o acesso à área, porque não reconhecia nem comunitários, nem projeto Mamirauá, como agentes legítimos, em 1998 se viu estimulada a entrar em negociações. O Projeto Mamirauá, que havia tomado a decisão de excluir as áreas de sede de dentro da unidade de conservação na Assembleia de 1997<sup>151</sup>, também se via agora em nova situação. As grandes *invasões* à unidade de conservação que aconteceram em 1997 e 1998 demonstraram que seria mais vantajoso incluir os pescadores urbanos no processo, pois a pressão que estes exerciam sobre os recursos não poderia ser mitigada apenas com as ações de proteção ambiental de

---

<sup>150</sup> Dos nove setores apenas dois conseguiram preservar praias.

<sup>151</sup> Segundo João Paulo Viana, “a decisão de excluir as áreas de sede foi determinada pelo Projeto [Mamirauá]”. Embora para Marise Reis, “a Assembleia Geral referendou a exclusão dos pescadores das sedes” (Ata reunião de Extensão, Julho de 1998).

agentes ambientais voluntários em parceria com IBAMA. Para o coordenador do Programa de Manejo de Pesca, João Paulo Viana, “uma coisa é certa, tem peixe para todo mundo e a *renegociação* com a Colônia, significa que teríamos mais um aliado” (Ata reunião de extensão, julho de 1998).

O Projeto Mamirauá precisava de aliados. As expectativas das comunidades em relação à atuação do Projeto aumentavam cada vez mais e sua capacidade de atendê-las, mesmo com todo aporte financeiro que tinha conseguido, não era elevada. As comunidades reivindicavam o apoio do Projeto Mamirauá e do IBAMA para a proteção de suas áreas. Quando não conseguiam realizar os compromissos firmados, justificavam que foi devido à falta de apoio. Por outro lado, mesmo aqueles setores que recebiam o maior apoio possível, tanto do IBAMA quanto do Projeto Mamirauá, alegavam que não conseguiam proteger suas áreas da ação de *invasores*, justamente por falta de apoio destes órgãos. E, além disso, aqueles compromissos assumidos e cumpridos pelo Projeto Mamirauá eram vistos como obrigações:

Vejo claro que o Projeto fez muito mais a sua parte. Mas os comunitários lutam com muita dificuldade financeira, com transporte, com meio de se comunicar, porque trabalham *por meio de setor*. Projeto Mamirauá sabe que lutam com coisa forte - que é a grana - e a gente, coitado, luta com muita dificuldade (Sônia, Setor Ingá).

Além de novos aliados, eram necessários novos *incentivos para a conservação*.

#### 4.1 Alternativas econômicas: motivação para a conservação

Se na Primeira Fase do Projeto Mamirauá (1992-1996) houve a predominância das atividades de pesquisa devido à necessidade de estabelecer as bases para o Plano de Manejo da unidade de conservação, na Segunda Fase (1997-2002) as atividades de extensão e de geração de alternativas econômicas eram prioritárias, já que o objetivo era implementar as normas de uso do plano (Inoue, 2003). Mas, além disso, esta variação de orientação deveu-se também às mudanças nas políticas institucionais do principal financiador do Projeto Mamirauá, o *Department for International Development* (DFID), que, a partir de 1997, com o novo governo trabalhista (*New Labour*), passou a concentrar sua atuação na redução da pobreza mundial e adotar uma posição quase anti-ambientalista (Inoue, 2003). O órgão adotou uma política denominada "*pro-poor economic growth*", ou seja, *crescimento para os pobres* que pretendia atuar no desenvolvimento de mercados eficientes; no acesso a terra, recursos naturais e mercados; na boa governança; na prevenção e resolução de conflitos; na remoção de discriminação de gênero (DFID, 1997). Esta mudança de política refletiu em projetos conservacionistas, como o Projeto Mamirauá, que passou a receber uma pressão muito grande por parte do governo britânico para a obtenção de resultados rápidos em termos de aumento da renda local e outros indicadores socioeconômicos, e menor ênfase nas questões ambientais. O que, por sua vez, resultou no maior destaque ao desenvolvimento das *alternativas econômicas*: manejo de pesca, manejo florestal, ecoturismo e artesanato.

O Plano de Manejo da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá publicado em 1996 aglutina duas justificativas para a introdução de novas atividades econômicas. Por um lado as alternativas econômicas seriam formas de *compensação ambiental* pelos custos impostos às populações locais perante a implementação da unidade de conservação<sup>152</sup>. Por outro lado reduziriam a pressão sobre a biodiversidade.

---

<sup>152</sup> O Sistema Nacional de Unidades de Conservação no artigo 5, inciso X, estabelece que o sistema será regido por diretrizes que "garantam às populações tradicionais, cuja subsistência dependa da utilização de recursos naturais existentes no interior das unidades de conservação, meios de subsistência alternativos ou a justa indenização pelos recursos perdidos".

As duas justificativas, embora distintas, estão diretamente vinculadas ao ideário do *desenvolvimento sustentável* (WCED/UN, 1987). A ideia de que a pobreza está estreitamente relacionada à degradação ambiental e que populações rurais, que contribuem para a manutenção dos serviços ecossistêmicos, devem ser recompensadas através de novas e alternativas formas de geração de renda. E a ideia de que, através de sua integração a novos mercados, a biodiversidade pode ter seu valor aumentado e, conseqüentemente, isso sirva de incentivo para sua conservação.

Governos poderiam pensar em “reservas para o desenvolvimento”, que sirvam o propósito duplo de proteção de *habitats* das espécies e de processos de desenvolvimento. Esforços nacionais de antecipar e prevenir as conseqüências adversas de políticas de desenvolvimento nestas áreas gerariam melhores resultados para a conservação das espécies que todas as medidas de apoio à criação de reservas, guardas-parques, unidades de proteção e fiscalização e outras formas mais convencionais de preservação da vida selvagem<sup>153</sup> (WCED, UN, 1987).

O Relatório Brundtland (1987) deu ênfase ao papel da biodiversidade no desenvolvimento econômico. Mas como o problema da conservação das espécies tende a ser visto em termos científicos, e não como uma preocupação econômica ou de recursos, não teria força política na agenda do desenvolvimento internacional<sup>154</sup>. Assim, como no caso do desenvolvimento, questões políticas e não técnicas eram os principais entraves (WCED/UN, 1987). Seria preciso articular maneiras através das quais a conservação ganhasse peso político. A conexão entre a conservação da biodiversidade e o desenvolvimento sustentável seria uma delas.

O tema comum de toda a estratégia de desenvolvimento sustentável no relatório Brundtland era a necessidade de integrar considerações ecológicas e econômicas nas tomadas de decisão (WCED/UN, 1987). Esta estratégia está claramente presente no Plano de Manejo da Reserva Mmirauá, onde os valores ecológicos e econômicos do ecossistema de várzea são levantados como justificativa ao trabalho de conservação da área. O documento retrata a unidade de conservação como um ecossistema em *processo*

---

<sup>153</sup> “Governments could think of ‘parks for development’, insofar as parks serve the dual purpose of protection for species habitats and development processes at the same time. National efforts to anticipate and prevent the adverse consequences of development policies in any of these areas would surely yield much more for species conservation than all the measures of the past 10 years in support of park building, ranger patrols, anti-poaching units, and the other conventional forms of wildlife preservation” (WCED/UN, 1987).

<sup>154</sup> “Species problems tend to be perceived largely in scientific and conservationist terms rather than as a leading economic and resource concern. Thus the issue lacks political clout” (WCED/UN, 1987).

de extinção<sup>155</sup>, de grande valor ecológico, mas também econômico: os estudos do plano de manejo calcularam que cada hectare de várzea geraria US\$ 17<sup>156</sup>.

O documento apresenta o *modelo* de Reserva de Desenvolvimento Sustentável com três elementos principais: i) a presença humana atuando sobre ii) um sistema adequado de zoneamento e um conjunto de normas de uso dos recursos que garantam os níveis de sustentabilidade deste uso, juntamente com fiscalização eficiente e diminuição da demanda sobre os recursos através do iii) desenvolvimento de novas práticas econômicas alternativas (SCM/CNPq, 1996).

O Plano de Manejo da RDS Mamirauá apresentava esta visão de que a pobreza e a degradação ambiental estariam correlacionadas. As alternativas econômicas eram apresentadas como meio para reduzir a pressão sobre os recursos naturais e interferir na forma como “o *binômio pobreza e devastação* parece exercer seus efeitos de forma bastante clara na região (...) [já que] o subdesenvolvimento leva a uma pressão naturalmente maior sobre os recursos naturais” (SCM/CNPq, 1996, p.5). O Plano de Manejo da Reserva de Desenvolvimento Sustentável apresenta um entendimento de que a degradação ambiental resulta da falta de opções sustentáveis para a população local. Assim como no Relatório Brundtland, que afirma que:

A pressão sobre os recursos aumenta quando as pessoas não têm alternativas. Políticas de desenvolvimento devem ampliar as opções das pessoas de obter seu sustento através de meios de vida sustentáveis, particularmente para os domicílios mais pobres em áreas sob *stress* ecológico<sup>157</sup> (WCED/UN, 1987).

<sup>155</sup> A várzea do Amazonas representa um ecossistema único no mundo inteiro. Florestas alagadas foram praticamente dizimadas em outros continentes e as poucas que restam são pequenas ilhas ao longo de alguns rios da África e do Sudoeste Asiático. Talvez a Amazônia represente mais de 10% da biodiversidade do planeta e 20% de toda água doce disponível ao homem. Estes dois recursos estratégicos, biodiversidade e água, serão os mais importantes do século 21, dependem muito um do outro. Para preservar a biodiversidade e desenvolver técnicas de manejo sustentável precisamos manter processos ecológicos e evolutivos, e também o ciclo da água (SCM/CNPq, 1996).

<sup>156</sup> “Cada hectare de várzea no médio Solimões gera pelo menos U\$ 16.98 anualmente. Se levarmos em consideração que a densidade populacional na área focal da reserva é de uma família para cada 881 hectares, para cada família caberiam pelo menos U\$ 14,959 ao ano, caso toda a renda gerada fosse revertida exclusivamente aos residentes da reserva. Deve ser também mencionado o valor indireto representado pela ação de criatório natural de espécies pesqueiras exercido pela RDSM, distribuindo este recursos por toda a microrregião possibilitando que outros agentes econômicos o explorem” (SCM/CNPq, 1996, p. 6)

<sup>157</sup> “Pressure on resources increases when people lack alternatives. Development policies must widen people's options for earning a sustainable livelihood, particularly for resource-poor households and in areas under ecological stress” (WCED/UN, 1987)

O Plano de Manejo elencou as atividades que seriam estratégicas para a segunda fase de atuação do Projeto Mamirauá: extensão, pesquisa e monitoramento. As estratégias estavam baseadas em duas ideias principais, a de que para atingir bons níveis de conservação da biodiversidade, práticas *ecologicamente sustentáveis* teriam que ser disseminadas e, além disso, atividades econômicas alternativas deveriam ser criadas. Para isso duas formas de *racionalidade* seriam promovidas: a *racionalidade ecológica* e a *racionalidade econômica*, representadas nos programas de extensão ecológica e de extensão econômica.

O programa de extensão ecológica teria o objetivo de “solidificar os fundamentos de preservação da biodiversidade e de entendimento das normas estabelecidas cientificamente” (SCM/CNPq, 1996, p. 35). Dentro deste programa, cinco núcleos: o núcleo de integração política, visando fortalecer lideranças e estimular a participação na tomada de decisões sobre a Reserva; o núcleo de atenção à saúde, que atuaria em ações preventivas e disseminação de tecnologias de saneamento e captação de água apropriadas à várzea; o núcleo de educação ambiental que visava disseminar uma *racionalidade ecológica* nas relações com o meio ambiente; o núcleo de comunicação social; e o núcleo de apoio à produção econômica, dirigido ao acompanhamento do impacto na economia local da implantação do plano de manejo, à implantação de alternativas econômicas e a “introdução de gerenciamento contábil da economia doméstica (...) com o objetivo de estimular uma *racionalidade econômica*” (SCM/CNPq, 1996, p. 36).

O programa de extensão econômica, por sua vez, teria como objetivo implementar “opções de atividades econômicas que, concomitantemente, desviarão a pressão de demanda sobre recursos naturais localmente ameaçados, ou a manterão sob controle, e aumentarão complementarmente a renda domiciliar dos habitantes locais (...) preferencialmente aqueles mais atingidos pelas limitações das normas de uso deste plano de manejo” (SCM/CNPq, 1996, p. 37). Esperava-se, além disso, através de um monitoramento econômico participativo, que houvesse a introdução “de uma racionalização contábil das atividades econômicas da pequena produção familiar (...) de forma a constituir em um dos principais veículos para uma educação ambiental madura,

---

que focaliza o aprendizado de *métodos de gerenciamento* sustentável das atividades econômicas das famílias” (SCM/CNPq, 1996, p. 42).

As alternativas econômicas seriam, portanto, formas de uso racionais dos recursos naturais: “é nossa obrigação para com as gerações futuras de dar-lhes o direito de usufruir desses recursos. A única forma de fazê-lo é garantir, hoje, sua perpetuação através do uso *racional e sustentável* desta unidade de conservação” (SCM/CNPq, 1996, p. 6). *Racionalidade e sustentabilidade* seriam os dois temas balizadores do conceito de Reserva de Desenvolvimento Sustentável.

#### 4.2. Racionalidades econômicas e ecológicas

Se entendermos racionalidade, conforme Max Weber, como um processo de adequação entre meios e fins com sentidos subjetivamente dados, não podemos conceber a existência de uma só racionalidade, mas múltiplas. Deste modo, o nível de *racionalidade de uma ação* só pode ser interpretado a partir do ponto de vista do agente, já que a ação racional seria aquela com um sentido subjetivamente dado (Weber, 2001).

Weber classificou diversos tipos de ação: ação *racional* com relação a fins, *racional* com relação a valores, ação afetiva e ação tradicional (Weber, 2001). No primeiro caso, o agente orienta a sua ação conforme o fim, conforme os resultados que deseja obter. A ação racional com relação a valores, por outro lado, é determinada por uma crença em valores, sempre “uma ação segundo mandatos, isto é, de acordo com exigências que o agente acredita serem dirigidas para si. O sentido da ação não reside no resultado, mas na própria ação em sua peculiaridade” (Weber, 2001, p. 418). A ação tradicional é aquela dirigida conforme uma atitude já arraigada e retrata a massa de todas as ações cotidianas ou habituais. A ação afetiva ou emocional é uma descarga consciente de um estado sentimental (Weber, 2001, p.417).

A sociologia tenta entender, pela interpretação, o sentido dado à *ação social*, pelo agente orientando-se pela ação de outros indivíduos, e entrando, assim, em relações sociais, ou seja, comportamentos reciprocamente referidos (Weber, 2001). Importante

reconhecer aqui que, para este autor, existem tantos sentidos quanto ações e que estas, por sua vez, respondem a tipos distintos de racionalidade.

Para Weber os diversos tipos de racionalidade podem ser caracterizados como i) racionalidade formal, aquela onde o agente utiliza do cálculo racional quantitativo para relacionar os custos e a eficiência da ação em relação aos fins; ii) racionalidade substantiva que é moldada por valores ou normas éticas, baseada em conteúdos qualitativos, abarcando considerações éticas, de justiça e equidade; iii) racionalidade prática, impõe a ordem no mundo através do que é empiricamente dado na realidade, o sentido da ação reside na ordem técnica; e iv) racionalidade teórica, impõe a ordem através do raciocínio conceitual (Weber, 1994).

As racionalidades podem ser moldadas por valores ou por fins utilitários e podem expressar-se tanto de forma instrumental quanto conceitual. É por isso que a racionalidade econômica, a que se refere o plano de manejo da Reserva Mamirauá deve ser entendida como *uma* entre as diversas formas de racionalidade, que se tornou hegemônica foi devido ao processo de *racionalização* do ocidente moderno. Weber caracteriza tal processo como a passagem de uma racionalidade substantiva para uma racionalidade formal nas diferentes esferas de vida. Um processo que envolve a separação, ou a independência das diversas esferas sociais: separação do mundo natural do sobrenatural (desencantamento); separação da esfera privada da economia; separação dos sistemas políticos dos sistemas de parentesco (burocratização). As características deste processo de racionalização seriam a ampliação do conhecimento, da impessoalidade e do controle sobre a vida material e social. São estas mesmas as características da racionalidade econômica, fundada nas motivações do mercado, na lucratividade, utilidade e eficiência tecnológica (Leff, 2006); e na racionalidade ecológica fundada no conhecimento científico ecológico da natureza.

Na racionalidade econômica do sistema capitalista, os fatores de produção: capital, terra e trabalho são empregados no sistema de produção de mercadorias, que transacionadas no mercado, transformam a mais-valia em lucro, que é reinvestido no sistema produtivo.

Neste sistema, o capital se renova pela acumulação de mais capital, o trabalho se renova com a remuneração salarial, mas o ativo *terra, ou seja, os recursos naturais*, se renova apenas em parte, sendo transformado em resíduo de produção e consumo (Mattos *et al.*, 2009). A degradação ambiental seria, portanto, uma falha de mercado devido à natureza pública destes bens e serviços naturais. A economia ambiental trata os limites naturais apenas como limites relativos, que podem ser vencidos através do avanço tecnológico e o acúmulo de capital monetário, perfeitos substitutos para o capital natural (Martinez Allier, 1999; Mattos *et al.* 2009). A economia ambiental parte da suposição de que toda externalidade pode receber uma valoração monetária pelo mercado, ou se houver falhas, pode ter seu valor imputado pelo Estado (Mattos *et al.*, 2009).

Os pressupostos da economia ambiental também regem o ideário do desenvolvimento sustentável que trata as limitações ambientais do sistema de produção e consumo como *externalidades*, que devem ser *internalizadas* nos custos do sistema por mecanismos de mercado<sup>158</sup>. Para ambos, o funcionamento dos livres mercados, seja através da atribuição de direitos de propriedade aos bens públicos ou através da valoração econômica e mediação do Estado, seria a solução para a crise ambiental. Os mecanismos de mercado seriam, a partir desta perspectiva, a melhor maneira de assimilar as condições ecológicas e valores culturais ao processo de crescimento econômico. Desaparecendo as causas econômicas dos problemas ecológicos: a crise ambiental passa de um efeito da acumulação de capital a um resultado de falta de outorga de direitos de propriedade e atribuição de valores de mercado aos bens comuns (Leff, 2006, p. 139).

A racionalidade econômica do desenvolvimento sustentável tenta revalorizar e propriamente capitalizar a natureza, incorporando os custos ecológicos da produção na economia e criando um sistema normativo ambiental que ao mesmo tempo, penaliza ações anti-ecológicas e induz inovações poupadoras de meio-ambiente. A economia ambiental apenas incrementa os custos ecológicos do crescimento econômico não reduz a parte da natureza que poderia ser apropriada pelo capital. É o que Leff (2006) denomina de *esverdeamento* da economia.

---

<sup>158</sup> O mercado de créditos de carbono é um exemplo.

A racionalidade econômica capitalista, porque é hegemônica, legitima a conduta dos atores sociais que se regem pelas motivações do mercado, lucratividade e utilidade, e deslegitima os modos de organização social guiados por outros valores. No discurso do desenvolvimento sustentável as práticas tradicionais, assim como as demandas das comunidades locais e das sociedades não capitalistas, aparecem como direitos e valores, mas carentes de racionalidade (Leff, 2006, p. 235).

Mas racionalidades distintas existem e é preciso reconhecê-las. Assim, se entendemos racionalidade como meios para atingir a um fim, devemos admitir que o fim do ambientalista é diferente do fim do ribeirinho (Cf. capítulo 2). Ou seja, a motivação, ou os *motivos para ação* são distintos. O ribeirinho opera através de uma racionalidade que vamos chamar de *camponesa*, orientada para o consumo, para o estabelecimento de relações de reciprocidade, organizada no parentesco, e que, a rigor, não separa as diversas esferas do mundo social (econômica, política, religiosa).

Conforme o modelo proposto por Chayanov (1966) camponês é categoria social que corresponde ao pequeno produtor familiar que utiliza pouca tecnologia, que tem controle sobre os meios de produção e organiza sua produção em bases familiares. O principal objetivo desta unidade de produção, portanto, é assegurar a reprodução física e social de sua família.

Diferente do modo de produção capitalista, uma característica do campesinato é o acesso que detém de meios de produção, seja por direito de propriedade, usufruto ou arrendamento.

A sociedade camponesa organiza a economia dentro do grupo doméstico - coletivo para o qual cada um contribui com suas forças e do qual cada um espera a subsistência. A economia camponesa se diferencia porque o grupo doméstico é simultaneamente unidade de produção e de consumo<sup>159</sup>. Por que a produção é determinada pelas necessidades de consumo da família, seu volume é dependente do ciclo de vida

---

<sup>159</sup> Portanto, para explicar o comportamento econômico camponês a microeconomia deve fundir teorias equivalentes às da firma e do consumidor em uma só.

doméstico (Fortes, 1974). O valor do trabalho e dos bens de consumo variam em virtude de se ter ou não atingido as necessidades do grupo.

Outra característica é a diversidade de estratégias econômicas e a diminuição de riscos: “o camponês é um maximizador, não de lucros, mas de oportunidade de sobrevivência” (Lipton, 1968 *apud* Abramovay 1998). “Existe uma conduta racional, no sentido da adequação de meios e fins determinados, considerando-se o contexto em que esta adequação se opera (...) o essencial da racionalidade camponesa é a conduta de aversão ao risco” (Abramovay, 1998, p. 90). Importante notar o caráter endógeno da determinação do comportamento econômico e a noção do equilíbrio econômico subjetivo (Abramovay, 1998). Uma das consequências disso, é que a produtividade marginal do trabalho é avaliada com base não nos preços de mercado, mas no esforço despendido para se atingir a subsistência e conseqüentemente, tão logo as necessidades básicas sejam atendidas há tendência de abrir mão deste esforço (Abramovay, 1998).

Existe uma multiplicidade de tarefas que são divididas entre os membros da família camponesa. A divisão social do trabalho é feita de acordo com gênero e idade. A organização do trabalho deve ter flexibilidade para que possa adequar-se aos imprevistos e precisa de certa autonomia para tomar as decisões necessárias para garantir o consumo familiar. A obediência às normas, tradições e práticas históricas garante a reprodução social de um grupo camponês. É por este motivo que a família camponesa organiza sua produção de modo subjetivo, baseada na longa experiência de trabalho da geração presente e das anteriores.

Para enfrentar o presente e preparar o futuro, o agricultor camponês recorre ao passado, que lhe permite construir um saber tradicional - acessível aos filhos - e justificar as decisões referentes à alocação dos recursos, especialmente do trabalho familiar, bem como a maneira como deverá diferir no tempo, o consumo da família (Wanderley, 1997).

As relações dentro do grupo social podem ser caracterizadas pelo termo interconhecimento (Mendras, 1978). “Aqui todo mundo se conhece” ou “aqui todo mundo é parente” são afirmações regulares dos membros da sociedade. Cada um conhece a todos, em um sentido preciso e pleno, pois é dentro do grupo social que se opera grande parte da socialização camponesa. Esse conhecimento completo permite uma ordenação social que exerce um controle social, já que a atividade de cada um está

sob controle do outro e de toda coletividade (Mendras, 1978). Este alto grau de coletividade tende a inibir a diferenciação social. A comunidade induz a uma conduta estabilizadora e ao estabelecimento de valores como a generosidade, reciprocidade, não-segmentação, horizontalidade. Fortes laços de reciprocidade garantem a ajuda mútua dos domicílios nas etapas mais pesadas do trabalho, que servem também como garantia de consumo para as famílias, e como uma espécie de rede social que ampara os membros da comunidade incapazes de garantir seu próprio consumo.

A ideia de reciprocidade (Mauss, 2003) é central neste tipo de racionalidade que baseia a economia em contraprestações com vistas não apenas a pagar serviços e coisas, mas também de manter uma aliança proveitosa e que não deve ser recusada (Mauss 2003). Uma aliança que se mantém e que organiza a economia e a sociedade como um todo, através de princípios de organização baseados principalmente na reciprocidade e redistribuição, e não nas transações mercantis (Polanyi 1980). Uma economia onde, “qualquer ação sem expectativa imediata ou certeza de retribuição, com o objetivo de criar manter ou reproduzir a sociabilidade, comportando, portanto, uma dimensão de gratuidade” (Caillé, 1998), seria uma economia da dádiva, ou uma economia da troca.

No Ensaio sobre a Dádiva, Mauss questiona os conceitos dos economistas e suas visões simplificadoras da história econômica da humanidade:

Vimos o quanto toda esta economia de troca estava longe de encaixar-se nos quadros da economia dita natural, do utilitarismo (ou seja, limitando-se a trocar coisas materialmente úteis). Todos estes fenômenos tão consideráveis da vida econômica de todos estes povos e a sobrevivência destas tradições em sociedades próximas de nós, escapam aos esquemas dados, de ordinário, pelos raros economistas que tentaram comparar as diversas economias conhecidas (Mauss *apud* Godelier 2001, p. 103).

A troca foi caracterizada por Mauss (2003) como tendo três obrigações, cada uma importante em si mesma: dar, receber e retribuir (Mauss, 2003). A obrigação se expressa de maneira mítica, imaginária, simbólica e coletiva (Mauss 2003), todos se apressam em dar, sob pena de perder sua posição social. A obrigação de receber não é menos constringente: não se tem o direito de recusar uma dádiva, agir assim é mostrar que se teme ter de retribuir, mais do que isso é recusar uma aliança (Mauss, 2003). Quando recebe algo, a pessoa se compromete com a outra, aceita um vínculo social. A retribuição é geralmente feita depois de um intervalo de tempo entre dar e receber e a contradádiva

hierarquiza os parceiros na troca. O paradoxo da troca reside na obrigação e na liberdade de dar, receber e retribuir. Embora obrigatória, sempre existe a possibilidade de infringir a regra. Ou seja, ao iniciar a troca há “o fato da aposta, da abertura para a incerteza quanto ao retorno que constitui a generosidade e a dádiva iniciais. (...) Mesmo socialmente imposta, a dádiva só adquire sentido numa certa atmosfera de espontaneidade” (Caillé, 1998). Pois, se houvesse certeza da retribuição, não haveria espaço para a generosidade e cair-se-ia na mera troca de bens e serviços equivalentes. É a abertura para a incerteza quanto ao retorno que constitui a generosidade e a dádiva iniciais.

A nova sociologia econômica (Granovetter, 1985) analisa as relações econômicas a partir das redes de confiança e reciprocidade estabelecidas no mercado e nas instituições. Para esta teoria, “não são indivíduos egoístas que maximizam utilidades e preferências, nem se tratam de preferências exógenas e fixas, mas de indivíduos relacionais e preferências dinâmicas”. Para a nova sociologia econômica o funcionamento das organizações e dos mercados é regido não pelo equilíbrio entre oferta e procura, mas pela cadeia de interdependências e relações de confiança das quais são constituídas as redes. Granovetter chama a atenção para outra característica de novos mercados: a existência de redes regidas por fidelidade e confiança.

Para Godabout (1998), o mercado se baseia na liquidação da dívida. A dádiva baseia-se, ao contrário, na dívida. A dívida deliberadamente mantida é uma tendência da dádiva, assim como a busca da equivalência é uma tendência do modelo mercantil. Os parceiros num sistema de dádiva ficam em situação de dívida. A dádiva é livre, as regras são implícitas e existe uma incerteza em relação à contraprestação, assim as pessoas se afastam ao máximo do contrato.

Outra característica importante da dádiva é que nela os atores, ao invés de tentar reduzir a incerteza, procuram aumentar a liberdade do outro em relação à contraprestação. Segundo Godabout (1998) para aumentar o valor dos laços sociais que lhe são caros, o ator de um sistema de dádiva tende a manter o sistema num estado de incerteza estrutural, para permitir que a confiança se manifeste, para aumentar o valor que ele irá reconhecer no gesto do outro.

Por isso, em relação às pessoas que importam, gostamos de fazer com que as coisas passem pela dádiva, gostamos de fazer e dar por prazer, confiantes de que não sairemos perdendo. Dar com a certeza de que não sairemos perdendo é a base de toda sociedade. Se essa certeza não existe, não há sociedade possível. É a luta contra o determinismo, contra a necessidade (Godabout 1998).

O campesinato está inserido em uma sociedade envolvente que o domina através de vínculos econômicos (como a venda de mercadorias e a tributação). O funcionamento dos mercados teoricamente supõe laços impessoais entre agentes econômicos, mas em sociedades camponesas a reciprocidade norteia as relações sociais tanto internamente quanto com a sociedade envolvente. Há uma personalização de relações econômicas, que cumpre com diversos papéis simultaneamente. Para Wolf “as comunidades são parte de uma sociedade complexa e não podem ser vistas como auto-suficientes. É mais apropriado vê-las como o local de uma teia de relações que se estendem até o nível nacional” (Wolf, 1956). Manter relações de freguesia com um comerciante, por exemplo, é importante para que o camponês tenha acesso a crédito. Saldar totalmente a dívida não é visto como vantajoso, pois se perdem também as relações sociais. “A sociedade de interconhecimento funciona também no sentido vertical ligando segmentos distintos e antagônicos da sociedade numa rede de laços pessoais” (Abramovay, 1998). Os camponeses só têm acesso a estes mercados quando se submetem à relação de subordinação com o capital mercantil que permite seu vínculo com mercados regional e nacional. Este sistema de circulação de bens se configura não apenas como uma relação econômica, mas representa também uma relação social que não se pretende finalizar.

Deborah Lima (1992, 2006, 2010) descreve a economia da região de várzea do médio Solimões como caracterizada por relações de reciprocidade: dois setores, um produtivo (ribeirinhos) e o outro mercantil (comerciantes, patrões e regatões) estão ligados por uma complexidade de formas de produção e relações de troca. A característica principal deste sistema econômico é o controle dos meios de produção<sup>160</sup> por parte dos ribeirinhos (Lima-Ayres, 1992). Os laços de parentesco concedem o direito de uso aos recursos naturais. As áreas de plantio são de uso das unidades domésticas, enquanto as áreas de pesca são de acesso coletivo (Lima, 2006). A relação entre

---

<sup>160</sup> Neste caso, além do trabalho, terras altas para agricultura, restingas para extração de madeira e lagos para a pesca.

produtores e sua terra é vista como uma relação social - não há dissociação e não há alienação - e o seu domínio é definido de acordo com o investimento de trabalho.

A produção é realizada segundo as necessidades de consumo da família, a unidade doméstica têm relações com o mercado e sua renda é gerada através da venda de peixes, produtos agrícolas e madeira (Lima, 2006). A renda obtida com a venda de peixe e madeira é fonte de obtenção do patrimônio doméstico, enquanto a produção agrícola é principalmente voltada para o consumo ou para outros itens de despesa (Lima, 2006). A produção é trocada através do sistema de aviamento – que consiste na relação entre um patrão que fornece mercadorias a crédito a um freguês, em troca do recebimento posterior de produtos – e do sistema onde há a venda direta de produtos para obtenção de dinheiro para a compra de mercadorias (Lima, 2006).

Nas áreas de várzea os níveis das águas sobem e descem em média 14 metros anualmente (Ramalho *et al.*, 2009). Por conta disso, a atividade econômica é marcada pela sazonalidade. As principais fontes de renda são sazonais - a pesca comercial é feita durante a estação seca (setembro-novembro) e a farinha é comercializada na enchente (março-abril) (Lima, 2006; Peralta *et al.*, 2009). Por isso, o fluxo de rendimentos da unidade domiciliar é marcado pela sazonalidade do nível das águas.

De acordo com Moura (1988), o camponês é o trabalhador que mais se envolve com os segredos da natureza e dela depende. A natureza é a principal fonte provedora de seu consumo, portanto, é o seu meio de vida. Moran (1996) também trata da importância da dimensão ecológica ao conceito de campesinato na Amazônia, que seria na realidade um sistema de adaptação ao meio-ambiente.

A *racionalidade ecológica* dos produtores camponeses está estreitamente ligada à sua dependência direta de estoques de recursos naturais, mas também a outros fatores que limitam a exploração dos recursos. Na Amazônia, o campesinato histórico tem sido alinhado a um nível médio de impacto ambiental (Lima e Pozzobon, 2005).

Lima e Pozzobon (2005) descrevem a cultura ecológica *cabocla* como composta de algumas características principais: vastos conhecimentos ecológicos, a transmissão oral, uma perspectiva não-dualista de uma ordem integrada entre a sociedade e a natureza

que geram modelos de interação embasados em uma série de mitos, sanções e tabus que regulam as atividade de exploração do ambiente.

Os produtores domésticos em Mamirauá conhecem as consequências negativas de uma exploração intensiva porque são diretamente atingidos pela exaustão dos recursos naturais (Lima-Ayres, 1992). Além disso, o volume da produção é geralmente determinado por um equilíbrio entre as necessidades de consumo e por uma avaliação subjetiva do rendimento do trabalho, isso, junto às limitações tecnológicas e restrições ao acesso aos mercados, reduzem o nível de exploração do ambiente (Lima e Pozzobon, 2005).

Sendo a economia doméstica voltada ao sustento do grupo familiar, a visão dos produtores sobre a conservação tem o sentido de garantia de manutenção do seu modo de vida. A competição desigual dos exploradores “de fora” ameaça a sobrevivência dos produtores, pois são eles quem sofrem diretamente as consequências da redução dos estoques de recursos naturais. (Lima e Pozzobon, 2005, p. 61)

Entretanto, conforme adverte Lima (1997), por conta disso não se pode esperar dessas populações uma condição social estática. Seus *movimentos ecológicos* tiveram o objetivo de conseguir o acesso aos recursos naturais contra exploradores comerciais, mas depois de garantida esta demanda<sup>161</sup>, sua contínua contribuição para a sustentabilidade deveria ser incentivada por outros modos.

Na primeira fase do projeto Mamirauá havia uma ênfase na *conscientização ambiental* da população para práticas sustentáveis de uso dos recursos. O plano de manejo da Reserva Mamirauá estabeleceu que “práticas ecologicamente sustentáveis deveriam ser disseminadas”. Práticas que tinham por base o conhecimento científico ecológico da natureza, ou seja, práticas onde princípios materiais da *sustentabilidade* fossem aplicados. Programas de educação ambiental deveriam “solidificar os fundamentos de preservação da biodiversidade e de entendimento das normas estabelecidas cientificamente” (SCM/CNPq, 1996, p. 35). Esta ideia de conscientização ambiental está fundada na racionalidade do uso, no estar *ciente* dos efeitos do *mal* uso. Ou seja, uma educação ambiental com base em uma racionalidade formal instrumental (Weber, 1994) e não em uma racionalidade substantiva baseada nos valores intrínsecos

---

<sup>161</sup> Como com a decretação da unidade de conservação de uso sustentado, por exemplo.

do ambiente ou em relações éticas com a natureza. O respeito aos processos naturais como a capacidade de carga ou os níveis de regeneração dos recursos deveria ser praticado não por causa de uma ética ambiental (de relações simétricas com a natureza), mas sob a perspectiva pragmática do uso racional instrumental da natureza. A esperança era que a implantação do plano de manejo suscitasse uma mudança fundamental:

A implantação e gestão deste Plano de Manejo conduz necessariamente a um processo de mudanças de mentalidades, valores e atitudes políticas nas comunidades a partir da divulgação de uma racionalidade ecológica num conjunto de ações integradas (pesquisas e atividades de extensão) e de participação comunitária (SCM/CNPq, 1996, p. 43).

Mas, conforme vimos no início deste capítulo, essas ações de educação ambiental e organização comunitária não estavam promovendo os níveis esperados de conservação dos recursos-chave. Dados mostravam que padrões de uso dos recursos pesqueiros não se modificaram com ações de *educação ambiental* ou de negociação de normas de uso com as lideranças locais (Queiroz, 2000; Viana *et al.* 2004). Era, portanto, necessário investir em novas estratégias para convencer a população local a usar e valorar os recursos naturais de acordo com a *racionalidade ecológica* dos profissionais da conservação. “Chamamos de motivo a conexão de sentido que, para o agente e para o observador, se apresenta como o fundamento com sentido do seu comportamento (Weber, 2001, p. 406)”. Desta forma, a *motivação*, pode ser entendida como um *motivo para a ação*. Ações de conservação precisam ter seus motivos.

Foi assim que as alternativas econômicas deixaram de ser apenas meios de compensação ambiental e passaram a ser enfatizadas como incentivos econômicos para a conservação. Elas eram análogas aos Projetos Integrados de Conservação e Desenvolvimento (*Integrated Development and Conservation Projects*) preconizados por organizações ambientalistas a partir dos anos 80 (cf. capítulo 2), baseavam-se na ideia de que a conservação seria promovida em áreas de alta diversidade biológica, através da correlação com atividades de desenvolvimento econômico de pequena escala desenhadas para beneficiar as populações locais<sup>162</sup> (West, 2006). As alternativas econômicas ligavam conservação à racionalidade do mercado. Projetos de conservação e

---

<sup>162</sup> “With ICDPs conservation is supposedly enhanced or achieved in highly biologically diverse areas by tying it to small-scale economic development projects intended to benefit local landholders” (West, 2006, p. 32).

desenvolvimento seriam incentivos à conservação dos recursos naturais. O manejo de pesca e o ecoturismo eram dois dos principais projetos de conservação e desenvolvimento.

#### 4.3. Ecoturismo de base comunitária: preservação como desenvolvimento

O plano de manejo da Reserva Mamirauá identificou que “a implantação do ecoturismo, como opção mais urgente poderá gerar recursos a curto prazo para implantação de outras opções em alternativas econômicas” (SCM/CNPq, 1996, p. 39). O ecoturismo era, portanto, visto como um meio de geração de renda não apenas para a população local, mas também como estratégia para o financiamento de outras alternativas econômicas previstas no plano.

O documento destinou uma zona de manejo especial<sup>163</sup> à atividade de ecoturismo, uma área de cerca de 35 km<sup>2</sup> dentro de um dos setores da área focal da Reserva: o setor Mamirauá. Este é o setor que teve maior parte de sua extensão territorial destinada à zona de *proteção total*<sup>164</sup> no sistema de zoneamento da Reserva Mamirauá e é, além disso, o setor mais próximo a Tefé.

A implementação da atividade de ecoturismo<sup>165</sup> iniciou-se em 1997, logo após a publicação do plano de manejo da Reserva. Nos primeiros dois anos o grupo responsável pela atividade se dedicou a realizar seu planejamento através de reuniões com as comunidades locais, com membros do Projeto Mamirauá e com organizações públicas de ordenamento turístico do Estado (Azevedo, 1998). Esta fase incluiu também o inventário

---

<sup>163</sup> “As zonas de manejo especial visam atender a proteção das populações de recursos em locais que ficaram fora das zonas de proteção. Uma zona de manejo especial define-se por uma destinação diferente, a exploração de uma alternativa econômica que visa deslocar parte da pressão sobre os recursos naturais tradicionalmente explorados. Trata-se de uma zona de manejo especial de ecoturismo” (SCM/CNPq, 1996, p. 27).

<sup>164</sup> Área destinada à preservação integral das espécies, onde não se poderia fazer qualquer tipo de extração de recursos ou uso direto.

<sup>165</sup> O ecoturismo foi entendido como “segmento da atividade turística que utiliza, de forma sustentável, o patrimônio natural e cultural, incentiva sua conservação e busca a formação de uma consciência ambientalista através da interpretação do ambiente, promovendo o bem-estar das populações envolvidas” (Embratur, 1994).

dos atrativos turísticos e o seu zoneamento, a implementação de infraestrutura básica e o atendimento a uma demanda espontânea de turistas à área (atividade que foi chamada posteriormente de *soft-opening*).

Com esta experiência preliminar de recepção de visitantes, os técnicos do programa puderam experimentar tanto o produto a ser oferecido (uma combinação de atividades de turismo de natureza e *soft-adventure* (Jáner, 1998), como o mercado a ser buscado dentre os perfis de clientes interessados no produto. Além disso, a experiência possibilitou a definição de etapas de implementação, a discussão detalhada das atividades com as comunidades e a melhor forma de utilização da área para o ecoturismo (Azevedo, 1998).

Outra vantagem foi o envolvimento direto de comunidades locais com a atividade de turismo. Isso foi particularmente importante porque o turismo é uma atividade econômica totalmente exógena à economia local. Portanto, a atividade é sempre cercada de diversos equívocos – seja em relação ao seu retorno financeiro, aos motivos ou às intenções dos visitantes ou ao impacto da atividade. Essa interação entre turistas e população local logo no início do projeto esclareceu as intenções dos ecoturistas aos olhos dos residentes, deu experiência prática na prestação de serviços para alguns comunitários, e gerou alguns benefícios econômicos, o que rendeu algum interesse no empreendimento por parte de outras comunidades (Peralta, 2002). Esta fase de planejamento definiu que o produto a ser oferecido deveria conter uma programação de visita bem elaborada, boa qualidade de guias e de informações, infraestrutura simples, mas confortável e com baixo impacto ao meio ambiente, e a visita deveria trazer benefícios tanto ao ecossistema como à comunidade local (Azevedo, 1998).

Esta fase foi importante inclusive para fornecer subsídios para um estudo de viabilidade econômica mais minucioso e detalhado desenvolvido pela consultora Ariane Jáner (1998), que concluiu que “um investimento em ecoturismo será bem visto pelo mercado de ecoturismo, é operacionalmente e economicamente viável. No médio termo também trará significantes benefícios para a comunidade” (Janer, 1998, p. 50). Os resultados do estudo também mostraram que o retorno financeiro da atividade não seria capaz de gerar uma receita às atividades do Instituto Mamirauá, mas apenas às

comunidades locais. Mesmo assim, a avaliação foi considerada favorável à atividade e depois disso, o *Department for International Development* (DFID) concordou em apoiar o desenvolvimento do ecoturismo como uma das alternativas econômicas para as comunidades locais. O investimento feito pela organização foi da ordem de R\$ 570.000,00 ao longo de quatro anos.

Se por um lado, esta fase favoreceu a implementação da atividade, também foi marcada por ruídos, disputas e controvérsias internas que se refletiram na atuação do programa nos anos subsequentes. Essas controvérsias foram tratadas em uma reunião realizada em julho de 1998 entre pesquisadores, extensionistas e membros da equipe de ecoturismo que tinha como objetivo esclarecer alguns questionamentos da equipe do projeto Mamirauá que se configuravam como “motivos de resistência ao ecoturismo”. Dentre eles: a preocupação com os impactos ambientais e sociais da atividade; a sobrecarga de trabalho; o receio de “perder” a área definida para o ecoturismo<sup>166</sup>; a perda da infraestrutura de pesquisa para o programa de ecoturismo; receio de ter que compartilhar informações; receio de que o ecoturismo não fosse andar ao lado da educação ambiental; visão do ecoturismo como uma atividade “à parte” do projeto Mamirauá; receio de que o ecoturismo não fosse uma alternativa econômica para as comunidades; o medo da atividade “não vingar”; receio que houvesse frustração do visitante ao visitar a reserva; medo de “perder controle” sobre a situação (Ata reunião Extensão, julho de 1998).

O DFID concordou em financiar o empreendimento de ecoturismo desde que o Projeto Mamirauá garantisse uma política de minimização de impactos sociais e ambientais da atividade, garantia que foi dada pela coordenação geral do Projeto. Entretanto, a responsabilidade pelo monitoramento de tais impactos foi delegada para outras equipes do Projeto: pesquisa e extensão – o que, obviamente, desagradou ambas equipes<sup>167</sup>.

---

<sup>166</sup> A área do Lago Mamirauá que era onde muitas pesquisas eram realizadas.

<sup>167</sup> A ideia geral assumida pelo programa de ecoturismo desde o ponto de partida era que o fluxo de turistas (máximo de 1000) na área seria incapaz de produzir impactos negativos significativos. Quanto aos impactos sociais o Projeto garantiu ao DFID que a equipe de *extensão* iria considerar os impactos sociais como parte de um programa de monitoramento de organização comunitária e impactos do Projeto sobre a qualidade de vida das populações e que um modelo seria desenvolvido no Setor Mamirauá para que os impactos do ecoturismo fossem medidos. Entretanto, isso não aconteceu nos primeiros anos.

A postura da equipe de ecoturismo de implementar uma atividade econômica de prestação de serviços, com o objetivo de “gerar lucros” e portanto ter que atuar como uma empresa, criou preocupações em relação à uma suposta divergência de filosofias de trabalho com a equipe de extensão. Além disso, a postura crítica do programa de ecoturismo em relação às atividades de extensão contribuiu também para o distanciamento e a falta de confiança mútua entre as equipes. A visão da equipe de ecoturismo na época era que as comunidades locais ainda não tinham um nível de organização suficiente para *receber* a atividade econômica e que seria o papel da equipe de extensão - e não a do turismo - *preparar* as comunidades.

A relação com os pesquisadores foi também problemática devido a uma controvérsia em relação à infraestrutura de ecoturismo. Esta infraestrutura era inicialmente destinada à estadia dos pesquisadores em campo. Porém, com o início da atividade de ecoturismo a coordenação geral do projeto Mamirauá a destinou exclusivamente para recepção de ecoturistas, o que desagradou alguns pesquisadores que utilizavam a infraestrutura<sup>168</sup>. Além disso, a equipe do programa de ecoturismo tinha expectativas que os pesquisadores atuassem na atividade de ecoturismo não só através do monitoramento de impactos, mas também que fizessem parte da programação oferecida aos ecoturistas oferecendo palestras e divulgando suas pesquisas.

Em suma, essa postura pró-ativa, crítica e voltada para o estabelecimento de uma atividade de cunho *empresarial* não foi bem aceita por membros do projeto Mamirauá e criou certo distanciamento entre as equipes. Reflexo disso foram as críticas recebidas pelo programa na Assembleia Geral de 1999, conforme relatado no início do capítulo<sup>169</sup>. Essa situação culminou em novembro de 2000, quando a coordenação do programa de ecoturismo em reunião de avaliação geral do Instituto Mamirauá classificou a atividade de ecoturismo como um *corpo estranho* dentro do Instituto.

---

<sup>168</sup> Alguns pesquisadores ficaram com a convicção de que o projeto de ecoturismo havia *roubado* a infraestrutura de pesquisa. Dez anos depois estes pesquisadores do Instituto Mamirauá ainda lembravam-se do episódio e cobravam do programa de turismo de base comunitária a substituição da infraestrutura.

<sup>169</sup> Quando se fez a associação entre a implementação da atividade de ecoturismo e a demanda do Setor Mamirauá de cobrança de taxa de entrada na área.

Entretanto, a coordenação do projeto Mamirauá não compartilhava da animosidade do resto da equipe em relação à atividade de ecoturismo. Pelo contrário, o biólogo José Márcio Ayres via a atividade como promissora e investia tanto seu tempo quanto os recursos institucionais para a consolidação da mesma. Nos primeiros anos do Instituto Mamirauá (entre 1999 e 2002) a Pousada Uacari serviu de apoio para as atividades de divulgação do Instituto, primeiro em termos logísticos, pois recepcionava visitantes, equipes de filmagem, financiadores, e mais tarde em termos estratégicos, pois se configurava como verdadeira *vitrine* da proposta do Instituto Mamirauá: um exemplo claro de correlação entre conservação e desenvolvimento. Logo nos primeiros anos houve na zona de manejo especial de ecoturismo um sensível aumento na abundância relativa de espécies-chave como os jacarés, os pirarucus, aves aquáticas, além de altas taxas de encontro de primatas nas trilhas (Fleck, 2001).

Para conseguir o apoio e envolvimento das comunidades locais foi desenhada uma estratégia de aproximação com visitas regulares, participação em todos os eventos promovidos pela coordenação do Setor (como encontros de Setor bimestrais e assembleias). Além disso, o programa realizava encontros com comunidades locais<sup>170</sup> para divulgação e avaliação dos resultados de suas atividades, para prestação de contas e planejamento das atividades. A estratégia do programa foi de aproximar-se das principais lideranças locais para obter o apoio necessário para a implementação da atividade.

Com a finalização da construção da infraestrutura de hospedagem em 2001, a inclusão da Pousada Uacari com posição de destaque no guia de viagem *Lonely Planet* e um maior investimento em marketing houve o aumento considerável do número de turistas a partir de 2002. A origem dos turistas que se hospedaram na Pousada Uacari foi de 27% de brasileiros e 73% estrangeiros, principalmente americanos (18%), britânicos (10%), alemães (6%) e franceses (6%). Mas a Pousada recebeu ao longo dos anos turistas de mais de 45 nacionalidades e de todos os continentes (figura 17). Para atingir estes mercados especializados foi fundamental que profissionais externos com habilidades em marketing e idiomas fossem contratados. Resultado disso é que até hoje a promoção do destino, a atração de clientes e a venda de pacotes é totalmente dependente da

---

<sup>170</sup> Quatro dentre as sete comunidades locais eram mais envolvidas com a atividade: Vila Alencar, Boca do Mamirauá, Caburini e Sítio São José.

contratação destes profissionais. O que deixa um gargalo no que tange à possibilidade de autogestão do turismo no futuro.

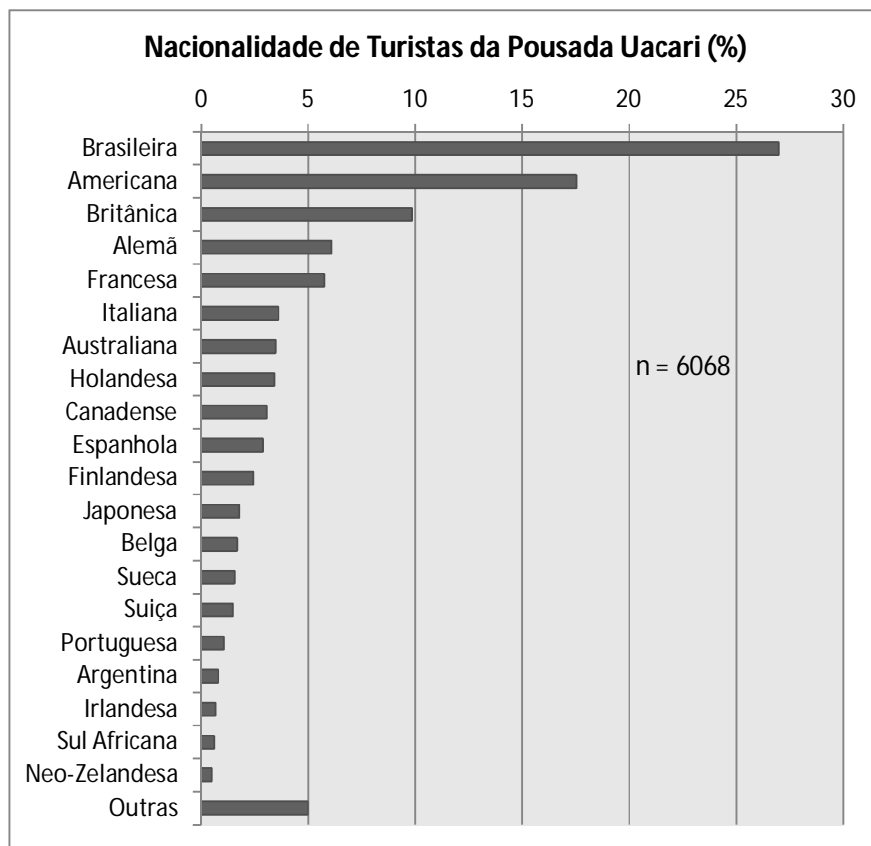


Figura 17: Nacionalidade (%) de turistas que visitaram à Pousada Uacari (1998-2011).

O produto turístico oferecido reunia uma série de características como a abundância de vida selvagem e a relativa facilidade de observação desta fauna, além do contato com pesquisadores e comunidades locais. Mas além do produto em si (hospedagem e passeios) o destino oferecia uma experiência Amazônica, para muitos inesquecível. Nas avaliações feitas por turistas no *Tripadvisor*<sup>171</sup>, a Pousada Uacari recebe destaque por ser considerada uma “experiência autêntica de contato com a natureza”, para aqueles que desejam “conhecer a Amazônia verdadeira”. São viajantes que querem ter experiências de vida, não apenas conhecer lugares. Muitas dessas avaliações mencionam o destino como “*an experience of a lifetime*”:

The Uacari Lodge is a truly amazing place. If you want to experience the real Amazon, where it's still pristine and untamed: go here. Simply amazing! The

<sup>171</sup> Site onde viajantes fazem avaliações e comentários sobre destinos turísticos.

Uacari Lodge is a remote place, away from civilization, and gives you a chance to experience nature at its purest. I highly recommend it! (Holandês)

Muy consistentes con su propuesta de turismo sustentable. Una maravilla para los amantes de la naturaleza y la ecología (Chileno)

Complete immersion in a natural untamed setting (Canadense).

Won't go on with any elaborate verbose. If you want to see the Amazon then get here fast. You won't get aircon, wireless, phone connection - even no power sometimes. But if you want to experience something out of a fairytale then this is it (Australiano).

We were looking for an authentic Amazon experience, but didn't want to be as rugged or primitive as the environment could have been. The Uakari Lodge fit the bill perfectly. (...) a wonderful experience of a lifetime! (Americano)

Wow! What an experience! We dreamed of seeing the Amazon, but never imagined it would be this awesome. If you are looking for the best nature viewing on the planet, uakari is the only place to go. It is not for the tourist at heart, but if you are looking for the true Amazon experience, this place will blow your mind. The staff was extremely knowledgeable. The lodge was in a pristine environment (Britânico)

This lodge gives you the opportunity to really commune with nature unlike other lodges located too closely to Manaus. The outings were very informative and educational. Overall, this lodge represents great value for money for those who want to really experience the Amazon. We'd love to return (Canadense).

A jornalista ambiental Eliane Brum que escreve semanalmente uma coluna na Revista *Época* retrata de forma eloquente o que a experiência de ecoturismo pode representar.

Um amigo me procurou tempos atrás porque queria usar suas férias para conhecer a Amazônia. Não as capitais, nem os hotéis engana-turistas, com seus macacos amestrados, pesca de piranhas e índios contratados para fazer dancinhas. Mas a floresta – e o povo da floresta. Expliquei a ele que não existe uma Amazônia, mas muitas, e que uma vida não basta para conhecê-las. Mas, se ele quisesse ter um contato real, precisaria sair do turismo previsível e se entregar à experiência. Meu amigo foi, então, para a reserva de Mamirauá, no estado do Amazonas, e, depois, comprou uma rede e embarcou num barco de linha pelo rio Solimões. A única parte previsível da viagem é que ele voltaria apaixonado – transformado e transtornado. E foi o que aconteceu. Meu amigo agora é um brasileiro com uma *memória amazônica* dentro dele, que o sobressalta a cada (má) notícia anunciada pelos jornais de São Paulo, onde vive (Eliane Brum, Revista *Época*, 06/06/2011).

Essa *memória amazônica* é um dos resultados intangíveis do empreendimento de ecoturismo: resultado importante, mesmo que não seja contabilizado nas avaliações econômico-financeiras.

À medida que o fluxo de ecoturistas aumentava, aumentavam também as oportunidades de prestação de serviços e de venda de produtos agrícolas e artesanais. Inúmeros eventos de capacitação envolvendo a população local e os técnicos do programa buscavam obter maior qualidade nos serviços turísticos. Concomitante a isso, com o apoio do programa, os prestadores de serviço começaram a organizar uma associação – a Associação de Auxiliares e Guias de Ecoturismo do Mamirauá (AAGEMAM). Aqueles que se envolviam mais diretamente com a atividade (seja através da prestação de serviços ou da venda de produtos) a apoiavam também mais diretamente. Entretanto, devido ao fluxo ainda baixo de turistas, os benefícios econômicos ainda não eram altos e estavam concentrados em um pequeno número de famílias (cerca de 30 famílias no ano de 2002). A equipe procurava distribuir ao máximo os benefícios econômicos através de diversas estratégias, entre elas um sistema de rodízio de prestadores de serviços, para que todos associados tivessem oportunidade de ao menos uma vez ao mês prestar serviços na Pousada. Outra estratégia buscada foi privilegiar a compra de pescado e produtos agrícolas locais no abastecimento da cozinha da Pousada. Entretanto, isso nem sempre era possível devido a problemas logísticos, no transporte, na comunicação e na garantia da oferta de produtos.

A renda gerada para as comunidades locais advinda do fluxo de turistas foi de um total de cerca de R\$ 1.500.000,00 entre 1998 e 2011 (Ozório e Jáner, 2012). Enquanto os investimentos na Pousada foram de cerca de R\$ 1.000.000,00 (57% do governo britânico). De qualquer forma, o estudo de Ozório e Jáner sugeriu que em termos estritamente financeiros, com um valor presente líquido negativo de R\$ 177.860,00 e uma taxa interna de retorno de -1%, o investimento realizado não foi rentável no período analisado (09 anos). Os principais motivos identificados foram o fechamento do aeroporto de Tefé (durante sete meses entre os anos de 2006 e 2007) e a desvalorização acentuada do dólar desde 2005.

Mas o estudo também mostrou que com transferências para a economia local representando cerca de 35% dos custos do empreendimento<sup>172</sup>, o projeto foi eficiente do

---

<sup>172</sup> Prestação de serviços, compra de produtos, divisão de excedentes.

ponto de vista econômico e que o investimento realizado pelos financiadores teve um impacto neto positivo na economia local (Ozório e Jáner, 2012).

Além dos impactos diretos na economia local, o empreendimento contribuiu para o desenvolvimento das comunidades e para a conservação da área através do repasse do superávit ou *excedentes*. No final de 2002, uma equipe que reuniu integrantes do Instituto Mamirauá (extensão, proteção ambiental e ecoturismo) definiu como seria a aplicação deste superávit<sup>173</sup>: 50% seriam destinados à atividade de proteção ambiental da área do Setor Mamirauá e 50% a projetos de desenvolvimento comunitário das comunidades locais.

A aplicação dos excedentes na proteção ambiental da área se deveu a um entendimento de que as bases da atividade de ecoturismo eram seus atrativos naturais. Portanto, a atividade deveria investir na proteção ambiental para garantir sua própria sustentabilidade no longo prazo. Além disso, defendia-se que o investimento em ações de proteção ambiental traria benefícios indiretos às comunidades em termos de aumento de recursos naturais importantes para a sobrevivência da população como o pescado. Ao apresentar esta proposição às comunidades, a equipe de ecoturismo obteve o apoio das lideranças locais que estavam diretamente ligadas ao sistema de proteção ambiental da área<sup>174</sup>, o que foi fundamental, pois nem todas as comunidades concordaram com a deliberação, principalmente aquelas que não estavam envolvidas com a proteção da área, mas, ao contrário, tendiam a transgredir as normas de uso.

Em relação aos 50% destinados às comunidades cada uma delas discutiu e apresentou suas propostas sobre o método de divisão dos excedentes e sua aplicação. Ficou acordado que todas as sete comunidades do setor deveriam receber parte dos excedentes e aplicá-los em projetos de desenvolvimento comunitário que beneficiassem a todos os membros da comunidade, ou seja, que não fossem apropriados individualmente.

---

<sup>173</sup> Um valor de R\$ 35.000,00 no ano de 2002.

<sup>174</sup> Os guarda-parques, os agentes ambientais voluntários e o coordenador do Setor Mamirauá Sr. Afonso Carvalho.

Quadro 1: Decisões referentes à aplicação dos excedentes da Pousada Uacari. Fonte: Relatório Anual Programa de Ecoturismo, 2002

<b>Questões propostas</b>	<b>Respostas apresentadas pelas comunidades</b>
(i) Quem deveria decidir sobre a aplicação dos excedentes? Como?	- O Setor Mamirauá. - Através de acordo das comunidades
(ii) Quem seria beneficiado com os recursos?	- Todas as comunidades do Setor Mamirauá
(iii) Como seriam divididos os recursos?	- Dividido em partes iguais
(iv) Em quê os recursos seriam aplicados?	
- Jaquiri (Terra Indígena)	- Moradia saudável (reforma e construção das casas)
- Boca do Mamirauá	- Construção de uma casa comunitária
- Sítio São José	- Compra de um motor 8 HP para transportar produção agrícola
- Caburini	- Construção centro comunitário
- Nova Macedônia	- Centro comunitário e uma canoa
- Vila Alencar	- Centro comunitário

Houve o acordo entre as comunidades onde as mesmas concordaram em distribuir os excedentes em partes iguais naquele primeiro ano. Mas a proposta da coordenação do Setor era rever a divisão no ano seguinte:

Afonso Carvalho<sup>175</sup> falou que a proposta da Vila Alencar é que o dinheiro seja dividido em partes iguais, neste [primeiro] ano, mas a proposta deve ser entendida como uma chance que estava sendo dada para as comunidades, que pouco colaboram com as atividades do setor. Na divisão dos lucros do próximo ano, seriam criados critérios que vão avaliar a atuação de cada comunidade, para que a divisão seja feita de acordo com a participação das comunidades nas atividades desenvolvidas pelo Setor, como: fiscalização, participação nos encontros do setor e etc. Afonso, aproveitou para falar do fracasso da participação das comunidades nos encontros de setor e do acúmulo de trabalho que o coordenador tem, e que atualmente somente a Boca do Mamirauá colabora. Afonso lançou então a proposta de dividir o dinheiro nos próximos anos, mas somente baseado em critérios que devem ser elaborados pelo setor. Todos apoiaram e aplaudiram a proposta (Relatório Anual do Programa de Ecoturismo, 2002).

A liderança que atuava na coordenação dos trabalhos do setor usou esta oportunidade para aproximar aquelas comunidades que se encontravam afastadas dos trabalhos de organização comunitária. Era uma forma de fortalecer o setor como um todo, reaproximar as lideranças e arregimentar aliados para as atividades de proteção

<sup>175</sup> Liderança local, presidente da comunidade de Vila Alencar e coordenador do Setor Mamirauá.

ambiental, por exemplo. Essa decisão favoreceu também o envolvimento das demais comunidades com a atividade de ecoturismo e promoveu cada vez mais a relação entre a atividade econômica e a proteção da área.

No ano seguinte os critérios de avaliação foram formulados correspondendo à participação das comunidades nas atividades de organização do setor, de proteção ambiental dos recursos da área, respeito às normas de uso dos recursos e atendimento às normas da atividade de ecoturismo. Para avaliar o desempenho das comunidades em relação à atenção as normas propostas foi criada uma comissão com um representante de cada uma das sete comunidades (Peralta, 2005).

A comissão atuou nos anos em que havia excedentes a serem divididos entre as comunidades. Mas nos anos que não houve excedentes, a comissão não realizou avaliação das comunidades do setor. O nível de "organização" das comunidades e de atenção às normas ficou ligado à presença de incentivos econômicos advindos da atividade de ecoturismo. A partir do momento que não houve excedentes, as comunidades não atendiam às normas criadas. Na ocasião da reunião de divisão de excedentes de 2007, chegou-se à conclusão que a organização do setor estava enfraquecida e as comunidades não estavam atendendo as normas.

[Guarda-Parque] diz que todos erraram. Porque o que aconteceu é que sabiam que não tinha dinheiro de lucros do ecoturismo, então muitos invadiram a *área do ecoturismo*. As pessoas disseram que houve muita invasão porque não teve lucro do ecoturismo, mas ele acha que tendo dinheiro para dividir ou não, tem que cumprir as normas (Ata da reunião de avaliação e planejamento anual, fevereiro de 2008).

Ednelza [gerente da Pousada, residente de Vila Alencar] diz que tem que se organizar, dentro do setor, pois o mingau está feio. Na reunião teve duas propostas: ou ninguém ganhava nada para se endireitar, ou então ganhavam em partes iguais. Mas ficou decidido que todo mundo ia ganhar igual, mas que a partir de hoje todos vão ter que respeitar as normas, para poderem ganhar os lucros (Ata da reunião de avaliação e planejamento anual, fevereiro de 2008).

Jorgene [residente de Vila Alencar] diz que quando não teve lucros, então as pessoas não se reuniram mais para avaliar. A partir do ano que não houve lucro, acabou a avaliação das normas. Então as pessoas têm que continuar a avaliar e respeitar as normas porque não é apenas por causa do lucro, pode não dar lucro no dinheiro, mas pode ter lucro no *manejo* (Ata da reunião de avaliação e planejamento anual, fevereiro de 2008).

Segundo os depoimentos acima, as normas de uso não foram respeitadas pelas comunidades porque não havia expectativa de receber *excedentes* da Pousada entre os anos de 2006 a 2008.

Na realidade, desde 2005, havia pressão por parte de um grupo de pescadores, inclusive agentes ambientais e lideranças locais, para a realização da pesca de pirarucus no sistema de lagos Mamirauá. Ao mesmo tempo, membros da Associação de Auxiliares e guias de Ecoturismo se articulavam para fazer oposição a esta organização. Em reunião de 17 de Setembro de 2005, este grupo escreveu o seguinte relato que foi seguido de um convite a membros do Instituto Mamirauá para que participassem de uma reunião no setor:

Foi feita uma organização de PCP [projeto de comercialização de pescado] e esse não está sendo de acordo com todos os membros do Setor que estão envolvidos em uma organização da diretoria do setor Mamirauá. Essa pauta foi feita que o PCP, aos responsáveis, [coordenador do setor] e [guarda-parque] fizeram uma pesca irregular nos dias 14 de setembro de 2005 nos lagos dentro da Reserva Mamirauá: lago Mamirauá, Teiú, Jacitara e Levi e estirão do Mamirauá, com 52 pescadores, nove canoas com rabeta e mais de 10 canoinhas e malhadeiras e caixa de isopor. Estamos preocupados porque é uma área intocável e de preservação da área de ecoturismo, onde muitos moradores estão trabalhando em favor da preservação e não da destruição desta área. (...) O setor Mamirauá conta com sete comunidades e estão apresentando oito comunidades e a maioria destes pescadores são os invasores, alguns deles são [...]. Não aceitamos essa pesca em nossa área (esse é o nosso atrativo). Queremos sua presença nesta reunião para explicar se pode pescar no Mamirauá (Ata da reunião de 17/09/2005, Sítio São José, Setor Mamirauá).

O Setor Mamirauá se encontrava dividido entre aqueles que recebiam benefícios econômicos diretos através do turismo e aqueles não recebiam e planejavam realizar a pesca de pirarucus nas áreas que foram destinadas à preservação no plano de manejo da Reserva Mamirauá. As razões para esta divisão política eram principalmente econômicas. Um levantamento socioeconômico de 2011 mostrou que a renda média anual domiciliar das quatro comunidades que atuavam mais diretamente com turismo foi de cerca de R\$ 9.000, enquanto a renda das comunidades cuja principal atividade econômica era a pesca estava em R\$ 6.429 ou cerca de 40% a menos que as primeiras. Enquanto os beneficiários do turismo viam a preservação da área como uma fonte de renda direta, os que não participavam diretamente queriam receber mais benefícios através do uso dos recursos naturais, principalmente o pescado.

Tabela 1: Renda média anual domiciliar de comunidades do Setor Mamirauá em 2010

Renda média anual domiciliar	
Setor Mamirauá	R\$ 7.641,2
Comunidades com turismo	R\$ 9.008
Comunidades pescadoras	R\$ 6.429
Diferença percentual	40%

O embate político interno aconteceu durante alguns anos. Devido ao maior acesso a recursos financeiros e de infraestrutura o grupo ligado ao turismo conseguiu manter a área protegida. Mesmo sem a existência de excedentes, a Pousada Uacari decidiu investir no pagamento de diárias aos agentes ambientais para garantir a proteção da área do Lago Mamirauá, que se encontrava vulnerável<sup>176</sup>. Os agentes ambientais que não concordavam com a pesca na zona de proteção ambiental faziam a vigilância da área e a Pousada fornecia os botes e a gasolina. Estes agentes sempre faziam o *acompanhamento* dos pescadores quando estes entravam na área de proteção total para tentar impedir a despesca da área de proteção.

Mas no final de 2008 a organização de pescadores reuniu-se para conseguir aliados ao seu pleito de transformar a zona de proteção total em área de uso.

Nessa área como pesquisa, ecoturismo e outras, confirmamos que já tivemos muitos prejuízos e só agora descobrimos que remamos durante todos esses anos contra todas as nossas iniciativas de pesca. Hoje estamos cientes de acordo com nossos conhecimentos [que] isso não terá impacto algum, só trará mais benefício e geração de mais uma renda para a família. Concluímos que a renda do ecoturismo é importante, mas não beneficia as famílias, beneficia as comunidades em comum. Enquanto tem famílias precisando da sua própria renda para uma boa vivência no social. Estamos dispostos junto com todos no setor a negociação da área do lago Mamirauá, deixando uma outra área de preservação total, mantendo o respeito de todos do setor, fazer pesca com regras, não havendo exploração exagerada, constante só em tempo certo. Área que vai da entrada do lago Mamirauá à volta do Pagão. Requeremos o Lago Mamirauá como subsistência e pedimos o apoio de todo o setor nesta assembleia (Ata do acordo de pesca do Setor, 21/10/08).

O argumento principal que os pescadores usavam para transformar a área em uma área de uso e não de preservação integral era que os comunitários estariam preservando e as pessoas de fora (invasores) pescavam dentro da área, ou seja, estavam “guardando para os outros levarem”.

<sup>176</sup> Entre os anos de 2007 a 2009 a Pousada pagava cerca de R\$ 700,00 mensalmente para que agentes ambientais fizessem a proteção do lago Mamirauá.

Seu Francisco diz que esse peixe do Lago Mamirauá quem pesca é o pessoal de fora. Neste caso quem está levando todo o lucro é o povo de fora. O que adianta? Este peixe tem que ser conservado em vida lá. É no sentido de não deixar explorar tanto estas áreas. Este peixe tem que ser mantido vivo.

Francinei pergunta o que adianta a gente vigiar se o pessoal de fora que vem pescar os peixes? (Ata da reunião de divisão de excedentes, fevereiro de 2008).

O argumento estava conseguindo convencer muita gente. Principalmente porque era usado pelos próprios guardas-parque, responsáveis pela proteção da área. No início de 2009 a gerente da Pousada Uacari disse que se sentia muito pressionada por parte dos comunitários que participavam da organização de pescadores para que não fizesse oposição à mudança de categoria (alguns deles parentes e amigos muito próximos dela).

Em março de 2009, os representantes do Setor Mamirauá levaram à Assembleia Geral de moradores e usuários da Reserva Mamirauá o pedido de transformação da área de proteção total para uso sustentável. Como não houve decisão sobre o tema naquele fórum, estes representantes levaram o pedido às reuniões do Conselho Deliberativo da unidade de conservação, em pelo menos duas ocasiões diferentes.

Joaquim Martins [presidente da comunidade de Caburini] leu e entregou cópias de um documento de requerimento do setor Mamirauá, reivindicando uma alteração no zoneamento, relativo a troca de área de preservação do Lago Mamirauá. Guillermo [representante do governo estadual] considerou a reivindicação justa, bem justificada e documentada, mas disse que seria necessário consultar o mapa, ver o histórico e examinar a situação do ecoturismo. Comprometeu-se a, se houver tempo, discutir nas reuniões setoriais no contexto do Plano de Gestão. Arisson Caju [guarda-parque] adicionou que trabalha com as comunidades e vem ajudando a guardar o lago há 16 anos, mas que embora eles não possam utilizar o recurso, invasores do Abial (Tefé) e Alvarães são os únicos que se beneficiam dele. Disse ainda que o ecoturismo não é suficiente para suprir suas necessidades, e que apenas 5-10% dos moradores do setor trabalham no ecoturismo. Caju disse ainda que as pessoas que aprovaram o Plano de Manejo na época não pensaram no futuro, só em guardar, guardar e guardar. Marmontel [representante do Instituto Mamirauá] lembrou que aquela área foi selecionada para preservação permanente ainda na época do Márcio Ayres, com os princípios que a Igreja também praticava, é a de melhor fiscalização, sua proteção surtiu efeito e ela é a mais emblemática da Reserva; guardar é um dos princípios da conservação. Arisson disse que neste tempo os comunitários esperavam um plano de pesca, que nunca ocorreu, há pouco incentivo e a instituição não ajuda; muitos estão pensando em parar, e se continuar assim só permanecerão Arissônio e Ari atuando na fiscalização. Ficou encaminhado de continuar a discussão, sendo que já há um grupo do IDSM que tem reunião agendada para setembro para discutir o zoneamento da RDSM. Sem mais assuntos a serem tratados a reunião foi encerrada (Ata da reunião do Conselho Deliberativo da RDSM, 2010)

Em maio de 2011 o conselho deliberativo aprovou a mudança da categoria do Lago Mimirauá para lago de comercialização. O Instituto Mimirauá, que sempre havia sido contra a mudança de categoria, reagiu de forma energética tentando reverter a situação. O IDSM considerava a zona de proteção integral e o lago Mimirauá em particular, como uma área de alta importância ecológica para proteger a biodiversidade da Reserva como um todo. Além disso, a instituição temia que uma mudança de categoria criasse um efeito cascata em todos os setores.

I) O Sistema de Zoneamento da RDSM é fundamental para a manutenção do ordenamento territorial e da saúde ambiental da reserva e de seus setores, por ser a forma mais eficiente de orientar as áreas de produção e extração, e de proteger a rica biodiversidade da RDSM. As Zonas de Proteção Integral representam focos de extrema diversidade pedológica, geomorfológica, botânica e zoológica, abrangendo grandes populações de espécies ameaçadas e endêmicas. Estas zonas não apenas representam concentrações importantes de populações importantes, mas também uma forma eficiente de permitir a recuperação de populações das mesmas espécies em áreas próximas que se encontram ainda deprimidas, em estágio de sobre-exploração;

II) A manutenção destas Zonas de Proteção Integral são também cruciais para a manutenção, e futura implementação, de sistemas de uso sustentável de recursos naturais, dos mais variados tipos. São responsáveis para manutenção de um equilíbrio entre "áreas-fonte" e "áreas-sumidouro" (*sink-source*) dentro da reserva, e também de seu entorno. A interrupção deste equilíbrio pode gerar uma ameaça concreta a outros sistemas de manejo em outros locais, além de inviabilizar os sistemas de manejo locais (em curso ou em fase de construção). (Documento elaborado pelo IDSM e enviado aos conselheiros do Conselho Deliberativo da RDSM).

O Instituto Mimirauá resolveu que não prestaria nenhum tipo de assessoria técnica aos pescadores do setor caso estes explorassem o Lago Mimirauá. Além disso, o Instituto retirou todo o apoio que dava ao sistema de proteção ambiental da área (fornecimento de combustível e rancho) e demitiu os dois guarda-parques do Setor. A justificativa para as demissões foi que "o próprio coordenador do setor afirmou numa reunião do Conselho Deliberativo da RDSM que o grupo não fiscaliza e não é eficiente ou eficaz". Mas como as demissões foram feitas logo após a mudança de categoria do lago, as lideranças do setor tomaram aquilo como uma retaliação.

A mudança de categoria do lago Mimirauá foi tomada como uma vitória pela organização de pescadores do setor Mimirauá. A associação de comunitários ligados ao turismo tentou encontrar formas de convencê-los a voltar atrás na decisão. Uma reunião de setor foi convocada pela gerente da Pousada para mostrar dados sobre a geração de

renda proveniente da atividade turística e para pedir esclarecimentos sobre a pesca no lago Mamirauá. Nessa ocasião a disputa entre as duas partes ficou ainda mais acirrada. A própria pauta da reunião refletia esta cisão: “Pesca ou ecoturismo ou entrar em um acordo de pesca em outra área, mas não no Lago Mamirauá”.

A estratégia da gerente da pousada era i) mostrar para as comunidades a importância econômica da atividade turística para as famílias do setor; ii) mostrar para as instituições presentes que não havia consenso entre os próprios comunitários sobre a mudança de categoria do lago Mamirauá; iii) tentar mostrar através dos argumentos dos técnicos convidados por quê a pesca deveria ser realizada em outra área.

Então aqui nesses anos todos já foi voltado direto para as famílias e para as comunidade [um valor de] 1.469.478,00 [...] Então esses, digamos assim que esse um milhão, mais de um milhão e meio de reais que já entrou, que veio através de benefícios das comunidades direto para as famílias, para os comunitários, se isso não tivesse gerado através do turismo o que será que aconteceria hoje e qual era a vida dessas famílias e como é que elas estão hoje às alternativas econômicas delas? Como é que elas estavam hoje? Então tudo isso já entrou pras comunidades, será que ia dá falta? Será que vai dá falta esses números das famílias beneficiadas? Então são números muito altos que já se gerou esses anos todos pras famílias das comunidades.

Isso pode prejudicar toda uma demanda do programa de ecoturismo porque lá [lago Mamirauá] é uma área de proteção - que é dita nas palestras dos nossos visitantes que a gente recebe. Todos eles que vêm à pousada eles vêm com esse destino, eles vêm porque aqui nós somos reconhecidos [...] que nós somos um setor organizado e que a gente tem uma área protegida tanto de peixes como de árvores da floresta. Então eles admiram muito quando eles chegam aqui. Se de repente isso desandar nosso ecoturismo por meio dos turistas, ele vai à falência (Ednelza Martins, gerente da Pousada Uacari, moradora da comunidade de Vila Alencar).

Mas a estratégia não foi de todo bem sucedida. Os líderes dos pescadores rebateram cada argumento. Em relação à renda gerada pela atividade turística, o argumento foi que a renda não era suficiente para todas as famílias do setor e que estava concentrada em poucas pessoas que eram contratadas. Em relação à falta de consenso sobre a atividade de pesca manejada no lago Mamirauá, os pescadores mostraram uma lista das pessoas que teriam assinado concordando com a pesca e mostraram que a maioria dos moradores estava a favor e não contra. O coordenador do setor tentou mostrar que tudo havia sido feito de forma transparente.

Como muitos da pousada estão dizendo: ah, nós não sabíamos? É verdade? Mas em Brasília já sabiam. Vocês dizem logo que não sabiam. Mas em Brasília já sabiam! (Sr. Antônio Marinho, coordenador do setor Mamirauá).

O discurso dos técnicos sobre a necessidade de estabelecer o lago Mamirauá como uma área de proteção integral também foi contestado. O conhecimento tradicional dos pescadores foi usado pelos mesmos para apoiar a proposição de que a pesca no lago Mamirauá não traria impactos. Além disso, o conhecimento científico foi criticado por estabelecer um percentual de captura que não seria sustentável:

Porque você acabou de falar que aonde o homem pesca causa um dano, um dano predatório. Pera ai! Se causa um dano predatório que é trabalhado com 30%, então isso indica que não é sustentável. Não reproduzem, faz é diminuir? Então não trabalha com 30%. Trabalha menos, com 10%, pelo amor de Deus! Então se tá acontecendo isso eu garanto pra você, no meu conhecimento, tá errado. Por quê? Por que tá errado? E o manejo? É como o secretário do meio ambiente, de produção do estado do Amazonas falou: 'se é pra crescer e se tira os 30% vai diminuindo, que pesquisa foi essa?' (Sr. Antônio Marinho, coordenador do setor Mamirauá).

Os pescadores argumentavam que o Estado não tinha condições de fazer a proteção da unidade de conservação, que foi feita ao longo dos anos pelos comunitários, muitas vezes de forma voluntária. Segundo as lideranças do setor, a proteção da área era feita com a ideia de um dia terem como *colher os frutos* daquele trabalho. Mas a avaliação deles foi que quem estava recebendo os benefícios eram as pessoas de fora, a quem se chamava de invasores. A conclusão que chegaram foi que a proteção não estava sendo eficaz porque não havia pessoas e recursos suficientes. Mas se houvesse a possibilidade de fazer o manejo de pirarucu no lago, outros comunitários iriam aderir ao sistema de proteção ambiental ou ao menos iriam diminuir a invasão da área.

Meu amigo, o IPAAM, o CEUC, o [Instituto] Mamirauá, e a Pousada [Uacari] não têm ninguém vigiando ai dentro. Como você acabou de falar [se referindo ao representante do Estado], o Estado não tem condições de pôr gente lá dentro, né? Porque o trabalho que era realizado, a população esperava ter fruto depois. [...] E uma outra coisa que eu vou colocar aqui que também não funciona, disso eu tenho base, é trabalhar com pessoas voluntárias porque o cara vai no dia em que ele quer, a hora que ele quer, ele só fica no trabalho até a hora que ele quer, né? Tivemos um avanço bom por causa que a gente trabalhava com a diariuzinha<sup>177</sup>. Mas a partir de as pessoas desconfiarem que estavam trabalhando principalmente pras pessoas de fora então não vão. Não adianta colocar 100 agentes ambientais aqui no setor e em qualquer setor desse da reserva. Se o cara só tem gasolina, só tem motor e rancho, e a família dele, meu irmão? Esse é uma coisa que hoje eu venho lutando porque eu acho que não é certo. [...] E outra coisa eu vi que a nossa população, ela pensava em coisa melhor e tinha uma esperança a colher e não teve. Hoje nós estamos dispostos a fazer outro tipo de serviço, tá? Quero informar isso ao Rodrigo que é representante do estado que nós estamos querendo capacitar pessoas pra

<sup>177</sup> Referindo-se às diárias pagas pela Pousada.

tomar conta dessa área voluntariamente, *mas com esse interesse de tirar o pescado* (Arisson Carvalho, guarda-parque).

As lideranças do setor esperavam, diante da mudança de categoria do lago, e do acordo estabelecido, que o Instituto Mamirauá apoiasse o manejo com assessoria técnica. Mas como isso não aconteceu, procuraram estabelecer parcerias com outras instituições como a Fundação Amazonas Sustentável, o IDAM e o próprio CEUC. Mas nenhuma destas instituições tinha corpo técnico baseado regionalmente para conseguir levar adiante a assessoria ao manejo.

Coincidência ou não, depois da controvérsia, das dúvidas em relação à legalidade ou não da decisão do Conselho Deliberativo e da retirada do apoio do Instituto Mamirauá à proteção da área, a pressão sobre o lago Mamirauá e seus recursos aumentou no período da seca de 2011, tanto do ponto de vista interno quanto externo. Segundo relatos de comunitários e pesquisadores, naquele período intensificou-se a exploração dos recursos naturais (como quelônios e pirarucus), inclusive por parte do grupo que estava protegendo a área.

Em fevereiro de 2012, o Instituto Mamirauá recebeu outro convite para participar de nova reunião com os líderes do setor Mamirauá. O convite direcionava-se principalmente aos pesquisadores, e a reunião era para pedir apoio dos mesmos.

[Sr. Antônio Marinho] explicou que pediram a reunião porque estão sofrendo muitas invasões na área do setor, tanto interna, quanto nos arredores e não dispõem de recursos para trabalhar. Informou que já buscaram o apoio de várias instituições e não obtiveram retorno. “O CEUC [Centro Estadual de Unidades de Conservação] disse que não pode fazer nada nas áreas próximas, somente dentro da reserva”. A prefeitura de Alvarães tem apoiado. O prefeito de Uarini só promete, mas não cumpre. A FAS [Fundação Amazonas Sustentável] está apoiando com o recurso para o flutuante que está no lago Mamirauá. A proposta do setor era de criar um fundo de depósito em dinheiro na conta da associação do setor com valor de R\$200,00 mensais de cada pesquisador. Além de colaboração em combustível quantidade de 60 litros mensais de cada pesquisador. Todo pesquisador que atua na área deve pegar [para trabalhar] pessoas das comunidades que fazem parte do setor (Ata da reunião de 18/02/2012).

O Instituto Mamirauá não aceitou a solicitação por contrapartida financeira aos pesquisadores que atuam na área, esclarecendo que, segundo a legislação que trata das unidades de conservação (SNUC, 2000), “a realização de pesquisas na área é tanto

permitida quanto incentivada". Para os moradores da área a solicitação era uma forma de travar novas interdependências com os antigos parceiros. Uma maneira de reestabelecer relações de troca entre as partes. Os moradores da área procuravam engajar os pesquisadores em relações interpessoais de reciprocidade, assim como fizeram historicamente com outros agentes sociais (como patrões, padres, políticos locais). Os moradores consideravam que contribuíam de forma decisiva para a realização das pesquisas, tanto através do seu conhecimento sobre os animais e as florestas, quanto pela permissão do acesso à sua área. Mas o instituto não estava disposto a engajar-se em relações interpessoais de reciprocidade. A postura institucional era que a prestação de assessoria técnica para o desenvolvimento de alternativas econômicas e o apoio à proteção ambiental da área era suficiente para que a instituição cumprisse sua parte no pacto socioambiental estabelecido historicamente. Por outro lado, os moradores locais não sentiam que tinham seu papel reconhecido e sentiam que os principais benefícios tanto da conservação quanto das pesquisas, embora fossem resultados dos esforços de ambos os lados, estavam concentrados na instituição<sup>178</sup>. Estas disputas eram, em parte, resultado desta controvérsia.

Outra variável importante que deve ser considerada para avaliar o caso acima é o contexto político-institucional que havia mudado a partir da entrada de novos agentes sociais, principalmente a Fundação Amazonas Sustentável (FAS) que começou a atuar na área a partir de 2008 implantando o Programa Bolsa Floresta<sup>179</sup>. Com o apoio logístico e financeiro desta instituição, os moradores se sentiram mais capazes de romper com relações institucionais previamente estabelecidas<sup>180</sup>.

---

<sup>178</sup> O crescimento da instituição ente os anos de 2004 e 2011 foi excepcional tanto em termos financeiros quanto de infraestrutura: quatro prédios foram inaugurados na sede do Instituto em Tefé, a equipe cresceu e muitos pesquisadores foram contratados. A melhoria do poder aquisitivo dos pesquisadores era contrastada pelas lideranças com as condições de vida das comunidades.

<sup>179</sup> Uma compensação financeira para os serviços prestados pelas populações tradicionais e indígenas do Amazonas, que em troca do compromisso com o desmatamento zero, recebem do Programa Bolsa Floresta aportes financeiros tanto para as famílias (Bolsa Floresta Familiar) como para as associações locais (Bolsa Floresta Associação) e os sistemas de produção (Bolsa Floresta Renda).

<sup>180</sup> Em janeiro de 2012 havia rumores que as lideranças do setor estariam planejando passar a gestão compartilhada da Pousada Uacari para as mãos da FAS. O Prefeito de Uarini também expressou a intenção de conseguir a gestão da Pousada Uacari para a prefeitura, usava isso como plataforma de eleição e pedia apoio político dos moradores do setor.

O episódio relatado acima demonstra que estratégias de conservação da biodiversidade devem considerar motivações econômicas, assim como modos de proteção ambiental. Na Amazônia, onde os territórios são amplos e a capacidade institucional limitada, as motivações econômicas podem servir como incentivo para a conservação, caso os agentes sociais considerem os benefícios econômicos importantes. Entretanto, no caso tratado aqui, embora houvesse uma relação entre a atividade turística e a motivação para a preservação para aqueles que recebiam benefícios econômicos diretos, os resultados econômicos gerados pela atividade turística não foram grandes, ou distribuídos o suficiente, para justificar a manutenção do status do lago como proteção integral. Além disso, ocorreu que o nível de organização das comunidades e de atenção às normas de uso ficou ligado à presença de incentivos econômicos advindos da atividade de ecoturismo. Nos anos que havia excedentes, a relação foi positiva, em outras ocasiões a relação foi negativa.

O setor esteve historicamente dividido entre dois grupos de comunidades: aquelas envolvidas mais diretamente não só com o turismo, mas com atividades de pesquisa e extensão desenvolvidas pelo Instituto Mamirauá e aquelas comunidades que não tinham um envolvimento maior com essas atividades. O segundo grupo, além de não ter incentivos econômicos para proteção da área, eram os que faziam maior pressão sobre os recursos naturais e por isso eram qualificados como *invasores*. O grupo associado ao turismo não entendia por que seus líderes e guarda-parques estavam se associando a estes pescadores, que apesar de nunca terem contribuído para a proteção da área, queriam agora colher os frutos de anos de preservação através do manejo de pesca.

Ocorria que os líderes do setor se encontravam em uma situação delicada. Anos de experiência com a proteção da área mostravam que quando havia invasão por parte de pescadores da cidade de Tefé ou de Alvarães, estes estavam associados aos comunitários do próprio setor. Além disso, estes invasores já haviam se tornado *fregueses*, ou seja, eram reincidentes e ficaram impunes durante anos. Os líderes se sentiam “nadando contra a corrente”. Resolveram adotar outra estratégia, a de unir-se aos chamados *invasores* reconhecendo seu direito de uso aos recursos naturais da área para atraí-los como aliados. Mas para isso era necessário conseguir o acesso ao lago Mamirauá, não só por causa dos recursos preservados, mas também pelo valor simbólico do lugar, palco das

grandes disputas socioambientais travadas durante os últimos vinte anos, onde os agora parceiros eram, antes, antagonistas. A ideia era estabelecer relações sociais de reciprocidade com aquele conjunto de pescadores envolvendo-os na sua rede de relações mesmo que, para isso, fosse necessário distanciar-se dos seus antigos aliados, os pesquisadores.

Voltamos à pergunta inicial que apresentei no início deste trabalho: “teria sido melhor haver distribuído estes US\$ 400,000 entre estas 50 famílias?” A resposta hoje seria “definitivamente não”. Por quê? O empreendimento turístico, por ter continuamente gerado renda ao longo dos últimos 15 anos, permitiu que as famílias permanecessem na área, protegendo seus recursos. Através da atividade, as pessoas que tiveram benefícios diretos, estabeleceram uma correlação entre preservação e desenvolvimento. Além disso, o turismo financiou diretamente um sistema de proteção ambiental que permitiu a multiplicação de recursos naturais em uma área que serviu de fonte para outras regiões. Finalmente, o empreendimento permitiu a criação de uma *memória Amazônica* em mais de 6000 pessoas ao redor do mundo.

#### 4.4. O Bacalhau da Amazônia: manejo participativo e a integração ao mercado

Um jantar realizado em um restaurante do bairro de Santa Tereza, no Rio de Janeiro, apresentou o Bacalhau da Amazônia, alimento típico da região, na noite da última segunda-feira (18). O jantar contou com a presença de artistas, deputados federais, pesquisadores e cientistas, além do ministro da Agricultura, Mendes Ribeiro Filho, do ministro coordenador-Geral de Ações Internacionais de Combate à Fome do Ministério de Relações Exteriores, a senadora Vanessa Graziotin e o superintendente da Suframa, Thomaz Nogueira. Segundo o ministro da Agricultura, o Bacalhau da Amazônia é motivo de orgulho para o país. “O Bacalhau da Amazônia vem inovar, apresentar nova forma de gerar emprego e distribuição de riqueza e isso é ótimo”, afirmou o ministro. O evento faz parte da programação da delegação do Amazonas na Conferência Mundial de Meio Ambiente Rio+20 (G1- Globo, 20/06/2012).

Antes tinha muita fartura, mas era muita pobreza. Nada tinha valor, ninguém conseguia comprar uma lanterna. Os recursos não tinham valor. (Pescador, RDS Mamirauá, 2012).

Nós poderíamos corrigir todos os defeitos do manejo via valorização do preço, via agregação de valor (José Leland Juvêncio Barroso, IBAMA/SEPROR).

Quem tem o prazer de comer o *bacalhau da Amazônia* em restaurantes do Rio de Janeiro, Manaus e Brasília pode não saber, mas degusta pirarucu salgado pescado por pescadores artesanais e urbanos, usuários da Reserva Mamirauá.

Na tentativa de agregar valor ao pirarucu, a Secretaria de Produção Rural do Amazonas instalou uma indústria de salga na sede do município de Maraã. Anos de pressão por parte das organizações de pescadores teve por resultado a instalação desta indústria que tem capacidade de processar cinco toneladas de pirarucu ao dia. O secretário de produção, Eron Bezerra, explica que a filosofia da sua gestão é fechar a cadeia dos processos produtivos:

Nós queremos fechar essa cadeia. Porque vocês já deram um passo muito importante com o manejo - esse é um passo fundamental, que é manejar o produto, manejar o recurso para que ele não acabe. Mas é preciso assegurar preço e evitar obviamente desperdício. Como é que se faz isso? Industrializando o produto, porque aí você tem como estocar eventualmente. Quanto mais crescer, por exemplo, a quantidade de manejo, se não tiver uma indústria você vai ficar na mão do atravessador porque você coloca o produto todo de uma vez. Você não tira pirarucu o ano inteiro, você tem uma época do manejo, portanto se você não tiver capacidade de beneficiar, de industrializar esse produto você vai ter que colocá-lo todo de uma única vez no mercado. E aqui qualquer um sabe qual é essa regra. Se eu coloco muito produto todo de uma vez no mercado de uma única vez o preço cai. Não tem jeito. A forma de você evitar isso é exatamente você industrializando, porque na hora que eu industrializo, eu faço o beneficiamento eu não tenho nenhum risco de ter desperdício. Então essa é exatamente a razão dessas indústrias que nós

estamos construindo: para fechar a cadeia (Eron Bezerra, Rodada de Negócios de Manejo de Pirarucus, julho de 2011).

Há muitos anos os líderes das organizações de pescadores buscavam instalar uma infraestrutura de estocagem e beneficiamento. Essa demanda por uma fábrica de gelo e frigorífico para beneficiamento do pescado cresceu muito principalmente a partir de 2004, quando os sistemas de manejo de pirarucu (Jarauá, Coraci, Maraã e Tijuaca) das Reserva Mamirauá e Amanã sofreram um *calote*.

Naquela época, todos os manejadores vendiam a produção ao mesmo comprador - uma solicitação feita pelo IBAMA, com a justificativa que assim seria mais simples fazer a fiscalização e o acompanhamento da produção. Em 2003, o comprador interessado já havia negociado parte da produção do tambaqui e como havia pago à vista e oferecido um bom preço pelo pirarucu, conseguiu convencer os líderes dos pescadores e os técnicos do Instituto Mamirauá, responsáveis pela comercialização, a comprar toda produção. Na realidade ele era apenas um *laranja* de um negociante Colombiano, que pretendia transportar a produção até a fronteira. Como não conseguiria escoar a produção, por conta da fiscalização do IBAMA, não houve transação e o pirarucu ficou parado no frigorífico em Manaus durante meses, deteriorando-se a cada dia. Além disso, seu concorrente “fechou o mercado de Manaus, começou a falar mal do peixe e ele, esse [...] não conseguia vender o peixe. Ficou Dezembro, Janeiro, Fevereiro, Março, o peixe já estava estragando e tinha o custo de deixar esse peixe no frigorífico. Ai o [comprador] sumiu” (Ellen Amaral, entrevista em 20/02/2012). Depois de muito tempo tentando conseguir resolver a situação em Tefé, os pescadores foram até Manaus para tentar eles próprios distribuir o pescado. Quando conseguiram compradores, parte da produção já havia se estragado e o resultado foi um prejuízo de 44% do total pescado.

Depois do prejuízo, uma das associações pescou novamente parte do estoque de pirarucu, suficiente para arcar com a conta do calote. Estava aí a principal lição que se tirava do episódio: a integração ao mercado era o principal gargalo de todo o processo de manejo participativo. Um problema daquele poderia afetar todos os esforços de conservação, “além de possíveis prejuízos econômicos, o desestímulo dos pescadores e o enfraquecimento do manejo participativo como um todo” (Amaral 2007, p. 9).

Os técnicos do programa de manejo de pesca se viram em situação delicada, para os pescadores eles eram também responsáveis pelo prejuízo e deveriam 'tomar providências' para que o comprador cumprisse com suas obrigações contratuais. Segundo Ellen Amaral (2009), o episódio foi um marco para o manejo participativo de pirarucus. Da parte dos técnicos do Instituto Mamirauá, algumas importantes lições foram aprendidas. A primeira era que eles não deveriam se responsabilizar pela negociação da produção. Os técnicos deveriam assessorar os pescadores, mas as decisões deveriam ser tomadas apenas por eles com base nas suas próprias premissas, racionalidades, objetivos. Uma lição que, embora aparentemente óbvia, não era tão banal, principalmente devido ao fato que o manejo de pesca iniciou-se como um conjunto de medidas técnicas para aumentar a produtividade e agregar valor ao pescado.

Antes do manejo, a comercialização de pirarucus ocorria principalmente através do sistema de aviamento e se dava durante boa parte do ano, embora com mais intensidade na época da seca. A produção de pirarucus era *vendida* em pequenas quantidades, geralmente em *mantas*<sup>181</sup> salgadas, no porto de cada localidade e direcionada aos patrões e regatões, intermediários tradicionais que forneciam mercadorias a crédito em troca do recebimento da produção (Lima-Ayres, 1992). Em contrapartida, os pescadores tinham a garantia de escoamento da produção através do comprador, que vinha buscar a produção no porto das localidades. Além disso, o comprador de pirarucu era garantia de acesso a crédito aos pescadores, tanto para as despesas e mantimentos da casa como para a compra de patrimônio doméstico.

Como discutido anteriormente neste capítulo, as relações de interdependência e reciprocidade que se estabelecem entre comprador e produtor neste sistema se dão de maneira assimétrica, ou seja, os compradores servem como elo entre estes produtores rurais e os mercados regional e nacional e por isso os produtores se integram aos mercados em condição de relativa subordinação, já que não detém as condições de barganha para negociar sua produção. Por conta destas características, geralmente o preço da produção é consideravelmente mais baixo que aqueles praticados nos mercados urbanos. Muitas vezes o produtor não consegue nem determinar o preço de seu produto, pois este é geralmente dado pelo comprador em função dos adiantamentos.

---

<sup>181</sup> Tipo de corte do pirarucu

Desde o início do Projeto de Comercialização de Pescado a estratégia era diversificar a pesca e aumentar a renda, principalmente por meio da eliminação do atravessador e do escoamento da produção diretamente ao mercado. O financiador do projeto – o DFID, instituição governamental inglesa – contratou uma consultoria para ajudar no planejamento das estratégias de ação. Inicialmente a proposta era de eliminar a comercialização de pirarucu e tambaqui, mas a consultoria identificou que o impacto socioeconômico desta medida seria muito grande, então os esforços foram direcionados para tentar viabilizar a pesca manejada. O consultor indicou que o aumento da produtividade na pesca seria importante por incentivar a atenção às normas de uso e reduzir seus custos de oportunidade (Bostock, 1998).

O projeto piloto teve como objetivo aumentar a renda da pesca, ao mesmo tempo reduzindo o esforço. Do ponto de vista técnico, o projeto iria investir em equipamentos e infraestrutura de processamento e transporte do pescado fresco: um flutuante para processamento e um barco para transporte deveriam ser construídos e sistemas de acesso direto aos mercados seriam implementados (Bostock, 1998), além de trabalho de *extensão* para o fortalecimento da *capacidade gerencial* das comunidades e monitoramento para acompanhamento dos processos<sup>182</sup>. A análise de custo-benefício do projeto foi animadora: o consultor calculou que havia possibilidade de aumento da receita da pesca em 100% por quilograma de pescado vendido e 25% de redução do esforço de trabalho na pesca devido às novas práticas, infraestrutura e equipamentos sugeridos pela consultoria (Bostock, 1998). Para isso, a principal estratégia estava relacionada à comercialização da produção, que procuraria atingir mercados mais

---

<sup>182</sup> "This consultancy has identified a number of options for attaining significant increases in productivity of MSDR fish processing and marketing systems. A Pilot Project aimed at achieving improved income with reduced demand on labor is envisaged. The Pilot Project comprises the following three interdependent areas of support. 1) Technical Support: covering the deployment of equipment and supporting infrastructure at the community level to facilitate improvements in handling fresh fish in ice, processing, transport and marketing systems. 2) Social Extension Support: embracing the development of community organizations and structures within which the proposed technical options will operate. Support will focus specifically on facilitating the formation and maintenance of structures capable of effective enterprise management. The Project, through its Community Organization Team, will provide a lead in this area and organize appropriate training. 3) Monitoring Systems Support: helping ensure that the structures developed above are capable of providing monitoring information. Effective monitoring of the Pilot Project is essential. Monitoring information will not only allow evaluation of performance (technical, social and economic), but will also serve to inform activities aimed at establishing similar initiatives elsewhere in MSDR" [Mamiraua Sustainable Development Reserve] (Bostock, 1998, p. 3)

favoráveis e eliminar o maior número de intermediários da cadeia produtiva para assim, aumentar a renda dos pescadores (Bostock, 1998; Viana et al.; 2007).

Tratava-se claramente de um projeto de *engenharia da pesca*, ou seja, um projeto de diagnóstico dos problemas e das soluções técnicas pertinentes à sua resolução (ver Anexo 1). O projeto piloto foi desenhado pela consultoria com base em uma série de pressupostos. Para alcançar os resultados esperados: a estrutura política e organizacional das comunidades do Setor Jarauá *deveria atender aos requisitos do projeto*; os conflitos com os pescadores de Tefé deveriam ser contidos; os pescadores deveriam aceitar as restrições de equipamentos e composição de espécies do Plano de Manejo da reserva; a melhoria da economia local não deveria ser incentivo ao uso insustentável de recursos; o recrutamento de novos pescadores ao sistema não seria ameaça ao manejo sustentável, etc. Não há menção na matriz "lógica" do projeto (*logical framework, Anexo 1*) como estas pressuposições se concretizariam, mas com o projeto aprovado pelo órgão financiador, os técnicos responsáveis colocaram as mãos à obra. Um engenheiro de pesca foi recrutado. Ele explicou seu trabalho na Assembleia Geral de Moradores e Usuários da RDS Mamirauá em 1999:

O Projeto de Comercialização de Pescado é uma alternativa econômica primeiramente implantada no setor Jarauá, um dos compromissos da V Assembleia. [O projeto está] Em fase inicial de funcionamento, estará em funcionamento total na próxima safra do pescado. Começou com a organização de pescadores (várias reuniões com quatro comunidades e discussão sobre implantação), criação das normas de como funcionará o PCP e o sistema de comercialização. Um dos objetivos é organizar os pescadores e legalizá-los junto à Colônia e junto ao IBAMA, pois a maioria não são associados ou tem a carteirinha de pescador profissional. Também é auxiliar em como utilizar os equipamentos e fornecimento de alguns desses. Cada pescador receberá uma caixinha de isopor de 170 l para utilizar em suas pescarias - produzir pescado de boa qualidade, caixinha com gelo. Também aplicar treinamentos para melhor trabalhar com peixes, normas técnicas foram passadas em curso no Jarauá para as quatro comunidades. Esse curso compreendeu a parte de processamento (como eviscerar, como filetar, produzir hambúrguer, almôndega, conserva), formas *corretas* de conservação; como armazenar o pescado em grandes e pequenas caixas de gelo; melhoramento aplicando *novas técnicas de salga*, criar secador solar de melhor qualidade para salga e secagem. Foi montada uma estrutura para comercialização, o pescado deverá ser vendido a restaurantes e hotéis de Manaus (já há contato). Com a venda se terá a partilha da grana, de acordo com a produção de cada pescador, fora os custos de produção. Peixes com os quais o PCP deverá trabalhar: pirarucu, tambaqui, e, para diversificar mais: tucunaré, carauaçu, peixes lisos; também aruanã; piranha procurando forma de comercializar. Objetivo maior é utilizar recursos pesqueiros de forma adequada dentro do Plano de Manejo e normas do IBAMA e melhorar a economia do pescador, melhorando a qualidade de vida. Para montar o PCP foi

preciso montar uma estrutura flutuante, uma base de apoio à produção e comercialização do pescado: com caixa de gelo com capacidade de duas toneladas, água com tratamento químico, jogada para dois tanques e distribuída para uma mesa para assepsia e processamento para depois passar ao gelo. Também pia, bomba, motor bomba, depósito de materiais e barco. O projeto vai se expandir, haverá pelo menos mais dois PCP, ainda não se sabe em que local, será discutido *ainda hoje* (José Maria Damasceno. Ata Assembleia Geral da RDS Mamirauá em Março de 1999).

Neste contexto foi realizada a primeira pesca manejada do projeto de comercialização de pescado (PCP) em 1999. Ainda não havia sido desenvolvido o sistema de contagens de pirarucus, mas o IBAMA havia concedido uma licença para o manejo experimental por meio do sistema de rodízio de lagos (ver capítulo 3). O cenário local era de grande oferta de pirarucu ilegal, preço baixo para as espécies de menor valor econômico, altos custos e grandes dificuldades para o beneficiamento do pescado.

Para atingir melhores mercados e eliminar intermediários seria necessário beneficiar ao máximo o pescado. Para isso, o projeto previu a implantação de infraestrutura para a manipulação e beneficiamento do pirarucu. Mas o flutuante do PCP não conseguiu o selo do Serviço de Inspeção Federal (SIF) do Ministério da Agricultura, que avalia a qualidade na produção de alimentos de origem animal<sup>183</sup>. Por isso, não conseguia fazer o beneficiamento para agregar valor ao pescado. Os principais problemas da planta de processamento de pescado eram a falta de energia (essas comunidades rurais não têm energia da rede elétrica pública) e de água potável (problemas que não foram até hoje equacionados). Os pescadores teriam que vender a atravessadores para que estes transportassem o pescado aos frigoríficos que tinham o selo do SIF, que por sua vez poderiam vender aos mercados consumidores e redes de supermercados. Atualmente o pirarucu pescado só pode ter um mínimo de beneficiamento localmente (evisceração) e os compradores preferem que os peixes não sejam abatidos por arpão, pois estes não seriam adequados para o congelamento (Juca, Frigorífico Harpia, Tefé, 25/04/2012). Uma das redes de supermercado que tem interesse na compra do pirarucu manejado prefere que o peixe seja abatido através de choque térmico. Em suma, ao longo dos anos de manejo, os requisitos sanitários necessários para o beneficiamento do pescado foram aumentando, enquanto a possibilidade dos pescadores de atender as exigências seja ainda reduzida.

---

<sup>183</sup> Os principais problemas foram a falta de energia e de água potável para o processamento do pescado.

Outros inúmeros problemas foram enfrentados pelos sistemas de manejo de pirarucus no que tange a comercialização do pescado. Os estudos de Amaral (2007; 2009) mostraram que as estratégias iniciais do projeto de comercialização de pescado de tentar atingir mercados mais favoráveis levaram à concentração de tomadas de decisão sobre a comercialização nas mãos dos técnicos do projeto, principalmente devido às dificuldades de acesso à comunicação e ao fato de que compradores locais e regionais não se dispunham a oferecer às comunidades as mesmas condições que os regatões, nem a atender a todas as exigências previstas por lei ou ainda a pagar um preço diferenciado pelo produto (Viana *et al.*, 2007), por isso a estratégia de alcançar mercados<sup>184</sup> mais favoráveis foi favorecida.

Os principais problemas do pirarucu manejado são a concorrência com o pirarucu ilegal que é vendido a menores preços; a falta de compradores que ofereçam um preço justo pelo custo da produção; o contínuo aumento da oferta e a conseqüente estabilidade de preços; a falta de infraestrutura de beneficiamento que permita agregação de valor ao produto; as dificuldades de comunicação e negociação entre manejadores e compradores; as exigências das agências de controle e regulamentação (Janér, 2002; Viana *et al.* 2007; Amaral 2007; Amaral 2009). Para a assessoria técnica e para o governo estadual, as estratégias para resolução de quase todos estes desafios têm sido a busca por mercados que ofereçam melhores preços e onde haja menor oferta de pirarucu ilegal (ver quadro 2). Mas para atingir tais mercados seria necessário atender suas demandas que eram também mais complexas, e para isso, a capacidade gerencial das organizações e sua infraestrutura deveriam estar consolidadas (Viana *et al.*, 2004; Amaral 2009).

O quadro abaixo mostra como as estratégias de diferentes atores sociais envolvidos no manejo foram diferenciadas ao longo do tempo.

---

<sup>184</sup> O mercado local se refere às sedes municipais do entorno da RDS Mamirauá: Maraã, Alvarães e Tefé. O Mercado estadual são os mercados de Manaus e outras cidades mais distantes de Tefé, como Iranduba, Itacoatiara, etc. O mercado nacional se refere a outras capitais do Brasil (São Paulo, Brasília, etc.).

Quadro 2: Estratégias dos diferentes atores aos desafios da integração ao mercado

Desafios	Estratégias dos pescadores	Estratégias da assessoria técnica do Instituto Mamirauá	Estratégias do governo estadual	Estratégias da iniciativa privada
1. Comércio ilegal de pirarucu	Redução da produção ilegal e penalidades aos pescadores que comercializam pirarucu fora do manejo	Intensificação das missões de proteção ambiental na safra do manejo. Sistema de rastreabilidade.	Participação de algumas missões de proteção (mas com baixa efetividade) (IPAAM)	
2. Pouca valorização do produto por parte do mercado	Feiras do pirarucu (Colônias Z4 e Z23)	Procura de mercados 'verdes', marketing, sistema de rastreabilidade do pirarucu. Estudos sobre o custo da produção. Feiras de pirarucu em Tefé e Alvarães	Implantação de indústria de beneficiamento para salga do produto. Campanhas de marketing do 'Bacalhau da Amazônia' (SEPROR).	Um dos compradores do mercado de Manaus busca associar à imagem de produto 'verde' ao pirarucu manejado.
3. Altos custos da comercialização		Contatos com governo do estado (ADS) para isenção dos impostos	Isonção de ICMS do pirarucu manejado em 2004	
4. Compradores que não pagam o preço negociado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diversificação de compradores</li> <li>• Negociar individualmente e pessoalmente com compradores – sem intermediários</li> <li>• Priorizar compradores locais com quem já tenham relações de reciprocidade (Setor Jarauá e Coraci)</li> <li>• Vender para compradores que tenham imóveis que possam dar como garantia (Colônia de Maraã)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisito de assinatura de contratos</li> <li>• Pressão institucional aos compradores</li> </ul>	Procura de novos mercados (subsídios de R\$ 1,00 aos compradores) Consultor para apoio à comercialização	
5. Dificuldade de comunicação entre pescadores e mercados	Participação mais ativa nas negociações	• Intermediação entre compradores e produtores (1999 a 2003).	Convite para compradores de grandes redes para conhecerem os sistemas de	Participação nas rodadas de negócios

		<ul style="list-style-type: none"> <li>•Rodadas de negócios (2004-2011)</li> <li>•Cursos e treinamentos em comercialização</li> </ul>	manejo	
6. Estabilidade dos preços devido ao aumento da oferta	Tentativa de estabelecimento de preço mínimo (2011)		<ul style="list-style-type: none"> <li>•Subsídios aos compradores (2005)</li> <li>•Agregação de valor através da indústria de salga (2011).</li> </ul>	
7. Falta de infraestrutura	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Financiamento de fábrica de gelo em Tefé (Colônia de Pescadores Z4)</li> <li>•Uso das bajaranas (canoas com caixas de gelo) para transporte dos lagos às comunidades.</li> </ul>	•Construção de flutuante (PCP) (1999)	Indústria de salga (2011)	
8. Pouca agregação de valor	Qualidade do pescado (Paraná-Velho, Maraã)	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Implementação de flutuante PCP (1999)</li> <li>•Cursos de beneficiamento (1999)</li> </ul>	Agregação de valor através da indústria de salga (2011)	

No que se refere aos grupos de pescadores, os problemas com a falta de pagamento da produção e o prejuízo econômico - absorvido inteiramente por eles, resultou na sua autonomia em relação à negociação de sua produção através de comissões de comercialização compostas por membros da diretoria das associações. Além disso, os pescadores tomaram como estratégia a diversificação de compradores<sup>185</sup>, e uma preferência por mercados locais, e por compradores com quem já tinham relações de confiança e reciprocidade.

Nem sempre quem oferece o melhor preço é o melhor comprador. A gente precisa saber quem ele é e o que ele dá de garantia para receber 100 toneladas de pirarucu. Gostei de negociar com o [frigorífico de Manaus]. Ele colocou como garantia o imóvel que ele tinha que cobria o valor do que ele estava comprando. A pior coisa é cair na mão do laranja. Na hora que vai cobrar não é a pessoa que realmente comprou, aí não tem jeito (Luisão, colônia de pescadores de Maraã, 25/04/2012).

No caso dos sistemas Tijuaca, Coraci e Jarauá, a negociação é feita preferencialmente com aqueles compradores que se comprometem em fazer bons adiantamentos (cerca de 30% da produção é paga com adiantamento).

A equipe do programa de manejo de pesca do Instituto Mamirauá procurou reduzir sua intervenção nas negociações entre pescadores e comerciantes e fortalecer os pescadores para realizar eles próprios suas negociações com o mercado.

O PMP/IDSM [programa de manejo de pesca do Instituto Mamirauá], por sua vez, promoveu algumas atividades a fim de capacitar os pescadores e promover seu contato com possíveis compradores. Fazem parte dessas estratégias as oficinas de comercialização, as rodadas de negócios e a feira do pirarucu. Nas oficinas de comercialização, os pescadores das localidades envolvidas no manejo puderam trocar experiência e discutir sobre os problemas enfrentados na pesca manejada, como custos de produção, propostas de preço, formas de negociação e condições de trabalho. No evento de 2004, discutiu-se também sobre a necessidade de abastecer as cidades do entorno das Reservas com pirarucu manejado, como previa o Plano de Manejo (SCM, 1996). A partir de 2005, ficou estabelecido que pelo menos 10% da produção seria destinada para abastecer o mercado local (Amaral, 2009, p. 48).

Segundo Ellen Amaral as duas primeiras rodadas de negócios (em 2005 e 2006) não foram bem sucedidas no objetivo de aumentar o preço de venda do pirarucu, pois apenas poucos compradores locais compareceram (Ellen Amaral, entrevista, 20/02/2012). Os compradores baixaram o preço do pirarucu, usando o próprio espaço estruturado pelo Instituto Mamirauá para “para formar um cartel”. A avaliação inicial foi que “esse negócio

<sup>185</sup> O número de compradores passou de um em 2003 para 17 em 2004 (Amaral 2007).

[rodada de negócios] não presta, não funciona se não vem comprador de fora, não dá certo". As Rodadas de Negócios seguintes foram mais bem sucedidas que as anteriores, pois reuniram compradores de Manaus e Tefé<sup>186</sup>, além de fornecedores de insumos da cadeia produtiva.

Em contrapartida, os manejadores não se sentiam à vontade para determinar o preço da sua produção e aceitavam o preço determinado pelos compradores. Para Luisão Gonzaga, "a maioria dos pescadores não sabe negociar, aceita qualquer oferta que dão. Eu já falei que temos que ter um preço mínimo na cabeça para não cair esse preço. Ora! Eu é que devo dar o preço, pois fui eu que produzi!" (Luisão, Colônia de Pescadores Z32 de Maraã). O Programa de Manejo de Pesca tentava realizar treinamentos, oficinas de comercialização e encontros para troca de experiências com o intuito de fortalecer a capacidade de negociação dos manejadores e melhorar os preços.



Figura 18: Luisão na Rodada de Negócios de 2010.

Além das rodadas de negócios o Instituto Mamirauá e seus parceiros realizaram feiras de pirarucu no mercado de Tefé para vender parte da produção diretamente ao consumidor local (figura 21). Estes eventos foram organizados em conjunto com o IBAMA-Tefé, Prefeitura de Tefé, e Associação de Compradores e Vendedores de Pescado de Tefé (ASCOVEPT).

<sup>186</sup> Houve alguma competição entre os compradores.



Figura 19: Raimundo Queiroz da Colônia de Pescadores de Alvarães na Feira de Pirarucus em Tefé (outubro, 2011).

Segundo Janer (2002) sistemas de produção que adotam práticas ecologicamente sustentáveis e socialmente justas, como no caso do pirarucu manejado, têm apelo socioambiental e demanda crescente nos mercados nacional e internacional (Janer, 2002). A busca por estes mercados 'verdes' que valorizem mais o pirarucu manejado por sua dimensão socioambiental fez com que o Instituto Mamirauá desenvolvesse ferramentas tecnológicas para implementar um sistema de rastreamento do pirarucu (figura 22). O objetivo é certificar a origem do pirarucu produzido nas Reservas Mamirauá e Amanã fornecendo aos interessados informações sobre cada pirarucu manejado (Amaral, 2012). Essa seria uma forma de agregar valor ao produto manejado.

O Sistema de Rastreabilidade do Pirarucu Manejado de Mamirauá disponibiliza aos seus usuários informação em tempo real acerca da produção e distribuição do pirarucu comercializado pelos pescadores das Reservas Mamirauá e Amanã, com apoio do Programa de Manejo de Pesca do Instituto Mamirauá. O acompanhamento é feito desde o local de captura até seu primeiro destino. É, portanto, um sistema que pode certificar a origem do produto, bem como as condições sócio-ambientais sustentáveis nas quais o pescado foi produzido. Entre as informações disponíveis estão o nome do grupo de produtores, a localização dos ambientes de pesca, a numeração dos lacres individuais, bem como comprimento e peso de cada peixe. São também informados os nomes das embarcações utilizadas, o comprador e a cidade de primeiro destino do pescado. Com essa medida, esperamos que os demais elos dessa cadeia produtiva juntem-se a nós e disponibilizem também virtualmente suas informações, para garantirmos ao consumidor final a sustentabilidade do alimento que estão adquirindo ao longo de toda a cadeia (IDSMS, 2012).

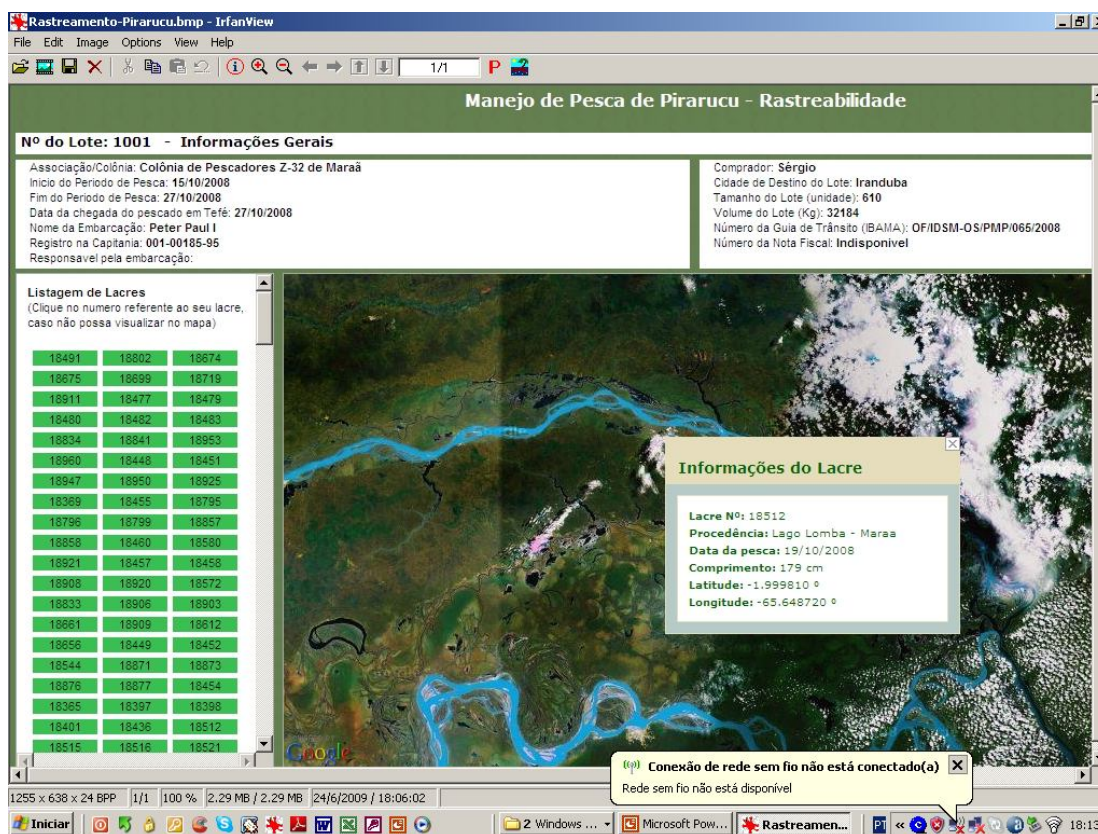


Figura 20: Sistema de Rastreamento do Pirarucu Manejado (IDSM, 2012).

Ellen Amaral identificou a necessidade de uma estratégia de marketing para melhorar o apelo socioambiental do pirarucu manejado, pois o sistema desenvolvido pelo Instituto é muito pouco utilizado. Essa foi uma das conclusões do estudo de Jáner (2002) que também identificou a necessidade de diferenciar o produto. Para Carvalho (2012) um dos entraves para aumentar o preço do pirarucu manejado é a motivação do consumidor, que não compra o produto por causa do apelo socioambiental, o exemplo disso é o preço do pirarucu manejado e clandestino que têm praticamente o mesmo valor de mercado em Manaus (Carvalho, 2012).

As estratégias da iniciativa privada para contornar os desafios do pirarucu manejado (quadro 2) foram poucas e incipientes quando comparadas às estratégias de outros atores sociais. Na realidade o interesse dos compradores (de todos mercados) foi sempre o de diminuir o preço do pirarucu manejado. Um comprador de Manaus na rodada de negócios de 2011 se propôs fazer uma campanha de marketing para o pirarucu manejado, mas usou isso como meio de barganha para comprar o pirarucu a menores

preços, já que estaria gastando com marketing. Para os manejadores, os preços oferecidos pelo mercado nacional não chegavam a compensar o custo que as comunidades teriam ao adequar seu modo de produção de acordo com as exigências impostas (Amaral, 2007, p. 11). Em 2005, uma grande rede de supermercados transnacional comprou boa parte da produção do pirarucu manejado de Fonte Boa e pagou apenas R\$ 3,50/kg. Mas o governo estadual teve que subsidiar este preço pagando R\$1,00/kg aos pescadores. No que concerne ao mercado local, como discutido anteriormente, estes sempre tentaram reduzir ao máximo o preço. O resultado do conjunto das estratégias é que o preço do pirarucu se manteve estável ao longo dos anos. Descontadas as taxas de inflação no período, na verdade houve uma redução no valor do pirarucu manejado. Essa era a expectativa do estudo de Janer (2002) que o preço cairia por causa do aumento da oferta no mercado (figura 23). A resposta à questão seria agregar valor ou atingir novos mercados.

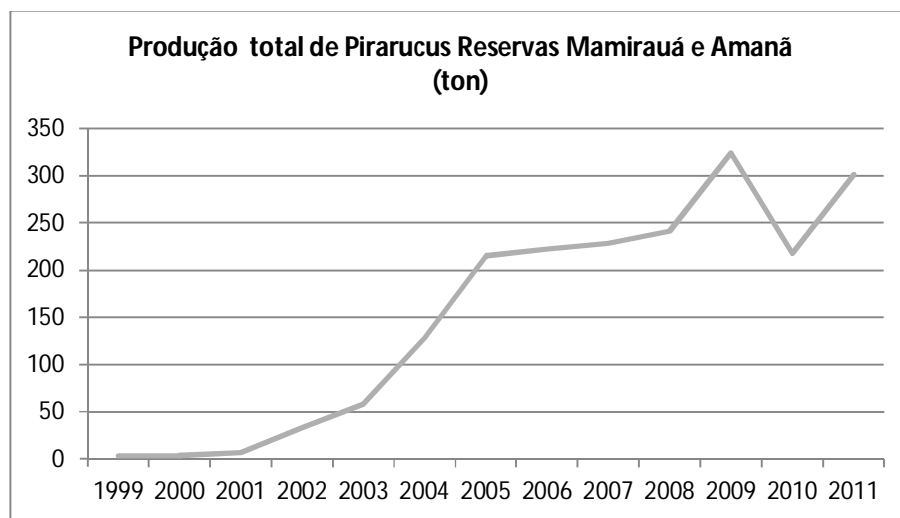


Figura 21: Produção de pirarucu manejado nos sistemas de manejo assessorados pelo Instituto Mimirauá (1999-2011) (Adaptado de Amaral, 2012).

O governo estadual através da agência de desenvolvimento sustentável (ADS) prestou assistência aos sistemas de manejo de pirarucu através de seus esforços para a isenção do ICMS em 2004, buscas de compradores no mercado nacional, e o apoio à comercialização através de uma consultoria entre os anos de 2004 e 2005. Mais recentemente o governo estadual tem tentado agregar valor ao pirarucu manejado por meio da melhoria da infraestrutura.

Muito valor tem deixado de ser agregado a esses produtos pelo fato de o pirarucu sair *in natura*. A resolução desse impasse não é tão banal, como pode parecer. O isolamento geográfico das comunidades e as barreiras naturais da várzea impedem que se obtenha um produto de melhor qualidade, assim como a falta de infraestrutura e de tecnologia adequadas, corroboram para a não transformação desse produto. Os conhecimentos gerados nessa pesquisa sugerem que o Governo Estadual invista em estruturas adequadas ao local, em indústrias de processamento e em fábricas de gelo nas cidades vizinhas, tendo em vista a fragilidade das organizações comunitárias em administrar tais complexos industriais (Amaral, 2009, p. 82).

Fábricas de gelo e frigoríficos sempre foram demandas das organizações de pescadores ao governo estadual. Em 2011 houve a instalação de uma indústria de salga no município de Maraã.

A gente tinha passado [pelo calote] e sentia a necessidade. Fomos atrás de dois frigoríficos e uma fábrica de gelo de pequeno porte para Maraã. Daí surgiu a ideia do secretário [da Secretaria de Produção] para a salgadeira. Eu concordei logo de cara porque sempre trabalhamos pirarucu seco, a gente embarcou. Foram cinco anos indo para Manaus para tratar disso. Mas o 'menino' saiu todo torto. Saiu do papel, mas não tem segurança no funcionamento – porque além do peixe tem a questão dos insumos [sal, energia, etc.]. (Pescador em 26/04/2012)

Os problemas de infraestrutura sempre foram entraves à agregação de valor ao produto. As limitações logísticas, devido a distância dos sistemas de manejo, a precariedade de infraestrutura dificultam tanto o armazenamento como o transporte dessa produção (Amaral 2009).

A demanda dos pescadores era pelo financiamento de fábrica de gelo e frigoríficos de pequeno porte, que pudessem ser gerenciados pelas próprias colônias de pescadores nos municípios. Mas o governo do estado (em parceria com o governo federal) instalou uma planta de beneficiamento (salga) com capacidade de 5 a 15 toneladas ao dia, ou cerca de 3.500 toneladas ao ano<sup>187</sup>. Segundo o engenheiro de alimentos contratado pelo governo estadual para gerenciar a planta, “a ideia é transformar Maraã em um pólo industrial de pescado, produzir além do bacalhau, enlatados, nuggets, ração. O bacalhau poderá ser vendido até R\$ 80,00/kg. O objetivo é aperfeiçoar a produção para exportação”. Mas para isso alguns problemas devem ser contornados. Um deles é o problema de falta de energia no município para manter o funcionamento da planta e o fornecimento de insumos. Em 2011 a produção parou porque não havia sal suficiente.

---

<sup>187</sup> A produção de todos os sistemas de manejo do médio Solimões em 2011 foi de 800 toneladas de pirarucu.

Outro problema é a gestão do empreendimento - ainda não há definição sobre que organização fará a gestão definitiva, depois da fase inicial de implantação, que não poderá ser feita pelo governo estadual. Entretanto o nível de complexidade de gestão da planta provavelmente dificultará a possibilidade de que no curto, médio ou mesmo longo prazo a colônia de Maraã tenha capacidade gerencial para administrá-la. Para um dos pescadores de Maraã, “pessoas lá em cima pensam coisas sem consultar as bases: veio uma coisa caríssima, sem resolver o problema de ninguém”.

Não obstante todas as dificuldades, a indústria de salga em Maraã possibilitou o aumento do preço do pirarucu manejado já no seu primeiro ano de atuação, pois foi uma fonte de concorrência aos compradores de Tefé e Manaus, suprimindo, neste ponto, as expectativas de seus idealizadores:

Nós queremos com isso cumprir o papel do estado que é sabe o quê? Regular o mercado. O estado não pode se ausentar do processo econômico se não ele vira uma zorra, ou ele vai dispara e fica essa gangorra toda hora. Então o Estado tem que ter uma espécie do preço mínimo. E quem quiser pagar mais do que o preço que a indústria vai pagar, perfeitamente, o que nós queremos é isso. É que vocês ganhem mais dinheiro (Secretário Estadual de Produção Rural, Eron Bezerra, julho de 2011).

A eficácia das estratégias de integração ao mercado dos diferentes atores sociais se reflete no panorama do mercado de pirarucu manejado ao longo dos anos (figura 22). De 1999 a 2011 foram produzidas 1.982 toneladas de pirarucu nos sistemas de manejo tratados aqui. Deste total, 34,6% foram absorvidos pelo mercado local, 64,7% pelo mercado estadual e apenas 0,7% pelo mercado nacional.

O mercado nacional pouco absorveu o pirarucu manejado por conta das deficiências de armazenamento, transporte e adequação sanitária. Os requisitos deste mercado não puderam ser atendidos. A tentativa do governo estadual de agregar valor através do beneficiamento do pescado exatamente para atender ao mercado nacional resultou na instalação de uma complexa indústria de salga no município de Maraã. Resta saber se o mercado nacional poderá nos próximos anos, absorver o pirarucu manejado batizado de Bacalhau da Amazônia.

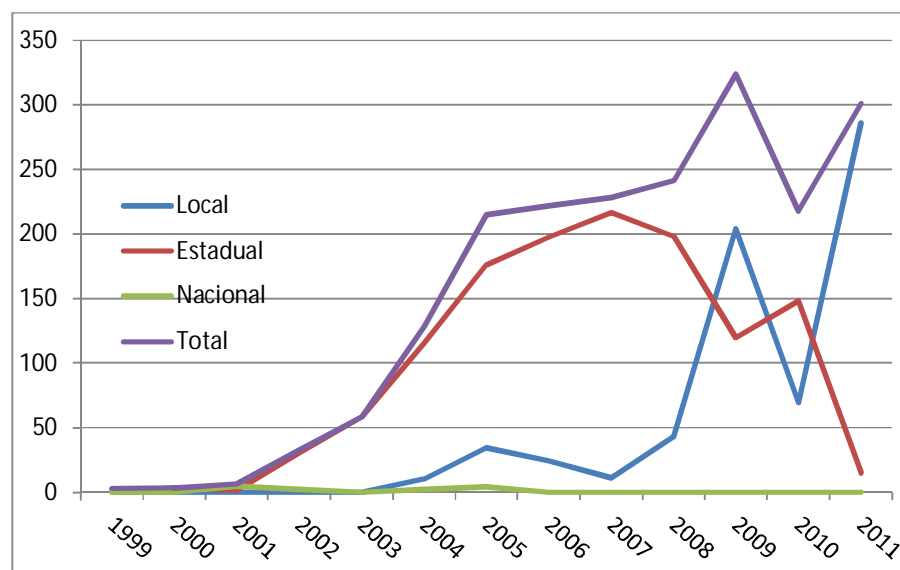


Figura 22: Toneladas de pirarucu manejado absorvidas pelos diferentes mercados (1999-2011) (Adaptado de Amaral, 2012).

Um dos diferenciais do manejo participativo é sua ativa integração ao mercado como forma de agregar valor à biodiversidade (Queiroz, 2005). Entretanto, estes sistemas de manejo se depararam ao longo dos anos, com as históricas dificuldades estruturais da cadeia do pescado no interior da Amazônia, além da concorrência desleal com o pirarucu ilegal. Para conseguir atingir os melhores mercados é necessário agregar valor, mas isso foi extremamente difícil devido aos problemas tratados aqui. As estratégias dos diversos atores sociais para a mudança deste cenário foram diferenciadas. Enquanto, o governo e a assessoria continuavam a tentar escoar a produção para mercados mais especializados<sup>188</sup>, os pescadores tentavam negociar com compradores, com quem já haviam estabelecido alguma relação de confiança. Os objetivos dos diferentes atores eram diferenciados porque também são suas racionalidades. Enquanto o Instituto buscava maior independência através de novos mercados, as comunidades buscavam maior dependência através dos mercados antigos.

As estratégias do governo estadual e do Instituto Mamirauá estão relacionadas com uma forma de modernização ecológica (MOL e SPAARGAREN, 2000), onde o emprego de soluções tecnológicas e as próprias dinâmicas de mercado é usado para a reestruturação

<sup>188</sup> O IDSM através das rodadas de negócios, do sistema de rastreamento, das oficinas de comercialização. O governo buscando trazer redes de supermercados e subsidiando a compra da produção e mais tarde com infraestrutura.

e reforma ambiental. A modernização ecológica é uma abordagem gerencial – um tipo de ideologia técnico-ambiental que postula que sistemas tecnológicos e econômicos em eterna expansão são compatíveis com a sustentabilidade ambiental (Capítulo 1).

Amaral e Janer (2012) estimaram que em oito anos (1999-2006) o preço do pirarucu manejado manteve-se estável em R\$ 183 por peixe. Neste estudo mostramos também como a iniciativa privada pouco valorizou o produto do manejo participativo ao longo dos anos. Pelo contrário, as tentativas foram sempre voltadas ao estabelecimento de um preço mínimo para o pirarucu. Isso mostra como a retórica do desenvolvimento sustentável ou da economia verde esbarra na realidade da maximização dos lucros por parte do mercado. O mercado ainda não está disposto a oferecer melhores preços aos produtos socioambientais. Incluir os custos de regeneração dos recursos naturais renováveis, conforme determina os princípios do desenvolvimento sustentável (capítulo 1), ainda nem é cogitado. Os custos da proteção ambiental (capítulo 5) são arcados pelas próprias populações com pouca ou nenhuma compensação do Estado. A compensação ambiental através do mercado pelos serviços ambientais que prestam as populações tradicionais ainda é um objetivo muito distante. Na realidade, as populações que manejam recursos naturais em unidades de conservação de uso sustentável têm que lutar para *sobreviver* às forças de mercado (Amaral, 2009) e não tê-las como aliadas.

À primeira vista, é sedutora, obrigatória, ou única saída, a hipótese de aliar preservação, diferença cultural, mercado e desenvolvimento para populações que reivindicam acesso a recursos financeiros. A proposta de alguns ambientalistas é combinar a vontade manifesta eventual de algumas populações, sua contribuição à preservação, e articulá-las com o capital industrial para que saiam ambos com lucro. Não acreditam que razões apenas éticas, de dívidas sociais, possam levar à correção dos rumos de exclusão. Mas como conseguir essa parceria de contrários, evitando-se a dependência, garantindo o território, a autodeterminação, a cultura e o controle desses negócios aos mais fracos, historicamente sempre perdedores? As dificuldades são incontáveis, uma vez que o desafio seria o de rentabilizar, sem comprometer a biodiversidade, nem a livre escolha dessas populações, que sentariam à mesa com forças melhor instrumentalizadas, em posição desvantajosa, como parceiros desfavorecidos, ignorando práticas de mercado que dominam ainda menos do que os demais cidadãos, menos inclusive que outros segmentos da imensa maioria excluída, pela concentração do capital e da tecnologia, em um cada vez menor número de mãos (Leonel, 2000, p. 329)

Melhor seria se governo, iniciativa privada e os consumidores contribuíssem mais diretamente com os custos da conservação e estes não ficassem apenas na conta das populações rurais. Entretanto, mesmo com todas estas dificuldades, a integração ao

mercado destes sistemas de manejo participativo foi uma forma de incentivo à proteção ambiental por parte daqueles que manejam estes recursos. Conforme veremos no capítulo a seguir.

## CAPÍTULO 5 – MANEJO PARTICIPATIVO: CONTROLE SOCIAL E GESTÃO ASSOCIATIVA

Neste capítulo, trataremos de analisar através dos sistemas de manejo de pirarucus dois elementos do manejo participativo: a garantia de acesso exclusivo aos recursos às populações locais e sua governança. O manejo participativo de que tratamos aqui é desenvolvido em duas unidades de conservação de uso sustentável. Segundo o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) “o objetivo básico das Unidades de Uso Sustentável é compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais” (SNUC, 2000). Um uso sustentável dos recursos naturais seria atributo do modo de vida de *populações tradicionais* estabelecidas historicamente nos territórios. A definição legal de Reserva de Desenvolvimento Sustentável estabelece que esta é uma:

Área natural que *abriga* populações tradicionais, cuja existência baseia-se em sistemas sustentáveis de exploração dos recursos naturais, desenvolvidos ao longo de gerações e adaptados às condições ecológicas locais e que desempenham um papel fundamental na proteção da natureza e na manutenção da diversidade biológica (SNUC, 2000).

Conservação é entendida como “o manejo do uso humano da natureza”, que deve ser feito em termos sustentáveis, ou seja, “de maneira a garantir a perenidade dos recursos ambientais renováveis e dos processos ecológicos, mantendo a biodiversidade e os demais atributos ecológicos, de forma socialmente justa e economicamente viável” (SNUC, 2000).

Segundo a definição do SNUC, as unidades de conservação de uso sustentado têm como pressuposto a ideia de que o uso dos recursos naturais por *populações tradicionais* seria i) adaptado ao meio-ambiente e ii) sustentável, justificando portanto, a permanência destas populações nestes territórios, pois seus próprios modos de vida teriam papel fundamental “na proteção da natureza e na manutenção da diversidade biológica”. Para Barreto Filho (2002) a construção da categoria população tradicional buscou salientar e associar as características da organização social e produtiva de alguns grupos (como produção em pequena escala, trabalho familiar, não-acumulação, fraca articulação com o mercado) à conservação da natureza. Esta relação entre as populações tradicionais e a conservação da biodiversidade no Brasil foi desenvolvida no contexto da criação de unidades de conservação de uso sustentado – “daí porque tais grupos estariam

aptos a permanecerem nas áreas protegidas e a continuarem se apropriando dos recursos destas” (Barreto Filho, 2002).

A definição acadêmica do conceito de população tradicional delegou a estas populações o papel não só de proteger territórios de relevante interesse ambiental, mas de apresentar um comportamento econômico *sustentável*, um modelo ideal de adaptação humana ao meio ambiente, que por outro lado, não seria exigido de outros segmentos sociais (Lima, 1997). Este tipo de conduta territorial<sup>189</sup> fundaria seu direito de uso exclusivo ao território.

A longa e histórica associação de povos tradicionais com seus territórios e um compromisso de lá permanecer no futuro levaria essas comunidades tradicionais a desenvolver um manejo prudente de seus recursos no presente (Colchester, 2000). Little (2002) define territorialidade como “o esforço coletivo de um grupo social para ocupar, usar, controlar e se identificar com uma parcela específica de seu ambiente biofísico, convertendo-a assim em seu território”. A territorialidade destes povos, expressa pela lei consuetudinária, pelo sistema simbólico, e pelo conhecimento detalhado dos recursos naturais favoreceu sua associação com a conservação, e o consequente apoio dos ambientalistas às suas demandas de reconhecimento de direitos sobre a terra. A territorialidade destes povos tradicionais foi central para a sua atribuição como guardiões da biodiversidade, conforme a definição de população tradicional apresentada no decreto nº 6.040 que regulamenta a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais:

Os povos e comunidades tradicionais são grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, *que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução* cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição (Brasil, 2007).

A categoria tem sido vista como uma maneira de garantir direitos a povos que necessitam do controle do território para sua própria reprodução social.

O que todos estes grupos possuem em comum é o fato que tiveram pelo menos uma parte de história de baixo impacto ambiental e de que têm no

---

<sup>189</sup> O território é definido como espaço ao qual certo grupo garante aos seus membros direitos estáveis de acesso, de uso e de controle dos recursos e sua disponibilidade no tempo e a conduta territorial seria formas materiais e simbólicas de ação sobre o território (Castro, 2000)

presente interesses em manter ou em recuperar o controle sobre o território que exploram. E, acima de tudo, estão dispostos a uma negociação: *em troca do controle sobre o território, comprometeram-se a prestar serviços ambientais* (Carneiro da Cunha e Almeida, 2001).

No caso da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, os serviços ambientais que devem ser prestados por populações residentes se referem tanto à sustentabilidade do uso dos recursos naturais quanto à proteção ambiental do território.

A categoria de população tradicional foi um instrumento importante para os grupos sociais que lutavam por direitos territoriais, principalmente na Amazônia (Cunha e Almeida, 2000), se apropriando do conceito como ferramenta de mobilização política e atualizando essa evocação e a compreensão inicial. Embora ainda existam aqueles que queiram impor esse sentido de guardiões da biodiversidade, que é mais garantido ecológica e politicamente.

Alguns autores observaram que a categoria população tradicional apresenta algumas limitações (Lima, 1997; Barreto Filho, 2002). Em primeiro lugar, o termo tradicional, em oposição ao seu antônimo – moderno, implica em uma estagnação temporal e tecnológica destes grupos sociais. Para Lima (1997) a noção de população tradicional (bem como a associação deste modo de vida a uma propensão naturalmente conservacionista) “tende a simplificar a diversidade de situações sociais e implica em uma expectativa de permanência no tempo da pequena produção familiar”, além de contribuir para a diminuição da autonomia destas populações de decidir sobre seu futuro frente às aspirações modernas de níveis de consumo e definição de bem estar.

Além disso, a condição de presença de vínculo territorial para permanência e uso legítimo dos recursos naturais das unidades de conservação pode excluir e deslegitimar outros tipos de usuários, como os pescadores urbanos que, não apresentando as características comuns à categoria, não teriam direito de apropriação dos recursos naturais existentes nas unidades.

O que se propõe aqui é uma visão da população tradicional para além daquela discutida no debate sobre o *'ecological noble savage'* (Redford, 1990). Isto é, não se discute se as relações destas populações com a natureza são naturalmente (ou mesmo culturalmente) sustentáveis. Concordamos com Lima (2010) que sugere que o

compromisso com a sustentabilidade é garantido pela negociação de práticas, não pela ideologia. O que se propõe é conhecer as condições que podem viabilizar uma suposta relação sustentável entre seres humanos e a natureza.

Ao focar nas circunstâncias em que é possível desenvolver a sustentabilidade, a atenção se volta para a responsabilidade política de garanti-las. O apoio institucional ao desenvolvimento de sistemas de manejo sustentáveis e a provisão de alternativas de renda para esses povos e comunidades são condições mínimas para eles viverem de acordo com as expectativas da conservação (Lima, 2010).

Ou seja, a viabilidade dos projetos de conservação da biodiversidade e desenvolvimento sustentável depende inteiramente das ações do conjunto de grupos sociais cujos interesses sobre o território estão em jogo. Este capítulo trata das ações destes grupos que compartilham a gestão e *protegem* o território. Focando nas regras de uso coletivo, na gestão associativista e nas estratégias de proteção ambiental.

### *5.1 Manejo de participativo e o problema da ação coletiva*

Embora o pacto socioambiental tenha estabelecido que o controle sobre o território seria concedido pelo Estado às populações residentes<sup>190</sup> em troca dos serviços ambientais, com base na justificativa que estas populações teriam modos de vida adaptados e sustentáveis, estudos já mostraram que a conduta territorial destes povos não é necessariamente ou *naturalmente* sustentável (Carneiro da Cunha e Almeida 2000; Lima e Pozzobon, 2005). Portanto, motivações às práticas de uso sustentáveis devem ser avaliadas.

No caso da RDS Mamirauá, sua decretação representou uma garantia de uso exclusivo dos recursos naturais aos moradores, em uma área onde antes o regime era de livre-acesso. Depois desta garantia assegurada, a equipe responsável pelo projeto Mamirauá procurava obter uma resposta em termos de conservação com investimentos nas áreas de organização comunitária e educação ambiental (além de investimentos em saúde e saneamento). Os primeiros anos do projeto Mamirauá foram voltados para o

---

<sup>190</sup> No caso da RDS, o direito de uso é concedido às populações que residem na unidade.

fortalecimento da gestão comunitária, formação de lideranças, apoio às ações de proteção ambiental, etc. Mas depois dos primeiros resultados positivos advindos do fechamento dos lagos aos peixeiros externos (de Manaus, Itacoatiara, Manacapuru), populações de alguns recursos-chave se estagnaram e, em alguns casos, estavam declinando. Com o fechamento da reserva para as sedes municipais do entorno em 1997, as incursões destes grupos de pescadores se intensificaram, muitas vezes apoiadas por comerciantes e políticos locais. A pressão dos grupos urbanos sobre a área cresceu, assim, os esforços para a proteção da área tiveram também que ser aumentados e, para isso, novas motivações precisaram ser acionadas.

Apresentamos aqui o argumento que na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, a principal motivação dos usuários para exercer uma conduta territorial chamada de *sustentável* - ou seja, de forma que possibilite que o ecossistema continue diverso e produtivo ao longo do tempo - decorre das atividades de manejo participativo, ou seja, a sustentabilidade do uso produtivo advém da valorização do recurso através do seu manejo.

O Instituto Mamirauá (cf. introdução), órgão que além de assessoria técnica, também compartilhava a gestão da unidade de conservação com as comunidades e com o Estado<sup>191</sup> - por meio de sua experiência com o manejo participativo, e através de um modo processual elege alguns elementos que vê como característicos do manejo: “bases científicas, a definição de normas de uso e de zoneamento, a participação dos usuários no manejo do recurso e o seu uso produtivo sustentável” (Queiroz, 2005). Podemos destacar que o manejo participativo se trata do uso produtivo e sustentável dos recursos naturais, com base em informações técnicas, científicas e nos saberes tradicionais, que, por sua vez, se traduzem em um ordenamento do espaço (zoneamento) e da forma de uso (normas). As normas de uso seriam a tradução deste conhecimento e sua institucionalização.

O manejo seria possível com a participação dos usuários através da ação social sobre o recurso tanto para atuar sobre sua proteção, quanto através do uso sustentável. Para tal, a instituição sugere que alguns pressupostos sejam acionados:

---

<sup>191</sup> O IDSM era até 2011 órgão cogestor das RDS Mamirauá e Amanã. Naquele ano o Estado do Amazonas cancelou contratos de gestão de todas as unidades de conservação estaduais.

i) o cumprimento das normas de uso só será efetivo se os usuários tiverem garantia de controle e acesso ao recurso e ii) puderem fazer uso do mesmo de forma produtiva, estabelecendo uma correlação entre a sua conservação e um ganho adicional, seja através do aumento da oferta do recurso para consumo local, seja através da geração de renda por meio da comercialização do recurso através das chamadas alternativas econômicas.

A garantia do acesso ao recurso e o controle sobre o mesmo é o primeiro pressuposto. O segundo pressuposto é a possibilidade de usar o recurso natural de forma produtiva – sendo que o diferencial principal é a sua integração ao mercado. Neste capítulo, trataremos de analisar através dos sistemas de manejo de pirarucus dois elementos do manejo participativo, quais sejam, a garantia de acesso exclusivo aos recursos e a sua governança.

O manejo de pirarucus é realizado por grupos sociais que detêm direitos de exploração de um sistema de lagos, fazem sua proteção excluindo outros usuários, regulam e controlam o uso coletivo através de normas internas, vendem a produção no mercado, em tese distribuindo benefícios, obrigações e penalidades de forma equitativa (Viana et al. 2007, Amaral 2009). Os sistemas de manejo detêm um sistema de lagos que são categorizados como lago de procriação, manutenção e comercialização (sistema que foi adaptado de outro pré-existente, ver capítulo 2). Todos associados podem fazer uso dos lagos de manutenção o ano inteiro, mas os de comercialização são guardados para o manejo, enquanto os de procriação devem ser protegidos por todos e não utilizados.

O manejo participativo desenvolvido nas Reservas Mamirauá e Amanã se enquadra em um sistema de uso coletivo de recursos comuns (Ostrom, 1990). Para refletir sobre os principais desafios do manejo participativo, convém observarmos os problemas comuns à ação coletiva, principalmente no que se refere à cooperação para a conservação de recursos naturais. A literatura que trata do uso comum de recursos (*common-pool resources*) pode nos ajudar a refletir sobre estes desafios.

Berkes e colaboradores (1989) sugerem que recursos de uso comum (*common-pool resources*) são aqueles cuja exclusão de usuários é difícil e seu uso envolve sua redução. Para Bennati<sup>192</sup> (1994) uma área de uso comum “é um bem não sujeito à apropriação

---

<sup>192</sup> Analisando os sistemas de uso comum em Reservas Extrativas na Amazônia (Bennati, 1994).

individual em caráter permanente. Nestes espaços combinam-se noções de propriedade privada e de apossamento de uso comum, onde se encontra um grau de solidariedade e coesão social, formadas partir de normas de caráter consensuais que garantem a manutenção destes espaços” (Benatti, 1994, p. 554).

Diferente de um bem público (*public good*), onde não há exclusão de acesso, os recursos comuns têm seu acesso restrito a um grupo social, embora o controle do acesso seja custoso (Feeny *et al.* 2001). Neste sistema o nível de exploração de cada usuário afeta a possibilidade de exploração de outro usuário. Em suma, o manejo de um sistema de bens comuns requer a organização coletiva do grupo para excluir usuários externos e para garantir a exploração de forma equitativa. Para Feeny e colaboradores (2001) estas são as fontes de divergências entre racionalidades individuais e coletivas.

Olson (1999) sugere que a ação coletiva neste tipo de situação leva os indivíduos a tomarem decisões contrárias a seus interesses comuns. Para o autor, “a não ser que o número de indivíduos em um grupo seja muito pequeno, ou haja algum tipo de coerção em favor de um interesse comum, indivíduos racionais não contribuirão para atingir um interesse comum” (Olson, 1999, p. 2). Isso se deve, segundo este autor, ao que chama de ‘efeito carona’, pois os custos da ação coletiva são divididos pelo grupo inteiro e os benefícios apropriados individualmente. Nestes casos, membros do grupo utilizam os recursos sem preocupar-se com os efeitos negativos sobre os outros usuários e não contribuem com os custos de manutenção do sistema (Olson, 1999). Deve haver coordenação ou organização tácita para que os membros do grupo cooperem em prol do benefício coletivo (Olson, 1999). Neste tipo de situação, segundo o autor, o interesse coletivo não será alcançado a menos que sejam aplicados incentivos negativos (penalidades) ou positivos (recompensas) para estimular a contribuição dos membros do grupo.

Elinor Ostrom (1990) na sua análise de casos de uso coletivo de recursos comuns em diversos países<sup>193</sup> concluiu que nem sempre procede a ‘tragédia dos comuns’ (Hardin, 1968) e o efeito carona das proposições de Olson. Nos casos que a autora estudou a capacidade de comunicação, de elaboração de normas e de controle social dos agentes

---

<sup>193</sup> Os casos estudados são do Japão, Suíça, Espanha, Filipinas, Sri-Lanka, Turquia, Estados Unidos e Canadá.

sociais possibilitaram a criação de instituições estáveis de autogestão, possibilitando a cooperação em longo prazo. A análise de Ostrom (1990) identificou alguns princípios importantes para o desenho de regimes de propriedade comum: (1) fronteiras espaciais bem definidas; (2) normas bem adaptadas ao contexto; (3) meios de ação e tomadas de decisão coletivos; (4) monitoramento do recurso feito de forma transparente e regulado pelos usuários; (5) sanções aplicadas gradualmente; (6) mecanismos de resolução de conflitos; (7) direitos de autogestão reconhecidos; (8) regras, sanções e resolução de conflitos alinhados (Ostrom, 1990). Usaremos tais características para analisar a ação coletiva no contexto do manejo participativo.

Um sistema de bens pode ser manejado por meio de quatro regimes de propriedade: o livre acesso, a propriedade privada, a propriedade coletiva e a propriedade estatal (Ostrom, 2003). No sistema de livre acesso, este não é regulado, não há diferenciação entre usuários, todos podem ter acesso ao recurso. Na propriedade estatal o governo detém o direito de acesso e uso exclusivo. Na propriedade privada, os indivíduos ou organizações têm direito ao uso exclusivo, à exploração e regulação dos recursos, inclusive para transferir tais direitos. A propriedade coletiva ou comunal dos recursos é caracterizada por um grupo de usuários interdependentes, que excluem usuários externos e regulam o uso por membros da comunidade, estes direitos são frequentemente igualitários e não são transferíveis (Feeny *et al.* 2001).

A propriedade comum é um arranjo institucional onde um grupo de usuários compartilha direitos e responsabilidades sobre um sistema de bens de uso coletivo (McKean, 2000). O sistema deve ter fronteiras, direitos de acesso e regras de uso claras (Ostrom, 1995), além de incentivos ou motivações internas para o manejo dos recursos. Para McKean e Ostrom (2001), propriedade comum é uma forma de propriedade privada compartilhada, ou seja, um meio de estabelecer direitos<sup>194</sup> sobre um sistema de bens sem dividi-lo.

Sistemas de bens como os estoques pesqueiros não se distribuem uniformemente no espaço, portanto, eles são mais produtivos quando em unidades maiores, ou seja, é vantajoso para o usuário usar de forma coletiva um recurso quando ele é indivisível e

---

<sup>194</sup> Excetuando-se direitos de alienação.

quando há incerteza na localização de zonas produtivas. Além disso, essa vantagem é evidenciada quando as decisões de manejo de recursos tomadas em conjunto afetam a todos os usuários, e na ausência de instituições que imponham os direitos da propriedade privada (McKean e Ostrom, 2001). Direitos de propriedade definem as ações que as pessoas podem tomar em relação a objetos. Quando os indivíduos possuem tais direitos é dever de outros indivíduos respeitá-los. Para as autoras, direitos de propriedade bem definidos auxiliam a promoção de usos mais eficientes e de cuidados prolongados da base dos recursos.

Usando os casos empíricos encontrados na literatura, Ostrom (2003) identifica diferentes tipos de direitos de propriedade, sendo os principais: (i) direitos de acesso ou de entrada em uma área (ii) direitos de retirada de unidades de recurso; (iii) direitos de manejo ou de regulação dos padrões de uso; (iv) direitos de exclusão de outros usuários e (v) direitos de transferência ou alienação (Ostrom 2003).

No Brasil, o ordenamento jurídico define propriedade de acordo com os direitos que detém o proprietário, quais sejam de “usar, gozar e dispor da coisa, e o direito de reavê-la do poder de quem quer que injustamente a possua ou detenha” (Código Civil, 2002, art. 1.228). No país, a propriedade é reconhecida, portanto, apenas quando existem todos os cinco níveis de direitos de propriedade dentre aqueles sugeridos por Ostrom (2003). Mas quando são reconhecidos outros níveis de direitos, a ocupação da terra é definida como direito de apossamento<sup>195</sup>. Para Bennati, o sistema de uso comum sempre foi marginalizado na estrutura agrária brasileira, por isso não há conceito de uso comum juridicamente consolidado (Benatti, 1994). Por isso, estamos chamando aqui de propriedade comum, aqueles regimes onde há o reconhecimento estatal de direitos coletivos de propriedade sobre o território, excetuando o direito de alienação, como é o caso dos direitos reconhecidos de quilombolas e populações tradicionais em unidades de conservação de uso sustentável.

---

<sup>195</sup> O artigo 23 da lei no. 9.985 determina uma relação de posse e uso do território nas Resex e RDS: “A posse e o uso destas áreas ocupadas pelas populações tradicionais nas Reservas Extrativistas e Reservas de Desenvolvimento Sustentável serão regulados por contrato”.

Estudos de regimes de propriedade comum em diversos contextos e países identificam uma relação entre a eficiência destes regimes no manejo de recursos e quatro tipos de variáveis: as características dos recursos, as características dos grupos sociais que manejam os recursos, os arranjos institucionais e o ambiente externo (Agrawal, 2003). Um sistema de recursos de uso comum deve ter instituições apropriadas ao seu contexto socioambiental. Entendemos instituições como os padrões regularizados de interação que são conhecidos, praticados e aceitos regularmente por agentes sociais, que esperam continuar interagindo sob as regras e normas incorporadas nesses padrões (O'Donnell, 1993).

Em relação às características dos grupos sociais que manejam os recursos, estudos identificam a importância do capital social para a boa governança das instituições de manejo de recursos comuns (Gillingham, 2000; Brondizio et al, 2009; Folke et al, 2005). Capital social, governança, *accountability*, são conceitos caros aos organismos internacionais que apoiam o manejo de recursos comuns como forma de conservação e desenvolvimento social, e por isso, foram inseridos no vocabulário institucional de projetos de conservação e desenvolvimento (ICDPs) desde os anos 90.

Capital social é aqui entendido conforme Putnam (1993), como as redes, as normas de reciprocidade e confiança presentes tanto entre os membros de um grupo (*bonding*) como entre grupos (*bridging*) em virtude de sua experiência com a interação social e a cooperação (Putnam, 1993). O capital social tem uma relação positiva com governança porque permite que os membros do grupo superem os dilemas da ação coletiva (Hardin 1968; Olson 1999) que poderiam de outro modo impedir suas tentativas de cooperação para a produção de um bem coletivo (Putnam, 1993).

A governança é um conceito central no processo de gestão coletiva dos recursos naturais. O conceito é entendido de diferentes formas de acordo com a escala da análise. De maneira geral, governança pode ser entendida como o conjunto de atividades apoiadas em objetivos comuns, abrangendo ou não as instituições governamentais, mas implicando também em mecanismos informais, que fazem com que as pessoas e as organizações dentro da sua área de atuação tenham uma conduta determinada, satisfaçam suas necessidades e respondam as suas demandas (Rosenau, 2000). A

governança pressupõe o exercício de poder e a negociação de interesses, que se reflete na ação social individual ou coletiva.

A *accountability* é também uma das dimensões da governança, que segundo alguns estudos se apresenta como diferencial daqueles grupos que tendem à cooperação (Larson e Soto, 2008). Sem tradução exata para o português<sup>196</sup>, o termo se refere à obrigação de membros de uma organização de prestar contas aos demais integrantes, ou seja, informar e discutir com o grupo o que faz, como faz, por que faz, quanto gasta e o que pretende fazer. “Não se trata, portanto, apenas de prestar contas em termos quantitativos, mas de avaliar a obra feita, de dar a conhecer o que se conseguiu e de justificar aquilo em que se falhou”. *Accountability* se trata também da possibilidade do contra-exercício de poder manifestado na possibilidade de sancionar as ações dos líderes do grupo (Larson e Soto, 2008).

Assim, espera-se que as associações locais que manejam os recursos comuns tenham transparência, capital social, democracia, governança. Mas estas associações de fato refletem a organização social das comunidades locais, com seus sistemas de organização, grupos de interesse e disputas internas. Devemos refletir, portanto, se estes conceitos devem ser mesmo medidas de avaliação destas iniciativas de conservação e desenvolvimento social ou se refletem um pensamento contemporâneo pautado em um modelo de gestão empresarial replicado em todos os espaços sociais.

Na região estudada, as comunidades locais se organizam com base no parentesco. Fortes laços de reciprocidade garantem a cooperação e a ajuda mútua dos domicílios, que servem também como garantia de consumo para as famílias, e como uma espécie de rede social que ampara os membros da comunidade no sentido de garantir o consumo (Lima-Ayres, 1992; Peralta, 2005). A organização política das comunidades envolve um corpo político-administrativo eleito pela comunidade, com presidente, vice-presidente e secretário (Lima-ayres, 1992; Reis, 2005). A frequência destas eleições na comunidade se difere muito. Existem casos de comunidades que têm o mesmo presidente por mais de dez anos e outras que trocam a cada dois anos. Estes representantes atuam principalmente nas relações das comunidades com agentes políticos externos como a

---

<sup>196</sup> Muitas vezes o termo transparência é apresentado como sinônimo de *accountability*.

Prefeitura e a Câmara de vereadores, e outras instituições como o Instituto Mamirauá, a FUNAI, a Fundação Amazonas Sustentável. As disputas por recursos e status são mais acirradas entre as comunidades, mas também se dão internamente. Os grupos de interesses que são formados têm base nos laços de parentesco.

O estudo de Lima-Ayres (1992) identificou que o status do indivíduo em relação à comunidade está baseado nos seus laços de parentesco. As famílias *locais*, ou seja, aquelas que se estabeleceram em primeiro lugar, ocupariam uma posição mais alta do que as famílias de migrantes (Lima-Ayres, 1992). Lima-Ayres (1992) aponta no seu estudo que uma decisão de uma família dominante de convidar famílias de migrantes e ceder capoeiras para cultivo não é questionada porque a família dominante é vista como “dona do lugar”. As vindicações das famílias mais influentes sobre a distribuição e uso dos recursos detêm maior vigor.

Este tipo de diferenciação entre as famílias ainda se dá atualmente, mas outros fatores já são também importantes na definição da posição do indivíduo perante a comunidade, como a ocupação de *cargos* como agente ambiental, agente de saúde, professor, coordenador de setor. Quando as pessoas selecionadas para a ocupação destes cargos são indicadas pela própria comunidade, esta escolha geralmente reflete a estrutura interna de parentesco. De qualquer forma, todos os membros da comunidade se envolvem em redes de ajuda mútua com base nas suas relações de parentesco e espera-se daqueles que detêm cargos - sejam de representação ou *públicos* - que exerçam suas obrigações nas redes de reciprocidade estabelecidas com suas parentelas através de seus cargos. O desempenho dos indivíduos ainda assim é medido de acordo com a sua posição na estrutura de parentesco.

O regime de acesso aos recursos naturais é diferenciado dependendo do tipo de recurso. As terras agricultáveis (capoeiras) podem ser caracterizadas como de *propriedade* da unidade doméstica familiar, já que esta exerce os direitos de propriedade discutidos por Ostrom (2003), exceto aquele direito de alienação. Esses direitos são reconhecidos apenas enquanto as famílias fazem o uso da terra, se deixam de cultivá-la perdem seus direitos de propriedade sobre a mesma (Lima-Ayres, 1992). Como não existem poderes de alienação, a transferência da terra é feita por meio das relações de

parentesco, mas apenas enquanto a terra estiver sendo cultivada. Os lagos, - assim como as restingas altas de onde é extraída a madeira - estão sob regime de propriedade comum, ou seja, a retirada de recursos é permitida a todos os membros da comunidade.

Estas características da organização social das comunidades são replicadas nas estruturas das associações que fazem a gestão do chamado manejo participativo desenvolvido localmente.

O manejo participativo de pirarucus é realizado por pescadores organizados em associações e colônias, que têm seu acesso aos estoques de peixes garantido por meio de regras formais e não formais. Nos sistemas tratados aqui, a exclusividade de acesso se deu oficialmente através da decretação da unidade de conservação e na prática através das ações de proteção ambiental realizadas por usuários internos com o apoio institucional e legal dos órgãos ambientais. A proteção das áreas é realizada de diversas formas: em expedições com grupos de pescadores, quando possível acompanhados por agentes ambientais voluntários credenciados por órgão ambiental, através de vigias que ficam baseados em flutuantes situados estrategicamente nas entradas dos sistemas de lagos e que são pagos pelo grupo, ou uma combinação de ambas as formas (Amaral *et al.* no prelo).

As organizações de pescadores fazem o ordenamento espacial e regulam o uso dos recursos através de normas consolidadas nos regimentos internos da associação ou colônia de pescadores. A diretoria é responsável por organizar os calendários de vigilância, realizar a divisão de cotas, fazer a coleta de informações técnicas para envio ao órgão de assessoria, fazer a negociação para a venda, o recebimento do pagamento e sua divisão entre os pescadores.

As licenças para a pesca são autorizadas pelo IBAMA anualmente através de cotas que são estabelecidas pelas contagens dos estoques do ano anterior e são distribuídas entre os pescadores dependendo do seu desempenho no que se refere à atenção às normas do regimento interno da associação ou colônia (sejam elas referentes à participação nas reuniões, mutirões de vigilância, ou respeito às regras de uso). A pesca é realizada na estação da seca, quando os estoques de peixes se concentram nos corpos de

água isolados (figura 23). A pesca pode ser feita de forma coletiva em grupos de pescadores ou individualmente.



Figura 23: Fluxograma do Manejo de Pirarucus (Fonte Amaral, 2009).

Através da análise de sistemas de manejo participativo de pirarucus trataremos de três dos principais problemas de ação coletiva em regimes de propriedade comum: (i) a exclusão de usuários; (ii) os incentivos para a cooperação e a (iii) elaboração e sanção de normas de uso.

### 5.2 "O Estado não preserva sozinho": sistema de proteção ambiental

"O Estado não preserva sozinho". Esta foi a principal mensagem que os representantes das colônias de pescadores dos municípios de Tefé, Maraã e Alvarães queriam veicular aos representantes do Estado, no evento promovido pelo Instituto Mamirauá para discutir a "Regulamentação da Pesca de Pirarucu no Estado do

Amazonas” em 24/04/2012. O evento trazia representantes de órgãos ambientais licenciadores (IBAMA, IPAAM, CEUC, Ministério da Pesca), representantes de pescadores, assessoria técnica e pesquisadores. O evento foi promovido pelo Instituto Mamirauá com a finalidade principal de colocar face a face representantes do Estado, pescadores e pesquisadores para discutir a minuta de uma instrução normativa que faria a regulamentação do manejo de pirarucus no estado do Amazonas. Até então as discussões da instrução normativa estavam sendo realizadas desde 2011 sem a presença dos dois últimos grupos e, por isso, muitos pontos da minuta eram segundo pescadores e pesquisadores, prejudiciais ao manejo, podendo mesmo inviabilizar a atividade como um todo<sup>197</sup>.

Os órgãos não preservam sozinhos, se o ribeirão que tiver lá não tiver a consciência, a parceria para preservar junto, não vai. O camarada que mora lá tem que querer preservar, se ele tá na parceria, ele vai preservar e a coisa vai acontecer. Órgão sozinho não preserva. O estado tem que entender que não adianta proibir somente. O Estado tem que estabelecer regras e oferecer soluções para que aquele bem comum seja madeira, pirarucu, seja o que for, venha a ser trabalhado de uma forma que o crescimento dele também esteja para subsistir os tempos da vida. Eu acredito, eu aposto todas as minhas fichas nisso: que o manejo vai permitir que aqui no Amazonas as futuras gerações que vêm depois dos meus filhos, depois dos meus netos vão estar vendo pirarucu e outras espécies, porque, se o manejo permanecer, ele vai garantir isso pra eles. Mas se não existir [o manejo] não vai ter garantia mais. [...] Eu não aceito que um órgão crie uma lei determinando coisas sobre o manejo que os manejadores não sejam ouvidos. Porque nós estamos lá trabalhando para que o manejo exista. Então, se um documento vai sair e vai dar determinações em relação àquele recurso, eu espero que haja humildade e consciência nas autoridades para ouvir também os manejadores que estão lá. Para que não saia simplesmente uma coisa do conhecimento de quem está lá na teoria porque a prática é nossa (Luiz, Colônia de Pescadores Z-32, abril de 2012).

O evento discutiu também, entre outros temas, a proteção dos sistemas de manejo. A controvérsia era que as unidades do IBAMA do interior do estado do Amazonas estavam sendo desmanteladas por determinação do governo federal (Lei Complementar no. 140). Estados e municípios deveriam preparar órgãos ambientais para atuar no seu lugar. Mas isso não havia ainda ocorrido e as preocupações eram que a saída do IBAMA

---

<sup>197</sup> Um deles era o manejo por rodízio de lagos e o outro era a contagem no mesmo ano.

causasse um aumento da pressão de pesca e comercialização de pirarucu *clandestino* o que, por sua vez, teria um impacto na redução do preço do pirarucu manejado<sup>198</sup>.

Além disso, a ausência do IBAMA em Tefé iria afetar profundamente o programa de agentes ambientais voluntários, instalado na região desde 1995. O órgão era peça fundamental no programa, pois era a instituição que recebia materiais apreendidos pelos agentes ambientais e encaminhava os autos ao ministério público. Em uma das sedes municipais circunvizinhas à RDS Mamirauá agentes ambientais voluntários apreenderam os apetrechos de pesca de um grupo de invasores e os levaram à delegacia do município, já que os agentes não têm direito de permanecer com o material, segundo a legislação. No dia seguinte, os invasores foram encontrados de volta ao lago pescando, desta vez em companhia de dois “presos de justiça”. Segundo um dos pescadores “não se pode *tomar* malhadeira e entregar para polícia porque os caras dão dinheiro e eles devolvem”. Sem instituição para desempenhar o papel de reter o material apreendido e encaminhar os autos de infração, os agentes ambientais ficariam desacreditados perante os infratores. Os agentes ambientais que previamente enviavam para a sede do IBAMA em Tefé os materiais apreendidos nos sistemas de proteção ambiental não tinham mais para onde enviar as apreensões.

Se ficasse ao menos uma semana esse material [apreendido] na nossa mão, você não imagina a aporrinhção. Se a gente não mandasse direto pro Romaine em Tefé, era vereador, era prefeito, chegou até delegado pra pedir para devolver o material. Depois os caras ainda iam lá mangar da cara de gente: ‘eu não disse que ia pegar de volta meu material?’ Então o que eu quero saber é quem vai receber esse material? (Luizão, Colônia de pescadores de Maraã).

O sistema de agentes ambientais voluntários foi oficialmente desativado pelo IBAMA em 2011. “O presidente do IBAMA que assumiu o cargo em 2011 sempre foi contra o programa, pois não achava que era papel da sociedade fazer a fiscalização” (Paulo Roberto, coordenação de proteção ambiental, com. pess.). Segundo um analista ambiental do IBAMA, o programa estava sendo esvaziado desde 2004, quando o órgão deixou de renovar as carteiras emitidas. Muitos servidores do órgão em Brasília e nas regionais eram contra o programa, pois “eles achavam que, à medida que os agentes

---

<sup>198</sup> Em dezembro de 2011 o responsável pelo sistema de proteção ambiental das Reservas Mamirauá e Amanã afirmou que o simples anúncio da saída do IBAMA resultou no aumento do crime ambiental no município de Tefé.

ambientais atuassem, eles iam perder espaço, a autoridade ambiental ia ser substituída, íamos ser desnecessários”.

Mas não eram todos os servidores que pensavam assim. Para José Leland Juvêncio Barroso, analista ambiental do IBAMA que se considera o mentor do programa de agentes ambientais voluntários criado em 1995, além de ser um sistema de proteção ambiental das áreas servia também como uma verdadeira rede de informações, “uma rede de inteligência”. Eles eram parte de uma rede que prestavam informações aos órgãos ambientais. Ou seja, um elo entre as comunidades e o Estado. Foram, para isso, treinados 1.700 agentes ambientais voluntários no Estado do Amazonas desde 1995 até 2010 (José Leilande Juvêncio, IBAMA, entrevista, 24/04/12). Aonde havia algum agente do programa, a informação sobre o crime ambiental chegaria à autoridade ambiental. Ou seja, havia um controle ambiental maior do Estado. Outros atores fundamentais para a consolidação do programa de agentes ambientais voluntários na região foram além do Instituto Mamirauá e do Grupo de Preservação e Desenvolvimento (GPD) (Capítulo 2) , a Prelazia de Tefé e o IBAMA regional na pessoa de Raimundo Ribeiro Romaine<sup>199</sup>, que também foi membro do MEB em Tefé.

O programa de agentes ambientais voluntários foi fundamental para a viabilização do manejo participativo e da própria unidade de conservação de uso sustentado. O programa era inovador, pois delegava às comunidades locais o papel de proteger legalmente sua própria área. Demanda que havia surgido inicialmente no movimento de preservação de lagos (Cf. Capítulo 2).

Começou a ter o movimento dos preservadores de lagos exatamente aqui nesta região, com base em ter o peixe - não pra vender, mas para a alimentação porque eles eram agricultores. Isso fez com que as comunidades passassem a zelar, a não deixar que houvesse pescadores de fora. Você me pergunta: isso é ilegal? É. Mas não é imoral! Como a gente não tinha como segurar e a comunidade já fazia isso (eram mesmo agentes ambientais), nós imaginamos que deveríamos ajudar eles dando conhecimento básico de ecologia das espécies, da biologia, legislação, e principalmente da floresta em si. A prelazia de Tefé nos apoiava e estava por trás deste movimento. A prelazia foi um apoiador fundamental na criação deste programa. Ele tava dando certo aqui nessa região, então ele foi se expandindo para outras áreas – baixo amazonas, Parintins, no Pará. [Treinamos agentes] aonde existia uma demanda e havia

---

<sup>199</sup> Relatos de membros da colônia de pescadores, agentes ambientais, e membros do Instituto Mamirauá, todos são unânimes em identificar Raimundo Ribeiro Romaine como peça chave para a atuação do IBAMA a partir de 2003 no apoio às unidades de conservação, a proteção da área, ao manejo participativo, aos acordos de pesca e a fiscalização na sede municipal em Tefé.

instituição que pudesse fazer ligação entre as comunidades e o IBAMA. Em alguns lugares a gente usava o ministério público. Nos nossos treinamentos na aula inaugural estava lá o juiz de direito da cidade exatamente para que eles se sentissem seguros. Nós criamos aquele sistema: quem escolhe [o agente] é a comunidade, quem descredencia é a comunidade. Se ele [agente ambiental] falhar na missão, ele vai prestar conta não ao IBAMA, mas à diretoria da comunidade. Uma outra coisa é que eles eram uma possibilidade de fazer educação ambiental. Um fiscal do IBAMA chega num local desse ele vai pra prender, pra multar. O agente ambiental é um membro da comunidade, tem o mesmo tipo de vivência que o comunitário tem. Ele sabe muito melhor entender porque o cara errou, porque transgrediu, do que o agente do IBAMA (José Leland Juvêncio Barroso, entrevista 24/04/2012).

Como o depoimento acima demonstra, a ideia era que o agente fosse indicado pela comunidade e agisse como um representante da sua coletividade. A figura do agente ambiental foi criada para fazer o elo entre a comunidade e autoridade ambiental, mas a ideia inicial era que todos continuassem a atuar na proteção da sua área. “Eu sou a ferramenta de lavar o acontecido, mas todos nós somos agentes ambientais” (Lázaro Alcimar, AAV, comunidade de S.R. Jarauá).

A comunidade escolhe o agente ambiental. Tem que ver a competência da pessoa. Tem que ser competente para ser agente ambiental. Tem que ser cidadão, pois o agente trabalha com cidadania. O trabalho do agente é de proteção à nossa vida, de garantia ao nosso futuro (Luis, AAV, Comunidade Boa Esperança, 23/04/2012).

Os agentes ambientais selecionados pela comunidade devem gozar de certa autoridade na comunidade, pois além de enfrentar invasores externos devem também tentar coibir as infrações por parte dos próprios comunitários, aos quais são ligados por redes de parentesco. As sanções aplicadas nestes casos são diferenciadas. “Nestes casos de comunitários infratores as pessoas devem responder perante o seu coletivo” e não necessariamente aos órgãos do Estado. Geralmente são aplicadas penalidades internas e não são lavrados autos de constatação. “Quando a proteção ambiental se torna um dos valores da comunidade, daí se dá controle social sobre o infrator. Por isso, o objetivo de conservação tem que ser interiorizado pela comunidade” (Paulo Roberto, IDSM). Mas nem sempre isso aconteceu:

Quando se começava a criar o atual sistema de proteção ambiental era comum as comunidades se manifestarem positivamente a respeito de sua vontade de ter agentes ambientais. Escolhida e treinada a pessoa, quando ela retornava à comunidade, a postura dos moradores começava a mudar. A partir daquele momento alguns passavam a jogar toda a responsabilidade [de proteção da área] para os agentes. Outros entendiam, pior ainda, que cabia aos agentes atuar apenas contra os infratores de fora e aos comunitários cabia o

direito de usar todos os recursos de forma que quisessem. Isso talvez até hoje seja a principal fonte de conflitos (Sousa, 2012, p. 6).

O resultado foi que os agentes ambientais sempre atuaram mais fortemente para proteger suas áreas contra os usuários externos, muito menos frequente era a atuação contra infratores dentro da sua própria comunidade.

Nas Reservas Mamirauá e Amanã a proteção ambiental é realizada por um sistema que inclui, além dos agentes ambientais voluntários e credenciados pelo IBAMA, um conjunto de guarda-parques que dão apoio aos AAVs e às chamadas missões de fiscalização. Estas últimas acontecem quatro vezes ao ano com duração de 10 dias cada e contam com a presença de autoridades ambientais como agentes do IBAMA ou IPAAM e órgãos de segurança como membros da polícia federal ou militar<sup>200</sup>.

Existem 53 agentes ambientais voluntários atuantes nas Reservas Mamirauá e Amanã (Souza, 2012). O apoio institucional aos agentes ambientais voluntários é realizado por meio de treinamentos, apoio logístico e custeio (combustível e rancho). Em 2011 os custos deste sistema de proteção ambiental foram de R\$ 280.000,00 (atualmente estes custos são arcados com verba do MCT). Sendo que R\$ 180.000 foi destinado ao apoio aos agentes ambientais voluntários, R\$ 70.000 nas missões de fiscalização e R\$ 30.000 com treinamentos. Além disso, a instalação de flutuantes nos principais pontos de entrada das duas unidades de conservação equipados com aparelhos de radiocomunicação, permitiu a comunicação entre os agentes ambientais e a base do Instituto Mamirauá na cidade de Tefé. “Quando os comunitários não conseguiam retirar os invasores, o IBAMA era acionado<sup>201</sup>” (Souza, 2012).

Embora houvesse apoio logístico e institucional para os agentes ambientais. Não eram todos aqueles agentes treinados que conseguiam permanecer atuando. Segundo dados de Paulo Roberto Sousa (2012), coordenador do programa de proteção ambiental do IDSM, dos 338 AAVs treinados para atuação nas Reservas Mamirauá e Amanã entre 1995 e 2011, apenas 53 ou 16% deles, continuavam atuando em 2011.

---

<sup>200</sup> Policiais militares acompanham somente mediante o pagamento de diárias de deslocamento. Em Marãã o valor das diárias é de R\$ 80,00.

<sup>201</sup> Com os custos da operação cobertos pelo Instituto Mamirauá.

Além dos diversos conflitos intracomunitários com os quais tinham que lidar. Outro entrave à continuidade dos agentes ambientais na atividade eram as situações de risco pelas quais muitas vezes passavam. Os relatos abaixo são exemplos deste tipo de situação:

Uma vez topamos com um invasor que tinha uma faca na mão e o remo na outra. A gente chegou, o agente foi na frente, só ele falava. Vencemos no diálogo, desarmamos o cara. Eu sabia que o cara era perigoso, ele já tinha matado um e ferido outro em Alvarães. Ele foi vencido pela experiência [do AAV]. Ela já havia prometido entrar no Jarauá e havia prometido matar o fiscal onde topasse com ele. Se tivesse só nós, sem o fiscal, o desfecho talvez fosse outro (depoimento de ex-integrante do acordo de pesca do Jarauá e morador da cidade de Alvarães).

Uma vez, durante uma pesca de pirarucu vimos duas canoas com pirarucu e chamamos uma turma de dez pessoas e fomos atrás, passamos a noite atrás dos caras quando foi cinco horas da manhã senti o cheiro do pirarucu e topamos com os caras, eles estavam dormindo. Fiquei na beira e chamei. O cara desceu e aí perguntei: “você que andava nessa canoa topada de pirarucu?” O cara falou que não era ele. “pois bem, se for o senhor assumo”. Aí meu parceiro falou que tinha sido ele mesmo, conheceu a canoa e a cara dele. Então eu disse: “Passe pra cá que vamos levar seu peixe” (eram 800 kg de pirarucu em manta). “Mas não era só eu, tinha outro comigo”. Então mande eles virem, por favor. Quando desceram tinha um com um terçado, ficou valente, riscava o chão com o terçado e dizia: “só mesmo o diabo para atentar”. Estava nervoso. Depois expliquei que aquele lago era da Reserva e eles não podiam pescar. Foi quando o cara do terçado largou e falou “fique com essa [...] logo”. A gente tem que conversar com calma e na educação, senão os caras ficam valentes (Pescador, membro da Colônia Z32 de Maraã).

Seu Mundoca, um agente ambiental e pescador experiente me contou que quem está nessa situação de *invasor* “é muito difícil enfrentar, por isso tem que ir com jeito. Pra ter que fazer isso [invadir os lagos], o cara já tá lascado. Ele tá numa situação ruim, então tem que tentar acalmar”. Ele conta que um dia pegaram um pescador da colônia de Tefé dentro do lago Arati. Seu Mundoca reconheceu o pescador porque também era filiado à Colônia Z4 de Tefé. Chegaram ao lago e o pescador estava dormindo dentro da sua canoa. Seu Mundoca estava acompanhado de outros comunitários. Aproximaram-se da canoa do pescador de Tefé para conversar:

Eu disse a ele: “Bora acordar! E aí quê que você tá fazendo aqui? Tá sozinho?” Ele me falou: “Rapaz, eu e mais dois viemos aqui pegar peixe liso. Os outros foram tirar umas iscas”. “Mas rapaz, por que você não parou lá para conversar com a gente? Você sabe que não pode pescar aqui, que é uma área de reserva? Vocês vão ter que sair”. “Tudo bem. Deixa só os outros virem de lá” Eu ainda arranjei um sal para ele e ficamos esperando o outro durante algum tempo, pois ele não podia deixar o parceiro lá e ir embora. Mas meu parceiro se aperreou e foi logo pulando pra cima dele dizendo: “Bora, saiam logo daqui. Tamo aqui à toa só esperando vocês”. O [invasor] passou a mão no terçado e foi

para cima do meu parceiro que caiu pra trás. Eu disse: “Espera, rapaz. Não carece fazer isso não”. Outro parceiro ainda queria pegar a arma do porão da canoa. Eu disse: “Não faz isso. Pra quê puxar a arma aqui agora? Só vai piorar”. Eu fui tentando conversar com o cara, com jeito, para ele largar o terçado. Ele disse: “Não largo! Eu sei que vocês de comunidade faz “de tudo” com o cara desarmado [dando a impressão que seria violência física]”. Ele largou o terçado só quando eu garanti que não iam fazer nada com ele. Depois vimos o parceiro dele escondido no mato. Ele estava vendo tudo, mas não queria se aproximar para não ser pego por isso demoravam. Mas ele foi embora e disse, com raiva: “Nunca mais eu ponho os pés nessa [...]” Eu disse: “mas é isso mesmo que a gente quer”. Depois ele nunca mais voltou mesmo (Seu Mundoca, AAV, Setor Coraci, Reserva Amanã).

Tem um lago que é muito procurado aqui: o Samaumeirinha. Ele era topado de pirarucu. Quando a gente chegava era só bôu, bôu, bôu. Uma vez chagamos lá e o lago tava parado. A gente tava andando com um pesquisador de onça quando vimos um monte de urubu em cima. Aí vi logo que tinha gente de fora por ali, porque ninguém da comunidade tava por lá. Fomos ver e encontramos um acampamento com 30 homens (outros ainda tavam para dentro dos lagos pescando). Tomamos as canoas dos caras. Deixamos só uma para eles atravessarem o rio e irem embora. De lá, até vararem o Solimões é longe. Fiquei até com pena dos caras. Não queria fazer isso, não, mas os fiscais fizeram. Só que depois foi bom porque esses caras mesmo não apareceram mais por aqui. Se tomamos a malhadeira, não é deles mesmo, não tem prejuízo, mas tomando a canoa o cara vai ter que ficar no mato dois dias para sair. Ele vai pensar duas vezes antes de voltar. (Jorge Tapioca, Pescador, Setor Jarauá).

Esses dias pegamos um cara com duas caixas de gelo. Demos dois bodecos [pirarucus juvenis] para ele para alimentação dele e mandamos ele não voltar mais. Isso [a invasão] não se acaba, não. Quem quer roubar. Quando a gente toma o material, aí que eles ficam com raiva e voltam mesmo. Tem gente que patrocina a malhadeira, ele já vai invadir com o peixe encomendado. Se perder [se for apreendido o material], não tem problema, a malha não era dele mesmo! (Valdeci, AAV, Acordo Capivara).

Os agentes ambientais destacam a importância da forma de abordagem para evitar conflitos e violência tanto no momento de abordagem quanto posteriormente, pois as situações de risco não se restringem aos contatos travados dentro das unidades de conservação. Muitas vezes os agentes ambientais são intimidados por pescadores urbanos quando se encontram nas sedes dos municípios.

É sempre uma situação de tensão quando se encontram agentes ambientais e invasores. Os dois grupos devem tentar manter sua honra e não podem demonstrar que estão com medo. Mas geralmente o agente ambiental deve sinalizar que reconhece a honra do outro, caso contrário o invasor vai ter que demonstrar essa coragem através da violência e isso nenhum dos dois lados quer: “ninguém quer matar e ninguém quer morrer também”. Os agentes mais experientes declaram que os que são muito ‘corajosos’ ou ‘nervosos’ não devem atuar como agentes ambientais, pois é necessário manter a

calma e sempre que possível demonstrar solidariedade e compreensão nestas situações. Um dos agentes ambientais do Setor Jarauá chegou a levar um grupo de invasores para sua comunidade para que sua mulher lhes preparasse um café e uma comida antes de expulsá-los de dentro da área da Reserva. 'Arranjar um sal', deixar dois 'bodecos para alimentação', 'dar um café' são formas de estabelecer relações sociais de reciprocidade com os invasores, mesmo nestas situações de assimetria. Assim, agentes mais experientes não se colocam em posição de superioridade, mas de igualdade. Partilhando dos mesmos valores, os invasores deverão retribuir estas prestações no futuro.

Este tipo de tratamento nem sempre acontecia, principalmente quando estavam envolvidos os representantes de órgãos ambientais e órgãos de segurança. Em uma ocasião um grupo de pescadores urbanos<sup>202</sup> tentou invadir o Lago Mimirauá e atacou dois dos flutuantes<sup>203</sup>. Era outubro de 2002, eu me encontrava na Pousada Uacari na ocasião de um curso de hotelaria, quando chegaram agentes ambientais voluntários pedindo o nosso apoio, pois o flutuante onde estavam estava sendo atacado por pescadores embriagados. Cerca de dez, das vinte pessoas (comunitários locais) que participavam do curso (na sua maioria mulheres) atenderam ao pedido dos agentes ambientais e foram em busca dos invasores. Além de contatar comunitários das cercanias, os agentes ambientais contataram a base de Tefé para pedir a presença de policiais na área, pois os invasores estavam violentos. Os policiais chegaram apenas três horas depois e, depois de capturar os invasores com a ajuda dos comunitários, deixaram-lhes algemados durante a noite inteira no *deck* da Pousada Uacari até amanhecer o dia.

Um dos invasores, membro da colônia de pescadores de Tefé e que passou a noite inteira algemado naquele flutuante relatou<sup>204</sup> que naquela ocasião começou "a pensar se era isso que queria mesmo da vida". Segundo o pescador, ele já era avô e ficou pensando no neto dele ouvindo que ele estava preso porque estava *roubando*. Depois disso ele pensou: "Se eles falam que invadir Reserva é errado, então o que eu tenho que fazer para fazer o certo?" Foi quando resolveu participar das reuniões<sup>205</sup> que aconteciam entre

---

<sup>202</sup> Um comunitário que foi guia da Pousada e havia sido demitido por agredir a um funcionário do Instituto estava associado a este grupo.

<sup>203</sup> Inclusive tentando atear fogo em um deles, mas como era uma noite de muita chuva não conseguiram.

<sup>204</sup> O relato foi feito a um membro da diretoria da Colônia de pescadores de Tefé.

<sup>205</sup> Seus amigos, que também invadiam as áreas de Reserva passaram a parar de falar quando ele chegava e foram, aos poucos se afastando, o que o deixou triste no começo.

comunidades da Reserva Amanã e a colônia de pescadores de Tefé, mediadas pelo Instituto Mamirauá e IBAMA, para o estabelecimento do primeiro acordo de pesca da região: o Acordo do Pantaleão. Quando ele participou em 2006 de uma viagem para fiscalizar a área do acordo de pesca na Reserva Amanã, ele já notou uma grande diferença no lago. Em poucos anos os estoques do lago tinham se recuperado. “Todo mundo é pai de família, ninguém quer ficar pescando clandestino, escondido. O acordo de pesca dá a possibilidade para o pescador praticar sua profissão, pois é o que sabe e gosta de fazer”. Os acordos de pesca estavam servindo para trazer os pescadores urbanos para o *trabalho da conservação*. Eram formas de diminuir a pressão de usuários externos ao sistema, internalizando-os, concedendo a eles direito ao uso dos recursos, mas também dividindo com eles a responsabilidade (ou os custos) de protegê-los.

A partir daí o problema era o que fazer para conseguir a adesão às normas do grupo por parte daqueles que tinham direito ao uso do recurso, os usuários internos. Um agente ambiental relata que após muitos anos atuando na proteção da área de uso comum de quatro comunidades, distantes cerca de 30 km da sua própria comunidade, resolveu que era preciso mudar de estratégia:

A gente ia lá fazer a fiscalização. Eu explicava pro povo: “Amigos, essa é a casa de vocês, vocês tem que cuidar. Não adianta eu vir de lá para cuidar da casa de vocês. Vocês não têm pena de mim? Eu passo 15 dias aqui, deixo minha comunidade, que eu sou uma liderança, deixo meu trabalho por fazer, deixo minha família pra vir *reparar* a casa de vocês?” Dessa vez eu estava voltando de balieira com os meus parceiros. Aí topamos comunitários matando pirarucus na própria área deles. Eles disseram: “Ah! É que fulano começou a matar, então eu fui também pegar o meu<sup>206</sup>”. Os meus parceiros resolveram que a partir dali iam lavar as mãos daquelas comunidades. Mas enquanto a gente voltava daquela viagem, eu parei a balieira no meio do lago. Meus parceiros perguntaram “o que foi que aconteceu?” Muita coisa, eu disse. Eu tive uma ideia: “vamos pegar cada líder de cada uma dessas quatro comunidades e pedir que escrevam no papel os nomes de quem tiver interesse no manejo de pirarucu pra gente chamar uma reunião”. Quando foi o dia, fizemos a reunião e explicamos o que eles teriam que fazer para assentar um manejo, que iam ter que montar um grupo, fazer um regimento interno, depois iam ter que fazer todos da comunidade cumprir aquelas normas, mesmo os que não estavam ali. No começo eram apenas oito, no primeiro manejo foram 16 e hoje são 64 pescadores. Na primeira vez que foram fazer o manejo eu perguntei se eles estavam felizes. Eu estava mais ainda (Luiz, Agente Ambiental Voluntário, Comunidade de Boa Esperança).

---

<sup>206</sup> Comportamento similar àquele tratado por Hardin (1968) na “Tragédia dos comuns”.

As comunidades das quais se trata o relato acima hoje fazem parte de um sistema de manejo de pirarucus – o sistema Paranã Velho. Em 2011, o sistema de manejo do Paranã Velho produziu 300 pirarucus, ou cerca de 16 toneladas que vendidas a R\$ 5/kg renderam R\$ 80.000,00, ou pouco mais de R\$ 1.264,00 por integrante do sistema. A proteção da área é feita pelos próprios comunitários. Em 2011 a vigilância foi feita em grupos de duas a três pessoas. Cada associado teve que *vigiar* quatro vezes ao mês, e se não comparecesse no dia determinado, perderia 2% de sua cota. Aqueles pegos comercializando pirarucus fora do manejo perderiam 100% da cota. Neste sistema, cada membro do acordo deve custear os dias de vigilância.

Na colônia de Maraã 15% da receita advinda com o manejo são investidos em vigilância. A colônia de Maraã gastou em 2011 cerca de R\$ 143.000,00 com a proteção ambiental de sua área (Braga, 2012). Em outros sistemas os custos do calendário de vigilância são arcados com recursos das colônias e associações, de acordo com as missões de fiscalização<sup>207</sup>.

No sistema Paraná Velho atualmente os agentes ambientais não atuam diretamente na área, apenas quando há *invasor* para lavrar o auto de constatação, mas em 2011 não houve nenhum invasor pego dentro do sistema<sup>208</sup>. Neste sistema, os incentivos para adesão às normas e cooperação são tanto positivos (recebimento de cota) quanto negativos, as penalidades àqueles que não cumprem com os acordos pré-estabelecidos são relacionadas à diminuição da cota. Segundo o coordenador de proteção ambiental do Instituto Mamirauá:

A experiência mostra que se a vigilância não está casada com um programa de manejo a coisa fica só no faz-de-conta. Capacitamos muitos agentes ambientais no Setor Boa União<sup>209</sup>, mas não houve resposta porque o sistema não está casado com iniciativas de manejo. Por outro lado, já vemos como um sucesso a vigilância nas áreas do Caruara e Acapú<sup>210</sup>, por exemplo, por causa da parceria com o manejo de pesca. As pessoas entendem que a

---

<sup>207</sup> No Acordo de pesca do Pantaleão, onde os custos da vigilância são arcados com verba da colônia Z4, o presidente reclama que os sócios que vão fiscalizar não querem aceitar “um rancho normal da pesca – a farinha, o café, o açúcar – eles querem comer como se estivessem na casa deles, quando acaba o leite eles já tão passando o rádio”.

<sup>208</sup> Diferentes de outras áreas, os infratores ali são quase 100% moradores das comunidades do Setor.

<sup>209</sup> Ver capítulo 4 sobre o Setor Boa União.

<sup>210</sup> Áreas de acordo de pesca.

vigilância deve ser feita para o sistema de manejo (...). Há garantia maior de sucesso com o manejo (Paulo Roberto Souza, 01/12/11).

Quando o acesso era livre a atuação do grupo impactava diretamente na exclusão dos usuários. A proteção era justificativa para exclusão dos usuários e garantia de acesso. Quando a exclusividade de acesso foi garantida pela unidade de conservação, menos incentivos existiam para a proteção e o uso sustentável. O manejo de pirarucus forneceu novos incentivos para o uso sustentável. Além disso, ajudou na mitigação de alguns dos problemas do sistema de proteção ambiental das Reservas apresentados aqui como a dificuldade de aplicar penalidades aos parentes infratores. Quando existe um sistema de manejo de pesca o incentivo positivo para contribuir com o bem coletivo aumenta. As regras desenhadas coletivamente se inserem no regime de controle social do grupo. Ou seja, justifica-se repreender ou penalizar infratores, mesmo parentes, porque é o grupo todo e não o agente ambiental, que impõe a penalidade, já que o parente infrator está prejudicando a todos.

O sistema de proteção ambiental ganhava centenas de adeptos com o estabelecimento dos sistemas de manejo de pirarucus nas duas Reservas. Em contrapartida teria que desenhar novas estratégias, assumir novas prioridades e atender novas demandas. Uma das principais demandas era o combate ao comércio do pirarucu ilegal. Em uma reunião de avaliação do sistema com o programa de manejo de pesca em dezembro de 2011, comunitários do sistema Paranã Velho relataram sua preocupação com a pesca de pirarucu ilegal em áreas adjacentes ao sistema, onde não havia manejo. Dali, segundo eles, sairia cerca de 400 pirarucus ilegais do Setor, enquanto o sistema de manejo estaria produzindo apenas 300 ao ano. A preocupação era que os pirarucus protegidos na região do sistema Paranã Velho estariam migrando para estas outras áreas onde não havia, segundo eles, proteção ambiental e obediências às normas.

Esta preocupação com o pirarucu ilegal ou *clandestino* é comum a todos os sistemas de manejo de pirarucu no Amazonas. Participantes de um encontro de manejadores em 2011 enfatizaram esta preocupação: “nós temos de discutir também nesse encontro de manejadores é sobre a fiscalização na época da nossa venda do pirarucu em Tefé, isso [pirarucu ilegal] prejudica muito a nossa feira. Como não tem fiscalização no clandestino, isso bate muito, derruba muito a nossa venda” (Pedro Canízio, Presidente da Central das

Associações da Reserva Amanã). “Nós temos de discutir também aqui é a realidade do pirarucu ilegal porque pra esse ninguém liga, ninguém diz nada” (Luizão, Colônia Z32 de Maraã).

Os integrantes da mesa de discussão sobre a regulamentação do manejo de pesca no Estado do Amazonas concordavam que a fiscalização deveria ser feita não apenas nos ambientes de pesca e as punições destinadas não apenas aos pescadores, mas nos centros urbanos para onde era destinado o pirarucu ilegal comercializado. Os pescadores afirmavam que “só tem pirarucu ilegal porque tem comprador” e o Estado deveria fiscalizar também o comprador:

As áreas de manejo dos acordos de pesca estão sempre seguindo regras, sempre pra cima dos trabalhadores da pesca. Mas vocês já estão pensando como combater o clandestino no município de Manaus que chegam diariamente com pirarucu fresco, pirarucu seco vendidos a céu aberto nas feiras, vendidos na balsa à luz do dia, pra todo mundo ver? E não tem uma fiscalização em cima disso? Isso só prejudica os manejadores: nós que trabalhamos legal nos acordos de pesca, nas áreas de manejo. Então, esse povo que vem de lá e pega o peixe pra vender muito mais barato, porque qualquer preço que ele vender tá sendo bem vendido. Será que o governo não tem como manter um recurso para ao menos colocar a gasolina no carro para ir fiscalizar as feiras lá? Se vocês conseguissem pegar os fortes, com certeza para nós melhorava muito aqui. Então, como o IBAMA está extinto no nosso município, se combatesse lá embaixo em Manaus nas feiras, se não tivesse comprador lá o que eles iriam fazer pra cá, se não tinha pra quem eles vendessem nas feiras? Já que lá estão os órgãos (IBAMA, IPAAM) seria mais fácil, e com muito menos despesa para o governo, só precisava comprar gasolina pra fiscalizar as feiras. Pois se não tivesse pra quem vender lá, pra cá também ele não vinha (Natazildo, presidente da colônia de pescadores Z4 de Tefê).

O analista ambiental do IBAMA afirmou que não há vontade política para fazer a fiscalização em Manaus. Ele próprio já havia produzido um relatório com todas as entradas dos barcos, todos os pontos de venda do pescado clandestino. Não seriam necessárias 15 pessoas para acabar com o desembarque de peixe clandestino em Manaus, mas, segundo ele, “se não fazem é porque não querem”. Para a servidora do IPAAM, toda a cadeia produtiva de pescadores, intermediários, comerciantes deveria ser cadastrada e legalizada e isso reduziria, segundo ela, o comércio ilegal. Era notório que parte do pirarucu manejado também servia para *esquentar* o estoque clandestino de

comerciantes em Manaus<sup>211</sup>. Um pescador que é integrante de um dos sistemas de manejo nos fez o seguinte relato:

Um comprador de Manaus me pediu que eu levasse de Tefé para Manaus uma carga de *ruelos*<sup>212</sup> [junto com o pirarucu manejado]. Eu respondi que não, porque eu tinha medo de ser pego. O comprador me disse: “No dia que tu quiser trazer, me avisa, que *eu mando tirar a fiscalização do rio*”.

Se por um lado existe iniciativa, boa vontade e compromisso de muitos dos servidores responsáveis pela proteção ambiental no Estado, os relatos acima nos mostram que ainda há um caminho longo a se percorrer para que a sustentabilidade não seja apenas parte do discurso e realmente se torne uma prática. Com todos os seus problemas, o sistema de agentes ambientais era uma peça chave para a proteção ambiental das unidades de conservação, principalmente devido à ausência quase total de órgãos estatais que deveriam atuar na sua proteção. Mas este sistema se encontra sob ameaça. Ao longo dos anos o programa foi se descaracterizando e o agente ambiental passou a ter o papel apenas de educador ambiental. Mas para os agentes ambientais é necessário, além de educar, fazer o trabalho de fiscalização e apreensão, senão o trabalho é ineficaz:

O trabalho do agente ambiental voluntário é de educar, explicar, conscientizar e depois *verificar se estão cumprindo*. Uma vez topamos com um homem que vinha com uma caixa cheia de pirarucu. Eu disse a ele: “Meu senhor, o senhor está nos obrigando a levar seu peixe, eu não quero, não. Mas o senhor nos obriga. Se eu não levar, depois o senhor mesmo vai dizer ‘aqueles agentes não valem nada, me encontraram com pirarucu e não fizeram nada’ (Luis, AAV, Reserva Amanã).

Segundo um analista ambiental do IBAMA esta paulatina descaracterização do programa se deu por pressão de Brasília. A princípio quem tocava o programa era a superintendência do IBAMA em Manaus, depois o programa passou a ser supervisionado pela Diretoria de Fiscalização do IBAMA Nacional e, a partir daí, segundo ele, foram aos poucos tirando os poderes de atuação dos agentes ambientais. Quando se tirou esse poder de fiscalização das comunidades, tudo se tornou mais difícil.

---

<sup>211</sup>O técnico do IBAMA relatou como nas feiras de Manaus sempre há exposto nas bancas um pirarucu manejado com lacre, geralmente o peixe já estaria coberto de *limo*. Quando o comprador se aproxima para comprar o pirarucu, o vendedor sempre tem outro pirarucu mais fresco, na manta, em caixa de gelo, este sem o lacre de procedência.

<sup>212</sup> Tambaqui abaixo do tamanho mínimo permitido por lei.

Eles queriam que o cara passasse o ano inteiro vigiando o lago, impedindo que o invasor entrasse e colocando sua própria vida em risco (morreu gente por isso). Mas se na hora o cara entrasse e tirasse duas, três canoas, e saísse de lá com o peixe que ele conservou ele não podia prender o peixe! Quem é que vai embarcar numa história dessa? Não existe isso! O que acontece? Há um medo de perda de poder. Eu não entendo isso. Eu vi gente do IBAMA com medo de perder poder pra agente ambiental voluntário. Como se todo mundo não tivesse função definida! Eu vi [servidor do ICM-Bio] dizer lá: “Não. Não vamos dar poder à sociedade, não vamos dar esse poder pra ela”. Eu disse: “ela tem muito mais poder que tu, rapaz! Ela que paga teu salário! Se ela não tiver, as coisas não acontecem.” Agora, *nesse ambiente* não se cria um programa de agente ambiental voluntário. Eu não to dizendo que o que nós fizemos foi certo. Mas eu não posso pedir do agente ambiental voluntário, que passou o ano inteiro vigiando o lago, que assista pacificamente o cara passar com o peixe na boca do lago e que ele fique olhando. Então, ele tem sim que ter poder limitado de fiscalização e tem que ter apoio pra isso, tem que sentir que está respaldado pra fazer. Se deixar ele abandonado, aí não funciona. Eu defendo que se a gente der o poder de cuidar, o poder limite de impedir que destruam o que ele construiu a coisa vai pra frente.

O programa de agentes ambientais voluntários está desamparado. O IBAMA-Tefé<sup>213</sup>, o único órgão que realmente assumia a responsabilidade de receber o material dos agentes ambientais voluntários e iniciar o processo judicial contra os infratores - papel fundamental para o funcionamento do programa - estava sendo retirado do município por ordem da lei complementar no. 140 do governo Dilma Rouseff. O IBAMA nacional cancelou o programa em julho de 2011. E, embora o CEUC esteja treinando novas turmas de agentes ambientais, ainda não há órgão que desempenhe o papel do IBAMA-Tefé. Sem este apoio institucional, os agentes ambientais seriam “desmoralizados” pelos infratores e o programa entraria em colapso.

Para Carvalho (1998) no Brasil há pouca determinação do governo de partilhar a gestão com a sociedade devido aos compromissos com as elites econômicas, ao clientelismo, e o tecnicismo do Estado que dá ênfase aos critérios técnicos para a tomada de decisões. Mas no início dos anos 90 o recém-democratizado Estado brasileiro passava por uma crise de governabilidade. Segundo Diniz (1995) a governabilidade se trata da capacidade do governo de identificar problemas, formular políticas públicas e mobilizar recursos para implementá-las. Mas o Estado brasileiro detinha baixa capacidade de mobilização e de articulação para construir coalizões e alianças que dessem sustentação às suas políticas. Por isso novas formas de gestão e mecanismos de cooperação eram necessárias para que o Estado pudesse atuar sobre o território (Diniz, 1995), inclusive

---

<sup>213</sup> Especificamente o servidor Raimundo Romaine Ribeiro.

naquelas áreas onde havia pouca ou nenhuma ação do Estado nacional e onde as instituições democráticas eram ainda pouco difusas (O'Donnel, 1993), como no caso da Amazônia ocidental.

Assim um processo de descentralização foi ocorrendo no país. Para alguns autores a descentralização se refere a uma transferência de poder dos governos centrais aos estados e municípios (Larson e Soto, 2008). A descentralização é aqui entendida como uma forma de descentralizar funções, partilhar responsabilidades e manter instrumentos de controle não apenas com outros níveis do executivo, mas também com a sociedade civil organizada. Na segunda metade dos anos 90 a participação da sociedade civil na administração pública passou a ser, ao menos no discurso, difundida na cultura política brasileira, incluída nas propostas de governos de diferentes orientações ideológicas como uma possibilidade de um duplo poder (Soares e Gondim 1998). Mas a descentralização além de ser uma ferramenta política do governo é também uma demanda por mudança dos movimentos sociais.

O programa de agentes ambientais voluntários está situado neste contexto político da democratização e descentralização nos anos 90. Onde uma população rural ribeirinha apoiada por organizações de base desempenhava parte do papel do Estado de proteção ambiental. O órgão responsável, enxergando a experiência como uma oportunidade de maior inserção territorial, buscou institucionalizar estes agentes através do Programa de Agentes Ambientais Voluntários – um programa inédito no Brasil que formou, credenciou e apoiou cerca de 1700 agentes apenas no estado do Amazonas. Sempre sofrendo oposição do poder executivo central em Brasília, o programa foi descaracterizado de suas funções em 2005, quando foi retirada a possibilidade de apreensão de material por parte destes agentes. Assim o programa foi enfraquecendo politicamente até que foi cancelado em 2011.

O direito de acesso exclusivo aos recursos naturais é um dos fatores principais para a eficiência de um sistema de uso coletivo dos recursos. Segundo Ostrom (2003) a exclusão de usuários é o atributo chave de todos os problemas de ação coletiva. A exclusão daqueles que não contribuem não é tarefa trivial. No caso da RDS Mamirauá e Amanã a decretação da unidade de conservação rendeu a exclusividade dos direitos de

propriedade dos recursos da área às populações residentes. O reconhecimento social do direito, entretanto, foi apenas alcançado por meio de ações de exclusão dos usuários externos, com o apoio institucional e legal. “O Estado não preserva sozinho” e nem tampouco as comunidades. Apoio institucional é fundamental.

Ações de proteção ambiental por parte dos usuários residentes nas unidades de conservação tentando excluir os usuários externos foram mais bem sucedidas na medida em que a proteção ambiental foi atrelada aos sistemas de manejo participativo de pirarucus. Estes sistemas além de oferecer novas motivações econômicas para uma conduta territorial sustentável incentivou que usuários externos à UC passassem a se mobilizar, através de acordos de pesca, para contribuir com os custos da conservação. Estudos demonstram que se é possível restringir o acesso aos recursos a pessoas externas, faz mais ‘sentido’ regular o seu próprio comportamento (Hames e Acheson, 1997), mas se por outro lado este acesso já está garantido não seriam necessárias novas motivações para regular seu comportamento?

### *5.3. Manejo participativo: organização e gestão coletiva dos recursos*

Em fevereiro de 2010, membros do programa de manejo de pesca do Instituto Mamirauá voltavam de uma expedição para avaliação do desempenho dos sistemas de manejo de pirarucus e definição de pedidos de cota. Ao contrário de anos anteriores, esta expedição foi um momento de grande tensão para toda a equipe. Dez anos depois da primeira experiência de manejo de pirarucus realizada na Amazônia, a coordenadora da equipe teve que dar um triste comunicado à Associação de Pescadores do Setor Jarauá (APSJ): o Instituto Mamirauá iria suspender o seu apoio técnico àquela área por tempo indeterminado, até que a Associação de Pescadores se reorganizasse novamente. A resposta de um dos pescadores presentes foi que “já sabia que isso iria acontecer”, e outro confirmou que “já esperava por isso há muito tempo”. Embora alguns pescadores tenham solicitado uma “nova chance” mediante a eleição de uma nova diretoria para sua associação, ficava a impressão que tinham se resignado mais facilmente do que se havia imaginado com aquela resolução do Instituto.

Os argumentos apresentados pela equipe para a tomada daquela decisão foram: a vigilância da área no ano foi frágil; houve superestimativa na contagem dos pirarucus e falhas no monitoramento da pesca; faltou planejamento e coordenação nos trabalhos durante a pesca e não houve registro dos peixes doados. Além disso, a divisão das cotas entre os pescadores foi decidida somente pela diretoria da associação, sem consulta ou comunicação aos demais associados, dezenove pescadores membros da associação não foram pagos, e, finalmente, não houve prestação de contas dos gastos e dos ganhos do manejo por parte da diretoria<sup>214</sup> (IDSM/PMP, 2010).

Além destes problemas identificados previamente pelos técnicos do Instituto, outros problemas foram levantados pelos pescadores durante a reunião. Um dos contadores relatou que foi suspenso do trabalho de contagem de pirarucus em 2009 com a justificativa de que não saberia contar já que estava contando pouco. Além disso, havia discordância interna sobre a divisão das cotas, já que a divisão era feita pelas lideranças da associação, enquanto anteriormente ocorria uma reunião geral entre os associados para discutir e dividir as cotas de pirarucus entre os associados. Para alguns dos pescadores presentes, não estava havendo transparência nas tomadas de decisões feitas pela diretoria da Associação. O exemplo disso era que, embora houvesse uma decisão de distinguir a cota entre as pessoas que moram na cidade e as que vivem na comunidade, parentes da presidente da Associação que moravam na cidade estariam sendo beneficiados da mesma forma que o sócio que morava na comunidade (IDSM/PMP, 2010).

Membros da diretoria da associação, que não estavam presentes naquela reunião de avaliação (apenas 27 dos 107 associados participaram) apresentaram uma reação diferenciada. A presidente da associação procurou instituições como o IBAMA, o Centro Estadual de Unidades de Conservação, e até o bispo da Prelazia de Tefé, com o intuito de buscar apoio e pressionar o Instituto Mamirauá para voltar atrás na sua decisão de não apoiar o manejo de pirarucus daquela associação de pescadores naquele ano.

O gerente executivo do IBAMA-Tefé, a pedido da diretoria da Associação de Pescadores do Setor Jarauá solicitou uma reunião com o Instituto Mamirauá pedindo

---

<sup>214</sup> Fonte dos dados: relatório de devolução dos dados da pesca manejada de pirarucu **Programa de Manejo de Pesca**/IDSM, 2010.

esclarecimentos sobre a “suspensão do manejo”. Depois de ouvir do Instituto a justificativa para a retirada de apoio a Associação de Pescadores do Setor Jarauá, o gerente executivo sugeriu que o mesmo solicitasse ainda naquele ano uma cota e que esta fosse condicionada à reorganização da associação, prestação de contas e eleição de nova diretoria. Sua sugestão não foi acatada e o gerente finalizou a reunião sugerindo ainda que “o Instituto criasse um conselho de gestão para tentar recuperar os esforços investidos no manejo, que ele também ajudou a construir, e que está frágil e se perdendo” (Reunião IBAMA 18-02-10, arquivos PMP/IDSM).

A questão foi também discutida em nível estadual. O chefe do departamento de manejo e geração de renda do Centro Estadual de Unidades de Conservação (CEUC), a instituição estadual gestora das unidades de conservação, realizou uma reunião na comunidade de Jarauá, onde afirmou que a instituição estadual iria assessorar a associação no manejo de pirarucus naquele ano mesmo sem o apoio do Instituto Mamirauá, o que acabou não acontecendo.

Houve também uma reunião entre o Instituto Mamirauá e CEUC, onde membros do Instituto expuseram os fatos que levaram àquela decisão. A proposição do CEUC era que o Instituto Mamirauá tomasse uma atitude mais ‘amena’ para tentar resolver a questão. Havia uma forte preocupação por parte do CEUC com o custo político de uma paralisação do manejo de pirarucus naquela comunidade que foi a pioneira da atividade. Uma das justificativas para tal preocupação foi que sistemas de manejo de pirarucus em outras áreas (sem assessoria do IDSM), que receberiam cota e autorização de pesca naquele mesmo ano tinham problemas ainda maiores que a Associação de Pescadores do Setor Jarauá. Segundo os representantes do Instituto Mamirauá, este não tinha conhecimento sobre o processo de assessoramento em outras áreas, mas que no caso da Associação de Pescadores do Setor Jarauá, o IDSM tinha evidências concretas que as regras não estavam sendo cumpridas. Além disso, para o Instituto Mamirauá ‘atitudes mais amenas’ já haviam sido tomadas anteriormente e não surtiram efeitos positivos. Portanto, segundo seu representante, o IDSM não poderia solicitar uma cota em nome da Associação sabendo dos graves problemas com o sistema na área, sob o risco de comprometer todo o manejo participativo no futuro, se providências não fossem tomadas na ocasião (Ellen Amaral, coordenadora do PMP, entrevista em 20/02/2012).

Entre os próprios membros da equipe do programa de manejo de pesca do Instituto Mamirauá houve desacordo. Os que se posicionaram a favor da decisão de “suspensão do manejo” relataram posteriormente que não sentiram plenamente o apoio do resto da equipe.

Este episódio nos indica que o manejo participativo pressupõe uma série de capacidades, ações coletivas e negociações institucionais que não meramente a contagem, proteção, retirada e comercialização do estoque pesqueiro. A transparência e a eficiência no gerenciamento da organização que atua com o manejo participativo são vitais para a atividade. O grau de complexidade da atividade se exacerba ainda mais porque a mesma se encontra em uma área de liminaridade: pressupostos de uma cultura de racionalidade técnica e contábil devem ser acionados por elementos que participam de uma cultura de reciprocidade, compadrio, organização social com base no parentesco.

Em segundo lugar, a questão revela a importância política do manejo participativo para diferentes instituições. A decisão de não solicitar uma cota para a Associação de Pescadores do Setor Jarauá em 2010 provocou certa crise nas relações inter e intra-institucionais, o que mostrou também que as motivações que entraram em jogo foram bastante diferentes. Embora, o custo político da “suspensão do manejo” tenha sido motivo de preocupação de todas as partes, a preocupação principal do IDSM era o futuro dos estoques e conseqüentemente, do próprio manejo participativo. Os problemas daquele sistema de manejo poderiam, em pouco tempo, comprometer a atividade em todas as outras áreas, caso os preceitos do manejo não fossem seguidos ali e a associação, continuasse a receber suas cotas. A preocupação era que isso ocasionasse um efeito dominó, com todas as outras áreas agindo de forma a ignorar os princípios do manejo: sustentabilidade ecológica e econômica, equidade e justiça social (Amaral *et al.*, no prelo).

A situação mostra também que a visão do manejo participativo como um processo de uso de recursos pautado por um conhecimento científico objetivo, institucionalizado e traduzido em normas de uso não se reflete na prática. A agência dos sujeitos que influenciam suas contagens, que negociam suas cotas e que acionam instituições de apoio é tão importante quanto a disponibilidade e contagens de estoques e taxas de retirada.

Para técnicos do Instituto Mamirauá os problemas enfrentados pela associação de pescadores e que resultaram na perda da assessoria técnica ao manejo de pirarucus foram falhas na organização da associação. Para a realização do manejo uma série de atividades deve ser conduzida e coordenada pela diretoria da associação. A diretoria deve, por exemplo, elaborar as estratégias para a proteção ambiental da área: quantas pessoas irão participar das equipes? Onde serão concentradas as rondas de vigilância? Por quanto tempo as equipes deverão permanecer em campo? As contagens, a pesca, o monitoramento da produção, as negociações com compradores, todas estas atividades precisam ser coordenadas pela diretoria. Além disso, a diretoria precisa fazer registro cuidadoso da participação dos associados em reuniões, equipes de vigilância, atividades de manutenção da infraestrutura, pois estes registros servirão para contabilizar a divisão de cotas. A diretoria deve ainda registrar e comprovar minuciosamente todos os gastos da associação para poder realizar a prestação de contas aos associados. Todas estas responsabilidades estão em muitos casos concentradas em dois ou três membros da diretoria que muitas vezes acumulam e desempenham simultaneamente diversos papéis como presidência, secretaria e tesouraria. A associação ou colônia é regida por um estatuto e as regras do sistema de manejo estão registradas em um regimento interno na maioria dos casos.

As diretorias das associações e colônias de pescadores, além de sobrecarregadas de trabalho, ainda sofrem frequentemente pressões e críticas por parte dos associados que se veem descontentes com seu desempenho. Muitas vezes as críticas partem de associados que sofrem penalidades (como a diminuição de suas cotas), por não acatar as normas estabelecidas coletivamente. Outras vezes o descontentamento está relacionado com o tratamento diferenciado entre associados. Frequentemente a insatisfação se refere à suposta falta de transparência nas tomadas de decisão. Ocorre que as associações refletem a organização social das comunidades com todas as disputas políticas entre grupos de parentelas tanto entre as comunidades quanto internamente. Os cargos das diretorias das associações são geralmente exercidos pela parentela dominante que exerce as atividades e desempenha seu papel de acordo com as regras da ideologia local do parentesco. Geralmente as decisões são tomadas de maneira centralizada e as obrigações, responsabilidades e benefícios sobre o sistema de manejo

não são distribuídas de maneira equitativa. A diretoria têm mais obrigações e responsabilidades que todos os outros membros da associação.

A gestão das associações requer habilidades técnicas para a boa manutenção das contas, registros de atividades, bem como para cálculo das cotas, além de habilidades políticas para o estabelecimento de relações institucionais com assessores técnicos, governo municipal e estadual, órgãos gestores das unidades de conservação (Amaral *et al*, 2011). Mas segundo a assessoria técnica dos sistemas tratados aqui:

Raramente os membros das diretorias eleitas reúnem tanto as habilidades políticas quanto as gerenciais para a boa gestão associativista, sendo necessárias capacitações continuadas. Sendo assim, as diretorias precisam formar novos líderes e delegar atribuições aos sócios, evitando trazer para si a responsabilidade de todas as atividades. Entretanto, em alguns casos, e dependendo da complexidade da gestão, apenas profissional especializado poderá realizar os controles necessários para uma gestão economicamente eficiente (Amaral *et al.* no prelo)

A atuação das diretorias, embora muito se diferencie, apresenta alguns problemas comuns. Devido a não remuneração pela sua atividade de organização coletiva, muitas vezes os membros da diretoria atuam apenas de forma secundária no desempenho de seus papéis, pois necessitam exercer outras atividades econômicas para sua sobrevivência e de sua família. De qualquer forma, esses membros muitas vezes contribuem muito mais com os custos da produção do benefício coletivo que outros membros do grupo. Mas fazem isso apenas durante um período limitado de tempo. Em alguns casos, a rotatividade da diretoria é alta, o que compromete a continuidade do trabalho (Amaral *et al.* no prelo). Quase sempre há uma ruptura na troca de diretoria, pois não há uma transição onde as tarefas e as habilidades necessárias sejam repassadas de forma a manter o bom andamento dos trabalhos.

O Programa de Manejo de Pesca avalia o nível de organização das associações usando os seguintes critérios:

- Reuniões com frequência;
- Presença da maioria dos sócios;
- Boa participação dos sócios;
- Os membros da diretoria compreendem seu papel?
- O presidente representa a opinião da maioria?
- O tesoureiro gerencia o dinheiro da Associação/Colônia?

- A prestação de contas é feita com frequência e de forma clara?
- Os sócios se sentem livres para dar suas opiniões nas reuniões?
- A Associação/Colônia mantém poupança ou um fundo para pagar suas despesas?
- A diretoria reage bem as críticas procurando responder as dúvidas dos sócios?
- As decisões mais importantes são tomadas em assembleias?

A tabela abaixo faz um resumo comparativo do nível de organização das associações e seu sistema de proteção ambiental.

Quadro 3: Desempenho dos sistemas de manejo participativo

Sistema <sup>215</sup>	Usuários	No. de participantes	Organização	Proteção ambiental	Renda média do manejo em 2011
<b>Coraci (RDSA)</b>	Comunidades residentes da UC	65 pescadores associados	O nível de organização é alto. São engajados na associação. Têm um sistema de regras claras, quando não cumpridas as penalidades são adotadas (geralmente multas em dinheiro). Há um calendário de reuniões que são frequentes. Nas reuniões há alto nível de participação. Alto nível de capital social devido à atuação do MEB durante as décadas de atuação da entidade. Algumas delas já estavam envolvidas em processos de associativismo. A prestação de contas é feita com frequência pela diretoria da associação. A participação nas reuniões é um dos critérios de divisão de cotas.	O nível de pressão externa sobre os recursos é baixo. As principais <i>infrações</i> são cometidas pelos próprios moradores do Setor. Segundo eles, desde que uma das comunidades passou para indígena, a vigilância “fracassou”. Não existe calendário de vigilância, o grupo age de acordo com a necessidade. A proteção é feita pelos agentes ambientais voluntários (que não são remunerados pela associação) e pela própria comunidade que deve proteger seus próprios lagos. Cada comunidade detém acesso exclusivo a dois lagos – um de procriação e outro de manutenção, nos moldes do movimento de preservação de lagos da Igreja.	R\$ 1.942,00
<b>Pantaleão (RDSA)</b>	2 Colônias de pescadores urbanos e 7 comunidades residentes da UC	180 participantes em 2011 (Mas constam 304 participantes na lista de membros do acordo) <sup>216</sup> .	O nível de organização é médio. Existe uma coordenação formada pelos líderes das Colônias de Alvarães e Tefé e presidente do Setor São José que representa o interesse de cada uma das partes. Em 2011 foram realizadas apenas duas assembleias. Entretanto, a participação dos sócios nas reuniões e assembleias ainda não é satisfatória. A participação das assembleias conta para a divisão das cotas. A presença na vigilância e pescaria é remunerada (R\$ 17 e R\$ 20 ao dia, respectivamente).	O nível de pressão externa é médio. Há muitas invasões de comunitários do próprio Setor São José. Existem quatro flutuantes de base para as equipes que atuam na vigilância da área. Cada equipe é composta de três pessoas de cada parte do acordo (as duas colônias e o Setor) que permanece na área por 10 dias. A participação nas equipes de vigilância conta para a divisão da cota. A proteção da área é eficaz, segundo os participantes do acordo. A proteção ambiental é financiada por meio da pesca de outras espécies de peixes como a pescada em diferentes momentos do ano.	R\$ 1.113,00
<b>Paraná-Velho (RDSA)</b>	Comunidades residentes da UC	64 pescadores associados	O nível de organização e coordenação é alto. A diretoria atua de forma a respeitar as decisões do grupo. O regimento prevê prestações de contas duas vezes ao ano. A participação é alta cerca de 90% dos sócios estão presentes em média (Carvalho, 2012). Segundo os membros do grupo alguns deles pouco	O nível de pressão externa é baixo. A vigilância é feita por grupos de duas a três pessoas e cada associado vigia quatro vezes por mês. A vigilância em 2011 foi feita o ano todo exceto nos meses de maio, junho e julho (época da cheia). Aqueles que não participam perdem 2% da cota. Em 2011 não houve infração. O	R\$1.280,00

<sup>215</sup> A localização das comunidades participantes em cada sistema estão nas figuras 4 e 5.

<sup>216</sup> Apenas os pescadores que participam das atividades do Acordo de Pesca naquele ano recebem direito de cota, por isso a diferença entre participantes totais e participantes no ano de 2011.

			participam, embora estejam presentes. A divisão de cotas é baseada no nível de presença em reuniões, na vigilância e atividades da associação. Quem não comparece na pesca perde 50% da cota. Houve também atuação do MEB na área, embora em menor intensidade do que no Setor Coraci.	acordo tem apenas dois agentes ambientais credenciados pelo IBAMA, mas que não acompanham as atividades, apenas lavram autos de constatação. Os custos da vigilância são arcados pelo próprio associado. A infraestrutura foi conseguida com recursos da Fundação Amazonas Sustentável.	
<b>Jarauá (RDSM)</b>	Comunidades residentes da UC (3 setores), 1 colônia de pescadores urbanos	130 pescadores associados (30 da Colônia de Alvarães; 86 do Setor Jarauá; 13 do Setor Liberdade e 01 do Setor Ingá.	O nível de organização é médio. A ASPJ vem se reestruturando com nova diretoria e elaboração de regimento interno em 2011. Os registros da participação dos sócios nas atividades melhoraram, os benefícios foram distribuídos de acordo com este registro da participação. Houve maior preocupação por parte da diretoria com a equidade na divisão de benefícios, por isso se empenharam no controle das atividades. A participação nas reuniões e na vigilância conta para divisão das cotas. As reuniões tiveram em média 45 pessoas ou cerca de 50%. A pesca, que anteriormente era individual, em 2011 foi feita de forma coletiva em equipes, assim conseguiram capturar 100% da cota, o que não acontecia anteriormente e resultou na diminuição dos custos com a pesca.	A pressão sobre os recursos é alta, tanto interna quanto externa. O sistema de vigilância envolve participantes da Colônia de Pescadores Z-23 de Alvarães, sócios da APSJ e comunitários dos Setores Ingá e Liberdade. Cada equipe de em média nove a dez pessoas ficavam dez dias da proteção. Sempre que possível um dos três agentes ambientais do Setor Jarauá compõem as equipes. Houve várias abordagens inclusive com apreensão de armas. A vigilância foi feita de forma estratégica com dois flutuantes situados em áreas de Mario pressão. O grupo avaliou que o trabalho melhorou muito em relação aos anos anteriores.	R\$ 1.957,00 (apenas Setor Jarauá)
<b>Tijuca (RDSM)</b>	Comunidades residentes da UC	30 pescadores	O nível de organização é baixo. A pesca não é feita de forma coletiva, mas por comunidade (Vila Nova do Putiri, Nova Betânia e Santa Maria). Os grupos não têm regimento interno. Em 2011 foram ao todo 23 manejadores neste Setor. As diretorias sofrem por acúmulo de papeis, não há prestação de contas frequentes, poucas reuniões são feitas e nestas há uma baixa participação. Sempre pegam adiantamento com o comprador. Não há regimento interno.	A pressão sobre os recursos é alta, principalmente das comunidades vizinhas. Não há calendário fixo, mas as equipes de vigilância de duas a três pessoas se revezam e intensificam a vigilância durante a “baixada da água”. Não são acompanhados por agentes ambientais voluntários. Em uma das comunidades R\$ 30,00 são retirados da cota para financiar a fiscalização o ano todo.	R\$ 2.278,00 (estimativa, pois houve adiantamentos)
<b>Maraã (RDSM)</b>	Colônia de pescadores urbanos	534 sócios da Colônia de Pescadores de Maraã Z32	O nível de organização é médio. O regimento interno foi elaborado em 2010, mas muitos sócios não o conhecem ou não acreditam que as penalidades serão aplicadas. A diretoria atua bem, mas sofre muita oposição interna e tem problema em registrar a participação dos sócios nas atividades. Por isso a distribuição de benefícios, segundo os sócios, parece não ter sido justa.	A pressão sobre os recursos é alta. Em 2011 foram contratados 13 vigias, para atuar em sete pontos de vigilância. Os associados nem sempre se engajam com o manejo de pirarucus. A diretoria da associação não acredita que o calendário de vigilância feito por sócios funcione, principalmente porque aqueles que vão vigiar querem pescar durante o período.	R\$ 1.634,00

O nível de participação dos pescadores associados é na maioria dos casos baixa, salvo nos casos dos sistemas Coraci e Paranã Velho. O diferencial destes sistemas é a presença de capital social (Putnam, 1993) nas organizações, que têm lideranças ativas e uma histórica atuação do Movimento de Educação de Base (MEB) naquelas áreas. Nos outros sistemas a participação é estimulada através de incentivos negativos (perda de cota). O número de participações nas reuniões e assembleias conta para determinação da cota do associado. Outro problema é que a baixa participação dos sócios nas reuniões e assembleias acaba deslegitimando as decisões tomadas coletivamente por aqueles que apresentam um bom nível de participação, já que as decisões tomadas anteriormente são desfeitas por reuniões subsequentes. Os membros do programa de manejo de pesca estão tentando mitigar esse problema incluindo nos regimentos internos dos sistemas de manejo algumas regras tais como apenas aqueles sócios que detém mais de 60% de participação podem se tornar aptos a participar das tomadas de decisão<sup>217</sup>. As regras estabelecidas no regimento interno devem vigorar por no mínimo um ano. A assessoria técnica tentava assim resolver com a diretoria um problema crônico das associações: um tipo de assembleísmo, onde todas as assembleias podem modificar as decisões tomadas anteriormente, resultando em uma falta de clareza sobre as regras do sistema, que, além disso, estavam espalhadas nas atas destas assembleias. A reunião de todas as regras em um único documento (o regimento interno) permitiu que todos os associados pudessem ter acesso e compreensão das regras em vigor e a certeza que estas poderiam ser modificadas apenas uma vez a cada ano.

Dependendo dos tipos de usuários dos sistemas e do histórico da associação, há uma maior ou menor influência da ideologia local do parentesco na organização dos pescadores. No caso das Colônias as facções internas estão relacionadas às históricas disputas políticas travadas dentro da organização, assim como motivações econômicas.

Na Colônia de Pescadores de Maraã houve um crescimento de 400% no número de associados nos primeiros anos do manejo de pirarucus (Amaral *et al.* 2011). A motivação para isso foi também econômica, pois cada associado paga, além das mensalidades um percentual da sua cota à colônia de pescadores. Os associados nem sempre se engajam com o manejo de pirarucus, já que não é necessário que o mesmo

---

<sup>217</sup> Informações de Ana Cláudia Torres Gonçalves.

realize a proteção da área - a Colônia paga 13 vigias para a proteção da área. Houve uma tentativa de instalação de um calendário de vigilância no sistema Maraã, mas segundo a diretoria, este sistema não funciona. Além disso, os associados nem sempre são pescadores que vivem do recurso pesqueiro. São notórios casos de funcionários da prefeitura que têm cotas de pirarucu no sistema de manejo. O que aparentemente, não acontece nas outras colônias. Mais recentemente foi decidido que o sócio deveria retirar sua própria cota ou de sua esposa, a medida foi tomada para tentar diminuir a obtenção de cota por parte de sócios que não são realmente pescadores (Isabel Sousa, com. pess.).

No Acordo de Pesca do Pantaleão os associados devem participar da vigilância do sistema. Apenas aqueles que participam ativamente do sistema de manejo têm direito às cotas do pirarucu. O acordo tem 308 participantes, sendo que 136 são da colônia de Tefé, 96 da colônia de Alvarães e 76 das comunidades residentes na área (Setor São José). Em 2011 apenas 180 membros do acordo foram beneficiados com o manejo. São comuns as críticas aos membros do acordo que residem nas comunidades devido à sua baixa participação e as infrações praticadas pelos comunitários. Segundo técnico do Programa de Manejo de Pesca, os comunitários membros do acordo e residentes na área da Reserva pararam de participar tanto da vigilância quanto das reuniões e dos cursos e oficinas porque “pensam que a área é deles, que as colônias que têm obrigação de cuidar. Hoje posso ver o acordo de pesca do Pantaleão apenas com os trabalhos desenvolvidos pelas colônias de pescadores” (Gilcineris Amorim, 10/12/2011). Devido à sua falta de participação são descontadas partes da cota de pirarucu destes moradores, conforme as normas previstas no regimento interno do acordo – o que resulta no descontentamento e discordância destes membros do grupo frente à divisão das cotas realizada pela diretoria. Há certa tensão entre os residentes da unidade de conservação que se consideram os legítimos usuários e os membros das colônias de pescadores urbanos que esperam que aqueles cumpram as mesmas regras e invistam o mesmo trabalho que os demais.

O cumprimento e controle das normas por todos os envolvidos são fundamentais neste tipo de ação coletiva. No sistema Jarauá (cujo caso foi descrito no início deste sub-item) as normas estabelecidas não eram cumpridas principalmente por falta de incentivos, fossem negativos ou positivos. Assim, com baixa participação, alto

endividamento, pouca legitimidade e com estoque de peixes decrescendo a associação estava em crise. A retirada da assessoria técnica do Instituto Mamirauá em 2010 exerceu um impacto sobre a associação que se viu impossibilitada de exercer o manejo. Embora tenham pescado pirarucus naquele ano, a produção ilegal não pôde ser escoada inteiramente (o comércio ilegal é feito em menor escala). Diferente do tipo de dívida que estavam acostumados com o patrão local, a dívida que havia sido contraída era com o Banco do Brasil, o que significava que quanto mais o tempo passava, mais a dívida escalava devido aos juros. Assim, os trinta associados que estavam endividados resolveram chamar o Instituto Mamirauá para saber “o que precisavam fazer para voltar o manejo”. A coordenadora do Programa de Manejo de Pesca convidou-os para que comparecessem a uma reunião com sua equipe. Mais de 100 associados compareceram.

Ana Cláudia Torres Gonçalves foi a técnica responsável por reestruturar o manejo de pesca na Associação de Pescadores do Setor Jarauá. A estratégia, segundo ela, era estabelecer uma ação tripartite, onde “cada parte vigiaria a outra”. A técnica, que é filha de pescadores urbanos e foi membro da diretoria da Colônia de pescadores de Tefé durante muitos anos, sabia que isso estava dando certo em outras áreas, como no acordo de pesca do Pantaleão. A ideia dela era reunir diferentes atores em um mesmo acordo para somar interesses, dividir tarefas e compartilhar benefícios.

Pensamos em uma estratégia para incluir outras pessoas e resolvemos chamar o Raimundo da Colônia de Alvarães, que agrega as pessoas e é bem articulado. Chamamos também o Setor Liberdade que tinha interesse principalmente no Lago Buá-Buá<sup>218</sup>. No começo da reunião foi difícil, pois todos estavam tensos. Depois inventamos a dinâmica do Dr. Thiago<sup>219</sup>. Um dos pescadores da colônia disse que estava se sentindo mal porque não se sentia bem-vindo. O “doutor” disse que era assim mesmo, quando alguém estava acostumado a ter tudo sozinho achava difícil compartilhar. No final da reunião decidiram incluir tanto o Setor Liberdade quanto a Colônia de Alvarães. O Jarauá queria deixar a negociação do peixe para cada um negociar o seu separado, mas observei que isso seria contrariar os princípios do acordo de pesca. A fiscalização eles queriam fazer em turmas separadas, explicamos que cada turma deveria ter membros de cada um dos grupos. Depois de tudo vimos que foi um ótimo resultado. No princípio não queriam abrir mão de nada, mas depois viram que se quisessem voltar, teriam que negociar. Um dos pescadores tentou convencer os outros dizendo ‘gente, desde o começo as pessoas já

---

<sup>218</sup> Que era de onde vinha parte importante das invasões ao sistema de lagos do Jarauá.

<sup>219</sup> Eles deveriam contar para o doutor como estariam se sentindo.

falavam que era *muito lago para pouca comunidade*, agora então que não vamos poder continuar com toda a área<sup>220</sup>. O Setor Liberdade nunca pensou que iria sair dali naquele dia com direito à área inteira (Ana Cláudia Torres Gonçalves, 22/09/2011).

Tanto a Colônia de pescadores quanto o Setor Liberdade abriram mão da cota no manejo em 2011 para deixar que a Associação pagasse sua dívida com o banco. Além disso, eles entenderam que só depois de investirem seu trabalho na proteção da área é que também teriam direito aos benefícios do manejo. Outro argumento foi que “o setor Jarauá há muito tempo não retira a cota. Com a colônia como parceira poderá se fortalecer com maior numero de pescadores” (Ellen Amaral, ata reunião com Setor Jarauá 15/03/2011).

Um novo regimento interno foi desenhado em julho de 2011 e já nos meses seguintes o Acordo de Pesca do Jarauá conseguiu realizar a contagem de pirarucus, além da pesca, monitoramento e a venda de 700 pirarucus, que rendeu aos manejadores cerca de R\$ 168.000,00, utilizado primeiramente para o saldo de suas dívidas.

Em dezembro de 2011 acompanhei a avaliação das atividades do Acordo juntamente com o programa de manejo de pesca. O Setor Jarauá se sentia vitorioso e a reunião foi antes de tudo uma celebração. Para Ana Claudia Gonçalves que acompanhou todo o processo “o maior desafio do manejo não é a questão do peixe. O desafio do manejo é o trabalho coletivo, porque individualmente cada um tem suas técnicas e seus modos de ser. Mas juntar tudo isso é um desafio”. A técnica afirmou ainda que “ficou muito feliz que houve controle e registro das atividades e da participação de todos, pois isso mostra um compromisso, isso mostra que vocês querem ser justos dando mérito a quem trabalhou e a forma de fazer isso é através do controle” (Ana Cláudia Torres Gonçalves, 10/12/2011).

O controle aumentou a expectativa de que as penalidades seriam sancionadas, o que por outro lado, incentivou a adesão às regras do acordo. Uma das sócias afirmou que a organização “melhorou porque só se ouve comentários do tipo: ‘se preocupe com a

---

<sup>220</sup> O pescador se referia ao fato que das outras duas comunidades do Setor, uma havia se retirado da associação e a outra tinha poucos pescadores. A área do Setor Jarauá é uma área muito grande e com muitos lagos. Na ocasião da negociação do plano de manejo eles conseguiram manter essa área porque tinham poder político, principalmente por causa de sua maior liderança, Seu Antônio Martins, que era também um dos principais aliados do Projeto Mamirauá.

porcentagem" (Lousa, 10/11/2011). Outro associado concordou: "em todos os cantos estava limpo porque sabiam que iriam ser punidos. Na pesca melhorou bastante". Entretanto, muitos associados não esperavam a sanção das penalidades. Para Seu Nonato, "muita gente estava encostado na pesca. Eu dizia 'rapaz, olha a porcentagem', mas o colega dizia que não acreditava que o desconto ia acontecer". Ou seja, que fizessem um bom trabalho, pois este deveria refletir nos ganhos.

Técnicos e associados avaliaram que o Acordo de Pesca teve um ótimo desempenho no ano de 2011. De fato, o sistema obteve a melhor avaliação e a cota mais alta para 2012<sup>221</sup>. A atuação da diretoria da associação foi fundamental para que esse resultado fosse alcançado, embora grande parte dos associados tenha cumprido bem seu papel em todas as atividades do manejo.

Em anos anteriores, mesmo com claros sinais de declínio na produtividade (além da queda nas taxas de captura, e do fato de nunca conseguirem retirar a cota) a associação continuava a trajetória de aumento no pedido de cotas. Embora houvesse algum descontentamento interno em relação à diretoria e ao desempenho das atividades de manejo, ainda não era difuso o suficiente, pois a associação era controlada pela parentela dominante na localidade. A ideologia do parentesco (Lima-ayres, 1992), com suas redes de reciprocidade e confiança, decisões centralizadas nas lideranças e desconfiança em relação a agentes externos falava mais alto. Diferente do que aponta Putnam<sup>222</sup> (1993), neste caso, a intervenção de uma terceira parte foi importante para o dilema da ação coletiva. A ideia de inserir um sistema tripartite com diferentes grupos de interesse e balanço de poder atuou tanto no sentido de reduzir a dominância da ideologia do parentesco da distribuição de benefícios e responsabilidades, quanto para aumentar os custos do desvio da norma, pois havia maior expectativa de sanções. Além disso, a inclusão de usuários externos (como no caso do Setor Liberdade) diminuiria os custos da exclusão e aumentaria os retornos da ação coletiva.

---

<sup>221</sup> O Acordo de Pesca do Jarauá teve a nota mais alta e uma cota de 30% do total dos peixes contados para 2012, enquanto outros sistemas tiveram cotas de 27%, 23% e até 19,5%.

<sup>222</sup> "In all societies dilemmas of collective action hamper attempts to cooperate for mutual benefit, whether in politics or in economics. Third-party enforcement is an inadequate solution to this problem" (Putnam, 1993, p.177).

O manejo participativo representa uma parceria entre grupos de usuários e instituições de interesse socioambiental. O manejo caracteriza-se por um maior nível de institucionalização. A atividade precisa de apoio técnico-institucional tanto para mobilizar recursos necessários, fornecer meios de registro, monitoramento e para servir como monitor da verificação e controle da aplicação das normas. Aceitar esta parceria significa se submeter a uma série de normas e um maior nível de controle do “Estado”. Para receber as autorizações para o manejo do IBAMA e assessoria técnica do Instituto Mamirauá as associações precisam cumprir regras, devem ter CNPJ, permitir ações de proteção ambiental em seu território. Além de cumprir com uma série de requisitos, as associações devem ter transparência, *accountability*, capital social, democracia, governança. Todos estes conceitos baseados em concepções democráticas de governo – que muitas vezes não estão presentes nem nas instituições parceiras<sup>223</sup> nem nos próprios governos, que se dizem democráticos e descentralizados.

Sejam quais forem os resultados dos sistemas de manejo de participativo, há que se admitir que o Estado tem papel central nos níveis de governança ambiental estabelecidos. A governança ambiental pode ser entendida como as intervenções orientadas a transformar incentivos ambientais, conhecimento, instituições, tomada de decisões, e comportamentos – um conjunto de processos regulatórios, por meio dos quais os agentes políticos influenciam as ações socioambientais (Lemos e Agrawal, 2006). Em primeiro lugar, através da legislação ambiental o poder executivo do estado do Amazonas tentou regular o uso da espécie de pirarucus (IN 1996) proibindo sua pesca comercial em todo estado. A proibição da comercialização generalizada não resultou no aumento de estoques, mas criou um incentivo às iniciativas de manejo experimental. Estas iniciativas criaram novos incentivos para o controle e proteção do território por parte dos usuários destas áreas. Em 2004, nova legislação estadual regulava a pesca manejada reconhecendo a necessidade de acompanhar os estoques através de contagens. Outro ponto a ser destacado é a importância do programa de agentes ambientais voluntários e o apoio institucional dado pela agência local do IBAMA e pelo Instituto Mamirauá ao programa. Portanto, deve-se reconhecer a importância da parceria

---

<sup>223</sup> *Accountability* não tem nem tradução para o nosso idioma.

entre estado e sociedade civil para a governança ambiental. A proteção ambiental deve ser apoiada por instituições que garantam as sanções e as penalidades. Sem esta atuação institucional o manejo participativo não teria se consolidado.

Mas ao invés de aumentar, a atuação estatal para a governança ambiental vem diminuindo na região ao longo dos anos. A retirada do IBAMA na cidade de Tefé é um exemplo claro. Embora tenha se baseado em uma suposta descentralização estatal em nome da eficiência e maior legitimidade das ações ao transferir poderes aos governos municipais, na prática na Amazônia ocidental essa descentralização do controle ambiental pode resultar na sua diminuição. Essa região da Amazônia se caracteriza como uma área onde as instituições democráticas não estão consolidadas (O'Donnel, 1993): inefetividade da lei, baixa transparência dos governos municipais, e uma sociedade civil que não ocupa os espaços os democráticos existentes<sup>224</sup>. Ou seja, uma região de democracia com cidadania de baixa intensidade, onde há baixo grau de efetiva legalidade e burocracia instável (O'Donnel, 1993). A descentralização e a participação social que existe concentra-se na atuação da sociedade civil nos conselhos municipais de saúde e educação, estes sim considerados bens públicos<sup>225</sup>.

Nos casos aqui analisados, as estratégias de governança são híbridas, misturando além de incentivos de mercado, e a atuação de agentes estatais e da sociedade civil. Em muitos casos, a reunião de diversos grupos de interesses na ação coletiva pode, ao invés de acirrar, atenuar as disputas – é o caso dos acordos de pesca entre pescadores rurais e urbanos. Mas se há assimetria de direitos entre usuários, os incentivos para a cooperação para ação coletiva se enfraquecem. Por isso, outro aspecto que devemos destacar é que as interações subjetivas entre os agentes sociais e o meio-ambiente não são estáticas. Entender as mudanças destas relações sociais e seus balanços de poder é crucial. A participação de agentes de supervisão e mediação é importante nos sistemas de uso

---

<sup>224</sup> Já que o capital social é mínimo, aquele existente foi estimulado pelos movimentos sociais ligados à Igreja.

<sup>225</sup> Embora existam conselho municipal do meio ambiente e uma rede denominada de Agenda Positiva, onde são discutidos temas relacionados à problemática socioambiental, estes fóruns têm poder político muito limitado. A temática socioambiental esteve historicamente ligada aos movimentos sociais da área rural.

coletivo de recursos para ajudar a identificar estas mudanças e propor novas estratégias de ação socioambiental.

## CAPÍTULO FINAL

A gente tem três tipos de comunidades: aquelas dentro de unidades de conservação, as comunidades indígenas e as que estão à margem. Quando a gente olha, a gente vê as diferenças: quem tá dentro de unidade de conservação, apesar de não ter chegado ao ideal, tem uma vida melhor, só olhar pela moradia dele, por aquilo que ele consegue ter de bens. E aqueles que moram fora, estão totalmente à margem destas questões. Este movimento deixa para nós isso, essas reservas (...). A gente sente no dia a dia aqui mesmo na cidade o fruto deste trabalho. Quando tem uma feira de pirarucu é sinal que tem pirarucu na região, é sinal que houve o resultado deste trabalho (Francisco Andrade, Prelazia de Tefé, entrevista em março de 2012).

Este trabalho buscou descrever os elementos principais do chamado manejo participativo. O capítulo dois mostrou o papel da Igreja Católica no incentivo à organização das comunidades e na mobilização social na região, possibilitando que movimento de preservação florescesse e servisse de apoio à criação de muitas unidades de conservação de uso sustentado na região. No terceiro capítulo, mostramos como a ligação entre saberes tradicionais e conhecimento científico foi chave para a inserção do manejo na legislação e sua aceitação por parte de membros do poder público. O capítulo quatro tratou dos incentivos econômicos relacionados ao manejo participativo e as dificuldades de integração ao mercado. No capítulo cinco abordamos como os grupos sociais equacionam os problemas de ação coletiva na cooperação para a proteção ambiental. Neste capítulo final tentaremos descrever algumas repercussões sociais, econômicas, políticas e ambientais do manejo participativo.

Em termos econômicos o manejo participativo foi uma alternativa de renda importante para as populações rurais ribeirinhas moradoras destas unidades de conservação. As motivações econômicas foram suficientes para servir como incentivo à conservação ambiental de algumas das áreas, tanto por parte dos usuários residentes às unidades, quanto por aqueles usuários externos, que antes se posicionavam de maneira antagônica aos esforços de conservação. Melhores condições de renda - advindas também de programas de transferência de renda e compensação ambiental - tiveram efeitos nos padrões de ocupação servindo tanto para atrair novos grupos de usuários para as unidades de conservação, como para permitir padrões de moradia multilocais (Pinedo-Vasquez *et al.* 2008). Em termos ambientais, houve recuperação dos estoques nos sistemas de manejo, o que por sua vez atraiu novos grupos sociais às unidades de

conservação. O manejo participativo se beneficiou do capital social preexistente entres estes grupos sociais, mas também atuou no seu fortalecimento por meio de um círculo virtuoso que reiterou as relações de confiança dos grupos. Hoje um dos grandes diferenciais do manejo participativo - e do próprio modelo de Reserva de desenvolvimento Sustentável - é a possibilidade de inclusão de usuários externos às unidades de conservação por meios dos acordos de pesca (Esterci *et al.* 2010).

### 6.1 A dimensão econômica

Muitos pescadores não tinham nem rabetas. Hoje tem pescador que tem três rabetas. O manejo mudou a vida do pescador em Maraã. Eu falo, eu aconselho: 'não gaste o dinheiro do manejo e do defeso com despesa corriqueira, mas compre alguma coisa para sua casa, uma máquina de lavar, por exemplo'.

A RDS Mamirauá foi criada em um momento de conjunção de interesses entre populações tradicionais e ambientalistas (capítulo 2) - este novo tipo de área protegida prometeu associar desenvolvimento socioeconômico e sustentabilidade ambiental através do chamado manejo participativo (capítulo 4), como o manejo de pirarucu e o turismo de base comunitária.

A avaliação dos resultados do manejo participativo é um desafio, pois as populações envolvidas não estão isoladas dos processos políticos, econômicos e sociais comuns à população rural da Amazônia. Um estudo que analisou a situação econômica das comunidades antes e depois da implantação dos sistemas de manejo participativo dos recursos naturais demonstrou que depois de dez anos (1995-2005) os moradores da área focal da RDS Mamirauá ganham mais dinheiro e gastam mais, comprando mais coisas (Lima, 2010). Entretanto, em 2010, um levantamento socioeconômico realizado em 639 domicílios de 124 localidades da RDS Mamirauá mostrou que a pesca representou apenas 23% de toda a renda, enquanto os benefícios sociais (aposentadorias, bolsas de programas de transferência de renda e de compensação ambiental) contribuíram com 45% (figura 24). Na RDS Amanã a contribuição da pesca para os orçamentos domésticos foi ainda menor (14%) (Figura 25).

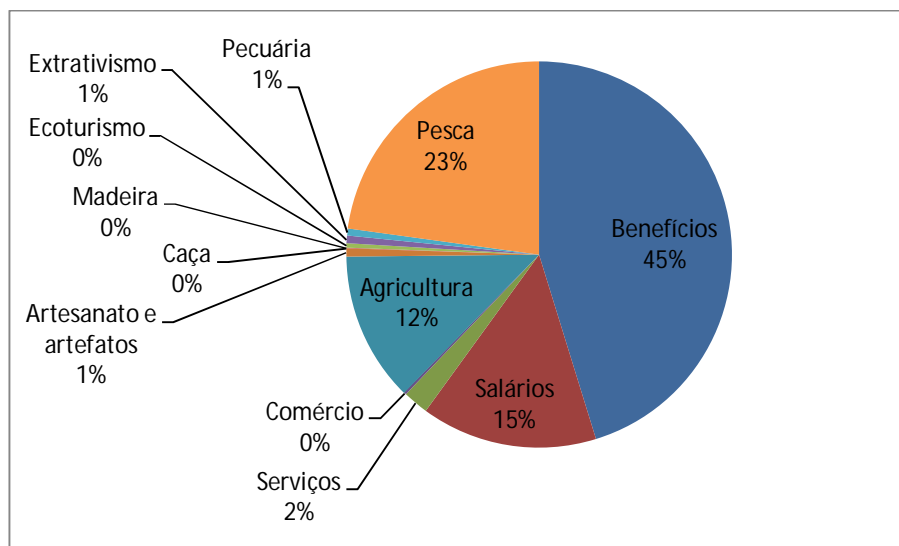


Figura 24: Composição da renda doméstica na RDS Mamirauá em 2010.

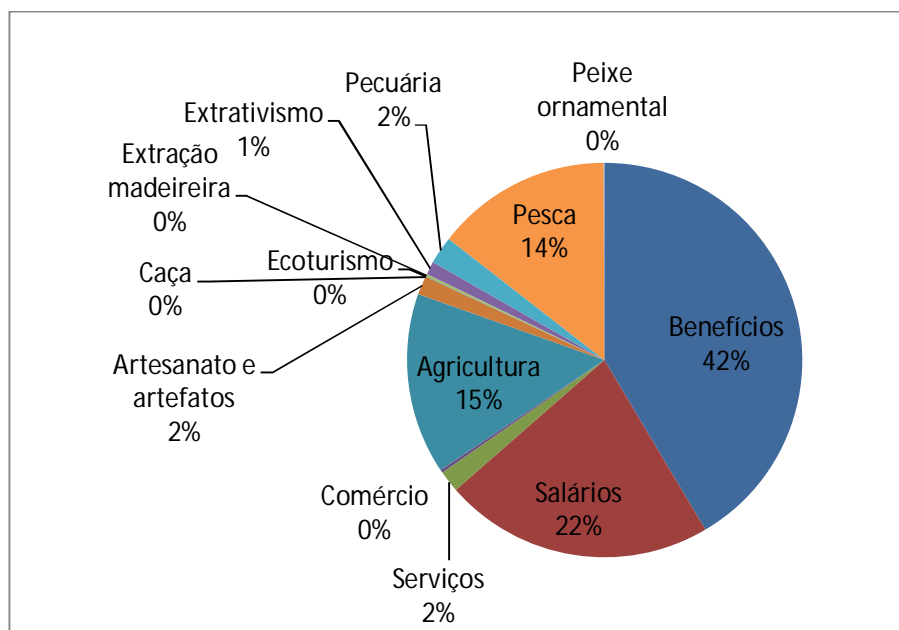


Figura 25: Composição da renda doméstica na RDS Amanã em 2010.

A renda é um importante indicador de desenvolvimento social. Ao lado de indicadores de longevidade e escolaridade, é um dos componentes do Índice de Desenvolvimento Humano, uma medida comparativa do bem-estar entre diferentes regiões (Peralta *et al.* 2009). Na RDSM, os ingressos monetários são obtidos através da venda da produção e através de trabalho assalariado, previdência e programas de transferência de renda. Um dos diferenciais do manejo participativo é sua integração ao

mercado como forma de agregar valor à biodiversidade (Queiroz, 2005). Embora esta integração tenha sido feito de forma problemática (Capítulo 4), o manejo participativo contribuiu para a economia das comunidades onde foi viabilizado. Estima-se que no ano de 2011, a contribuição percentual apenas do manejo participativo de pirarucus tenha sido de 16% em média (tabela 2). Embora esta contribuição não seja tão significativa quando comparada aos benefícios sociais transferidos pelo governo federal e estadual (45% na RDS Mamirauá e 42% na RDS Amanã), para os pescadores ela representou incentivo suficiente para a cooperação para proteção da área (capítulo 5). Em termos gerais, a renda proveniente do manejo participativo de recursos naturais representou 8,5% da renda total da RDS Mamirauá e 5% da renda total da RDS Amanã em 2010 (tabela 3). Segundo o relato de alguns pescadores a renda do manejo é destinada à compra de patrimônio doméstico. Além disso, a renda é utilizada para adquirir o segundo domicílio nas sedes municipais. Em 2010, 18% de todos os domicílios entrevistados nas duas Reservas declararam ter uma segunda casa na cidade.

Tabela 2: Renda média dos sistemas de manejo por pescador em 2011 (Fonte: Amaral, 2012).

<b>Sistema de Manejo</b>	<b>Renda média do manejo em 2011</b>	<b>Renda Média Domiciliar Anual no Setor em 2010</b>	<b>Contribuição percentual do Manejo de Pesca (%)</b>
<b>Coraci</b>	R\$ 1.942,00	R\$ 13.553,00	14
<b>Pantaleão</b>	R\$ 1.113,00	R\$ 8.977,00	12
<b>Paraná-velho</b>	R\$ 1.280,00	R\$ 10.554,00	12
<b>Jarauá</b>	R\$ 1.957,00	R\$ 10.888,00	18
<b>Tijuaca</b>	R\$ 2.278,00 <sup>226</sup>	R\$ 8.953,00	25
<b>Maraã</b>	R\$ 1.634,00	R\$ 5.450,49 <sup>227</sup>	n/a

<sup>226</sup> Dados do Tijuaca foram estimados, pois houve adiantamentos.

<sup>227</sup> Dados referentes ao PIB per capita anual do município de Maraã.

Tabela 3: Contribuição percentual do manejo, do programa bolsa floresta e do seguro defeso para renda em comunidades das Reservas Mamirauá e Amanã em 2010.

	RDSM	RDSA
N domicílios	639	249
Manejo participativo	8,5%	5%
Bolsa Floresta	5,5%	5%
Seguro defeso	8%	3,5%

Dados de levantamentos socioeconômicos mostram que houve um aumento de cerca de 49% na renda doméstica de comunidades da RDS Mamirauá entre os anos de 2005/6 e 2010 (tabela 4). Mas este aumento se refere principalmente ao incremento na contribuição de benefícios, salários e serviços para a composição da renda. Atualmente apenas 37% da renda são provenientes da produção, ao passo que 63% são provenientes de benefícios sociais, salários e serviços. Verificou-se, portanto, uma tendência de diminuição da contribuição percentual da produção em favor de benefícios e salários na RDS Mamirauá<sup>228</sup> (tabela 4).

Tabela 4: Renda média anual domiciliar de comunidades da RDS Mamirauá

Renda	1994/95 N= 6 localidades	2005/06 N= 7 localidades	2010 N= 124 localidades	Contribuição percentual em 2010
<b>Produção</b>	\$ 888	\$ 1,914	\$ 1,856	37%
<b>Benefícios, Salários e Serviços</b>	\$ 552	\$ 1,405	\$ 3,095	63%
<b>Total</b>	\$ 1,440	\$ 3,319	\$ 4,952	100%

## 6.2 A dimensão ambiental

Em termos de proteção e estabilização dos estoques de pirarucus, o manejo participativo tem se mostrado eficiente ao longo do tempo. O indicador usado para demonstrar esta assertiva é o número de pirarucus que foram capturados anualmente em cada sistema (figura 26) e que se manteve estável para quase todos os sistemas analisados. Apenas em um dos casos o nível de captura mostrou diminuição: no sistema Jarauá entre os anos de 2007 e 2011. Este sistema provavelmente alcançou uma taxa de

<sup>228</sup> Esta tendência é ainda mais exacerbada quando consideramos apenas aquelas seis comunidades amostrais usadas nos estudos anteriores.

captura muito acima dos níveis considerados sustentáveis<sup>229</sup> em 2007, por isso os níveis de captura caíram consideravelmente nos anos seguintes.

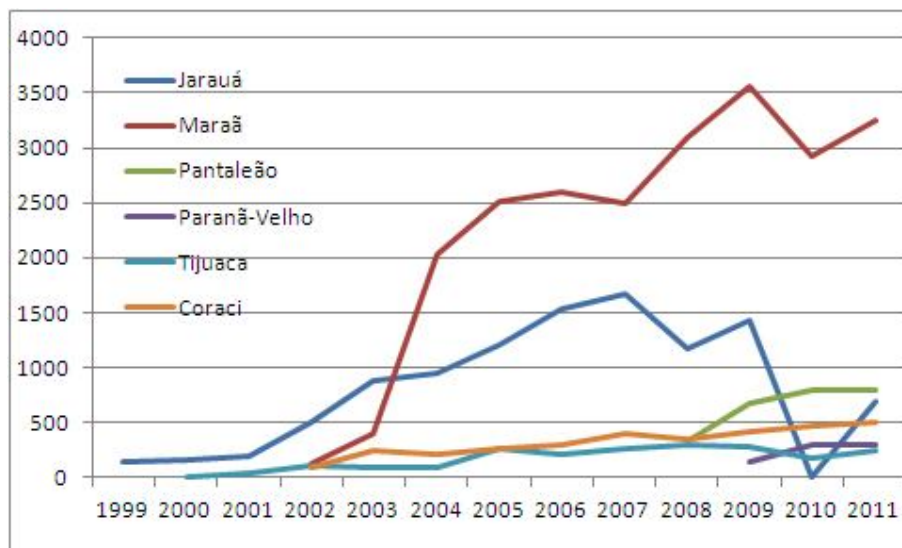


Figura 26: Número de pirarucus capturados em cada sistema de manejo participativo (Fonte: Adaptado de relatórios diversos do Programa de Manejo de Pesca).

### 6.3 A dimensão institucional

As principais diferenças entre o movimento de preservação de lagos, o manejo comunitário e o manejo participativo se referem ao seu grau de institucionalização e integração ao mercado (figura 27).

O manejo de lagos no movimento de preservação incentivado pela Igreja tinha características diferenciadas. Assim como outros movimentos sociais nos anos 70 e 80, este movimento se caracterizava como espaço de ação participativa e autônoma, com uma posição antagônica aos agentes do Estado e do mercado. O objetivo principal era garantir a subsistência das comunidades que exerciam o controle e a proteção dos ambientes de pesca com um mínimo de institucionalização: “caminhar com os próprios pés” era o seu lema (capítulo 2). Não existia ainda a categoria de lagos de comercialização.

Já nos anos 90, o manejo de lagos foi tomando outros caminhos. Houve a busca por maior institucionalização através da criação de uma ONG, da busca por recursos

<sup>229</sup> De 30% dos adultos contados.

financeiros e da parceria com o Estado (IBAMA) (por meio do programa de agentes ambientais voluntários e das portarias de lagos). Além disso, o manejo comunitário se diferenciou do movimento de preservação, pois buscava meios de comercializar a produção dos lagos protegidos. Ao alinhar-se com Estado e mercados, o movimento sofre certa reorientação ideológica, de uma mais radical para outra mais reformista.

O maior nível de institucionalização e integração ao mercado foi atingido com o modelo de manejo participativo. O principal foco do manejo participativo é a comercialização de espécies importantes economicamente como o pirarucu. A integração ao mercado é a variável chave nas motivações para a ação coletiva neste modelo. O manejo participativo se trata do uso produtivo da biodiversidade, da sua integração ao mercado. A diferença do manejo participativo e do movimento de preservação pode ser tratada como uma diferença entre uma ênfase em um valor de uso ou uma ênfase no valor de troca. Ou ainda uma diferença entre uma retórica da retidão e uma retórica da racionalidade. O nível de institucionalização também é o mais alto. A gestão dos sistemas é feita de forma compartilhada entre manejadores e a instituição de assessoria técnica (IDSM). Sem assessoria institucional estes sistemas ainda não se mostraram capazes de se manter em funcionamento devido às dificuldades de cooperação típicas dos problemas de ação coletiva (Capítulo 5). Houve necessidade de intervenção de uma terceira parte para supervisionar todo o processo, que apoiasse o grupo e garantisse que as sanções fossem aplicadas e as normas observadas. Sem esta atuação institucional o manejo participativo não teria se consolidado.

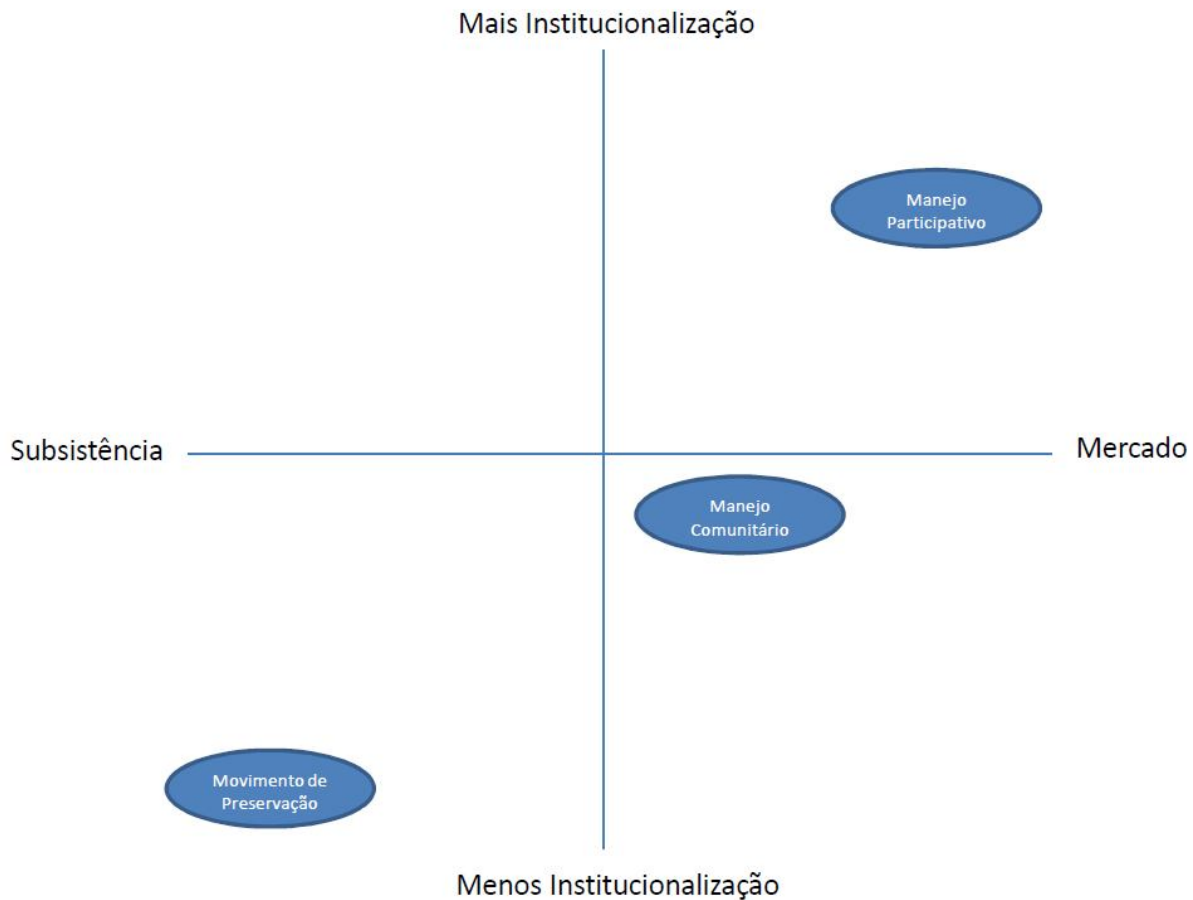


Figura 27: Grau de institucionalização e integração ao mercado dos diferentes tipos de manejo.

#### 6.4 A dimensão territorial

Embora, muitas das vezes o manejo participativo seja um incentivo ao ordenamento territorial e à aliança entre diferentes grupos de interesse, pode também ter como efeito o acirramento de disputas territoriais historicamente travadas entre os grupos sociais que usam aquele sistema de recursos comuns. Dentre os sistemas tratados aqui muitos envolvem algum tipo de disputa territorial, como é o caso dos sistemas Coraci, Maraã e Pantaleão.

O caso mais emblemático de disputas entre comunidades é o do sistema Coraci, onde uma comunidade indígena disputa o território com comunidades do Setor que realizam o manejo participativo de pirarucus (Souza, 2011). Pedidos de demarcação de

terras indígenas dentro das Reservas têm acirrado disputas já históricas entre comunidades indígenas e ribeirinhas. Estas últimas não reconhecem o direito de demarcação de terras dentro das Reservas e veem estes pedidos de forma negativa.

No caso de Maraã a disputa pelo sistema lagos Itaúba entre sócios da colônia Z32 e famílias que buscam o controle da área levou em 2011 ao estabelecimento de uma comunidade 'fantasma'. Segundo os pescadores urbanos que manejam pirarucus existem muitas destas comunidades, que eles chamam de 'clandestinas'. Os manejadores acreditam que estas comunidades se "instalaram exatamente por conta dos nossos trabalhos - estão lá para invadir a Reserva". Outra comunidade, segundo pescadores locais foi "criada do dia para noite", com quatro flutuantes posicionados na boca de um sistema de lagos denominado de Caruara. "Quando o cara não quer cumprir as regras ele inventa qualquer coisa, menos fazer as coisas acontecerem de forma a legal e organizada".

O presidente da Colônia de Pescadores de Tefé questiona a legitimidade de outra comunidade "fundada depois da criação do acordo de pesca do Pantaleão" e que não aceita obedecer às normas estabelecidas pelo acordo. Segundo ele, as autoridades ambientais deveriam tomar uma atitude em relação a estas comunidades que "não querem trabalhar o acordo de pesca, não querem proteger nada, querem só detonar o que tem dentro da área".

Para os pescadores urbanos estas comunidades não teriam o direito de se estabelecer no local, pois não seriam usuários legítimos da área, já que foram criadas a partir do estabelecimento dos acordos de pesca. Mas quem define sobre o acesso ao território e aos seus recursos? Que critérios podem ser usados para determinar se aquele grupo social detém direitos? Que níveis de direitos devem ser concedidos? Pescadores urbanos e comunidades moradoras devem deter os mesmos direitos sobre o território? As comunidades moradoras têm direito de excluir novos usuários?

O direito de uso das unidades de conservação de uso sustentado foi conquistado por populações tradicionais por conta da histórica ocupação e uso do território. Mas, nos últimos anos, os padrões de moradia têm se modificado. Atualmente um padrão de

multilocalidade (Pinedo-Vasquez *et al.* 2008) tem se evidenciado. Ou seja, grande parte da população local moradora das reservas também tem estabelecido moradia nas cidades<sup>230</sup>. Como então distinguir usuários internos e externos ou pescadores urbanos e rurais? Ou ainda, usuários legítimos de não legítimos? Essas questões ainda não têm respostas, mas os próprios usuários já estão questionando as autoridades locais que devem mediar estas discussões.

### 6.5 A disputa institucional

A disputa por direitos entre usuários internos e externos tem se acirrado também por conta de novas políticas de compensação ambiental estabelecidas pelo governo estadual. Como é o caso do Programa Bolsa Floresta.

Outra coisa, a Fundação Amazônia Sustentável, por exemplo, vai lá nas comunidades e aí 'bolsa floresta porque mora na reserva'. E eu fico *P* da vida mesmo, porque aquelas viúvas [de pescadores urbanos de Maraã] podiam estar ganhando o bendito do cartão bolsa floresta e não podem ganhar. Mas o cara que está lá, só porque ele mora, mesmo invadindo, derrubando, fazendo tudo o que não presta na reserva, ele tem direito de bolsa floresta. Às vezes me sinto discriminado sendo usuário da reserva. Porque só lá no Maraã ano passado foram mais de 500 manejadores e eu sei que eles respeitam, eles não vão derrubar uma árvore qualquer se eles estiverem pescando. E o cara que mora lá não, ele derruba, ele faz e acontece e a gente não é ouvido, poxa! Então nós queremos saber o que é que vão fazer entendeu com esses camaradas? Porque eu queria ao menos que dissesse assim: "nós não vamos fazer nada." Então, pronto. Se vira, dá um jeito, tá bom (Luizão, Colônia de pescadores de Maraã, 24/04/2012).

O programa Bolsa Floresta é um mecanismo para Redução das Emissões derivadas de Desmatamento e Degradação (REDD +). Um programa de compensação financeira por serviços ambientais prestados por populações moradoras de unidades de conservação no estado do Amazonas. Para os idealizadores do programa com o REDD +, comunidades e produtores locais podem ser remunerados por conservar suas florestas, e assim esta abordagem pode contribuir para a erradicação da pobreza além de reduzir emissões de

<sup>230</sup> Em 2011, 18% dos chefes de domicílio entrevistados declararam possuir uma segunda casa na cidade. Estima-se, entretanto, que por conta das relações de parentesco, um número muito maior de pessoas compartilhem as habitações de parentes nas cidades.

carbono (Viana, 2009). Mas, segundo Viana (2011) o REDD+ não é apenas um simples pagamento para evitar o desmatamento, ele pode ser o principal mecanismo de financiamento para a utilização da floresta em bases sustentáveis - os recursos do REDD+ poderiam ser os catalisadores deste processo por meio de investimentos no desenvolvimento científico e tecnológico, inovação e empreendedorismo para valorizar a floresta em pé (Viana, 2012).

Os créditos de carbono provenientes da manutenção das florestas em unidades de conservação estaduais são vendidos no mercado de carbono para grandes empresas transnacionais. Além disso, o estado do Amazonas contribuiu com cerca de 60 milhões de reais. Os recursos captados por meio desta parceria público-privada são mantidos em um fundo, e os juros deste fundo são transferidos para as populações moradoras das unidades de conservação por meio do programa Bolsa Floresta, que tem quatro componentes gerenciados pela Fundação Amazonas Sustentável (FAS).

O Bolsa Floresta Familiar é uma recompensa mensal de cerca de R\$ 50 às mães de famílias residentes nas unidades de conservação que assumam um compromisso de desmatamento zero (em matas primárias), uso de práticas de prevenção de queimadas e participação na associação de moradores da UC. Todos os beneficiários participam de uma oficina onde são trabalhados temas como desenvolvimento sustentável e mudanças climáticas (Viana, 2012). O Bolsa Floresta Associação é destinado ao fortalecimento das associações para que exerçam um controle social para o cumprimento das regras do programa (Viana, 2008). O componente Bolsa Floresta Renda equivale a cerca de R\$ 4 mil por comunidade, destinados ao apoio a produção sustentável em atividades que não produzam desmatamento e que estejam legalizadas. O Bolsa Floresta Social também equivale a cerca de R\$ 4 mil por comunidade por ano e é destinado à melhoria das condições de vida por meio de investimentos em educação, saúde, comunicação e transporte (Viana, 2008).

Com estes objetivos são investidos na RDS Mamirauá cerca de R\$ 2,5 milhões ao ano por meio dos quatro componentes do programa. Já foram realizados investimentos na construção de três escolas rurais, programas de saúde bucal, treinamentos em arte-educação, construção de canoas para transporte da produção pesqueira, compra de 90

rádios-comunicação e compra de materiais para instalação de sanitários, fábricas de bio-filtro, fornos ecológicos comunitários, sistemas de captação e água de chuva (Rosival Dias, 23/03/2012). Muitos ainda não foram instalados por falta de pessoal técnico especializado.

O programa bolsa renda atende as demandas das comunidades que devem desenhar projetos de desenvolvimento sustentável. Em 2012 estes recursos devem ser aplicados na compra de apetrechos de pesca, flutuantes para apoio à cadeia produtiva de pesca, casas de farinha, cursos de beneficiamento e gestão de produtos florestais, barcos, frigorífico, casas para apoio à venda de artesanato, etc. (Rosival Dias, 23/03/2012). Segundo alguns integrantes da FAS o componente bolsa floresta renda é o mais importante do Programa. Neste componente é que os esforços devem ser investidos, pois a redução do desmatamento está mais estreitamente relacionada a ele.

A fundação executora do programa recebeu críticas durante a Assembleia Geral de Moradores e Usuários da RDS Mamirauá de 2012. A principal delas se tratava da baixa capacidade de execução dos projetos. Segundo moradores da região de Fonte Boa, recursos de 2009 ainda não haviam sido executados: “antes de serem planejados mais projetos, deviam tentar fazer o que já tinham planejado antes” (Creuza, Fonte Boa, 23/03/2012). Os representantes da FAS rebateram estes argumentos dizendo que os recursos devem ser executados em parcerias com as comunidades, que estas deveriam oferecer contrapartida nos projetos “quando se trabalha com parceria o dinheiro rende, senão não dá para atender todas as comunidades”.

O lema da Fundação Amazonas Sustentável é “fazendo a floresta valer mais em pé do que derrubada”. Mas o recado do responsável pela sucursal do Médio Solimões para os moradores da RDS Mamirauá na Assembleia de 2012 foi:

Não somos ambientalistas. Nós valorizamos a floresta em pé – mas pra nós a floresta são vocês. Nós não queremos a floresta em pé e as pessoas derrubadas (...). O bolsa floresta não é benefício, não é pagamento, não é recompensa, é um investimento na melhoria das condições de vida das pessoas da floresta.

O contexto desta afirmação era de uma investida direta contra o sistema de ideias do Instituto Mamirauá, que estaria, segundo ele, mais voltado à conservação do que ao

desenvolvimento. Na realidade aquelas palavras refletiam a disputa institucional que se travava na área desde 2008. A contenda se refere às diferenças entre duas formas de viabilizar objetivos comuns: uma disputa entre dois modelos de conservação e desenvolvimento. De um lado, aqueles que defendem mecanismos de transferência de renda e de pagamentos por serviços ambientais e de outro aqueles que promulgam o uso sustentável da floresta por meio da integração ao mercado. O Instituto Mamirauá, com seu corpo técnico, e a FAS com seus recursos financeiros poderiam unir seus esforços de maneira efetiva para atuar nos seus objetivos comuns, mas isso ainda não aconteceu<sup>231</sup>.

#### *6.6 "Caminhando com os próprios pés"?*

Outra questão tratada na Assembleia Geral dos moradores e usuários da RDS Mamirauá de 2012 foi a solicitação à Associação de Moradores e Usuários da RDS Mamirauá (AMURMAM) da contratação de um engenheiro de pesca para atender as demandas de todas as comunidades que desejassem fazer o manejo. Pois atualmente para realizar o manejo, as comunidades necessitam de assessoria técnica das instituições, que definiam suas estratégias e prioridades de assessoria. A contratação de um engenheiro de pesca pela AMURMAM responderia às necessidades e prioridades das próprias comunidades.

A Associação criada em 2008 é a organização que representa os moradores e usuários da RDS Mamirauá. Seu papel tem crescido nos últimos anos, principalmente depois de receber recursos financeiros diretos da FAS e aplicá-los no apoio à gestão da Reserva Mamirauá de forma autônoma. Mas os líderes comunitários presentes naquela assembleia visualizam um papel muito maior para sua associação. Para os líderes presentes na assembleia, a AMURMAM deveria assumir mais responsabilidades. Para eles a organização é o caminho para alcançar uma maior autonomia na gestão da Reserva. O argumento é que como a AMURMAM representa os comunitários, ficaria mais fácil para

---

<sup>231</sup> Até a conclusão deste trabalho o termo de cooperação técnica entre as duas instituições ainda não havia sido assinado.

eles trabalharem junto com essa organização. Os líderes comunitários se mostravam contrários à intermediação de outras instituições – eles mesmos queriam ter o controle dos projetos.

A AMURMAM é nossa. É o comunitário que está lá dentro participando. Então fica muito mais fácil de você trabalhar. Você acompanha passo a passo o que está acontecendo e fica muito mais fácil de você dar sua opinião. Nós queremos que as comunidades possam solucionar seus problemas (Edson, Fonte Boa, 2012).

Na visão de líderes comunitários presentes na Assembleia Geral de moradores e usuários da RDS Mamirauá de 2012, os recursos captados por instituições como o Instituto Mamirauá e a FAS eram recursos que vinham “em nome das comunidades” e eles demandavam que estes recursos fossem aplicados nas prioridades definidas por eles. E a prioridade era o manejo e a geração de renda.

As comunidades reconheciam a importância das instituições no pacto socioambiental. Mas algumas delas não consideravam que estas instituições estavam cumprindo este papel de forma satisfatória: fosse porque não conseguiam se articular entre si, fosse porque não estavam considerando as demandas das comunidades de forma prioritária. Para estas comunidades, o pacto socioambiental deveria ser refeito.

Eu quero falar não só para o Instituto Mamirauá, mas para todas as instituições aqui presentes é sobre a questão da valorização do conhecimento tradicional. Eu acho que muitas vezes não estão dando valor a esse conhecimento tradicional. Nós somos muito a favor das pesquisas porque é por meio delas que nós vamos conseguir o que queremos. Mas às vezes elas duram 20, 30 anos e às vezes nem volta para as comunidades nada daquilo que foi pesquisado. Essa é minha maior preocupação. Nós temos um potencial imenso, que certa parte já foi pesquisado e que até agora não tem nada sendo desenvolvido para as comunidades para que elas possam ter uma renda também. Tem o pirarucu que começou numa pequena área e se não fosse outras pessoas se envolver ainda estava na mesma forma, no mesmo local. Se estamos pesquisando temos que buscar também resolver os problemas das comunidades. Se for preciso de parceria com outras instituições do governo estarem participando, que elas cumpram com seu papel. Se é a SEPROR que tem que fazer, que ela cumpra com seu papel: “Olha SEPROR, tem esse tipo de pesquisa, tem esse potencial, precisa ser feito isso, isso e aquilo, tem que resolver na comunidade tal”. A SEPROR resolve. A gente abraça todo mundo que chega, a pesquisa acontece e vai todo mundo embora. A pesquisa do açaí que acabou agora. Quero saber de que maneira as comunidades vão trabalhar isso? Elas vão vender para quem? Fazer um levantamento de açaí dentro da Reserva que tem uma quantidade imensa. Vai fazer uma pesquisa para comprovar que tem, quer dizer o conhecimento tradicional só não adianta, tem também que ter o técnico. Mas precisa ter alguém para fazer alguma coisa, para ajudar as comunidades para poder vender. Agora vamos esperar 20 anos

para vir alguém para ajudar a vender o açaí e gerar renda? Eu acho isso uma falta de respeito com as comunidades. É questão de respeitar mesmo o conhecimento. Aquilo que eles estão dizendo, aquilo que estão querendo e ver a melhor forma de trabalhar. Mas fazer mesmo acontecer, senão vai chegar um momento que as comunidades vão dizer: “vamos fechar as portas, nós já estamos ferrados mesmo”. Mas esperamos que as coisas aconteçam. Estamos na décima segunda assembleia discutindo a mesma coisa, é fiscalização, é geração de renda, só tá o manejo do pirarucu aí (Edson, Assembleia Geral da RDSM, março de 2012).

O papel da pesquisa para as comunidades locais seria resolver os problemas de manejo de recursos naturais para gerar renda. A visão era que as pesquisas deveriam “caminhar ao lado”, ou seja, deveriam acompanhar as demandas e as necessidades das comunidades. Muitos reclamavam do fato da pesquisa levar tanto tempo para acontecer e às vezes não resultarem em “respostas favoráveis”.

Pesquisa e jacarés. Essa pesquisa vai continuar vinte anos e o povo sofrendo e essa pesquisa nunca dá um parecer positivo? Pessoal a pesquisa é importante sim. Mas também ela deve ser favorável a esse pessoal que vive dentro da floresta, a gente precisa destes recursos (Aias, março de 2012).

O maior problema era o manejo de jacarés. Essa era a principal demanda das comunidades em relação ao Instituto naquela ocasião. Os líderes ali presentes não entendiam por que o instituto ainda não havia conseguido viabilizar o manejo de jacarés, já que quando havia começado o manejo de pirarucus a população era muito menor. Os requisitos técnicos para o manejo de jacarés, muito mais complexos, ainda não haviam sido equacionados pela equipe de pesquisadores e até poucos meses antes não havia legislação que permitisse o manejo<sup>232</sup>. Reconheciam, portanto, o papel da pesquisa. Mas a pesquisa para eles era muito demorada e muitas vezes não respondia às perguntas mais importantes.

Essa visão instrumental do papel do Instituto Mamirauá como uma instituição de pesquisa aplicada, que deve desenvolver conhecimento para resolver os problemas de manejo e uso sustentável dos recursos naturais é compartilhada por membros do governo.

Eu tive uma participação muito grande destinando recursos ou fazendo a gestão de recursos construindo a infraestrutura do instituto [Mamirauá]. Umas

---

<sup>232</sup> Alguns abates experimentais já haviam sido realizados, mas apenas em 2011 uma legislação estadual permitiu o manejo de jacarés no Estado. Por conta disso, em 2012 o Instituto Mamirauá haveria de assessorar o manejo de jacarés em dois setores da Reserva Mamirauá (Aranapu e Jarauá).

das razões é que há uma necessidade de interiorização da formação de recursos humanos na Amazônia. É uma motivação que levou a minha gestão no ministério apoiar toda a infraestrutura de um projeto que foi concebido pelo CNPq. Mas o ponto mais importante é a missão do instituto que é desenvolver conhecimento para a ocupação sustentável de área de reserva, com equidade social esse é um ponto muito importante. Por quê? Porque o país não tem recursos para montar uma guarda florestal para preservar 3.600.000 hectares de floresta. Se você tivesse que botar guarda você precisaria de uma tropa enorme. Uma saída para isso é ter uma convivência da comunidade com responsabilidade, que elas possam sobreviver com qualidade de vida, mas mantendo a biodiversidade, a sustentabilidade do sistema. Essas foram as duas motivações que eu tive, que tenho até agora. Eu estou aqui porque eu acredito nisso, estou tentando participar deste processo, deste projeto, porque acredito que isso é importante e acreditava quando era subsecretário (Dr. Avílio Franco, ex-subsecretário do Ministério da Ciência e Tecnologia e atual presidente do Conselho Diretor do IDSM, março de 2012).

As expectativas das comunidades em relação ao Instituto não seriam afinal tão diferentes daquelas aventadas por membros do governo federal: desenvolver conhecimento para que as pessoas possam usar a floresta e mantê-la em pé. Para isso o Instituto Mamirauá e seus pesquisadores precisam continuar a dialogar e valorizar a colaboração com os saberes tradicionais. Esse diálogo pressupõe criatividade, liberdade de pensamento e acima de tudo respeito e reconhecimento de ambas as partes.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A categoria de Reserva de Desenvolvimento Sustentável fazia parte do pacto socioambiental firmado com populações tradicionais. A princípio foi uma oportunidade para populações tradicionais permanecerem no seu território reproduzindo suas práticas tradicionais e incorporando novas práticas. O manejo participativo, por sua vez, seria uma atualização desse pacto socioambiental. Mais próximo do ambientalismo científico é, assim como o próprio desenvolvimento sustentável, reformista, pois não desafia o status quo, mas propõe uma expansão da racionalidade instrumental ecológica que, de forma otimista, supõe que quanto mais conhecemos o mundo, mais teremos condições de transformá-lo segundo nossas próprias intenções. Assim, o manejo participativo estabeleceu as mesmas instituições da sociedade industrial moderna: ciência como fonte de conhecimento legítimo sobre a realidade; mercado como meio de internalização dos problemas ambientais e a democracia participativa como forma de gestão do território e seus recursos ambientais.

Embora, como dissemos no início, ao firmar o pacto as partes teoricamente tenham se disposto a sair de suas próprias condições por meio de uma relação de afetos que deveriam estabelecer com uma condição outra (Goldman, 2006). Este pacto socioambiental encontra-se ainda em uma fase unidirecional, onde as instituições da sociedade industrial moderna (ciência, mercado e democracia) são incorporadas na ação social coletiva dos grupos tradicionais e traduzidas nas normas de uso dos recursos, na integração ao mercado e na gestão associativista.

A proposta inicial de Reserva de Desenvolvimento Sustentável talvez tenha sido de uma afetação mútua. Entretanto, com a criação do manejo participativo, a intenção inicial de penetrar a modernidade para subvertê-la incorporando uma racionalidade substantiva de valores traduzida em uma cosmologia não dicotômica entre natureza e sociedade, na economia da troca, na organização social com base no parentesco ainda não se estabeleceu.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRAMOVAY, Ricardo. *Paradigmas do capitalismo agrário em questão*. São Paulo: HUCITEC/UNICAMP, 1992, 275 p.
- ACSELRAD, Henry. *Conflitos Ambientais no Brasil*. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 2004.
- AGRAWAL, Arun. Sustainable Governance of Common-Pool Resources: context, methods, and politics. *Annual review of Anthropology*. 32:243-62. 2003.
- ALLUT, Antônio Garcia. *O conhecimento dos especialistas e seu papel no desenho de novas políticas pesqueiras*. In: Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos. Antonio Carlos Diegues (org). São Paulo: Editora Hucitec, NUPAUB, 2000.
- ALMEIDA, Alfredo Wagner. *Universalização e localismo: movimentos sociais e crise dos padrões tradicionais de relação política na Amazônia*. IN: M. A. D'Incao e I. M. da Silveira (orgs.), *A Amazônia e a crise da modernização*. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 1994. pp. 521-537.
- ALMEIDA, Mauro William Barbosa de. Direitos à Floresta e Ambientalismo: os seringueiros e suas lutas. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, v. 19, n. 55, 2004. pp. 35-52
- AMARAL, Ellen. *A comunidade e o mercado: os desafios na comercialização de pirarucu manejado das Reservas Mamirauá e Amanã, Amazonas - Brasil*. Uakari, Belém, v. 3, n.2, 7-17, dez. 2007.
- AMARAL, Ellen et. al. *Principais Ações e Lições Aprendidas com o Manejo Participativo do Pirarucu de Mamirauá*. No prelo.
- AMARAL, Ellen Silvia Ramos et. al. Manejo de pirarucus (*Arapaima gigas*) em lagos de várzea de uso exclusivo de pescadores urbanos: baseado na experiência do Instituto Mamirauá junto a Colônia de Pescadores Z-32 de Maraã na cogestão do complexo do Lago Preto, Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá – RDSM. Tefé: IDSM. 76 p. (Série Protocolos de manejo dos recursos naturais, 1). 2011.
- AMARAL, Ellen. *O Manejo comunitário de pirarucu (*Arapaima gigas*) como alternativa econômica para os pescadores das RDS's Amanã e Mamirauá, Amazonas, Brasil*. Dissertação (Mestrado em Gestão dos Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia) – Núcleo do Meio Ambiente, Universidade Federal do Pará, Belém. 2009.

- AMARAL, Ellen e JANER, Ariane. QUANTO CUSTA MANEJAR PIRARUCU *Arapaima gigas*? Apresetnação. Curso de Gestão Compartilhada. Tefé: IDSM, Março de 2012.
- ANDRADE, Lorena Candice et al. *Recount Pirarucu: A Method for Assessing the Quality of Pirauçu Countings*. UAKARI, v.7, n.1, p. 29 - 40, 2011.
- ARANTES, Caroline et al. Environmental influences on the distribution of arapaima in Amazon floodplains. *Environ Biol Fish*. september, 2011.
- ARANTES, Caroline et al. Variações entre contagens de *Arapaima gigas* (Schinz) (Osteoglossomorpha, Osteoglossidae) feitas por pescadores individualmente em Mamirauá, Brasil. *Pan-American Journal of Aquatic Sciences*. 2 (3): 263-269. 2007
- ARANTES, Caroline. *Relatório da Certificação de 2007*. Tefé: IDSM, 2009.
- AVRITZER, Leonardo e PEREIRA, Maria de Lourdes Dolabela. Democracia, Participação e Instituições Híbridas. *Teoria & Sociedade*, número especial, 2005. pp. 16-41.
- AYRES, José Márcio e Best, Robin. Estratégias para a Conservação da fauna Amazônica. *Acta Amazônica*, 9 (4), 1979. pp 81-101.
- AYRES, José Márcio. Debt-for-Equity Swaps and the Conservation of Tropical Rain Forests. *Trends in Ecology and Evolution*. Vol. 4, no 11, November, 1989.
- AYRES, José Márcio. Em entrevista ao Globo Ecologia, 1994.
- AYRES, José Márcio. On a New Species of Squirrel Monkey, genus *Saimiri* (Cebidae, Primates) from Brazilian Amazonia. *Papeis Avulsos de Zoologia*. vol. 36, pp. 147-164. 1985
- AYRES, José Márcio. Some Aspects of Social Problems Facing Conservation in Brazil. *Trends in Ecology and Evolution*. Vol 1, no. 2, August, 1986. Pp 48-49
- AYRES, José Márcio. *The Conservation of Biodiversity in Amazonia*. In: Wonders and Frontiers of Science. PALIS, Jacob e TUNDISI, José Galizia (ed.) Brasília: MCT/CNPQ, 2001. 218 pp
- AYRES, José Márcio. The Conservation Status of the White Uakari. *Primate Conservation*. n. 7, April, 1986. Pp 22-26.
- AYRES, José Márcio; BODMER, Richard e MITTERMEIER, Russel. Financial Considerations of reserve Design in Countries with High Primate Diversity. *Conservation Biology*, vol. 5, no. 1, March 1991.
- AYRES, José Márcio; CLUTTON-BROCK, T. H. River Boundaries and Species Range Size in Amazonian Primates. *Am. Nat.* vol.140, 1992. pp. 531-537

- AYRES, José Márcio; JOHNS, Andrew. D. Conservation of White Uakaries in Amazonian Varzea. *ORYX*. V. 21, n. 2, april 1987. Pp 74-88.
- AYRES, José Márcio; MARTINS, Eduardo. Biologia e Ecologia de Primatas Não-Humanos na Amazônia: Avaliação e Perspectivas. In: NEVES, Walter Alves (Org.) *Biologia e Ecologia Humana na Amazônia*. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 1989.
- AYRES, José Márcio; MOURA, Edila; LIMA-AYRES, Deborah. Estação Ecológica Mamirauá: O desafio de preservar a várzea na Amazônia. Separata de: *Trópico em Movimento: alternativas contra a pobreza e a destruição ambiental no trópico úmido*. Belém:UFPA/POEMA, 1994. pp 35-52
- AYRES, José Márcio. A questão Ecológica na Amazônia. IN: *Estudos e Problemas Amazônicos*. Belém: IDESP/Secretária do Estado de Educação, 1989. PP. 129-136.
- AZEVEDO, Aline Da Rin. *Relatório do Programa de Ecoturismo*. Tefé: IDSM, 1998
- BAILEY, Peter et al. Environmental review of the Pacaya-Samiria National Reserve in Peru and assessment of project (527-0341). *Report to the Nature Conservancy*. Washington. 1992.
- BAILEY, Peter. Status of fisheries, fisheries information, and management options in the Mamiraua Reserve for Sustainable Development. *Report to ODA*. June 1996
- BARRET, Suzanne. Conservation in Amazonia. *Biological Conservation*. Vol.18, 1980. pp. 209-235.
- BARRETO Filho, Henyo T. Populações Tradicionais: introdução à crítica da ecologia política de uma noção. IN: *Workshop Sociedades Caboclas Amazônicas: Modernidade e Invisibilidade*. São Paulo, SP - 19 a 23 de maio de 2002.
- BARROS, José Claudio; MAFRA, Waldir A Mística Da Libertação. In: BROSE, Marcus (Org.) *Lideranças para a Democracia Participativa: Experiências A Partir Da Teologia Da Libertação*. Editora da UCG, Goiânia, 2008. 204 p.
- BATISTA, Vandick, ISAAC, Vitória, VIANA, João Paulo. Exploração e manejo de recursos pesqueiros na Amazônia, IN: RUFFINO, Mauro L. *A pesca e os recursos pesqueiros na Amazonia Brasileira*. Manaus: IBAMA/PROVARZEA, 2004.
- BECK, Ulrich. A reinvenção da política: rumo a uma teoria da modernização reflexiva. In: Giddens, Anthony, Beck, Ulrich e Lasg, Scott. *Modernização reflexiva: política tradição e estética na ordem social moderna*. São Paulo: UNESP, 1997.

- BENATTI, José Heder. A posse agrária alternativa e a reserva extrativista na Amazônia. IN: D'Incao, Maria Angela e Silveira, Isolda Maciel (orgs.). *A Amazônia e a Crise da Modernização*. Belém: Museu Paraense Emilio Goeldi, 1994.
- BENATTI, José Heder; MCGRATH, David G.; OLIVEIRA, Ana Cristina Mendes De. Políticas Públicas e Manejo Comunitário de Recursos Naturais na Amazônia. *Ambiente & Sociedade*. Vol. VI nº. 2 jul./dez. 2003
- BENTON, Ted e REDCLIFT, Michael. *Social Theory and the global Environment*. Introduction. London: Routledge, 1994.
- BENTON, Ted. Biology and Social Theory in the Environmental Debate. In: BENTON, Ted e REDCLIFT, Michael. *Social Theory and the Global Environment*. London: Routledge, 1994.
- BENTON, Ted. *Social Theory and the Global Environment*. New York: Routledge, 1994.
- BERKES, Fickret. Evolution of co-management: Role of knowledge generation, bridging organizations and social learning. *Journal of Environmental Management* (90) 1692–1702, 2009.
- BERKES, Fickret; FEENY, David; MCCAY, Bonnie. and J. ACHESON. The benefits of the commons. *Nature* 340:91-93. 1989.
- BESSA, James. D. O. e LIMA, Alvaro.C. Manejo de Pesca do Pirarucu (*Arapaima Gigas*) no Estado do Amazonas: Erros, Acertos e Perspectivas Futuras. *Anais do I Seminário Internacional de Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia*. UFAM, Manaus, 2010.
- BOFF, Leonardo e BOFF, Clodovis. *Como Fazer Teologia da Libertação*. Petrópolis: Vozes, 1985.
- BOFF, Leonardo. O caminhar da Igreja com os Oprimidos. Do Vale de Lágrimas à Terra Prometida. Rio de Janeiro: Códex, 1980a.
- BOFF, Leonardo. Teoria do Cativo e da Libertação. Petrópolis: Vozes, 1980b.
- BOSTOCK, Tim. Mamirauá Sustainable Development Reserve, Amazonas, Brazil: Fish Processing and Marketing Consultancy. London: DFID, 1998.
- BRAGA, Ruitter. *Apostila do Curso de Contagens*. Tefé: PMP/IDSM.
- BRAGA, Ruitter. *Relatório Interno do Programa de Manejo de Pesca*. Tefé: IDSM, 2012.

- BRANDON, Katrina. People, parks, forests or fields. A realistic view of tropical forest conservation. *Land Use Policy*, Vol. 12, No. 2, pp. 137-144, 1995.
- BRANDON, Katrina; REDFORD, Kent H. e SANDERSON, Steven E. (eds.) *Parks in Peril: People, Politics and Protected Areas*. Washington, DC/Covelo, California. The Nature Conservancy/ Island Press, 1998.
- BRASIL. Lei Complementar N° 140, DE 8 DE DEZEMBRO DE 2011.
- BRASIL. Lei n° 10.406 de 10 de Janeiro de 2002. Art. 1228.
- BRASIL. *Plano Amazônia Sustentável: Cenários Propostos para um novo Desenvolvimento Regional*. Brasília, 2006.
- BRASIL. *Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais*. Decreto no 6040, de 07 de fevereiro de 2007.
- BRASIL. *Sistemas Nacional de Unidades de Conservação*. Lei Federal n° 9.985, de 18 de julho de 2000.
- BRONDIZIO, Eduardo S., Elinor Ostrom and Oran R. Young. Connectivity and the Governance of Multilevel Social-Ecological Systems: The Role of Social Capital. *Annu. Rev. Environ. Resour.* 2009. 34:253–78.
- BRUSEKE, Franz Josef. *O problema do desenvolvimento sustentável*. IN: Clovis Cavalcanti. *Desenvolvimento e Natureza: estudos para uma sociedade sustentável*. São Paulo: Cortez, Fundação Joaquim Nabuco, 1995.
- BUNKER, Stephen G. *Underdeveloping the Amazon*. Urbana: Univ. Ill. Press, 1985.
- BUTTEL, Frederick H. New Directions in Environmental Sociology. *Ann. Rev. Sociol.* 13:465—88, 1987.
- CAILLÉ, Alain. Nem Holismo Nem Individualismo Metodológicos. *Rev. bras. Ci. Soc.* vol. 13 n. 38 São Paulo Oct. 1998
- CALLON, Michel. *Some elements of a sociology of translation: domestication of the scallops and the fishermen of St Brieuc Bay*. In: Law, John. *Power, action and belief: a new sociology of knowledge?* London, Routledge, 1986.
- CARSON, Rachel. *Silent Spring*. Houghton Mifflin, 1962.
- CARVALHO, Gabriela. *Estudo de Mercado do Pirarucu Manejado*. Curso de Gestão Compartilhada. Tefé: IDSM, 2012.

- CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. *A Invenção Ecológica: narrativas e trajetórias da Educação Ambiental no Brasil*. Porto Alegre: Editora da Universidade, 2a. ed., 2002.
- CARVALHO, Maria do Carmo. *A Participação Social no Brasil Hoje*. Instituto Polis, 1998.
- CASTELLO, Leandro. A Method to Count Pirarucu Arapaima gigas: Fishers, Assessment, and Management. *North American Journal of Fisheries Management*. 24:379–389, 2004.
- CASTELLO, Leandro. *A socio-ecological synthesis on the conservation of the pirarucu (Arapaima) in floodplains of the Amazon*. PhD Thesis. State University of New York College of Environmental Science and Forestry Syracuse, New York, 2007. 194 f.
- CASTELLO, Leandro. *Ecologia e Ferramenta de Manejo para as Populações de Pirarucu Arapaima gigas (Cuvier)*. Relatório de Atividades. Tefé: IDSM/CNPq, 2001.
- CASTRO, Edna. Território, Biodiversidade e Saberes de Populações Tradicionais. IN: Diegues, Antonio Carlos. *Etnoconservação da natureza: enfoques alternativos*. Hucitec: São Paulo, 2000.
- CATTON, William R. Jr. Has the Durkheim legacy misled sociology? In: Dunlap, Riley et al. (eds.) *Sociological Theory and the Environment: Classical Foundations, Contemporary Insights*. Lanham, MD: Rowman e Littlefield, 2002.
- CHAPIN, M. *A Challenge to Conservationists: Can we protect natural habitats without abusing the people who live in them?* World Watch Magazine, November/December 2004, Volume 17, No. 6
- CHAYANOV, Alexander V. *The Theory of peasant economy*. Homewood-Illinois: The American Economic Association, 1966.
- CHRISTENSEN, Jon. Win-Win Illusions: Over the past two decades, efforts to heal the rift between poor people and protected areas have foundered. So what next? *Conservation in Practice*. Winter Vol 5 no. 1., 2004.
- CMMAD. Comissão Mundial de Meio Ambiente e Desenvolvimento. *Nosso futuro comum*. Rio de Janeiro, Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1987.
- COLCHESTER, Marcus. Resgatando a natureza: comunidades tradicionais e áreas protegidas. IN: Diegues, Antonio Carlos. *Etnoconservação da natureza: enfoques alternativos*. Hucitec: São Paulo, 2000.
- COMISSÃO PASTORAL DA TERRA. *Conflitos no Campo Brasil 2008*. CPT, 2008

- CONFERÊNCIA NACIONAL DOS BISPOS DO BRASIL. *Mensagem do Povo de Deus sobre as Comunidades Eclesiais de Base*. Brasília: Edições CNBB, 2010.
- CRAMPTON, William et al. Fisheries in the Amazon Varzea: Historical trends, Current Status, and Factors Affecting Sustainability. IN: SILVIUS, Kirsten et al. (Ed). *People in Nature: Wildlife Conservation in South and Central America*. New York: Columbia University Press, 2004.
- CUNHA, Luis Henrique. *Igreja e Manejo Comunitário de lagos na Várzea Amazônica*. Belém: NAEA/UFPA/IPAM, 2000. Mimeo.
- CUNHA, Manuela Carneiro da e ALMEIDA, Mauro B. (Org.). *A enciclopédia da Floresta*. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.
- CUNHA, Manuela Carneiro da e Almeida, Mauro. Populações Tradicionais e Conservação Ambiental. In: Biodiversidade na Amazônia Brasileira. São Paulo: ISA, IPAM, GTA, ISPN, IMAZON, CI., 2001.
- CUNHA, Manuela Carneiro da. *Cultura com Aspas*. São Paulo: Cosacnaify, 2009. 404 pp.
- CUNHA, Manuela Carneiro da; ALMEIDA, Mauro W.B. Populações Tradicionais e Conservação Ambiental. IN: *Biodiversidade na Amazônia Brasileira*. Capobianco, J.P. et alii (org). São Paulo: Estação Liberdade/Instituto Socioambiental, 2001.
- DERICKX, João. *No Coração da Amazônia: Juruá o Rio que Chora*. Petrópolis: Vozes, 1992.
- DIEGUES, Antonio Carlos. *Etnoconservação da natureza: enfoques alternativos*. Hucitec: São Paulo, 2000.
- DIEGUES, Antônio Carlos. *O Mito Moderno da Natureza Intocada*. São Paulo: HUCITEC. 1996.
- DINIZ, Eli. Governabilidade, Democracia e Reforma do Estado: Os Desafios da Construção de uma Nova Ordem no Brasil nos Anos 90. *Dados*, vol. 38, nº 3. 1995.
- DRUMMOND, José Augusto A Primazia Dos Cientistas Naturais Na Construção Da Agenda Ambiental Contemporânea. *RBCS* Vol. 21 nº. 62 outubro/2006.
- DUNLAP, Riley E. Promoting a Paradigm Change: Reflections on Early Contributions to Environmental Sociology. *Organization & Environment* Volume 21 Number 4 December 2008 478-487
- DUNLAP, Riley. E.,e CATTON, William R., Jr. Environmental Sociology: a new paradigm. *Am. Sociol.* 13:41-49, 1978,

- DUNLAP, Riley. E., e CATTON, William R., Jr. Environmental Sociology. *Ann. Rev. Social.* 1979. 5:243-273
- DUNLAP, Riley. E., e CATTON, William R., Jr. Toward an ecological sociology: The development, current status, and probable future of environmental sociology. *Annals of the International Institute of Sociology*, 3, 263-284. 1992
- DUPUY, Jean-Pierre. *Introdução à crítica da Ecologia Política*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1981.
- DURKHEIM, Emile. *As Regras do Método Sociológico*. Martins Fontes: São Paulo, 2003.
- ECKERSLEY, Robyn. *The Green State: Rethinking Democracy and Sovereignty*. Cambridge: MIT Press. pp. 347, 2004.
- EHRlich, Paul R. e EHRlich, Anne. *Extinction: the causes and consequences if the disappearance of species*. Nova York: Ballantine Books, 1985.
- EHRlich, Paul R. *The population bomb*. Revised edition. Nova York, Random House. 1986 [1968]
- ELLEN, Roy e HARRIS, Holly. Concepts of indigenous environmental knowledge in scientific and development studies literature: A critical assessment. *East-West Environmental Linkages Network Workshop 3*, Canterbury 8-10, May 1996.
- ESCOBAR, Arturo. Worlds and Knowledges Otherwise: The Latin American modernity/coloniality Research Program. Revised from a version presented at the *Tercer Congreso Internacional de Latinoamericanistas en Europa*, Amsterdam, July 3-6, 2002. In Cuadernos del CEDLA (Amsterdam), 16, 2004.
- ESTEVA, Gustavo. *Development*. IN: The Development Dictionary. A guide to knowledge and power. London:Zed Books, 1996. Traduzido pela Editora Vozes, 2000.
- FÁVERO, Osmar. Meb – Movimento de Educação De Base: Primeiros Tempos: 1961-1966. IN: *Anais... V Encontro Luso-Brasileiro de História da Educação*. Évora, Portugal, 5 a 8 de abril de 2004.
- FERRARO, Paul and KISS, Agnes. Direct Payments to Conserve Biodiversity. *Science* 29 November 2002: Vol. 298 no. 5599 pp. 1718-1719
- FERREIRA, Leila da Costa. Brazilian Environmental Sociology: A provisional review. *Ambiente & Sociedade - Ano V - No 10 - 1o Semestre de 2002*

- FLECK, Leonardo. *Avaliação do Monitoramento de Impacto à Fauna do Programa de Ecoturismo da RDS Mamirauá*. Tefé: Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamiraua, 2001.
- FOLKE, Carl; HAHN, Thomas; OLSSON, Per and Jon NORBERG. Adaptive governance of social-ecological systems. *Annu. Rev. Environ. Resour.* 2005. 30:441–73
- FONSECA, Antonia Martins; SILVA, Fabricio Valentim Da. Educação Popular e Sociedade: A Origem Do Movimento De Educação De Base (MEB) Em Tefé/AM (1955-1966). In: *Anais 61ª Reunião Anual da SBPC*, Julho de 2010.
- FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). *Global Forests Resource Assesment*. Rome, 2010. Disponível em <[www.fao.org/forestry/fra2010](http://www.fao.org/forestry/fra2010)>. Acessado em junho de 2011.
- FORTES, Meyer. O ciclo de desenvolvimento do grupo doméstico. *Cadernos de Antropologia (6)*. Brasília: UNB, 1974.
- FOSTER, John B. Marx's Theory of Metabolic Rift: Classic Foundations for Environmental Sociology. *The American Journal of Sociology*, Vol. 105, n. 02, (Sept. 1999). Pp. 366-405.
- FREI BETTO. *O que é Comunidade Eclesial de Base*. 2ª edição. São Paulo: Editora Brasiliense, 1981.
- FREIRE, Leticia de Luna. Seguindo Bruno Latour: notas para uma antropologia simétrica. *Comum* - Rio de Janeiro - v.11 - nº 26 - p. 46 a 65 - janeiro / junho 2006
- GIDDENS, Anthony. A vida em uma sociedade pós-tradicional. IN: GIDDENS, Anthony; BECK, Ulrich; LASH, Scott. *Modernização reflexiva: política, tradição e estética na ordem social moderna*. São Paulo: Editora UNESP, 1997.
- GIDDENS, Anthony. *As Consequências da Modernidade*. São Paulo: Editora UNESP, 1991.
- GIDDENS, Anthony. *Modernidade e identidade*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2002
- GILLINGHAM, Sarah. Social Organization and Participatory resource Management in Brazilian Ribeirinho Communities: a case study of the Mamirauá Sustainable Development Reserve, Amazonas. *Society and Natural Resources*, 14: 803-814, 2001.
- GODBOUT, Jacques. Introdução À Dádiva. *Rev. bras. Ci. Soc.* vol. 13 n. 38 São Paulo Oct. 1998.
- GODELIER, Maurice. *O Enigma do Dom*. Editora Civilização Brasileira: Rio de Janeiro, 2001.

- GOLDBLATT, David. *Social Theory and the Environment*. Cambridge: Polity Press, 1996.
- GOLDMAN, Michael e SCHURMAN, Rachel. Closing the great Divide: new social theory on society and nature. *Annual review of Sociology*, 26: 563-584, 2000.
- GOLDMAN, Marcio. *Como Funciona a Democracia: uma teoria etnográfica da política*. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2006.
- GRANOVETTER, Mark. Economic Action and Social Structure: The Problem of Embeddedness. *The American Journal of Sociology*, Vol. 91, No. 3 (Nov., 1985), pp. 481-510
- GRUYTERS, António. *Cem anos de presença espiritana em Tefé*. Disponível em: <<http://www.espiritanos.org/cssp/artigo.asp?ID=517>> Acessado em: 06/02/2011.
- GUIMARÃES, Roberto P. *O desafio político do desenvolvimento sustentado*. Lua Nova, São Paulo, 35:113-136, 1995.
- GUTIERREZ, Gustavo. *Teología de la liberación: perspectivas*. Lima: Centro de Estudios y Publicaciones (CEP), 1981.
- HACKING, Ian. *The Social Construction of What?* Cambridge, MA: Harvard University Press. 1999.
- HALL, Anthony. Better RED than dead: paying the people for environmental services in Amazonia. *Phil. Trans. R. Soc. B*. vol. 363 no. 1498, pp. 1925-1932, 27 May 2008
- HAMES, Raymond. The Ecologically Noble Savage Debate. *Annu. Rev. Anthropol.* 36:177-90, 2007.
- HANNIGAN, John. *Sociologia Ambiental*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.
- HARDIN, Garret. The Tragedy of the Commons. *Science*. Vol. 162. no. 3859, pp. 1243 – 124. December, 1968.
- HORNBERG, Alf. Ecology as Semiotics: outlines of a contextualist paradigm for human ecology. In: Descola, Phillipe e Palsson, Gisli (eds.) *Nature and Society: Anthropological Perspectives*. London and New York: Routledge, 1996.
- HUNT, Diana. *Economic Theories of Development*. London: Harvester Wheatsheaf, 1989.
- IDSMM – Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá. *Apostila do Curso de Contagens*. Tefé:IDSMM, 2010.
- IDSMM – Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá. *Balanço Social*. Tefé: IDSMM (AM). 2011.

- IDSMM – Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá. *Parecer Técnico ao Conselho Deliberativo da RDSM*. Tefé: IDSMM, 2012.
- IDSMM – Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá. *Relatório Interno do Programa de Manejo de Pesca*. Tefé: IDSMM, 2009.
- IMAZON. *A Amazônia e os Objetivos do Milênio 2010*. Danielle Celentano, Daniel Santos & Adalberto Veríssimo. (org.) Belém: IMAZON, 2010.
- INGOLD, Tim. *The Perception of the Environment: essays in livelihood, dwelling and skill*. London and New York: Routledge, 2000.
- INOUE, Cristina. *Regime Global de Biodiversidade. Comunidades Epistêmicas e Experiências Locais de Conservação e Desenvolvimento Sustentável – O Caso Mamirauá*. Brasília: Editora UNB, 2007.
- INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ. *Relatório do Programa de Manejo de Pesca: devolução dos dados*. Tefé: IDSMM, Fevereiro de 2010.
- INTERNATIONAL UNION FOR THE CONSERVATION OF NATURE. 16th Session of The General Assembly of IUCN and 16th IUCN Technical Meeting. Madrid, Spain. 5-14 November 1984. IUCN Programme Series No. 4/1986.
- INTERNATIONAL UNION FOR THE CONSERVATION OF NATURE. Third World Park Congress. Bali, Indonesia, 1982.
- JÁNER, A. *Estudo de Viabilidade Econômica para o Desenvolvimento do ecoturismo na RDS Mamirauá*. Rio de Janeiro: Ecobrasil, 1998
- KOCHE, José Carlos. *Fundamentos de Metodologia Científica: Teoria da Ciência e Prática da Pesquisa*. Petrópolis: Vozes, 2002.
- LARSON, Anne M. and SOTO, Fernanda. Decentralization of Natural Resource Governance Regimes (December, 23 2008). *Annual Review of Environment and Resources*, Vol. 33, November 2008.
- LASH, Scott, SZERSZYNSKI, Bronislaw e WYNNE, Brian. *Risk, Environment and Modernity. Towards a New Ecology*. London: Sage, 1996.
- LATOUR, Bruno. *Jamais Fomos Modernos*. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1994.
- LATOUR, Bruno. *Políticas da natureza: como fazer ciência na democracia*. Bauru: EDUSC, 2004.

- LEFF, Enrique. *Racionalidade ambiental: a reapropriação social da natureza*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.
- LEMOS, Maria Carmen e AGRAWAL, Arun. Environmental Governance. *Annu. Rev. Environ. Resour.* 2006. 31: 297–325.
- LENZI, Cristiano Luis. Sociologia Ambiental e a Controvérsia sobre os Clássicos. *XIII Congresso Brasileiro de Sociologia*, 29 de maio a 01 de junho de 2007, UFPE, Recife (PE)
- LEONEL, Mauro. Bio-sociodiversidade: preservação e mercado. *Est. Avanç.* 14(38), 2000.
- LEOPOLD, Aldo. *A sand county almanac*. Nova York: Ballantine Books, 1984
- LEVI-STRAUSS, Claude. *O Pensamento Selvagem*. Campinas, SP: Papirus, 1989.
- LIMA, Deborah. M. A economia doméstica na várzea de Mamirauá. In: ADAMS, C.; MURRIETA, R. S. S.; NEVES, W. A. (Org.). *Sociedades caboclas Amazônicas: Modernidade e invisibilidade*. São Paulo: Annablume, 2006.
- LIMA, Deborah. M. Equidade, Desenvolvimento Sustentável e Conservação da Biodiversidade. In: Edna Castro; Florence Pinton. (Org.). *Faces do Trópico Úmido - conceitos e questões sobre desenvolvimento e meio ambiente*. 1 ed. Belém: Cejup, 1997, v. 1, p. 285-314.
- LIMA, Deborah. M. Ética e política ambiental na Amazônia contemporânea. *Boletim Rede Amazônia*, v. 1, n. 1, p. 37-43, 2002.
- LIMA, Deborah. M. The Contribution of Márcio Ayres to a Transdisciplinary Approach to Conservation. In: Miguel Pinedo-Vasquez, Mauro L. Ruffino, Christine Padoch, Eduardo S. Brondízio. *The Amazon Várzea. The Decade Past and the Decade Ahead*. New York: Springer, 2011.
- LIMA, Deborah. Ribeirinhos, pescadores e a construção da sustentabilidade nas várzeas dos rios Amazonas e Solimões. *Boletim Rede Amazônia*, Rio de Janeiro, v. 3, n. 1, p. 57-66, 2004.
- LIMA, Deborah. The Contribution of Márcio Ayres to a Transdisciplinary Approach to Conservation. IN: Miguel A. Pinedo-Vasquez, Mauro Ruffino, Christine J. Padoch and Eduardo S. Brondízio (org.) *The Amazon Várzea: The Decade Past and the Decade Ahead*. Springerlink: Dordrecht, Heidelberg, London, New York, 2011.

- LIMA, Deborah; ALENCAR, Edna Ferreira. A lembrança da História: memória social, ambiente e identidade na várzea do Médio Solimões. *Lusotopie*, Paris, p. 27-48, 2000.
- LIMA, Deborah e POZZOBON, Jorge. Amazônia socioambiental: sustentabilidade ecológica e diversidade social. *Estudos Avançados*. 19 (54), 2005.
- LIMA-AYRES, Deborah. A Implantação de uma unidade de conservação em área de várzea: a experiência de Mamirauá IN: D'INCAO, Maria Ângela e MACIEL, Isolda (Orgs.), *A Amazônia e a crise da modernização*. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi. 1994
- LIMA-AYRES, Deborah. *The social category caboclo: history, social organization, identity and outsider's local social classification of the rural population of an Amazonian region*. Tese de doutorado, Universidade de Cambridge, 1992.
- LITTLE, Paul E. Territórios Sociais e Povos Tradicionais no Brasil: Por Uma Antropologia da Territorialidade. *Série Antropologia*, 322. Brasília, 2002.
- LOPES, José Sérgio Leite, ANTONAZ, Diana e Silva, Gláucia (orgs.). *Ambientalização dos conflitos sociais*. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 2004.
- LOVELOCK, James E. *Gaia: a new look at life on earth*. Oxford: Oxford University Press, 1979.
- LOVELOCK, James E. *The ages of gaia*. Nova York: EW. W. Norton, 1988.
- LOWI, Michel. O catolicismo latino-americano radicalizado. *Estud. av.* vol.3 no.5 São Paulo Jan./Apr. 1989.
- MACCORMACK, Carol. Nature, Culture and Gender: a critique. In: MacCormack, Carol e Marilyn Strathern (Eds.) *Nature, Culture and gender*. Cambridge: Cambridge University Press, 1980.
- MALTHUS, Thomas R. *An essay on the principle of population*. J. Johnson, London. [1798]
- MARTINEZ-ALIER, Joan. Justiça Ambiental (local e global). IN: Clóvis Cavalcanti (org.) *Meio Ambiente, Desenvolvimento Sustentável e políticas públicas*. São Paulo: Cortez, 1999.
- MARX, Karl e ENGELS, Friedrich. *A ideologia alemã*. São Paulo: Martins Fortes, 2007.
- MATTOS, Luciano, MADI, Maria A. C. e HERCOWITZ, Marcelo. Economia do meio ambiente e serviços ambientais no contexto de populações tradicionais e povos indígenas. In: Novion, Henry e Valle, Raul do. *É pagando que se preserva?* Subsídios para políticas

- de compensação por serviços ambientais. Documentos ISA 10. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2009.
- MAUSS, Marcel. Ensaio sobre a Dádiva. In: *Sociologia e Antropologia*. Editora Cosac & Naif: São Paulo, 2003.
- MCCAY, Bonnie e James Acheson. Human Ecology of the Commons. In: McCay, Bonnie e James Acheson (ed). *The Question of the Commons: the culture and ecology of communal resources*. Arizona: University of Arizona Press, 1987.
- MCKEAN, Margaret A.; OSTROM, Elinor. Regimes de propriedade comum em florestas: somente uma relíquia do passado? In: DIEGUES, A.C.; MOREIRA, A.C.C. (orgs.). *Espaços e recursos naturais de uso comum*. São Paulo: NUPAUB/LASTROP-USP, 2001.
- MCSHANE, T.O. e WELLS, M.P. 2004. *Getting Biodiversity Projects to Work: Towards More Effective Conservation and Development*. Columbia University Press, NY.
- MEADOWS, Donella et al. *The limits to growth*. Nova York: Universe Books, 1972
- MENDRAS, Henry. *Sociedades Camponesas*. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1978
- MILTON, Kay. *Environmentalism and cultural theory*. Exploring the role of anthropology in environmental discourse. London: Routledge, 1996.
- MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA. Relatório Especial da Comissão Tundisi, 2000. Disponível em [http://www.rnp.br/\\_arquivo/relatorios/tundisi.pdf](http://www.rnp.br/_arquivo/relatorios/tundisi.pdf) acessado em 06 de junho de 2011.
- MITTERMEIER, Russel. José Márcio Ayres. *Neotropical Primates*. Vol. 11 no. 1, 2003. P.40
- MITTERMEIER, Russell A; FONSECA. Gustavo A. B. Da; RYLANDS Anthony B.; BRANDON, Katrina. Uma breve história da conservação da biodiversidade no Brasil. *Megadiversidade*. Vol. 1. No. 1, 2005.
- MOL, Arthur P.J e SPAARGAREN, Gert. Ecological Modernisation Theory in debate: A Review. *Environmental Politics*, 9(1), pp. 17-49, 2000.
- MOL, Arthur P.J., e SONNENFELD, David A. eds. *Ecological Modernisation Around the World: Perspectives and Critical Debates*. London and Portland: Frank Cass, 2000.
- MORAN, Emilio. Deforestation in the Brazilian Amazon. IN: PEARL, M.C. (ED). *Tropical Deforestation: Methods and Cases in Conservation Science*. New York: Columbia University Press, 1996.
- MOURA, Edila. A. F. *Práticas socioambientais na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá estado do Amazonas*, Brasil. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do

- Pará, Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido. Belém, 2007. 314 f.
- MOURA, Edila et al. *Pirâmide etária, situação educacional e considerações sobre a política de planejamento familiar das Reservas Mamirauá e Amanã*. Apêndice do Relatório Anual apresentado ao MCT. Tefé: IDSM, 2012.
- MOURA, Margarida. *Camponeses*. Editora Ática: Rio de Janeiro. 1988
- NOTHNAGEL, Detlev. The reproduction of nature in contemporary high-energy physics. In: Descola, Phillipe and Palsson, Gisli. *Nature and Society*. Anthropological Perspectives. London: Routledge, 1996
- O'CONNOR, James. *Capitalism, Nature, Socialism: a theoretical introduction*. IN: John S. Dryzec and David Schlosberg (eds.) *Debating the earth. The environmental politics reader*. Oxford: Oxford University Press, 1998.
- O'DONNEL, Guillermo. Sobre o Estado, a democratização e alguns problemas conceituais. *Novos Estudos Cebrap*. São Paulo, Cebrap, n.36, 1993.
- OLIVEIRA, Ana Cristina Mendes De; CUNHA, Luis Henrique. *Manejo de Lagos na Região do Médio Solimões: A Experiência das Comunidades do Grupo de Preservação e Desenvolvimento (GPD)*. Tefé, AM, Brasil. Informe Final de Estudo de Caso "Amazon Community-Based Resource Management Research Initiative". Belém: Instituto de Pesquisa Ambiental, 2001.
- OLIVEIRA, Ana Cristina Mendes De; NEPSTAD, Daniel Curtis; MCGRATH, David Gibbis; SILVA Alexandre Fernandes da. Impactos ecológicos do manejo comunitário de recursos naturais em comunidades ribeirinhas de várzea e terra firme na região de Tefé, AM. *Novos Cadernos NAEA* v. 11, n. 2, p. 57-84, dez. 2008
- OLSON, Mancur. *A Lógica da Ação Coletiva*. São Paulo: EDUSP, 1999.
- OSTROM, Elinor. *Governing the commons*. The evolution of institutions for collective action. Cambridge University Press. Cambridge, 1990.
- OSTROM, Elinor. Self-governance of common-pool resources. W97-2, *Workshop in Political Theory and Policy Analysis*, Indiana Univ., Bloomington, 1997.
- OSTROM, Elinor. How Types of Goods and Property Rights Jointly Affect Collective Action. *Journal of Theoretical Politics* 2003; 15; 239
- OZÓRIO, Rodrigo e JÁNER, Ariane. *Plano de negócios da Pousada Flutuante Uacari – RDSM*. Tefé: Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, 2012.

- PERALTA, Nelissa Bezerra. Impactos do ecoturismo sobre a agricultura familiar na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, AM. *UAKARI*, v.4, n.1, p. 29-40, 2008.
- PERALTA, Nelissa Bezerra. Implantação do Programa de Ecoturismo na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, Amazonas, Brasil. *OLAM – Ciência e Tecnologia*. Vol.2. No. 2. Rio Claro: Aleph. 2002.
- PERALTA, Nelissa Bezerra. *Os ecoturistas estão chegando: Aspectos da Mudança Social na RDS Mamirauá*. 2005. 204 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará, Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, 2005.
- PERALTA, Nelissa; MOURA, Edila, NASCIMENTO, Ana Claudeise, LIMA, Deborah. Renda doméstica e sazonalidade em comunidades da RDS Mamirauá, 1995-2005. *UAKARI*, v.5, n.1, p. 7-19, 2009.
- PEREIRA, Henrique dos Santos. *Iniciativas de co-gestão dos recursos naturais da várzea*. Estado do Amazonas. Manaus:Ibama/ProVárzea, 2004.
- PESSOA, Protásio Lopes. *1º. Centenário dos Espiritanos em Tefé: Síntese Histórica*. Tefé[s/e], 1997.
- PESSOA, Protásio Lopes; SOUZA, Maria Lionilde Gonzaga de; SILVA, Francisco Aginaldo Queiroz e Romaine, Raimundo Ribeiro. *Documento do MEB - Movimento de Educação de Base/Departamento de Tefé*. Tefé: MEB, Julho de 2002.
- PINEDO-VASQUEZ, Miguel; DEVALOS, Liliana M. The River-Refuge Hypothesis and Other Contributions of Márcio Ayres to Conservation Science IN: Miguel A. Pinedo-Vasquez, Mauro Ruffino, Christine J. Padoch and Eduardo S. Brondízio (org.) *The Amazon Várzea. The Decade Past and the Decade Ahead*. Springerlink: Dordrecht, Heidelberg, London, New York, 2011.
- PINEDO-VASQUEZ, Miguel et al. Urbano e rural: famílias multi-instaladas, mobilidade e manejo dos recursos de várzea na Amazônia. *Novos Cadernos NAEA*. v. 11, n. 2, p. 43-56, dez. 2008.
- POLANYI, Karl. *A Grande Transformação: As origens de nossa época*. Rio de Janeiro: Campus, 1980.
- POLANYI, Karl. *The Great transformation*. Boston: Beacon Press, 1965.
- POPPER, Karl R. *Conjecturas e Refutações*. Brasília: Editora da UnB, 1980.

- PORRO, Antônio. *O Povo das Águas: Ensaio de Etno-História Amazônica*. Rio de Janeiro: Vozes. 1995.
- PUTNAM, Robert. *Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy*. Princeton, NJ: Princeton Univ. Press 1993.
- QUEIROZ, Helder e SARDINHA, Arluce. A Preservação e o uso sustentado dos pirarucus em Mamirauá. IN: *Estratégias para Manejo de Recursos Pesqueiros em Mamirauá*. Queiroz, H. e Crampton, W. (Eds). SCM/CNPq/MCT. Brasília, 1999. 197pp.
- QUEIROZ, Helder. A Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá. *Estud. av.* vol.19 no.54 São Paulo. Aug. 2005.
- QUEIROZ, Helder. Natural History and Conservation of pirarucu, *Arapaima gigas*, at the Amazonian Várzea: Re Giants in Muddy Waters. PhD Thesis, University of St. Andrews. August, 2000. 226 f.
- RAMALHO, Emiliano E.; MACEDO, Joana; VIEIRA, Tatiana; VALSECCHI, João; CALVIMONTES, Jorge; MARMONTEL, Miriam; QUEIROZ, Helder. Ciclo hidrológico nos ambientes de várzea da reserva de desenvolvimento sustentável mamirauá – médio rio solimões, período de 1990 a 2008. *UAKARI*, v.5, n.1, p. 61-87, jun. 2009
- RANDS, Michael R. W et al. Biodiversity Conservation: Challenges Beyond 2010. *Science* 329, 1298 (2010).
- REDCLIFT, Michael e WOODGATE, Graham. Sociology and the environment: discordant discourse? IN: Redclift, Michael e Benton, Ted (orgs.) *Social Theory and the global environment*. London: Routledge, 1994.
- REDFORD, Kent and Sanderson, S. Extracting Humans from Nature. *Conservation Biology*. 14:1362-64. 2000.
- REDFORD, Kent et al. Mapping the Conservation Landscape. *Conservation Biology*. Volume 17 Issue 1 Page 116 - February 2003
- REDFORD, Kent. The Ecologically Noble Savage. *Orion Nature Q.* 9(3):25-29, 1990.
- REIS, M. *Arengas & picicas: reações populares à Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá no Estado do Amazonas*. Sociedade Civil Mamirauá, Inst. de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, Tefé (AM), 2005, 177 pp.
- RIBEIRO, Nelson. *Um novo modelo de Proteção Ambiental para Mamirauá*. IN: Projeto Mamirauá. Relatório Semestral no. 5 Tefé: Sociedade Civil Mamirauá, 1994.

- ROSENAU, James N. Governança, Ordem e Transformação na Política Mundial. In: Rosenau, James N. e Czempiel, Ernst-Otto. *Governança sem governo: ordem e transformação na política mundial*. Brasília: Ed. Unb e São Paulo: Imprensa Oficial do Estado, 2000.
- ROSTOW, Walt Whitman. *Etapas do Desenvolvimento Econômico*. Rio de Janeiro: Ed. Zahar, 1961.
- SACHS, Ignacy. *Estratégias de transição para o Século XXI*. Desenvolvimento e Meio Ambiente. São Paulo: Studio Nobel, 1993.
- SANTILLI, Juliana. *Socioambientalismo e novos direitos*. Instituto Internacional de Educação do Brasil (IEB) e Instituto Socioambiental (ISA). São Paulo: Peirópolis, 2005
- SANTOS, Boaventura de Sousa. *Introdução a uma ciência pós-moderna*. 3. ed. Rio de Janeiro: Graal, 2000.
- SANTOS, Boaventura de Souza. *Um discurso sobre as ciências*. Porto: Afrontamento, 2002.
- SANTOS, Roberto. *História Econômica da Amazônia: 1800-1920*. São Paulo: T. A. Queiroz. 1980.
- SAUTCHUK, Carlos Emanuel. *O Arpão e o Anzol: técnica e pessoa no estuário do Amazonas (Vila Sucuriju, Amapá)*. Tese apresentada ao Departamento de Antropologia da Universidade de Brasília para obtenção do título de doutor em antropologia. Brasília: UNB, 2007. 402 f.
- SCHAEKEN, Raimunda Gil. *Centenário da presença espiritana na Prelazia de Tefé - AM*. Manaus: Imprensa Oficial do Estado, 1997.
- SCHERL, Lea M.; Wilson, Alison; Wild, Robert; Blockhus, Jill; Franks, Phil; McNeely, Jeffrey A. e McShane, Thomas O. *As áreas protegidas podem contribuir para a redução da pobreza? Oportunidades e limitações*. Gland, Suíça e Cambridge, Reino Unido: IUCN, 2006.
- SEARS, Paul B. *Deserts on the march*. Washington, D.C.: Island Press (Conservation Classics Series), 1988 [1935].
- SILLITOE, Paul. Let them eat cake: indigenous knowledge, science and the 'poorest of the poor'. *Anthropology Today*. Vol 16 no. 6, 2000.
- SILVA, Aginaldo Queiroz. História da Preservação e as Comunidades Ribeirinhas. Texto apresentado no I Simpósio da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência – SBPC no Amazonas – Agosto de 2006. Disponível em <http://migre.me/9i47C>.

- SILVEIRA, Rose. *José Márcio Ayres: Guardião da Amazônia*. São Paulo: Edição da Autora, 2010.
- SMITH, E. A. e WISHNIE, M. Conservation and Subsistence in Small-Scale Societies. *Annu. Rev. Anthropol.* 2000. 29:493-524.
- SOARES, José A.; GONDIM, Linda. Novos modelos de gestão: lições que vêm do poder local. In SOARES, José A.; CACCIA BAVA, Silvio (Org.). *Os desafios da gestão municipal democrática*. São Paulo: Cortez, 1998, p. 61-96.
- SOCIEDADE CIVIL MAMIRAUÁ. *Plano de Manejo*. Brasília: SCM; CNPq/MCT; Manaus: IPAAM, 1996.
- SOCIEDADE CIVIL MAMIRAUÁ. *Relatório Interno dos Resultados das Negociações do Plano de Manejo*, Tefé: SCM, 1997.
- ESTERCI, Neide; SOUSA, Isabel Soares de; GONÇALVES, Ana Claudia Torres; SOUZA, Paulo Roberto. Perspectivas da Conservação: exemplo de um processo em curso na Amazônia brasileira. In: GOMES, Ana Célia; MANESCHY, Maria Cristina; MAGALHÃES, Sônia Barbosa; FERREIRA, José Maria Carvalho (Orgs.). *Organização Social do Trabalho e Associativismo no Contexto da Mundialização: estudos em Portugal, África e Amazônia*. Belém: NUMA/UFPA, 2010. p. 189-212
- SOUZA, Mariana de Oliveira. *Passar para indígena na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Amanã (AM)*. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Antropologia da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial ao título de mestre em Antropologia. Belo Horizonte: UFMG, 2011.
- SOUZA, Paulo Roberto. A Proteção Ambiental na RDSM e RDSA. IN: *Seminário Anual de Manejo de recursos Naturais e Desenvolvimento Social*. Tefé: IDSM, 2012.
- SPONSEL, Leslie. The environmental history of Amazonia: natural and human disturbances, and the ecological transition. In: *Changing Tropical Forests: Historical Perspectives on Today's Challenges in Central and South America*, ed. HK Steen, RP Tucker, 233-51. Durham: Forest. History Society. 1992.
- STRATHERN, Marilyn. No nature, no culture: the Hagen case. In: MacCormack, Carol e Marilyn Strathern (Eds.) *Nature, Culture and gender*. Cambridge University Press, 1980.
- STRATHERN, Marilyn. The Concept of society is obsolete. IN: *Key Debates in Anthropology*. Ingold, T. (org.). Routledge: London and New York, 1989.

- SUTTON, Phillipe W. *Nature, Environment and Society*. Basingstoke: Palgrave/McMillan, 2004.
- SZERSZYNSKI, Bronilaw Scott Lash and Brian Wynne. *Risk, environment and Modernity. Towards a New Ecology*. London: Sage Publications, 1996.
- TERBORGH, John. *Requiem for Nature*. Washington: Island Press. 1999.
- TURCHIN, Peter. Does population ecology have general laws? *OIKOS* 94: 17–26. Copenhagen 2001.
- VERÍSSIMO, Adalberto, Alicia Rolla, Mariana Vedoveto e Silvia de Melo Futada (Org.). *Áreas Protegidas Na Amazônia Brasileira: Avanços e Desafios*. IMAZON/ISA, 2011
- VIANA, João Paulo *et al.* *Relatório Técnico apresentado ao IBAMA*. Tefé: IDSM, 2000.
- VIANA, João Paulo *et al.* Economic Incentives for Sustainable Community Management of fishery Resources in the Mamirauá Sustainable Development Reserve, Amazonas, Brasil. In: SILVIUS, K.M.; BODMER, R. e FRAGOSO, J.M.V (eds.). *People in Nature: wildlife conservation in South and Central América*. New York: Columbia University Press. p. 139 – 154. 2004.
- VIANA, João Paulo *et al.* Manejo Comunitário do Pirarucu *Arapaima gigas* na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - Amazonas, Brasil, pp. 239-261. In: Áreas Aquáticas Protegidas como Instrumento de Gestão Pesqueira. *Série Áreas Protegidas do Brasil*, Volume 4. Ministério do Meio Ambiente e IBAMA. Brasília - DF. 2007.
- VIANA, Virgílio. Bolsa Floresta: um instrumento inovador para a promoção da saúde em comunidades tradicionais na Amazônia. *Estudos Avançados*. 22 (64), 2008.
- VIANA, Virgílio. Bolsa Floresta e Bolsa Verde: semelhanças, diferenças e desafios. Disponível em <http://pagina22.com.br/index.php/2011/10/bolsa-floresta-e-bolsa-verde-semelhancas-diferencas-e-desafios/> Acessado em março, 2012.
- VIANA, Virgílio. Financiando REDD: mesclando mercado com fundos do governo. London: IIED, 2009. Disponível em [www.iied.org/pubs/display.php?o=17053PII](http://www.iied.org/pubs/display.php?o=17053PII) ED. Acessado em março, 2012.
- VIEIRA, Luiz Renato. Racionalização e Mudança Social em Max Weber. *Educ. e Filos.* 7(14): 179-188. Jul/dez, 1993.
- VIOLA, Eduardo e LEIS, Hector. *A evolução das políticas ambientais no Brasil, 1971-1991: do bisetorialismo preservacionista para o multissetorialismo orientado para o desenvolvimento sustentável*. IN: Hogan, Daniel e Vieira, Paulo Freire (orgs.)

- Dilemas Socioambientais e desenvolvimento Sustentável. Campinas: Unicamp, 1995.
- WAGNER, Roy. *A invenção da Cultura*. São Paulo: Cosacnaify, 2010.
- WANDERLEY, Maria de Nazareth B. O Lugar dos Rurais: o meio rural no Brasil moderno. In: *Encontro Anual da Anpocs*. 21. Mesa-Redonda... Caxambu: UFMG, 1997. p.1-12.
- WEBER, Max. *A ética protestante e o espírito do capitalismo*. São Paulo: Pioneira Editora, 1989.
- WEBER, Max. *Economia e sociedade: fundamentos da sociologia compreensiva*. Brasília (DF): Ed. UnB, 1994.
- WEBER, Max. *Metodologia das ciências sociais*. 3ed. São Paulo: Cortez, 2001.V.I.
- WEBER, Max. *Três tipos de poder e outros escritos*. Lisboa: Tribuna da História, 2005.
- WEST, Paige. *Conservation is our government now*. The Politics of Ecology in Papua New Guinea. Durham and London: Duke University Press, 2006.
- WEST, Paige; IGOE, James; BROCKINGTON Dan. Parks and Peoples: The Social Impact of Protected Areas. *Annu. Rev. Anthropol.* 2006. 35:251–77
- WETTERBERG, Gary; PADUA, Maria Teresa Jorge; CASTRO, C.S e VASCONCELOS, J.M.C. *An Analysis of nature conservation priorities in the Amazon*. Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal. Brasília, 1976.
- WOLF, Eric. *Sociedades Camponesas*, Rio de Janeiro: Zahar, 1970.
- WUNDER, Sven. Poverty Alleviation and Tropical Forests: what scopes for synergies? *World Development*. Vol. 29. No. 11. pp 1817-1833, 2001.
- WYNNE, Brian. May the sheep safely graze? A reflexive view of the expert-lay knowledge divide. In: LASH, Scott, SZERSZYNSKI, Bronislaw e WYNNE, Brian. *Risk, Environment and Modernity*. Towards a New Ecology. London: Sage, 1996.
- ZHOURI, Andréa, LASCHEFSKI, Klemens e PEREIRA, Doralice. Introdução: Desenvolvimento Sustentabilidade e Conflitos Socioambientais. IN: Zhouri, Andréa, Laschefski, Klemens e Pereira, Doralice (orgs) *A Insustentável Leveza da Política Ambiental*. Desenvolvimento e Conflitos Socioambientais. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

## ANEXO 1. Matriz Operacional do Projeto Mamirauá

<b>Purpose: Biodiversity of the Mamirauá Sustainable Development Reserve (MSDR) protected while securing sustainable improvements in the quality of life of local people</b>			
<b>Output 2a. Quality of life improved for residents and users of MSDR: New economic activities developed to add value to natural resource products</b>			
<b>Narrative Summary of Output</b>	<b>Measurable Indicators</b>	<b>Means of Verification</b>	<b>Assumptions (<i>Output to Purpose</i>)</b>
<b>Fisheries Components of Output 2a: New economic activities developed to add value to fishery products</b>			
2a 1. Pilot processing and marketing activities ( <i>Pilot Project</i> ) established and operating with increased productivity in Jarauá Sector	<p>Pilot activities operating over 1998 season handle at least 10t fresh fish (indicative, Aug-Nov).</p> <p>Socio-economic monitoring shows at least 50% improvement in revenue / kg fish sold.</p>	<p>Project reports</p> <p>Market data</p> <p>Socio-economic monitoring reports against baselines</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Political and organisational structure of Jarauá Sector communities meets project requirements</li> <li>• Conflict with Tefé fishermen contained</li> <li>• Fishermen accept management plan restrictions on gear and species composition.</li> </ul>
	Enhanced fishing labour productivity.	Interviews with community representatives	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Improved local economy does not fuel unsustainable resource use.</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Any increase in production is not significant threat to sustainable management</li> <li>• Any recruitment of new fishermen is not significant threat to sustainable management</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>Options for diversification into other economic activities (e.g. ecotourism) are coordinated and integrated with this activity</li> <li>Monitoring systems facilitate rigorous analysis of results</li> <li>Benefits from new economic activities provide adequate incentive for households to adhere to restrictive management rule</li> </ul>
2a 2. Plan of Action agreed for extended Pilot activities in other communities	Scope of Pilot activities agreed in 2 other communities by end of '98	Project Reports Report of Annual Review 1998	<ul style="list-style-type: none"> <li>Other MS DR communities receptive to Project initiatives</li> <li>Compensatory benefits from new economic activities can be both equitably distributed within Sectors and equitably distributed across MS DR</li> </ul>
<b>Narrative Summary of Activities</b>	<b>Measurable Indicators</b>	<b>Means of Verification</b>	<b>Assumptions</b> ( <i>Activity to Output</i> )
<b>A. Processing and Marketing Advisory Mission (current)</b>			
A.1 Consultancy mission completed and submitted to DFID / Project	Consultant's recommendations made by 16 Jan '98	Consultant's report Official communication to Project	DFID / Project Agree to proceed with Pilot Project by end Jan '98
<b>B. Community Structure &amp; Enterprise Management</b>			
B.1 Training in Micro-Enterprise	SABRAE training completed by end	Project reports and	

Development and Management	Feb '98 (approx. 1 week)	SABRAE report	
B.2 Participatory Discussions on Appropriate Community Structure and agreement on working and monitoring procedures ( <i>see also Outputs 1 &amp; 4 below</i> )	Working agreement on structure and procedures reached by end Feb '98	Project reports	<p><u>Effective collaboration with Activities under Outputs 1 and 4:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Support the development of effective community organisational structures</li> <li>• Effective monitoring systems established through project inputs by Socio-Economics Monitoring Consultant and Monitoring Coordinator</li> </ul> <p>Ongoing facilitation inputs by project staff</p>
<b>C. Village Infrastructure</b>			
C.1 Site Preparation based upon Recommendations of Processing/Marketing Mission	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Timber resource identified and purchased</li> <li>• Processing and generator sheds completed</li> <li>• Water tower timber base completed</li> </ul> <p><u>All</u> by mid-March</p>	Project reports	<p>Community labour (as promised) forthcoming</p> <p>Onset of flood does not delay commissioning</p>
C.2 Equipment ordered, installed and Commissioned on Site	Equipment ordered by 1st week March and on site by 17th March. Commissioning completed by end-April	Company information and Project reports	<p>Equipment orders dependent upon satisfactory agreement on community structures being reached</p> <p>Onset of flood does not delay commissioning</p>

C.3 Procurement & Refurbishment of Transport Vessel	Vessel identified and procured by mid-April	Project reports	Suitable second hand vessel available locally or in Manaus
C.4 On-site Training Fish Handling	Training course provided by Brazilian and a UK specialist in tandem with equipment commissioning (above)	Reports	
<b>D. Implementation</b>			
D.1 Operational Trials – Pilot Marketing of Fish to Manaus and Elsewhere	Fishing season trials ongoing from May/June through to Nov/Dec	Project reports	<u>Community structures in place</u> Equipment in place and community/project workers trained in its use <u>Monitoring systems in place and operational</u>
D.2 Other communities in MS DR approached with a view to establishing similar systems if Pilot successful	Agreement for further Pilot with at least one other Community/ Sector in MS DR by Dec 1998	Report and recommendations of Fish Processing/Marketing Specialist and Project Extension Team	
D.3 Annual Evaluation	DFID/Project evaluation of post-harvest activities by Dec '98	Evaluation report	As above
<b>E. Marketing Information Systems</b>			
E.1 Market Information Systems and Project Support Systems Established in Manaus	Agreement on methodology with Univ. Amazonas by early March		Continued availability of suitable personnel Market data /support systems facilitate fish marketing for Pilot Project

E.2 Market Data from other Amazon Project Sources Integrated and Disseminated	Agreement on methodology with Univ. Amazonas and other projects by April		Continued willingness of projects to collaborate
---	--	--	--

