

A QUEM CONFIAMOS OS RECURSOS COMUNS – ESTADO, COMUNIDADE OU MERCADO? – lições aprendidas com o manejo da pesca na Amazônia

Antonio Oviedo*

Marcel Bursztyn**

Resumo: A ausência de práticas de manejo sustentável da base comum de recursos naturais é decorrente de várias causas, tais como: insegurança fundiária, instituições locais pouco representativas, políticas públicas inadequadas para a gestão participativa e ausência de incentivos e créditos adequados. Este modelo de exploração dos recursos comuns tem provocado a degradação ambiental e conflitos sociais entre os diversos usuários do recurso. Este artigo trata do uso e conservação da base comum de recursos naturais, visando fornecer subsídios para uma avaliação da gestão ambiental na Amazônia e do papel das estruturas institucionais. O artigo apresenta experiências de gestão ambiental da pesca na Amazônia, com ênfase na participação das comunidades locais organizadas, as quais apontam novas possibilidades para os processos de tomada de decisão, fortalecendo um sistema descentralizado, e configurando um marco regulatório da gestão ambiental participativa.

Palavras-chave: recursos comuns, gestão ambiental, manejo da pesca.

Uma abordagem institucional para o estudo dos recursos comuns

As políticas públicas na Amazônia para a conservação da base comum de recursos naturais têm sido polarizadas entre o Estado e o direito privado ou a solução de mercado. Ainda não conhecemos bem quais são, de fato, as potencialidades e limitações desta região tão

* Geógrafo, WWF-Brasil.

** Professor do CDS/UnB.

Artigo recebido em 8 jul. 2003; aprovado em 14 ago. 2003.

complexa (Bursztyn, 2002). A solução de base comunitária tem sido subestimada e influenciada pela “tragédia dos comuns” de Hardin (1968). A implementação de estratégias que integrem a conservação e o desenvolvimento é um desafio para regiões como as várzeas da Amazônia, um sistema de ambientes que promovem benefícios diretos e indiretos aos usuários locais e “de fora”. Devido às estruturas institucionais vigentes para as várzeas, configura-se nelas um dilema dos comuns (McGrath et al., 1999).

O problema socioeconômico é bem sensível: os bens e serviços que um ou mais indivíduos derivam de uma base comum de recursos (exemplo: pesca, madeira) geram efeitos externos a outros indivíduos que não necessariamente estiveram de acordo em sofrer tais externalidades – como perder as possibilidades de uso futuro deste recurso, ou ainda sofrer as consequências climáticas decorrentes de processos de larga escala (Ostrom et al., 1994). A resposta imediata é que a sociedade deve intervir neste conflito criando algum tipo de instituição social para corrigir tal problema. Por instituição, me refiro aqui a qualquer forma de coordenação de uma ação de indivíduos que interagem social e economicamente, e não a uma entidade estatal, apesar de esta ser uma das formas institucionais possíveis. Outras formas, por exemplo, podem ser os acordos comunitários de pesca na Amazônia, capazes de delimitar e guiar o comportamento dos indivíduos frente ao uso dos recursos pesqueiros, ou a apropriação privada que promove a exclusão de outros usuários potenciais.

Cardenas et al. (2001) relatam que as diversas formas institucionais cabem dentro de três tipos: o Estado, o mercado ou a comunidade. Segundo os autores, o Estado é o preferido de muitos, para isso o criamos, o financiamos e estamos sempre dispostos a fortalecê-lo. Ele atua como uma autoridade externa que intervém sobre a externalidade de maneira a corrigir as ações de quem a gera, e/ou compensar de alguma forma quem está sofrendo as suas consequências. Presume-se que o custo social destes atos de controle e correção é ao menos compensado pelos benefícios sociais adicionais. Dada a estrutura operacional do Estado e a dimensão territorial da Amazônia, a eficiência do Estado no ordenamento e controle dos recursos é

reduzida, com exceção de alguns projetos pontuais, como a gestão ambiental nas Reservas Extrativistas do Cajari (AP) e do Lago Cuniã (RO). A presença institucional do IBAMA e CNPT nestas áreas, dando apoio na regulamentação do uso dos recursos, fiscalização e capacitação das comunidades locais, amplia a participação e o desenvolvimento local, bem como orienta a inserção dos produtos no mercado.

O mercado é também a opção preferida e sugerida por vários setores. Se podemos definir com suficiente precisão os direitos de propriedade dos bens – e dos males – gerados pelo uso e pela conservação dos recursos, a negociação direta entre quem possui tais direitos é capaz de gerar soluções sociais mais eficientes e descentralizadas entre quem se beneficia por explorar o recurso e quem sofre as consequências negativas guiadas pela mão invisível do mercado (Cardenas et al., 2001). Porém, neste arranjo, é importante que os atores sociais que estejam sofrendo as externalidades tenham acesso à informação e suficiente grau de organização e representatividade. As dimensões do modelo de uso sustentável de base comunitária na região amazônica não garantem escala de produção para o mercado externo. Neste caso, vale ressaltar o papel do “atravessador”, bem como as desigualdades impostas pelo sistema econômico vigente, desenhado para privilegiar os interesses do empresário, que possui o capital de investimento e concentra os lucros.

Na opção comunitária, as coisas tornam-se mais difusas e complexas. Existem formas institucionais de gestão participativa nas quais, sem o apoio de um regulador externo ou de um mecanismo de livre oferta e demanda, não se consegue ordenar o uso de um recurso comum (Ostrom et al., 1994). Por outro lado, existem também exemplos de associações locais e cooperativas em que o interesse coletivo pode corrigir externalidades negativas geradas pelo interesse individual e, em muitos casos, elas fazem isso sem a ajuda de agentes externos ou de sistemas de incentivos ou multas. Caracterizam-se por estruturas organizacionais e de controle que se aproveitam da herança do conhecimento tradicional, e que consideram o interesse coletivo acima do interesse individual. Deve-se enfatizar que, somente a partir

da década de 90, as estruturas institucionais de base comunitária começaram a ser envolvidas efetivamente nas discussões para o desenho das políticas públicas de ordenamento dos recursos comuns, como por exemplo, o projeto IARA – IBAMA/GTZ (Ruffino, 2001), o Projeto Várzea – IPAM/WWF (McGrath, 1995) e o PróVárzea – IBAMA/PP-G7.

Alguns trabalhos relatam que a heterogeneidade dentro de grupos de usuários de recursos comuns pode reduzir a capacidade do grupo de coordenar ações coletivas em direção ao ótimo de Pareto. Esta heterogeneidade pode se manifestar nas condições socioeconômicas do grupo e afetar ações coletivas baseadas na reciprocidade e confiança (Ostrom et al., 1994). No caso de comunidades ribeirinhas amazônicas, podem ocorrer diversas formas de heterogeneidade dos grupos, como os ganhos individuais diferenciados obtidos pelos usuários com base na tecnologia utilizada (por exemplo, diferentes tipos de redes de pesca). Algumas famílias podem ter equipamentos mais eficientes na exploração do recurso, reduzindo o esforço e os seus custos de produção. Outras necessitam explorar uma quantidade maior de recursos, em decorrência dos altos custos de produção. Estudos de La Ferrera (1998) afirmam que o grau de participação em grupos que originam benefícios econômicos a seus membros é inversamente proporcional às desigualdades de renda na comunidade.

Em torno da pergunta sobre qual das três estruturas institucionais resolveria o problema do uso e da conservação da base comum de recursos naturais, ocorrem outras perguntas, tais como: a descentralização do setor público e em particular das agências de regulação ambiental é uma ameaça ou um potencial positivo para o uso e conservação dos recursos comuns? Que papel deveria desempenhar então cada nível ou tipo de estrutura institucional? As poucas experiências de sucesso na Amazônia, relativas ao desenvolvimento de processos de gestão ambiental participativa da base comum de recursos, devem ser aproveitadas no sentido de apontarem novos caminhos e fornecerem subsídios para a evolução das instituições para a tomada de ações coletivas, fortalecendo um

sistema descentralizado, configurando um marco regulatório da gestão ambiental que vem sendo desejado por algumas instâncias governamentais e sociais.

O dilema dos comuns nas pescarias da Amazônia

Como um exemplo prático que sintetize o dilema dos comuns, vamos considerar uma família de uma comunidade ribeirinha que ocupa áreas de um sistema de lagos, campos e restingas, que prestam serviços como fonte de lenha, pescado, caça, terra para agricultura e pecuária, e ainda têm alto potencial para o ecoturismo e investigação científica. Cada família desta comunidade tem acesso relativamente livre aos recursos comuns, e deve decidir, para um determinado período, qual o montante de esforço a investir para explorar tais recursos, de acordo com a sua avaliação dos custos e benefícios da exploração. Obviamente, ocorre maior investimento de esforço individual sempre e quando o ambiente se encontra mais produtivo. No caso das pescarias nos lagos da Amazônia, este período ocorre na estação seca, quando o nível d'água baixa e concentra o recurso pesqueiro em corpos d'água comparativamente pequenos e isolados entre si, a ponto de impedir o trânsito dos peixes entre os mesmos. Nestas condições, o restante do tempo disponível da mão-de-obra familiar pode ser utilizado no trabalho da terra ou participando do mercado de trabalho (construção e conserto de barcos, frigorífico, mercado municipal, produção de redes de pesca, etc.). Assim, cada família em cada período, compara os custos e benefícios de explorar os recursos comuns, ou trabalhar no mercado de trabalho, ou em sua própria terra, fazendo ajustes durante os diferentes períodos (exemplo: calendário agrícola, período do defeso, estação chuvosa ou seca).

Por outro lado, ao comparar os custos e benefícios, a família se dá conta de que, à medida que as outras famílias de sua comunidade dedicam mais tempo para explorar tais recursos comuns, os benefícios próprios se reduzem, porque o seu esforço vai resultar em menos lenha ou pescado ou porque o esforço será maior para obter a mesma quantidade de recurso obtido anteriormente, sem contar as

externalidades negativas decorrentes da sobrepesca (ou do desmatamento). Nesse momento, se dá o dilema dos comuns. Cada família pode obter mais benefícios ao aumentar o seu esforço individual na exploração do recurso comum, porém tais benefícios individuais se reduzem à medida que os demais fazem exatamente o mesmo. O que fazer? O resultado final é que cada indivíduo, ao buscar o seu bem-estar, esta gerando uma situação pior individual e coletivamente.

Fazendo as contas num exemplo hipotético, suponhamos que cinco usuários participam do seguinte jogo. Um sistema de lagos é representado por 25 fichas que têm um valor de troca de R\$ 10,00 cada uma ao final de uma rodada, no caso, uma jornada de pesca. O valor do estoque pesqueiro permitido para exploração é de R\$ 250,00. Em cada jornada de pesca, cada usuário pode extrair no máximo 5 fichas. A restrição pode corresponder, por exemplo, a limitações de capital, mão-de-obra, tecnologia de pesca permitida ou período de defeso. Uma vez que os usuários recolhem até 5 fichas, o administrador do jogo recolhe as fichas restantes do sistema de lagos e multiplica por 1,5, ou seja, aumenta o estoque restante em 50% (representando, por exemplo, o recrutamento natural do recurso pesqueiro) e reparte em partes iguais entre os usuários o estoque restante.

Na continuação do jogo, o administrador coloca mais 25 fichas e repete a operação. Suponhamos que tais rodadas de pescaria se repetem várias vezes por um grupo máximo de 5 jogadores, e que a decisão individual de cada jogador é privada e confidencial. Como o pescador jogaria e como ele espera que os outros joguem? Que decisões individuais gerariam o máximo possível de ganhos para o grupo ao final do jogo? Fica claro que, se cada usuário se abster de extrair fichas, ao final da primeira rodada restariam as mesmas 25 fichas, que aumentado em 50% passariam a 37,5, gerando ganhos de 7.5 fichas para cada usuário, ou R\$ 75,00 em cada rodada. Este é o máximo que se pode gerar numa rodada. Por outro lado, algum dos pescadores poderia pensar que, se os outros quatro se abstivessem de extrair fichas, e se ele extraísse 5 fichas, poderia obter ainda mais ganhos, ou seja, se restam 20 fichas no lago, ao aumentarem em 50%

passam a 30, que ao serem repartidas entre os pescadores somam 6 fichas para cada um, exceto para o usuário que extraiu as 5 fichas iniciais, o qual receberá um total de 11 fichas. O que ocorre se todos os usuários têm o mesmo raciocínio? O resultado é que ao final da rodada não restam fichas e cada um termina obtendo somente 5 fichas, causando um colapso na reposição do estoque. Este jogo é uma ilustração do dilema no uso dos recursos comuns para os quais existe um livre acesso.

Como criar instituições para ações coletivas?

Instituições que atuam na economia dos recursos comuns são implementadas a fim de alterar um padrão de comportamento e estimular ações que produzam benefícios sociais superiores aos obtidos pelo modelo individualista (Cardenas et al., 2000). Porém, em alguns casos, instituições designadas para a melhoria do comportamento e bem-estar social podem ter um efeito contrário na gestão da base comum de recursos. Muitos autores têm relatado que o pagamento de incentivos a usuários, para motivar um comportamento social, pode resultar num efeito contrário, ampliando a percepção individualista sobre a base comum de recursos. Titmus (1971) constatou, a este propósito, que o indivíduo doa mais sangue de forma voluntária, do que quando lhe é oferecido algum tipo de pagamento.

Uma primeira reação contra o dilema dos comuns vem pela abordagem do mercado, uma vez que podemos designar direitos individuais de propriedade para cada usuário destes recursos. Dessa maneira, cada um se dedicará ao esforço individual que maximize os benefícios de sua propriedade e, assim, cada um recebe os benefícios de seu próprio esforço sem afetar, ou ser afetado, pelas ações de terceiros. Porém, analisando o contexto das pescarias na Amazônia, verificamos que essa solução é difícil: como podemos cercar os peixes que ocupam um sistema de lagos e como fazer cumprir a legalidade da propriedade individual nas áreas de lagos e campos de várzea? E mais, será desejável este ordenamento, considerando os fluxos e processos ecológicos que se manifestam de um lote para outro? Como

poderíamos, além do mais, assegurar os direitos das gerações futuras sobre os potenciais benefícios?

Formas que garantem o direito de propriedade, como, por exemplo, o sistema de cotas para pesca, são reconhecidas como medidas que reduzem o incentivo à sobrepesca dos recursos pesqueiros (Levhari et al., 1981). Este sistema permite a geração de recursos para a manutenção das medidas de manejo que são utilizadas.

Uma segunda reação ao dilema dos comuns seria a de criar formas de intervenção, usualmente externas a estas famílias, que regulem o comportamento individual. Esse agente externo deverá fornecer o nível ótimo de esforço total a ser investido pela comunidade para poder regular cada uma das famílias. Esta regulamentação pode assumir várias formas para cada usuário, como a quantidade máxima a ser explorada, a tecnologia de pesca a ser adotada, a época do ano, o período de desova, o valor de mercado, etc. Um mecanismo de monitoramento deve ser implementado para o cumprimento das medidas de manejo, envolvendo pescadores e agentes externos. Há também algumas perguntas sobre a viabilidade deste esquema. Se ocorre um certo nível de cumprimento das normas, é porque se utilizam recursos humanos e financeiros para cobrir os custos sociais da aplicação das normas. Os custos sociais desta operação cobririam os custos operacionais? Qual o montante dos custos sociais em sistemas políticos e conjunturas correntes na Amazônia?

Ostman (1998) sugere que instituições externas de controle da base comum de recursos podem ter um efeito negativo, uma vez que conferem formas de poder a agências e indivíduos com padrões culturais e obrigações morais diferentes dos padrões locais. O controle externo pode ainda orientar o comportamento para um padrão individualista, reduzindo a eficiência nas decisões sobre o uso sustentável do recurso comum (Cardenas et al., 2000).

As diversas regulamentações adotadas pelos governos estaduais da região amazônica revelam um sistema diversificado de normas de direito aplicáveis ao uso de recursos comuns. Um exemplo é o ordenamento da pesca nos Estados do Amazonas e Pará. No Estado

do Amazonas, tanto o IBAMA quanto os órgãos do governo estadual têm privilegiado a edição de Portarias que conferem “uso exclusivo” para as comunidades que residem no entorno de sistemas de lagos conhecidos, vetando o acesso dos pescadores “de fora”. Estas Portarias estabelecem também, em muitos casos, um zoneamento dos lagos marcado por regras de acesso distintas.

No Estado do Pará, o IBAMA, órgãos do governo e ONGs vêm trabalhando na criação das instituições para a gestão participativa, nas quais as comunidades ribeirinhas organizadas estão consolidando um sistema de manejo dos lagos baseado nos acordos comunitários de pesca. Esses acordos não restringem o acesso à base comum de recursos, mas garantem medidas aplicadas a todos os usuários envolvidos na manutenção da sustentabilidade.

A avaliação das iniciativas de manejo comunitário na Amazônia permite estudar este problema numa abordagem sistêmica e integradora. Tais avaliações resultam no desenho de um modelo baseado no exemplo descrito anteriormente (o jogo dos lagos e as suas 25 fichas) com a finalidade de comprovar no campo e junto com os comunitários que, na realidade, eles enfrentam o mencionado dilema social. Com este modelo, associado a técnicas da teoria dos jogos e da economia experimental, pode-se desenhar uma dinâmica de trabalho comunitário em que os usuários participam de simulações com incentivos econômicos reais para estudar em detalhe os fatores que limitam ou promovem ações de manejo dos recursos comuns (os jogos podem envolver uma remuneração em dinheiro pelos pontos somados como forma de valorizar a atividade executada em troca de um dia de trabalho). Experimentos econômicos podem ainda ser aplicados para a avaliação do efeito das instituições externas (normas e medidas impostas às comunidades locais) sobre o comportamento dos usuários da base comum de recursos (Cardenas et al., 2000).

Diversos trabalhos relatam que a melhoria da comunicação entre os usuários da base comum de recursos pode transformar o seu comportamento, movendo-o de um padrão de decisão individualista para um padrão de decisão em benefício do grupo (Ostrom et al.,

1994; Ledyard, 1995). Cardenas et al. (2000) apresentam experimentos econômicos implementados em comunidades agrícolas na Colômbia onde, após algumas rodadas em que os usuários tomam as suas decisões de forma individualista e sigilosa, alguns grupos têm a alternativa de se comunicarem antes de tomarem a decisão sobre os seus esforços de exploração do recurso comum. Os resultados indicaram que os grupos que tiveram a prática da comunicação antes da decisão sobre os seus esforços apresentaram decisões mais eficientes, orientadas em benefício do grupo, ao contrário dos grupos que não se comunicaram, que se limitaram a um padrão individualista e de menores ganhos.

O ordenamento no uso dos recursos e a estrutura institucional propostos pelos órgãos governamentais devem estar integrados com os esforços das organizações de base local. Programas capacitação e organização comunitária, e de melhoria dos canais de comunicação, incluindo informações sobre o mercado, podem reduzir o papel do governo e orientar as decisões para resultados coletivos.

A importância da pesca na economia amazônica

A pesca tem sido uma das atividades extrativistas mais tradicionais e importantes da região amazônica. Peixes representam a principal fonte de proteína na alimentação das comunidades ribeirinhas locais, registrando-se um consumo *per capita* entre 100 e 550 gramas por dia (Ruffino, 2000). Cerca de 90% do total da produção pesqueira oriunda das águas interiores da Amazônia é capturada nas áreas de várzea (Junk, 1984). A pesca comercial concentra-se nos grandes bagres migratórios, tais como a piramutaba (*Brachyplatystoma vaillantii*), e está direcionada ao canal principal do rio, durante a estação seca. Durante a estação da cheia, esses pescadores direcionam-se aos lagos de várzea, onde concentram a sua pescaria em outras espécies, como o tambaqui (*Colossoma macropomum*), e o pirarucu (*Arapaima gigas*) (Barthem et al., 1995). A pesca de menor escala, conhecida como de subsistência, é praticada por comunidades ribeirinhas de várzea. Utilizam artes de pesca

menores e menos eficientes e dependem do recurso pesqueiro para sua sobrevivência, visto que passam seis meses com as terras de várzea alagadas e, portanto, indisponíveis para agricultura e pecuária.

A produção anual de pescado da várzea amazônica é de aproximadamente 100 mil toneladas por ano – o potencial fica em torno de 1 milhão de toneladas por ano –, o que equivale a 50% da produção total dos rios e lagos no país. A atividade proporciona cerca de 70 mil empregos diretos na região e o valor da produção é de aproximadamente 100 milhões de dólares (Cerdeira et al., 1997; Batista et al., 1998).

A escassez do recurso pesqueiro, intensificada pela maior capacidade de deslocamento e autonomia dos barcos de pesca, faz com que os pescadores procurem cada vez mais locais distantes de pescaria. Frequentemente, encontram-se barcos geleiros provenientes dos grandes centros urbanos da Amazônia, como Belém, Santarém, Manaus, Tefé e Macapá, trabalhando em lagos de subsistência comumente explorados por comunidades locais. Novas tecnologias de pesca, a profissionalização do pescador e a crescente demanda por pescado nos centros urbanos, aumentam ainda mais a pressão sobre os recursos pesqueiros, que já apresentam regime de sobrepesca para algumas espécies (Ruffino, 2000).

A estrutura institucional e o manejo comunitário na Amazônia

O manejo da pesca na Amazônia tem sido altamente ineficiente, não apenas em função da maneira como tem sido implementado, mas sobretudo por problemas conceituais. O governo federal tem sido responsável por todos os aspectos, desde a elaboração até a implementação de medidas de manejo, incluindo a definição de objetivos de regulamentação, instituição de Leis, Decretos e Portarias para monitorar e controlar os estoques pesqueiros, e fazer cumprir as medidas para atingir esses objetivos. Neste modelo tecnocrata, é óbvio que as agências governamentais não têm recursos humanos nem

financeiros suficientes para executar tais tarefas, particularmente para forçar complacência e assegurar o controle do manejo da pesca amazônica.

Em função do declínio na produtividade pesqueira e da falta de autoridade governamental na regulamentação da pesca, começaram a proliferar conflitos de pesca. Esses conflitos incluem apreensão e queima de artes de pesca, violência pessoal e até confrontos armados. Muitos conflitos ocorrem em lagos. Em muitos casos, pescadores locais, que vivem ao redor dos lagos, confrontam pescadores “de fora” que utilizam artes com maior poder de pesca. Para defender as suas áreas de pesca, que elas consideram de propriedade da comunidade, muitas comunidades da várzea começaram a desenvolver e implementar sistemas ou regras de manejo.

As regras que regulam a atividade pesqueira usualmente são definidas em reuniões regionais envolvendo representantes das comunidades que utilizam o mesmo sistema de lagos. Em alguns casos o Estado participa do processo de discussão e organização da comunidade, mas na maior parte das vezes as comunidades aplicam as regras sem a participação do Estado. Em alguns casos, instituições locais, como as Colônias de Pescadores e os Conselhos Regionais de Pesca, têm tido um papel ativo, dando apoio a essas iniciativas comunitárias de manejo. Em outros casos, em que as Colônias são dominadas pelos pescadores comerciais itinerantes, elas tendem a se opor a essas iniciativas, uma vez que entendem essas medidas como uma ameaça a seus interesses.

Diferentes medidas vêm sendo empregadas nos chamados acordos de pesca. Este instrumento teve sua regulamentação através de uma Instrução Normativa do IBAMA, em janeiro de 2003 (IBAMA, 2003). Frequentemente, o sistema de lagos é dividido em zonas definidas com base no tipo de uso permitido (pesca de subsistência, pesca comercial e áreas proibidas para a pesca). Em outros casos, tipos específicos de artes de pesca, como malhadeira, são proibidas permanentemente ou sazonalmente. Outra medida normalmente utilizada diz respeito à capacidade de armazenamento

de peixe e pode envolver restrições ao uso de gelo ou limitações no tamanho das caixas de isopor. A figura do agente ambiental voluntário foi criada para dar suporte a um sistema descentralizado de fiscalização e monitoramento.

A imposição de regras pela comunidade é entendida pelos moradores locais e varia consideravelmente na sua efetividade. Em função da imposição das regras e, ao mesmo tempo, por causa da falta de experiência organizacional da comunidade de lidar com situações de conflitos, os acordos de pesca, criados para reduzir conflitos, podem na verdade conduzir a níveis mais elevados de conflitos entre comunidades da várzea e pescadores “de fora”. Nesses casos, é freqüente a intervenção das autoridades governamentais locais, para legitimar os acordos de pesca e mediar conflitos.

Até recentemente, os acordos de pesca eram vistos com desconfiança pelas agências governamentais responsáveis pelo manejo dos recursos pesqueiros, uma vez que representam um questionamento à autoridade do Estado. No entanto, como consequência do aumento de conflitos de pesca, dos esforços de pesquisas orientadas para a intervenção, e do desenvolvimento de projetos demonstrativos, o IBAMA percebeu que uma abordagem mais participativa no manejo pesqueiro poderia ser uma das estratégias a ser utilizada para manejar de forma mais efetiva os recursos pesqueiros na Amazônia. O primeiro passo nessa direção foi o programa de Ordenamento Pesqueiro por Bacias Hidrográficas (Fischer et al., 1992), implementado pelo ex-Departamento de Pesca e Aqüicultura (DEPAQ) e atual Coordenação Geral de Gestão de Recursos Pesqueiros (COGERP), do IBAMA. Esta proposta especificou que a política regional deve usar a bacia hidrográfica como unidade básica de manejo, e não as unidades da federação. Posteriormente, em 1996, as Superintendências Estaduais do IBAMA alcançaram maior independência para formular regulamentações de pesca.

Em 1997, o IBAMA publicou um documento de referência que considerava os acordos de pesca potencialmente legalizáveis, e definia critérios para integrá-los na estrutura regulatória formal vigente

(IBAMA, 1997). Este documento proíbe o estabelecimento de acordos que excluam pessoas “de fora”, mas promove a adoção de medidas que devem ser respeitadas tanto por pessoas locais como “de fora”, tal como a restrição de artes de pesca e época de pesca, ou ainda a limitação da capacidade dos barcos de pesca. Ao mesmo tempo, um esforço considerável vem sendo feito para obter acordos com abordagens conservacionistas, porém sem o radicalismo de proibição de uso para uns e de privilégios para outros, com base na convicção que a sustentabilidade é possível manejando o recurso como base comum, e não como recurso de uso exclusivo.

Na região de Santarém, Estado do Pará, nove acordos de pesca estão em vigência. A região possui intensa atividade de pesca comercial e os acordos envolvem 139 comunidades locais com cerca de 35 mil habitantes. Um exemplo é a comunidade da Ilha de São Miguel, que mantém um sistema de lagos há mais de dez anos em que a pesca comercial e alguns petrechos são proibidos. Estudos indicam que a produtividade dos lagos manejados da Ilha de São Miguel é 4,7 vezes maior do que outros lagos da região onde não é feito o manejo da pesca (Crossa, 2002). Na região de Santarém, os lagos controlados pelos acordos de pesca apresentam uma produtividade 60% maior do que nos lagos onde não são adotadas práticas de manejo (Almeida et al., 2002).

Na Reserva de Desenvolvimento Sustentável de Mamirauá, município de Tefé, Amazonas, a regulamentação da pesca é feita com base no Plano de Manejo e nos estatutos das Associações Comunitárias. O método de contagem visual do pirarucu, implementado pelos pescadores das comunidades da região de Jarauá, apontou no início das práticas de manejo em 1999, 358 unidades; e após quatro anos de manejo subiu para 4.120 unidades (Geraque, 2003). O número de pescadores envolvidos passou de 42 em 1999 para 65 em 2002. A produção de pirarucu em toneladas de manta passou de 3 ton. em 1999 para 18,2 ton. em 2002. Os pescadores organizados decidem junto com o IBAMA a cota de pesca para cada pescador e o preço de venda aumentou de R\$ 3,85 para R\$ 7,24 o quilo. A renda familiar de R\$ 402,00 em 1999 passou para R\$ 1.385,00 em 2002 (Leandro Castello, comunicação pessoal).

A organização não-governamental Fase têm implementado o manejo comunitário do camarão na região de Gurupá, Pará, onde após três anos de trabalhos o tamanho do camarão passou de 4.5 para 9.0 centímetros, e a renda familiar aumentou em 142%, passando de R\$ 112,00, em 1997, para 272,00, em 2002 (Jorge Pinto, comunicação pessoal).

O Projeto Pirá, Programa Integrado de Recursos Aquáticos e da Várzea, no município de Manacapuru, Amazonas, através de metodologias participativas que levantam e estabelecem padrões de *uso, problemas, envolvidos e soluções*, aprovaram duas Portarias Normativas, de nºs 11/2002 e 12/2002, que regulamentam acordos de uso dos sistemas dos lagos Jacaré e Cururú. Cada acordo envolve cerca de dez comunidades ribeirinhas e estabelecem o Conselho Local de Uso dos Lagos, regulamentando as atividades de pesca (locais, artes de pesca, proibição da pesca do pirarucu por 3 anos), exploração madeireira (de acordo com Plano de Manejo Florestal), corte e queima de capim (com exceção da canarana) e uso de agrotóxicos.

Outras regiões, como Parintins e Boa Vista do Ramos, no Estado do Amazonas, alto Purus e Juruá, no Estado do Acre, Guaporé e lago Cuniã, no Estado de Rondônia, Ilha do Bananal no estado do Tocantins, e Bailique no Estado do Amapá também têm conduzido processos de manejo comunitário e gestão participativa dos recursos pesqueiros.

É evidente que a implantação de medidas para regular a pesca na Amazônia como um todo é uma difícil tarefa. Entretanto, existe um consenso em torno da idéia de que qualquer medida de manejo apenas terá sucesso se for criada e implementada pelo Estado, e tiver a participação ativa daqueles que usam os recursos. A falta de participação dos usuários no processo de planejamento e monitoramento do manejo, tradicionalmente feito pelo Estado, tem sido o principal fator da falta de engajamento com as regulamentações existentes. Iniciativas de manejo comunitário são uma resposta à falta de participação e representatividade no processo formal. Através desses acordos de pesca, a sociedade civil está desenvolvendo

instituições locais para ações coletivas, como uma alternativa ao modelo de manejo convencional e, ao mesmo tempo, regulando a atividade pesqueira direcionada aos objetivos do manejo comunitário. Apesar de consideravelmente promissor, o regime de manejo proposto pelas comunidades da várzea ainda se defronta com alguns aspectos críticos de natureza prática e conceitual.

Com relação aos aspectos práticos, a primeira questão é: Restrições a artes de pesca, a áreas ou regiões de lagos, a épocas do ano, etc. são suficientes para manejar eficientemente o recurso? É necessário restringir o esforço, limitando os direitos de uso a um número restrito de pescadores? Se a resposta for sim, o que fazer com o “resto” dos pescadores?

Isso conduz a outra pergunta importante: Como avaliar – do ponto de vista metodológico – o sucesso dos sistemas de manejo dos lagos? Como prever os efeitos das medidas regulatórias do ponto de vista do ambiente natural e social?

Outro desafio é o monitoramento e avaliação dos sistemas de manejo comunitário. A coleta de dados ao nível das comunidades para o monitoramento da pesca nos lagos é também virtualmente inexistente na Amazônia, com raras exceções. Esta é outra responsabilidade tradicional do Estado na qual a participação da comunidade é urgentemente necessária, para assegurar o envolvimento dos grupos de usuários em todos os estágios do processo de manejo.

Embora pouco estudadas, muitas espécies de peixes comercialmente importantes apresentam complexos ciclos migratórios e usam uma variedade de ambientes ao longo de suas vidas, alguns dos quais poderiam ser protegidos pelos acordos de pesca (aplicados em regiões de lagos delimitadas), e outros não. Parece evidente que será necessário manejar as espécies migratórias a partir de uma perspectiva macro-regional e que o manejo comunitário será mais efetivo numa escala geográfica menor. Outros tipos de medidas técnicas e de ordenamento serão necessários para proteger adequadamente as grandes espécies migradoras (Ruffino & Barthem, 1996).

Um aspecto final é a capacidade de as comunidades fazerem cumprir as regras de manejo. Fazer cumprir as regras é tipicamente fácil quando as infrações envolvem pescadores “de fora”, porém é mais complicado quando se trata de controlar membros da própria comunidade. Este problema é aparente quando as regras das comunidades não atingem o máximo de apoio entre os seus membros, principalmente em função da falta de unidade e consenso. Apesar disso, o manejo comunitário parece ser uma direção bastante promissora na busca de estratégias mais efetivas para a gestão da base comum de recursos.

Em suma, o processo de intensificação das pescarias e de desenvolvimento organizacional local tem levado ao surgimento de um novo modelo de manejo da base comum de recursos naturais na Amazônia. Todavia, o estabelecimento dos acordos de pesca não representou apenas uma resposta às mudanças ecológicas (queda na produtividade dos lagos, desmatamento), mas também uma reivindicação por direitos de acesso aos recursos comuns. Por conseguinte, o desempenho de tais modelos depende da consonância entre as ações do Estado, as leis locais e os sistemas sociais e ecológicos, como também da habilidade das organizações de base local em registrar as constantes mudanças ambientais (Ostrom et al., 1994).

Conclusão

As experiências de manejo comunitário da Amazônia mostram que os acordos de pesca podem ser um importante instrumento para a gestão ambiental participativa dos recursos comuns. Através da organização comunitária, presença do Estado e inserção de mercados responsáveis, tais acordos são capazes de delimitar e guiar o comportamento dos indivíduos frente ao uso dos recursos.

Os sistemas de gestão ambiental participativa que se desenvolveram a partir de projetos em parceria na Amazônia, apesar de representarem importantes marcos para o aperfeiçoamento das políticas públicas, articulando as esferas públicas, privadas e de base

comunitária, ainda apresentam problemas na sua implementação. Tais problemas são de ordem estrutural, referentes aos pressupostos teóricos que sustentam o sistema, e prática, referentes à operacionalização do sistema.

Fiscalização e monitoramento são elementos de especial atenção, pois os custos individuais para os agentes ambientais voluntários exercerem suas atividades são altos, bem como não recebem respaldo do Estado (representado pelo IBAMA), e em alguns casos, nem mesmo de suas comunidades. Sem uma remuneração, ou incentivo, para compensar o tempo gasto para a fiscalização e os riscos da atividade, a atuação do agente ambiental é prejudicada. Em alguns casos, os agentes ambientais estão até enfrentando processos judiciais movidos por infratores. Neste caso, a ampliação do apoio do Estado é fundamental, bem como a interferência do mercado deve ser monitorada, a fim de que o interesse privado não promova a quebra do acordo (por exemplo, para o fornecimento de uma produção que o sistema não atende se tiver que respeitar as medidas de manejo sustentável do acordo).

Outro problema enfrentado por este sistema de gestão ambiental participativo é que os acordos comunitários de pesca não podem restringir quem pode pescar num determinado sistema de lagos, bem como não é permitido cobrar nenhuma taxa para pescar no sistema de lagos. Num sistema de livre acesso, mesmo com algum nível de regulamentação para o uso do recurso, prevalece a lei da captura, onde quem pescou levou, e quem deixou de pescar, apenas deixou para os outros. Tais sistemas carecem de uma delimitação do grupo de usuários e da presença de mecanismos para assegurar que quem não contribui para a manutenção do sistema também não participe dos benefícios.

Existem alguns casos fora do contexto das reservas extrativistas onde o acesso é limitado a um grupo de usuários com o aval do Estado. No lago Tucuruí (PA) e na lagoa dos Patos (RS), o número de pescadores comerciais é regulado. A pesca industrial no estuário paraense também tem o número de barcos limitado. No Estado do

Amazonas, a Superintendência do IBAMA tem publicado Portarias Normativas que restringem a pesca em determinados lagos aos membros da comunidade local. Esta medida está apoiada num parecer jurídico do Ministério Público.

Uma opção para a manutenção do sistema de gestão ambiental participativo seria a cobrança de uma taxa aplicada a todos que pescam no sistema de lagos. Esta taxa seria cobrada por uma associação local representativa (ou até mesmo pelo setor privado) e seria utilizada para financiar a manutenção dos acordos de pesca. Assim, seria possível compensar o trabalho das lideranças comunitárias, conselheiros e agentes ambientais voluntários, e também adquirir equipamentos necessários para o trabalho de fiscalização e monitoramento. Uma característica importante da cobrança de uma taxa sobre a pesca é que reforçaria o investimento para o manejo, pois quanto maior a captura anual, maior o retorno para a coletividade.

A combinação da regulamentação do Estado com o potencial do manejo comunitário pode ser um importante desenho para as políticas públicas na Amazônia, especialmente nas áreas onde o Estado não atua com sucesso no controle do uso dos recursos e onde mecanismos de base comunitária para a organização e manejo dos recursos comuns ainda existem e orientam as relações socioeconômicas e do espaço geográfico. Os conflitos sociais devem sofrer intervenção da própria sociedade que, de forma organizada, deve criar algum tipo de instituição social para corrigir tal problema.

Abstract: The absence of a sustainable management practices of a common pool resources is of a various causes decurrent, such as: the agrarian insecurity, the small power of the local institutions, the inadequate public policies for the participating management and the lack of incentives and adequate credits. This common resources exploration model has created an environmental degradation and social conflicts between the various resources users. This article treats the natural resources common basis of use and conservation, with a sight on supplying subsidies for an Amazonian environmental management appraisal and the institutional structures rule. The article presents

fishing environmental management experiences in Amazonia, emphasizing the participation of the local organised communities, whom point new possibilities for the decision seizing process, strengthening a decentralized system, and configuring a regulatory mark of the participating environmental management.

Key-words: common resources, environmental management, fishery management.

Resumé: L'absence de pratiques de manieiment durable de la base commune des ressources naturelles est gerée par plusieurs causes, telles que l'insecurité foncière, les institutions locales peu représentatives, les politiques publiques inadéquates pour la gestion participative et l'absence de stimulants et de crédits adéquats. Ce modèle d'exploitation des ressources communes a provoqué la dégradation de l'environnement et des conflits sociaux entre des divers usagers de ces ressources. Cet article agit de l'utilisation et de la conservation de la base commune de ressources naturelles, objectivant la fourniture des subsides pour une évaluation de la gestion de l'environnement en Amazonie et du rôle des structures institutionales. L'article présente des experiences en gestion environnementale de la pêche en Amazonie, la participation avec emphase sur des communautés locales organisées, lesquelles montrent des nouvelles possibilités pour les processus de la prise de décision, fortifiant un système non-centralisé, et configurant une marque réguloatoire de la gestion environnementale participative.

Mots-clés: ressources comunes, gestion de l'environnement, manieiment de la pêche.

Referências bibliográficas

- ALMEIDA, O.; LORENZEN, K.; McGRATH, D. *Impact of co-management agreements on the exploitation and productivity of floodplain lake fisheries in the lower Amazon*. Paper presented at Ninth Biennial Conference of the International Association for the Study of Common Property (IASCP), Victoria Falls, Zimbabwe, 2002.
- BARTHEM, R. B.; GUERRA, H; VALDERRAMA, M. *Diagnostico de los recursos hidrobiológicos de la Amazonia*. Tratado de Cooperación Amazonica, Lima, 1995.

- BATISTA, V.S.; INHAMUNS, A.J.; FREITAS, C.E.C.; FREIRE-BRASIL, D. Characterization of the fishery in river communities in the low-Solimões/high-Amazon region. *Fisheries Management and Ecology*, n. 5, p. 419-435, 1998.
- BURSZTYN, M. *Amazônia: perguntas sem respostas*. 2002. Disponível em: <Amazonia.org.br>, id 15752.
- CARDENAS, J. C.; STRANLUND, J. K.; WILLIS, C. E. Local environmental control and institutional crowding-out. *World Development*, v. 28, n. 10, p. 1719-1733, 2000.
- CARDENAS, J. C.; STRANLUND, J.K.; WILLIS, C. E. Should the state regulate the local commons? In: RHOADES, R. E.; STALLINGS, J. (Eds.) *Integrated conservation and development in tropical America: experiences and lessons in linking communities, projects and policies*. Georgia, USA: Sanrem and Care Subir, 2001. p. 79-97.
- CERDEIRA, R. G. P.; RUFFINO, M. L.; ISAAC, V. J. Consumo de pescado e outros alimentos pela população ribeirinha do Lago Grande de Monte Alegre, PA – Brasil. *Acta Amazônica*, v. 27, n. 3, p. 213-227, 1997.
- CROSSA, M. M. *Contribuição ao conhecimento da pesca do pirarucu e sugestões para o manejo da espécie no baixo Amazonas*. Santarém, PA: Instituto de Pesquisas Ambientais da Amazônia (IPAM), 2002.
- FISCHER, C. F. A.; CHAGAS, A. L.; DORNELES, L. D. C. *Relatório Técnico – Bacia Amazônica*. Brasília: IBAMA, 1992. (Coleção Meio Ambiente, Série Estudos de Pesca, 2).
- GERAQUE, E. Deixando de lado o discurso. *Gazeta Mercantil*, São Paulo, 10 jan. 2003, Caderno Fim de Semana, p. 2.
- HARDIN, G. The tragedy of the commons. *Science*, n.162, p. 1243-1248, 1968.
- INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE (IBAMA). *Administração Participativa: um desafio à gestão ambiental*. Brasília, DF: IBAMA, Ministério do Meio Ambiente, 1997.
- _____. *Instrução Normativa nº 29*. Brasília, DF, 2003.
- JUNK, W. P. Ecology, fisheries and fish culture in Amazonia. In: SIOLI, H. (Ed). *The Amazon: limnology and landscape ecology of a mighty tropical river and its basin*. 1984. p. 443-475. (Monographie Biologicae).

- LA FERRERA, E. *Inequality and participation: theory and evidence from rural Tanzania*. 1998. Mimeogr.
- LEDYARD, J. O. Public goods: a survey of experimental research. In: KAGEL, J.; ROTH, A. (Eds.). *Handbook of experimental economics*. Princeton: Princeton University Press, 1995. p. 111-194.
- LEVHARI, D.; MICHELER, R.; MIRMAN, L. J. Dynamic programming models of fishing: competition. *American Economic Review*, p. 649-661, Sep.1981.
- McGRATH, D. *Projeto Várzea: reservas de lago e o manejo comunitário dos recursos de várzea*. DFID/WWF proposal. 1995.
- McGRATH, D.; CASTRO, F.; CAMARA, E.; FUTEMMA, C. Community management of floodplain lakes and the sustainable development of Amazonian fisheries. *The Annual Review of Political Science*, n. 2, p. 493-535, 1999.
- OSTMAN, A. External control may destroy the commons. *Rationality and Society*, v. 10, n. 1, p. 103-122, 1998.
- OSTRAM, E.; GARDNER, R.; WALKER, J. *Rules, games & common-pool resources*. Ann Arbor: University of Michigan Press, 1994.
- OSTROM, E.; GARDNER, R.; WALKER, J. *Rules, Games & Common-pool Resources*. Ann Arbour: University of Michigan Press, 1994.
- RUFFINO, M. L. *Manejo dos recursos pesqueiros no Médio Amazonas, biologia e estatística pesqueira*. Brasília: IBAMA, 2000. (Coleção Meio Ambiente, Série Estudos de Pesca, 22).
- RUFFINO, M. Strategies for managing biodiversity in Amazonian fisheries. In: BLUE Millenium: managing global fisheries for biodiversity. Victoria, Canadá, 2001. Cd-rom.
- TITMUS, R.M. *The gift of relationship: from human blood to social policy*. New York: Pantheon Books, 1971.