

Análise de incentivos institucionais no manejo participativo de fauna silvestre: o caso do "projeto pé-de-pincha" no Noroeste do Estado do Pará.

■ José Ribamar da Silva Pinto

Resumo

A fauna silvestre é um recurso de subsistência estratégico para algumas populações que habitam regiões da Amazônia, onde predominam formas de agricultura familiar tradicional. Há registros de várias regiões onde populações ribeirinhas têm se reorganizado para disciplinar a exploração destes recursos, especialmente o pescado, em áreas de uso coletivo. Embora igualmente dependentes destes recursos naturais, estes grupos atingiram níveis diferenciados no desenvolvimento de instituições locais de manejo cujas iniciativas se encaminham para o estabelecimento de formas de manejo participativo, definido como "... uma situação na qual dois ou mais atores sociais negociam, definem e asseguram entre si uma divisão justa das atividades de manejo, direitos e responsabilidades sobre um determinado território, área ou conjunto de recursos naturais...". Desde 1999 uma equipe de pesquisadores da Universidade Federal do Amazonas abraçou esta causa num

Abstract

Wild fauna still is a strategic resource of subsistence for some Amazonian populations that inhabit areas where forms of traditional familiar agriculture predominate. However, the increase in predatory consumption has threatened local stocks of some species. The lack of efficient public policies that stimulate resource conservation and sustainable use has contributed to worsen this scenario. Participatory management requires administrative and geographic decentralization of conservation actions differing from the conventional model based on conservation units governed by state agents. The "Pé-de-pincha" project is a project of environmental education and action sponsored by the University of Amazonas in partnership with municipal authorities and family farmers of the Low Amazon region that patronize participatory management initiatives for conservation of aqua-

projeto ambicioso de manejo extensivo de quelônios aquáticos (Projeto Pé-de-Pincha) envolvendo a educação ambiental. Nos dez grupos de usuários locais de recursos pesquisados buscou-se identificar o conjunto de fatores socioeconômicos e ambientais que favoreceram ou dificultaram o sucesso desses grupos. Com base nas suposições levantadas, análise comparativa e através de metodologias participativas, observação direta e entrevistas, os resultados obtidos neste trabalho permitiram uma melhor compreensão das complexidades sociais e ambientais nas quais atuam os diversos atores sociais locais que interagem nas ações de manejo participativo. As localidades em que os grupos de usuários locais foram bem mais sucedidos em criar e manter esquemas de manejo conservacionistas correspondem àquelas onde os recursos manejados são percebidos como de maior abundância relativa. Neste caso, os usuários possuem instituições de manejo local mais efetivas e eficazes e possuem um melhor grau de contribuição organizativa na localidade. Um melhor desempenho dos usuários em um conjunto de atividades econômicas alternativas (agricultura, extrativismo vegetal e pecuária) esteve relacionado com a adoção mais efetiva de práticas de manejo conservacionistas da fauna aquática. São sugeridos novos incentivos institucionais, na forma de legislação ambiental, para que as iniciativas de manejo participativo possam ser amplamente amparadas e

tic chelonians. This proposal comprises a comparative study of rural localities of the project's area that have reached different degrees of success in implementing conservationist actions. By means of a comparative analysis of the different management systems this study aims to identify which configurations of institutional incentives favor the adoption and endurance of local initiatives. The results obtained suggested that the success of participatory management initiatives in general is related to a greater degree of community engagement, a more favorable relative density of resources, the existence of a functional local management institution and a lower degree of economic dependence on the resource to be managed.

INTRODUÇÃO

Em várias regiões da Amazônia, populações ribeirinhas têm disciplinado a exploração da fauna silvestre, especialmente o pescado, em áreas de uso coletivo¹ (MCGRATH *et al.*, 1993 e MCDANIEL, 1997). Enquanto se busca entender que fatores ecológicos e socioeconômicos facilitam ou dificultam o surgimento espontâneo destas instituições² locais de manejo em diferentes localidades (Pereira, 1999), governos e outras organizações públicas locais têm buscado implementar ações que fortaleçam as instituições já existentes e fomentam o surgimento delas em áreas onde os usuários de recursos não estejam suficientemente organizados (MCGRATH *et al.*, 1997; FANCHÍN-TERÁN, 1999).

Programas de *manejo participativo* de fauna silvestre poderão estimular indivíduos ou grupos de usuários a manejar extensivamente as populações em seu habitat natural e indiretamente estimular a criação extensiva, se os filhotes obtidos puderem ser comercializados para o repovoamento e fornecimento a criadores.

O pressuposto teórico principal neste estudo é de que indivíduos escolhem racionalmente suas estratégias de governo, conservação e uso de recursos em acordo com os incentivos oferecidos pelo sistema de manejo. Estes incentivos institucionais advêm dos atributos de três componentes do sistema e das diversas interações entre eles:

(A) O recurso ou serviço a ser manejado - Ainda que em todas estas localidades os recursos em questão tenham a mesma natureza, ou seja, os locais de postura, as fêmeas reprodutivas, ninhos e ovos de quelônios, a densidade relativa desses recursos pode variar consideravelmente de uma localidade para outra. Assim, espera-se que em localidades onde houver boa aceitação das práticas de manejo, o grupo de usuários locais avalie a densidade relativa de recursos de maneira

1 Do ponto de vista de regime de propriedade caracteriza-se a uma área onde os recursos estão sob uma situação de livre acesso, ou seja, qualquer indivíduo que julgue ter o direito de explorá-lo, os faz de forma individual ou coletivamente. Porém, cita Gordon apud Meffe e Carol (1994), a ausência ou destruição de instituições que regulamentam o uso de recursos explorados coletivamente, leva a uma tragédia. Para McGrath (1996), contrário do livre acesso, num regime de propriedade comum, os direitos sobre os recursos são mantidos por um grupo distinto de usuários que exclui pessoas de fora e regulamenta o uso entre si. Normalmente os usuários têm acesso e uso igualitário ao recurso. Estes direitos comunitários podem ser ou não reconhecidos formalmente pelo Estado.

2 Definidas como o conjunto de regras utilizadas por um grupo de indivíduos para organizar atividades repetitivas que produzem resultados que afetam aqueles indivíduos e potencialmente

mais favorável, ou seja, localidades onde exista um maior número de áreas de postura, fêmeas reprodutivas, ninhos, e ovos em relação ao tamanho da área manejada e a população de usuários locais;

(B) Grupos de usuários locais – Pressupõe-se que famílias e localidades com menor grau de desenvolvimento de atividades econômicas alternativas (exploração de produtos florestais, agricultura e pecuária) apresentem maior dependência na exploração de recursos da fauna local (pesca e caça comercial) como estratégias econômicas.

Para as famílias destas localidades, a adoção das práticas conservacionistas propostas pelo “Projeto Pé-de-Pincha”³ representaria, no momento inicial, uma redução na expectativa de ganhos econômicos, se elas implicarem em uma diminuição no consumo ou venda de animais adultos e ovos de quelônios. Neste caso, uma maior dependência econômica do recurso a ser manejado poderia ser a causa para uma maior resistência à implementação de práticas de manejo coletivo;

(C) As regras e instituições que governam o uso do recurso (THOMPSON, 1992) – Pode-se argumentar que, formalmente, ao menos em tese, os usuários de produtos da fauna silvestre não têm incentivos econômicos positivos para manejá-los, seja privada ou coletivamente, muito menos para patrocinar ações que aumentem a oferta destes produtos localmente. Por outro lado, pode haver situações onde o grupo local seja capaz de criar seus próprios incentivos institucionais para o manejo do recurso.

Quanto ao uso local do recurso para subsistência, estes incentivos podem resultar da redução do número de apropriadores autorizados através da exclusão de competidores externos e de *normas* internas que disciplinem o consumo. Dependendo da eficácia dos mecanismos adotados, pode ser que grupos de usuários sintam-se incentivados a implementar as práticas de manejo. A lógica seria de que, nestas situações, o manejo se tornaria vantajoso, pois o fluxo de recurso não só aumentaria, mas também, maior parte dele seria direcionada para o consumo e benefício de quem patrocina as ações de manejo (HOBLEY e SHAH, 1996). Portanto, pode-se esperar que as localidades bem mais

3 Projeto de Extens.º Rural do Programa de Educa.º Ambiental e Manejo de Recursos Naturais da Universidade do Amazonas, apoiado pela PROEXT, CNPq, CAPES, PTU em parcerias com o IBAMA-AM, Universidade Solid.ria e a Prefeitura local. Implantado, inicialmente, no Município de Terra Santa-PA, nas comunidades ribeirinhas da microrregi.º. Atualmente abrange mais de 15 municípios entre os Estados do Amazonas e Par.º.
iPÉ-de-Pincha Nome alusivo às marcas deixadas na areia pelas fêmeas do tracajá e que se assemelham a pinchas (tampinhas de garrafa de refrigerante).

sucedidas sejam aquelas onde existam normas e regras que regulamentem internamente o uso do recurso manejado e mecanismos eficientes que assegurem a exclusividade do grupo de usuários locais.

A partir da análise do grau de sucesso e de adesão às práticas de manejo extensivo de quelônios em cada uma das localidades estudadas, buscou-se responder a seguinte questão:

Que conjunto de incentivos institucionais favorece a participação voluntária de usuários do recurso em ações de manejo extensivo e em que condições estas iniciativas são bem sucedidas?

Embasado nas conclusões propõe-se uma revisão dos processos metodológicos que possam estimular e sugerir mudanças institucionais que promovam a sustentabilidade de iniciativas como as do “Projeto Pé-de-pincha”, e de programas de manejo participativo para as localidades envolvidas nesta ação.

2 Área de Estudo

Terra Santa, entre os 83 municípios das microrregiões paraenses, localiza-se ao noroeste do Estado do Pará à 2°06'02” de latitude Sul e 56°29'13” de longitude Oeste. Situa-se à margem esquerda do Rio Amazonas e é banhada pelo rio Nhamundá o qual faz divisa com o Estado do Amazonas. Dista de Belém e Manaus em linha reta a 1000 e 400 km, respectivamente. Estimativas do IBGE (2001) registram uma população de aproximadamente 14.800 habitantes, cerca de 11.000 habitantes na zona urbana e aproximadamente 3.800 na zona rural. Em uma área de 1900,5 km², a densidade demográfica é de 0,13 hab/km². Sua fisiografia constitui-se de relevos, matas, campos gerais, áreas inundáveis, lagos de águas claras com muitas praias de desovas de quelônios e lagos sob influência do Rio Amazonas, além de possuir também, alguns rios de águas pretas originários de terra firme.

Nas localidades rurais deste município, os quelônios em geral, especialmente o tracajá (*Podocnemis unifilis*), são alimentos tradicionais, consumidos com frequência pela maioria das famílias ribeirinhas desses locais. No período de reprodução destes animais é comum se observar o consumo e comercialização, tanto dos ovos quanto de fêmeas reprodutivas, no local e nas embarcações que viajam para outras cidades, até mesmo para outros municípios. Por iniciativa de algumas famílias ribeirinhas, não só de Terra Santa, mas também de

município vizinho de Nhamundá (AM), algumas áreas de desova de quelônios têm sido protegidas. Esta iniciativa surgiu a partir do interesse dos próprios moradores da região, quando perceberam que os quelônios e outros recursos naturais estavam ficando cada vez mais escassos. Isto porque tanto os grupos de usuários locais quanto os que vinham de outras localidades tinham acesso livre às áreas de exploração, sem nenhuma restrição, manejo ou controle.

A partir dessas iniciativas isoladas, e após refletirem sobre formas de ações práticas alternativas que pudessem prudentemente responder às suas necessidades, as famílias destas comunidades através de suas Associações buscaram apoio no IBAMA, na Universidade do Amazonas e na Prefeitura local, na tentativa de envolver o governo e assim legitimar suas práticas conservacionistas.

Em resposta a essas demandas, nos dias 20 e 21 de setembro de 1999, a Universidade do Amazonas em parceria com o IBAMA e a Prefeitura de Terra Santa-PA organizou um grande seminário que pôs em discussão as questões sobre o *manejo participativo*, fiscalização, preservação, educação ambiental, saneamento básico, saúde, coleta de lixo e trabalhos alternativos para o desenvolvimento local do município. A presença da Universidade foi o passo inicial para planejar um projeto de extensão com objetivos de se trabalhar com os recursos locais num programa de manejo que envolvesse as comunidades ribeirinhas daquele município. Com este propósito, surgiu o "Projeto Pé-de-pincha".

Este trabalho tem sido desenvolvido, desde 1999, como projeto de pesquisa e extensão da Universidade do Amazonas, em parceria com o IBAMA-AM e a Prefeitura Municipal de Terra Santa. Com o apoio do CNPq e colaboração de algumas empresas, as equipes do projeto promoveram o manejo de quelônios, a princípio, em nove áreas do setor rural de Terra Santa (Pará) e Nhamundá (Amazonas): no Lago do Piraruacá - Uxi, Itaupal, Urupanã, Boca do Piraruacá e São Francisco; no Igarapé dos Currais; no Lago do Abaucú - Jauaruna e Capote; no Igarapé do Jamarý - Alema e Chuedá; Cabeceira dos Cláudios; Conceição; Samaúma no Macuricanã; e Barbaça. Apenas estes dois últimos locais citados pertencem ao Amazonas.

Em 2000, a área de atuação do projeto foi ampliada e passou a abranger as comunidades de Ascensão e Casinha, no Lago do Sapucúá, em Oriximiná/PA e as comunidades de Santa Maria do Murituba e Santa Rita da Valéria, na Região da Valéria em Parintins/AM. Em 2001,

está expandido a mais de dez municípios vizinhos, inclusive, sendo a maioria no Estado do Amazonas.

Nos dois primeiros anos do projeto (1999 e 2000), foram transferidos 1.847 ninhos, com um total de 38.229 ovos e foram soltos 29.476 filhotes na natureza. Entre os objetivos do referido projeto, além da conservação de tracajás (*P. unifilis*), pitiús (*P. sextuberculata*), tartarugas (*P. expansa*) e calalumã (*P. erythrocephala*) pelos próprios comunitários, estão presentes a possibilidade de utilização do recurso para subsistência e até, de acordo com os avanços do projeto, a possibilidade de comercialização de filhotes para criadores e a criação dos mesmos pelas comunidades envolvidas.

Os altos índices de desempenho técnico demonstram que ao menos bioecologicamente a proposta metodológica de manejo adotada pelo projeto tem boas perspectivas futuras se comparada às outras experiências similares (MARTINNEZ e RODRIGUEZ, 1997). No entanto, a sua continuidade em longo prazo (sustentabilidade) dependerá de que mais grupos de usuários sejam envolvidos permanentemente e passem a atuar de forma autônoma. Uma das condições necessárias para isso é que estes agentes percebam incentivos institucionais que justifiquem sua participação nas ações de manejo.

3 Objetivos

- 1 *Investigar as interações entre mecanismos sociais e ecológicos intervenientes em situações de manejo participativo para a conservação de animais silvestres.*
- 2 *Formar recursos humanos especializados para atuar na área de manejo e conservação de fauna silvestre e desenvolvimento sustentável na Amazônia.*

Metas

- 1.1 *Descrever as configurações do conjunto de incentivos institucionais internos que são determinantes para o sucesso (ou fracasso) do envolvimento de dez comunidades locais em iniciativas de manejo participativo de recursos naturais de uso coletivo;*
- 1.2 *Identificar que arranjos estruturais (oportunidades e estratégias econômicas) são favoráveis à implementação e sustentação de práticas de manejo extensivo patrocinadas por grupos de usuários locais;*
- 1.3 *Sugerir modificações na legislação ambiental brasileira e na sua regulamentação que favoreçam a participação de comunidades locais*

- na gestão de recursos de uso coletivo, em especial os quelônios e outros animais aquáticos;
- 1.4 Elaborar, a partir dos resultados da pesquisa, uma dissertação como requisito para obtenção do título de Mestre a ser apresentada no programa interinstitucional de Mestrado em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável (MAFDS) do Núcleo de Estudos Integrados sobre Agricultura Familiar - NEAF do Centro Agropecuário da Universidade Federal do Pará (UFPA) em convênio com a EMBRAPA Amazônia Oriental;
 - 1.5 Capacitar alunos de curso de graduação para atuarem em projetos de pesquisa e complementar a formação acadêmica através do treinamento prático e da vivência em trabalhos de campo, laboratório e redação de relatórios científicos.

4 Resultados e Discussão

Objetivo 1 - Investigar as interações entre mecanismos sociais e ecológicos intervenientes em situações de manejo participativo para a conservação de animais silvestres.

Para responder a este objetivo, procedeu-se a uma seleção prévia das áreas estudadas no Município de Terra Santa. As localidades ribeirinhas foram escolhidas com base nos resultados das atividades do segundo ano do "Projeto Pé-de-pincha", ou seja, do segundo ciclo de reprodução assistida. Das dezessete localidades rurais de Terra Santa, onde houve tentativas de implementação de ações de manejo extensivas de quelônios promovidas pelo "Pé-de-Pincha", selecionou-se, proporcionalmente a este total, seis de dez (06/10) locais que aderiram ao projeto na atividade de manejo coletivo, onde estes apresentaram resultados positivos (Alema, Capote, Conceição, Itaubal, Jauaruna e Xiacá) e quatro de sete (04/07) locais com resultados negativos, ou seja, onde as iniciativas de manejo e a participação no projeto fracassaram (Cabeceira dos Cláudios, Chuedá, Boca do Piraruacá e São Francisco).

Os dados foram coletados mediante métodos de observação direta (caminhada e vistoria de campo com guia local) e de coleta de dados participativos (mapas mentais), além da aplicação de questionários abertos e semi-estruturados em duas etapas. Na primeira etapa, aplicou-

às pessoas que exerciam funções de coordenação ou lideranças na localidade, tais como dirigente da comunidade, professor, agente de saúde, presidente da Associação, agente ambiental ou o morador mais antigo. Os dados do primeiro questionário (grupo focal) serviram, no primeiro momento, de subsídios para a formulação e aperfeiçoamento do segundo questionário aplicado na segunda etapa da coleta de dados onde famílias foram entrevistadas, individualmente, em cada uma das dez localidades onde a pesquisa foi realizada.

Das quatro localidades que foram previamente classificadas no grupo negativo, grupo "NÃO", foi obtida uma amostra de 44 famílias (ou questionários) de um total de 122 famílias. Do grupo de localidades denominado grupo "SIM", onde as práticas de manejo apresentaram resultados positivos, foram entrevistadas 91 famílias de um total de 219.

Meta 1.1 - Descrever as configurações do conjunto de incentivos institucionais internos que são determinantes para o sucesso (ou fracasso) do envolvimento de dez comunidades em iniciativas de manejo participativo de recursos naturais de uso coletivo.

O primeiro incentivo institucional interno analisado refere-se ao recurso a ser manejado. A densidade relativa do recurso (quelônios, neste caso) foi o principal indicador utilizado. Como previsto pela teoria, detectou-se que, em média, a densidade relativa de recursos foi maior em localidades onde havia boa adoção das práticas de manejo, do que nas do grupo "NÃO" (Tabela 1).

As freqüências médias de famílias que avistaram o recurso pitiú (*P. sextuberculata*) e tartaruga (*P. expansa*) foram em média maiores no grupo SIM, quando comparadas com as do grupo NÃO. Portanto, depreende-se que nestas localidades a percepção da densidade relativa é mais favorável. O destaque dado às espécies pitiú e tartaruga se deu em função da melhor resposta discriminatória destas espécies, em termos comparativos entre os dois grupos. A espécie calalumã (*P. erythrocephala*) ocorreu em apenas dois dos locais estudados: Alema e Chuedá. Os dados referentes à espécie tracajá (*P. unifilis*) não foram considerados na comparação entre os dois grupos, uma vez que a espécie foi declarada como tendo sido avistada praticamente por 100% dos entrevistados em todos os locais.

Tabela 1 Freqüência de famílias que avistaram curso no ano da pesquisa.

Local	Espécies						Média Pitiu +Tartaruga
	Calalumã	Pitiu	Tartaruga	Tracajá	Média	Pé de pincha	
Cab. Cláudios	81.3	75.0	18.8	100.0	68.8	não	37.3
Chuedá	100.0	42.9	14.3	100.0	64.3	não	
Bca. Piraruacá	6.7	46.7	13.3	93.3	40.0	não	
São Francisco	6.3	43.8	43.8	100.0	48.4	não	
Conceição	8.3	8.3	25.0	100.0	35.4	sim	47.7
Alema	94.4	77.8	5.6	94.4	68.1	sim	
Capote	7.1	35.7	0.0	100.0	35.7	sim	
Itaubal	16.7	75.0	66.7	100.0	64.6	sim	
Jauaruna	38.9	72.2	5.6	100.0	54.2	sim	
Xiacá	0.0	100.0	100.0	100.0	75.0	sim	
						Diferença	
Média	36.0	57.7	29.3	98.8		(sim – não)10.4	

Fonte: Pinto, 2002.

Na tabela 2, este padrão de diferença na percepção da densidade relativa de recursos também é confirmado pela densidade de sítios de postura. Os dados foram obtidos mediante vistorias de campo e indicações em mapas mentais construídos a partir de informações dos moradores de cada localidade. A maior densidade de recurso no grupo SIM, mais uma vez corrobora a teoria de que a maior densidade relativa de recursos oferece melhores incentivos para a adoção de práticas de manejo conservacionistas.

Tabela 2 Densidade relativa dos sítios de nidificação de quelônios por local.

Local	Informação memorizada		Vistoria de campo (GPS)					Pé de pincha
	nº famílias	Nº sítios indicados	Nº sítios vistoriados			Média		
			média	(c)	(c)/(a)			
(a)	(b)	(b)/(a)	(c)	(c)/(a)	(c)/(a)	Média		
Chuedá	17	3	0.18	1	0.06		não	
São Francisco	40	4	0.10	3	0.08		não	
Bca Pirauacá	30	7	0.23	11	0.37		não	
Cab. Cláudios	35	2	0.06	0	0.00	0.13	não	
Xiacá	10	10	1.00	9	0.90		sim	
Jauaruna	45	10	0.22	6	0.13		sim	
Itaubal	28	10	0.36	9	0.32		sim	
Conceição	42	16	0.38	10	0.24		sim	
Alemã	44	5	0.11	5	0.11		sim	
Capote	44	9	0.20	9	0.20	0.32	sim	

A consistência entre os dados obtidos diretamente (vistorias) e indiretamente (mapas) indica que a densidade relativa do recurso não só é avaliada (percebida) de maneira mais favorável, como de fato é maior no grupo de localidades SIM.

As normas de apropriação dos recursos, as regras de acesso e as formas de monitoramento de recursos de uso coletivo constituem o segundo conjunto de incentivos institucionais internos analisado. Neste caso, tratou-se dos incentivos criados e geridos pelos próprios grupos de moradores locais para disciplinar o consumo e uso de recursos de locais. Estes indicadores revelaram quais foram as localidades mais bem sucedidas em negociar, implementar, monitorar e reforçar esquemas de manejo participativo.

As localidades que responderam positivamente ao esquema de manejo participativo de quelônios foram também aquelas que foram mais “bem sucedidas” em manter normas e regras internas de pesca que regulamentam o uso dos recursos pesqueiros e que tenham sido capazes de assegurar a exclusividade do uso desses recursos aos grupos de usuários residentes.

Observou-se que em quase todas as localidades existia algum tipo de acordo de pesca verbal, porém a presença de acordos formais (escritos, assinados pelos acordantes) foi mais comum no grupo SIM (3/6) do que no grupo NÃO (1/4).

Comparando-se os resultados dos dois grupos, observou-se que apenas a metade das localidades do grupo NÃO possuía esquema de manejo de pesca onde o acesso aos recursos é de exclusividade própria e restrita aos seus moradores. A comunidade São Francisco mantinha um acordo de pesca onde o acesso é flexível, ou seja, o acesso aos recursos por agentes externos pode ser permitido mediante solicitação e a comercialização é permitida. Isto se configura como um regime de propriedade de livre acesso.

No grupo NÃO, a metade das localidades não tinha os usuários monitorados por agentes locais. Nos casos em que membros da comunidade participavam das ações de monitoramento, esta tarefa estava restrita ao pequeno grupo de moradores identificados como Agentes Ambientais Voluntários. Em apenas uma dessas localidades já havia sido efetivada a punição de pescadores que violaram regras ou normas da pesca. E neste caso, por ação de agentes externos à localidade. O que se percebeu naquelas localidades que não haviam aderido ao esquema de manejo participativo de quelônios, foi uma redução na

acordos de pesca. Uma vez que não havia um monitoramento e o reforço do acordo de pesca, pode-se dizer que na prática, nas localidades do grupo NÃO, estes acordos inexisteriam.

Com relação às localidades do grupo SIM, as formas de monitoramento foram na maioria (5/6) patrocinadas pelos esforços próprios dos moradores locais e coincidentemente, em 100% dos casos houve punição independentemente da ajuda externa de outros órgãos ou agentes reguladores. Estes resultados mostram que as localidades deste grupo foram capazes de negociar, implementar, monitorar e reforçar com eficiência seus acordos de pesca, garantindo o acesso e uso de ambientes pesqueiros com exclusividades aos usuários locais.

Certamente, o sucesso destas localidades em manterem os acordos de pesca e as práticas de manejo participativo de quelônios está ligado ao fato de nestas localidades o nível de participação organizativa dos usuários e potenciais beneficiários ser relativamente maior do que naquelas localidades do grupo NÃO (Tabela 3). Percebe-se também nesta tabela que a média da contribuição organizativa das famílias das localidades do grupo SIM é quase duas vezes maior do que a daquelas famílias das localidades do grupo NÃO.

O índice relativo de contribuição organizativa mede de maneira quantitativa o grau de participação e contribuição efetiva das famílias de cada localidades nas diferentes ações coletivas que dão suporte à organização das comunidades.

O índice relativo de contribuição organizativa mediu de maneira quantitativa o grau de participação e contribuição efetiva das famílias de cada localidade nas diferentes ações coletivas que dão suporte à organização das comunidades. O grupo SIM apresentou maior índice médio da soma desses resultados nos diversos tipos de contribuições, indicando, portanto, que os grupos de usuários dessas localidades são mais participativos, mais envolvidos e mais organizados para os trabalhos e atividades beneficiárias locais (Tabela 3).

Tabela 3 Índices relativos de Contribuição Organizativa.

Localidade	Participação				Soma Total	Pé de pincha	Média do grupo
	Trabalho voluntário ⁴	em Reuniões ⁵	Trabalhos Coletivos ⁶	Contribuição Financeira ⁷			
Chuedá	1.67	0.38	0.06	0.28	2.39	não	
São Francisco	0.38	0.37	0.23	0.28	1.26	não	
Bc. Piraruacá	0.58	0.11	0.12	0.67	1.48	não	
Cab.dos Cláudios	0.61	1.21	0.16	0.36	2.34	não	1.87
Xiacá	0.25	0.19	0.51	0.28	1.23	sim	
Jauaruna	0.89	0.47	0.62	0.85	2.83	sim	
Itaubal	1.77	0.58	1.58	0.92	4.85	sim	
Conceição	1.54	0.60	0.43	0.67	3.24	sim	
Alemã	1.48	3.82	0.23	0.55	6.08	sim	
Capote	0.54	0.94	0.07	1.51	3.06	sim	3.34

Fonte: Pinto, 2002.

Meta 1.2 Identificar que arranjos estruturais (oportunidades e estratégias econômicas) são favoráveis à implementação e sustentação de práticas de manejo extensivo patrocinadas por grupos de usuários locais.

O terceiro conjunto de incentivo institucional analisado referiu-se ao grau de desenvolvimento de atividades econômicas alternativas locais.

Os principais indicadores utilizados foram a renda originada da agricultura e extrativismo (Tabela 4) e o tamanho do rebanho bovino que as famílias possuem.

A renda oriunda da produção agrícola e extrativa é um indicador importante que informa se os grupos de populações locais desenvolvem atividades alternativas econômicas para gerar rendas. Na tabela 4 observa-se que a renda anual por local com o extrativismo + agricultura é em média maior para as localidades classificadas no grupo SIM em relação àquelas do grupo NÃO.

4 O trabalho voluntário resulta de atividades não remuneradas que o membro da comunidade presta em função da organização do coletivo. Geralmente envolve o mandato de cargos representativos ou de prestação de serviços à comunidade (expresso como média de nº de anos a pessoa/família).

5 Participação de membros da família em reuniões envolvem cultos religiosos, reuniões da Associação, do Sindicato e reuniões para planejamento de ações ligadas a jogos esportivos, festas religiosas e programas sociais comunitários (expresso como média de pessoas reuniões/família/ano)

6 Ações organizadas e executadas por grupos de força-tarefa, como um dos principais a que acontece é o manejo de quelônios através do Projeto Pé-de-Pincha. H- casos de puxiruns (mutirões) e trabalhos da associação que caracterizam essa prática (expresso como média de dias.homem/família/ano).

Tabela 4 Renda do Extrativismo + Agricultura

Local	Renda R\$ / ano / local	Média R\$ / família	Nº famílias entrevistadas	Pé de pincha	Média
Chuedá	604.5	33.58	18	Não	
São Francisco	1082.22	77.30	14	Não	
Bc. Piraruacá	20.00	0.83	24	Não	
Cab. Cláudios	1331.25	73.96	18	Não	46.42
Xiacá	1080.00	90.00	12	Sim	
Jauaruna	453.33	30.2	15	Sim	
Itaubal	873.60	124.8	7	Sim	
Conceição	0.00	0.00	16	Sim	
Alemã	1264.13	19.00	16	Sim	
Capote	1626.32	25326	5	Sim	97.71

Fonte: Pinto, 2002.

Detectou-se uma maior média de tamanho do rebanho bovino no grupo SIM, significando maior expressividade da pecuária nas localidades que compõem este grupo (Tabela 5). Como houve casos em que umas poucas famílias criavam muito gado, como nos casos de São Francisco no grupo NÃO e de Xiacá no grupo SIM, refez-se o cálculo das médias dos grupos sem esses dois extremos. Os resultados médios mudaram para 6,4 cabeças/ família para o grupo NÃO e 26,41 cabeças/família para o grupo SIM. A maior média deste último grupo indica que estas famílias e localidades são as que possuíam mais oportunidades e alternativas econômicas.

Tabela 5 Tamanho do rebanho bovino (média por família)

Local	Nº cab/fam.	DP	CV	Pé de pincha	Média
Chuedá	8.29	14.16	0.59	Não	
São Francisco	114.13	171.90	0.66	Não	
Bca Piraruacá	6.80	11.33	0.60	Não	
Cab Cláudios	4.19	6.33	0.66	Não	33.35
Xiacá	110.40	101.35	1.09	Sim	
Jauaruna	22.28	55.35	0.40	Sim	
Itaubal	16.33	28.71	0.57	Sim	
Conceição	48.21	73.49	0.66	Sim	
Alemã	19.94	28.55	0.70	Sim	
Capote	25.29	67.12	0.38	Sim	40.41

Fonte: Pinto, 2002.

DP = desvio padrão; CV = coeficiente de variância.

O melhor desempenho econômico ocorreu nas famílias das localidades do grupo SIM em atividades alternativas à exploração comercial da fauna aquática ainda que nestas localidades os quelônios tenham sido mais abundantes. Isto é um forte indicador de que a existência de outras oportunidades econômicas (agricultura, extrativismo e pecuária) disponíveis ao grupo de usuários é de fato um incentivo institucional para a adoção de práticas conservacionistas.

Meta 1.3 Sugerir modificações na legislação ambiental brasileira e na sua regulamentação que favoreçam a participação de comunidades locais na gestão de recursos de uso coletivo, em especial os quelônios e outros animais aquáticos.

Políticas de descentralização da gestão dos recursos para os níveis estaduais e municipais podem ser, em tese, positivas. No entanto, há grandes dificuldades no estabelecimento de uma interação direta entre os municípios e o IBAMA, através de suas superintendências estaduais, pelo fato de não ficar claro o papel dos Órgãos Estaduais de Meio Ambiente (OEMAs) na gestão da várzea. Embora estas instituições reivindiquem um papel maior na gestão dos recursos naturais de seus respectivos estados, em muitos casos, elas não dispõem ainda de suficiente capacidade para atuar de forma efetiva.

O status jurídico e fundiário das áreas de várzea constitui um outro expressivo problema, principalmente quando busca viabilizar a implantação de modelos empresariais regionais, tanto pela necessidade de investimentos quanto para acesso financeiro do governo, visto que a regularização do sistema fundiário através da Secretaria do Patrimônio da União tem sido muito restrita nos setores rurais de muitos municípios.

Para que haja avanço neste tipo de desafio, é necessária a integralidade das ações de governo em suas três esferas, para que possam ser de fatos considerados esses problemas que inviabilizam a descentralização da gestão de recursos naturais. Existem várias incoerências de ordem econômica, legal e institucional de âmbito nacional incluindo estados e municípios, que precisam ser corrigidas imediatamente.

O IBAMA é o órgão que normaliza as leis e as implementa através do gerenciamento das ações de manejo e exploração dos recursos, tanto

faunísticos quanto florísticos no território nacional. Enquanto o escritório regional deste órgão possui alguma flexibilidade em adaptar regulamentações para as condições locais, todas as principais decisões de gerenciamento devem ser formalizadas em portarias assinadas pelo seu presidente. Este requerimento tem sido até muito recentemente um dos principais obstáculos à habilidade do IBAMA em administrar questões sobre o manejo local.

Uma outra grande questão diz respeito à posse coletiva. Existe a necessidade de se legitimar e estruturar a posse coletiva de terras de várzea como elemento central de um modelo de gestão participativa. Os estados e alguns de seus municípios têm recorrido à criação de Reservas de Desenvolvimento Sustentável (RDS) o que intencionalmente ou não, tem permitido de certa forma burlar esse impedimento jurídico.

Outra dificuldade de se implantar um sistema de manejo coletivo em áreas de várzea está nas interpretações do “código das águas” e do “código de pesca”. Quando uma organização comunitária de ribeirinhos reivindica ao IBAMA o direito do fechamento de um lago para uso exclusivo da comunidade, o IBAMA, neste caso, ao legitimar tais acordos comunitários, o faz apenas no contexto de um regime de livre acesso. Legalmente, tais acordos podem definir a maneira como os recursos pesqueiros serão utilizados, mas não pode definir quem pode pescar, tampouco, proibir que pescadores externos tenham acesso. Tal situação, pela dificuldade na interpretação desses códigos, causa um maior desestímulo ao manejo quando não permite que o grupo social que investe espontaneamente na fiscalização e na redução de acesso ao recurso receba os benefícios desse esforço.

Por isso, as organizações comunitárias ainda se ressentem do fato de terem poderes limitados de fiscalização dos acordos de pesca, uma vez que o IBAMA restringe suas competências apenas à constatação e não a autuação. Portanto, a viabilidade dos acordos dependerá do amparo que as comunidades recebem das várias instâncias do governo.

Objetivo 2 Formar recursos humanos especializados para atuar na área de manejo e conservação de fauna silvestre e desenvolvimento sustentável na Amazônia.

Metas 1.4 e 1.5 (Resultados)

Como um projeto proposto por uma Universidade Federal, este teve desde a sua idealização, um profundo compromisso com a formação de recursos humanos para atuar na região. O envolvimento na equipe de estudantes de pós-graduação e graduação ainda que na função de pesquisador ou auxiliar de pesquisa demandou considerável carga de trabalho na preparação e orientação desse pessoal.

As etapas da pesquisa tiveram a participação ativa de estudantes acompanhados intermitentemente pelos pesquisadores *seniors* do projeto. Os resultados para esse objetivo demonstraram que os esforços foram muitíssimo bem recompensados, sendo possível a elaboração de uma dissertação de mestrado, defendida com sucesso pelos autores deste artigo e apresentada para o programa interinstitucional de Mestrado em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável da Universidade Federal do Pará - UFPA no dia 05 de julho de 2002.

Ressalta-se, como resultado deste trabalho a capacitação de alunos de cursos de graduação: Biologia (Paulo Roberto Ribeiro de Lima) e Agronomia (Rosana dos Santos Pereira, Rosângela Pereira Cavalcante e Sandra Helena Azevedo) para atuarem em projetos de pesquisa em ecologia aplicada e complementar suas formações acadêmicas através do treinamento prático e da vivência em trabalhos de campo, laboratório, tabulação, análise de dados e redação de relatórios científicos.

5 Considerações Finais

Diante das várias discussões já mencionadas neste trabalho faz-se necessário ressaltar algumas recomendações que estão sendo discutidas e trabalhadas dentro do projeto Pé-de-pincha com a parceria formada entre o IBAMA e a Universidade Federal do Amazonas.

Para efetivação de uma co-gestão dos recursos pesqueiros, sugere-se uma nova forma de incentivo às organizações comunitárias através da institucionalização do "SUBSÍDIO AZUL", definido como um recurso público a fundo perdido destinado àquelas comunidades devidamente regularizadas e comprovadamente efetivas no manejo participativo da fauna aquática e recursos hídricos. Este subsídio deverá ser proporcional ao número de pessoas residentes nas comunidades e área de superfície inundável a ser manejada.

Pelo que foi possível observar, uma maior diversidade de oportunidades econômicas favorece um maior envolvimento das famílias nas atividades sócio-organizativas das comunidades visto ter-se constatado que a maior quantidade de contribuição organizativa por famílias e melhor desempenho do grupo social em manter seus esquemas de manejo conservacionista se deram em função dos grupos que apresentaram maior renda monetária como agricultura, extrativismo e pecuária.

Para que programas de manejo de recursos aquáticos de uso coletivo tenham maiores probabilidades de se tornarem efetivos há que se proporcionar oportunidades econômicas alternativas à pesca comercial para que ao mesmo tempo em que se reduza a pressão local de exploração do recurso manejado seja aumentado ou pelo menos mantido o nível de renda monetária das famílias.

Com a publicação da Portaria 142/92-P, regulamentando a criação da tartaruga da Amazônia e do tracajá em cativeiro, com finalidade comercial, criou-se um incentivo institucional apenas ao manejo intensivo destas espécies (criação intensiva em cativeiros) sem alcance institucional sobre as iniciativas de manejo extensivo em ambientes naturais. A legislação poderá ser complementada para permitir que comunidades ou particulares que estejam envolvidos comprovadamente em programas de manejo participativo de fauna silvestre possam comercializar um percentual dos filhotes obtidos para fins de repovoamento e fornecimento a criadores.

■ Referências Bibliográficas

BERKES, F. e FOLKE, C. **Linking social and ecological systems: Management practices and social mechanisms for building resilience**. Cambridge: University Press. (eds.) 1998.

FANCHÍN-TERÁN, A. Participação comunitária na preservação de praias para a reprodução de quelônios na reserva de desenvolvimento sustentável Mamirauá, Amazonas, Brasil. In: Programa y Libro de Resúmenes IV CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE MANEJO DE FAUNA SILVESTRE EN AMAZONIA Y LATINOAMERICA. Asuncion, 4 a 8 de outubro de 1999. 103 (**Resumo**).

HOBLEY, M. e SHAH, K. What makes a local organization robust? **Evidence from India and Nepal**. ODI Natural Resources Perspective, 1996. 11p. <http://www.oneworld.org/odi/nrp/11.html>

MARTINNEZ, E. e RODRIGUEZ, E. Manejo participativo de la tortuga charapa *Podocnemis expansa* en la zona de influencia de un area protegida amazonica colombiana. In Fang, T. G., Bodmer, R. E., Aquino, R. e Valqui, M. H. (eds.). **Manejo de fauna silvestre en la Amazonía**. La Paz: UNAP/Ufl/UNDP-GEF/Instituto de Ecologia, 1997. 175-179p.

McDANIEL, J. **Communal Fisheries Management in the Peruvian Amazon**. Human Organization: 1997 56(2):167-195

McGRATH, D. G.; SILVA, U. L. & CROSSA, N. M. M. Ituqui: a traditional lake fishery of the lower Amazon várzea. **PLEC News and Views**, 1997. (8): 23 -32 p.

McGRATH, et al. D. G.; CASTRO, F.; FUTEMMA, C. Manejo Comunitário de Lagos de Várzea e o Desenvolvimento Sustentável na Amazônia. **Paper do NAEA** n° 58. 1996.30p.

MEFFE, G. K. e CARROL. Ecology, politics end economics: finding the common ground for decision making in conservation. **In** Meffe, G. K. e C. R. Carrol. **Principles of conservation Biology**. Sunderland (MA): Sinauer Associates; 1994. Cap 15:439-465p.

McGRATH, et al. D. G.; CASTRO, F.; FUTEMMA, C.; AMARAL, B. D. de & J. Calabria. 1993. Fisheries and the Evolution of Resource Management on the lower Amazon floodplain. **Human Ecology** 21(2): 167-195.

PEREIRA, H. S. & R. S. Cardoso. A Lógica dos Comuns: regimes de Propriedade Coletiva na Pesca. **Anais do XI CONBEP**, 11 e **CONLAEP**, 1999, Recife. **Anais**. p 843-857.

PINTO, J. R. S. **Análise de Incentivos Institucionais no Manejo Participativo de Fauna Silvestre: o caso do "Projeto Pé-de-Pincha"** no noroeste do Estado do Pará. Dissertação de Mestrado - Belém: UFPA - Centro Agropecuário / Embrapa Amazônia Oriental, 2002. 100 p.

THOMPSON, J. T. **A framework for analyzing institutional incentives in community forestry**. Roma: FAO, 1992. 132 p.