

## Interações Homem-Meio Ambiente na Pesca Artesanal do Salgado Paraense Interactions between Man and the Environment in the Non-Industrial Fishing of the Salgado Region of Pará

Catherine Prost<sup>1</sup>  
Lucileide G. Lopes<sup>2</sup>  
Frederico Bahia<sup>2</sup>  
Marcony R. P. Castro<sup>2</sup>

**Resumo:** A região do Salgado, a noroeste do estado do Pará, abriga ecossistemas costeiros variados numa costa de rias: restingas, manguezais e dunas formam um ecossistema que providencia um rico conjunto de recursos naturais. A população instalada no litoral e nos estuários vive em grande parte da pesca para subsistência ou como atividade econômica. Se o meio ambiente costeiro amazônico ilustra, ainda, uma boa preservação, a prática artesanal observa uma evolução negativa do esforço de pesca nas últimas décadas. Tentar distinguir entre ambientais e socioeconômicos os fatores responsáveis por este processo é um dos objetivos deste artigo. A pesca artesanal representa uma ação predatória para o meio ambiente? O que os pescadores pensam como soluções para melhorar sua qualidade de vida? Essa discussão nos levará a um questionamento sobre o conceito de pescador artesanal, assim como as medidas do órgão ambiental público acerca do manejo dos recursos naturais.

**Palavras-Chave:** Dinâmica flúvio-marinha. Artes de pesca. Evolução negativa da captura e manejo ambiental.

**Abstract:** Salgado region, in the northwest of Pará State, shelters diversified ecosystems in a estuary coast: sandbanks, mangroves, and dunes form an ecosystem that gives a rich set of natural resources. The coastal population settled in the coastal and the estuaries live in large part from fishing, for subsistence or economic activity. If the Amazonian coastal environment still shows good preservation, the non-industrial practice shows a negative evolution of the fishing effort in the last decades. To try to distinguish between environmental and socio-economic factors that are responsible for this process is one the objectives of this paper. Does this type of fishing represent a negative impact for the environment? What do the fishermen think about issues to improve their quality of life? This discussion will lead us to consider the concept of non-industrial fisherman, as well the rational management of natural resources.

**Key Words:** Fluvial-marine dynamic. Fishing techniques. Negative evolution of the catch and environmental management.

---

<sup>1</sup> MPEG-Museu Paraense Emílio Goeldi. Coordenação de Ciências da Terra (cathprost@yahoo.com)

<sup>2</sup> UFPA-Universidade Federal do Pará. Centro de Filosofia e Ciências Humanas (leidegeo@yahoo.com.br) (marconyrpc@yahoo.com.br) (bahiafred@yahoo.com.br)



## INTRODUÇÃO

O litoral brasileiro, na sua extensão em mais de três milhões de quilômetros, apresenta fácies extremamente diversas, classificáveis em várias escalas. Ab'Saber (2001) reconhece seis grandes setores geomorfológicos, paisagísticos e fitogeográficos, mas salienta sub-setores com especificidades geográficas, como é o caso da costa do nordeste do Pará até o Maranhão, onde localiza-se a região do Salgado, objeto do nosso estudo. Com efeito, esta costa de rias é caracterizada por reentrâncias e saliências constituídas por estuários e pontas areno-lamosas. Esta porção litorânea, por ser situada a leste da foz do rio Amazonas, sofre pouco da influência do sistema de dispersão do "rio-mar" em relação às costas do Amapá e até das Guianas, em função da direção dominante das correntes marítimas e dos ventos. As paisagens são compostas de praias, restingas, cordões e bancos arenosos, lagos, planícies de maré e de manguezais – os maiores do Brasil na porção entre o Amapá e o Maranhão – que se estendem rio adentro até o limite entre a cunha salina e a várzea.

Neste quadro, os estuários figuram como cenários essenciais tanto para a vida animal quanto humana, graças à série de funções ecológicas que eles exercem para a fauna e a flora, elementos de sustento de numerosas comunidades pesqueiras. Parte considerável dessas paisagens, os manguezais desempenham, além do papel de filtro biológico, funções como *berçário* de espécies aquáticas, retenção e reciclagem constante de sedimentos. As macromarés semidiurnas juntam-se à água doce das bacias vertentes e das precipitações abundantes, contribuindo assim para o equilíbrio mineral do ecossistema. As ligações entre as águas do oceano Atlântico e a dos rios implicam a presença, permanente ou cíclica, de abundantes espécies ictiológicas, provendo uma acentuada diversidade de recursos pesqueiros. Outro recurso natural de grande interesse para as

populações locais, os caranguejos vivem em ambiente de manguezal e constituem, junto com os peixes, uma fonte primordial de proteínas para as localidades costeiras, assim como uma fonte de renda através da sua comercialização para os mercados locais, regionais e até internacionais, caso da lagosta e camarão.

A região do Salgado, à imagem do litoral Norte, fornece um meio ambiente crucial para a pesca artesanal e industrial e, portanto, para a reprodução social de importantes comunidades de pescadores artesanais. Assim sendo, convém salientar que o conceito de paisagem não se limita aqui a designar paisagens "naturais", pois estas já foram submetidas à ação antrópica numa relação de influência mútua entre o ser humano e o seu meio ambiente. O levantamento efetuado junto a pescadores do município de Marapanim, representativo da região, denota uma evolução negativa do esforço de pesca nas últimas décadas, quer por rarefação de certas espécies, quer por diminuição do tamanho dos indivíduos capturados. Em que pese o papel de vários fatores na sustentabilidade da exploração dos recursos (flúvio)marinhos, a pesquisa procurou, então, desvelar a parte das origens ambientais e antrópicas na míngua do pescado. O ponto de partida da pesquisa reside numa polêmica acerca dos currais entre pescadores que usam diferentes apetrechos de pesca e entre estes e os barqueiros que efetuam travessias no estuário inferior. Assim sendo, o trabalho da equipe foi conduzido em duas direções: o estudo da dinâmica costeira natural e as modalidades de pesca exercidas pelos pescadores artesanais. Na procura de uma contribuição para a melhoria de vida das comunidades locais, prosseguimos com o exame das propostas dos atores em estudo no intuito de melhorar suas condições de trabalho, e finalizamos com sugestões e perguntas nossas, fundamentadas na análise da adequação possível entre as aspirações dos pescadores e os resultados obtidos no decorrer da pesquisa.



## ADAPTAÇÕES DO HOMEM AO MEIO AMBIENTE

A sustentabilidade da exploração dos recursos marinhos e fluviomarinhas depende de diversos fatores ambientais – qualidade da água, teores de salinidade, intensidade de processos geomorfológicos (erosão, transporte e acumulação de sedimentos), dinâmica costeira, relações solo/vegetação, mudanças temporais na presença de espécies de pescado, entre outros – que determinam em larga medida os fatores de ordem antrópica, tais como os tipos e as amplitudes da extração dos recursos pesqueiros. As ações humanas afetam, por sua vez, as condições geográficas físicas, imprimindo também sua marca nas paisagens e no funcionamento dos ecossistemas, como indica a evolução da captura ao longo das últimas décadas.

Segundo Prost e Mendes (2001), o estuário Marapanim é caracterizado pela variação sazonal da salinidade em consequência do avanço da água salgada em direção ao continente e a mistura desta com a água doce dos cursos d'água, contribuindo para uma diminuição dos valores de salinidade, a característica que faz desse estuário um estuário positivo. Essa variação é também perceptível por meio da observação dos indicadores fornecidos pela vegetação. Este estuário em forma de funil é atravessado por macro-marés semidiurnas (superiores a quatro metros) e possui uma alta razão de largura/profundidade, onde os canais de maré apresentam baixa sinuosidade. Tal como desenhado na Figura 1, o estuário pode ser subdividido do ponto de vista morfológico em estuários inferior (com influência principal de agentes e processos marinhos como as marés), médio (com influência fluviomarinha) e superior (com influência predominante das ações fluviais). As divisões foram corroboradas pelo estudo biogeoquímico de Berredo, Salles e Costa (2000).

A área a qual se reportaram as críticas feitas aos currais situa-se entre Marapanim e Marudá. A sede do município situa-se no estuário médio, enquanto Marudá localiza-se mais à jusante, no estuário inferior,

que possui uma ampla conexão com o oceano. Submetida à forte influência das marés, esta parte é caracterizada pela presença de numerosas barras arenosas (croas), colonizadas ou não por manguezais.

A dinâmica da geografia costeira e fluvial induz variações na escolha de estratégias de pesca, como ilustra o crescente número de "currais" situados nos numerosos bancos de areia que afloram em maré baixa na baía de Marudá. O acesso aos currais é facilitado sob determinadas condições de maré, permitindo a retirada rápida ("despesca") do pescado ali aprisionado. Entretanto, os bancos mudam de posição e de tamanho no decorrer dos meses e anos, assim como os numerosos canais e "passes" entre eles. Certos bancos podem também ser rapidamente colonizados pela vegetação pioneira e, posteriormente, pelo mangue, em decorrência de modificações da topografia e dos sedimentos dos fundos, das correntes de maré e da erosão.

A polêmica acerca dos currais reporta-se ao processo de assoreamento do estuário superior, que seria estreitamente ligado à instalação de currais nos bancos arenosos, dificultando tanto a pesca como a navegação entre Marudá e a vila turística de Algodão, e estudos executados por pesquisadores do Museu Paraense Emílio Goeldi provaram que o assoreamento tem origens naturais. As macro-marés favorecem a formação desses relevos na foz do rio, a partir de depósitos que se acumulam ao longo de um ritmo de progressivo afogamento e preenchimento do vale fluvial, processo que acaba alterando a profundidade, que alcança um máximo de 14 metros, por formação e erosão constante de bancos arenosos.

O assoreamento é igualmente oriundo de causas antrópicas, porém, não da atividade pesqueira. Segundo o relatório do Programa de Estudos Costeiros do Museu Goeldi (MPEG, 2001), ao longo de décadas a região bragantina, que abrange as nascentes de grande parte dos rios que desembocam na costa, vem sofrendo um intenso desmatamento. Em nome de uma política



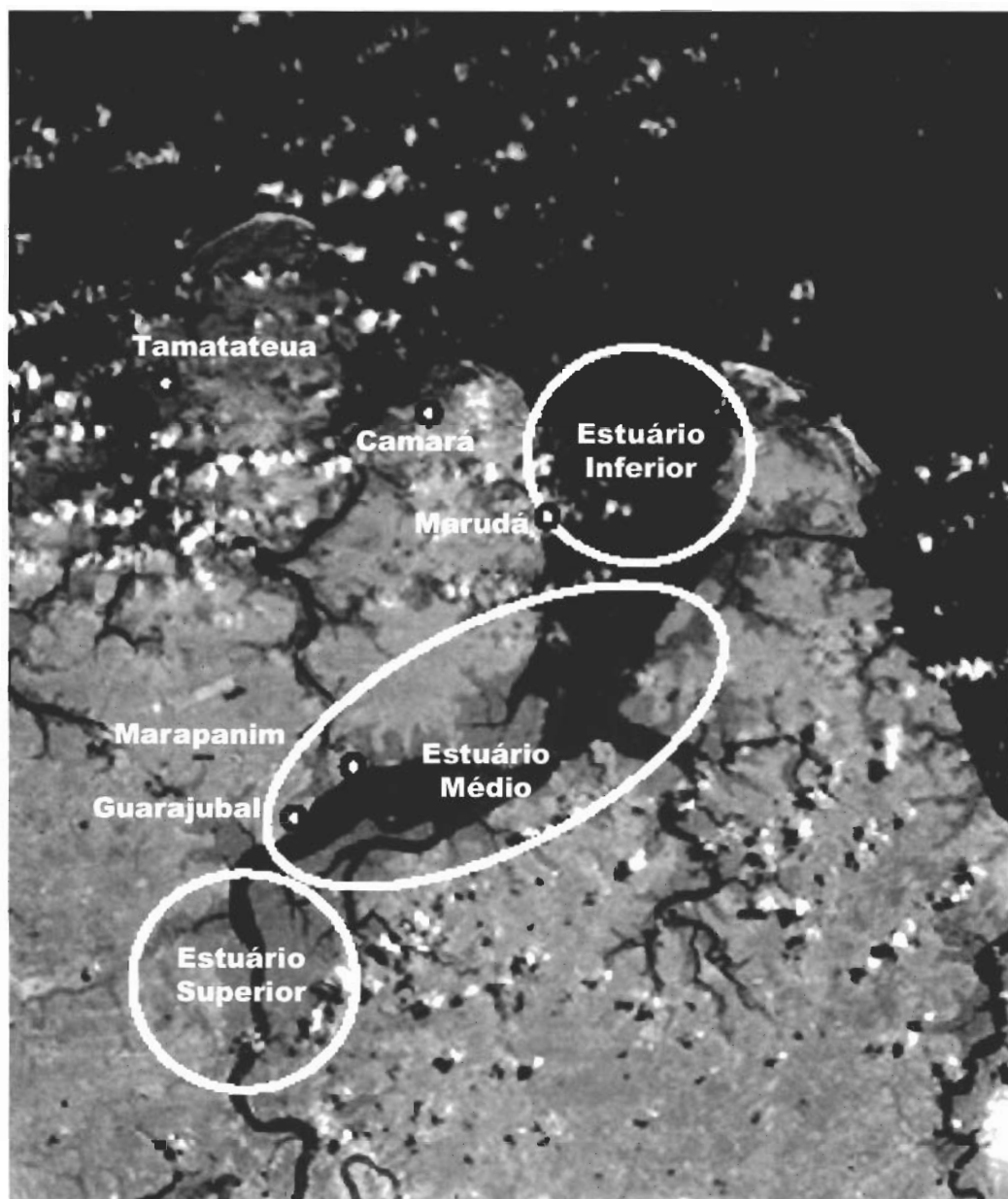


Figura 1. Estuário do rio Marapanim. Fonte: Landsat 5 TM (órbita-ponto: 60-223), 27/07/1988 (composição colorida R5,G4,B3)

agropecuária que alavanca o desenvolvimento do Estado, minguaos 10 a 15 % da floresta nativa de terra firme sobrevivem, restando apenas as florestas de manguezais. A remoção da cobertura vegetal em grande escala contribui no carreamento dos sedimentos para as calhas fluviais que os transportam à jusante. Na foz do estuário, com o alargamento do rio, a velocidade da corrente fluvial diminui ou até cede à penetração da água marinha nas horas de maré crescente, provocando a deposição dos sedimentos. Desta forma, os bancos de areia encontram nos cursos d'água abundantes matérias para sua formação. Esse assoreamento é típico de estuários dominados por macromarés, onde a ação conjunta das ondas, das correntes de maré e de transporte fluvial concorre à elaboração de barras arenosas a partir de sedimentos oriundos tanto da plataforma interna como da bacia vertente. Os curralistas apenas tiram partido dessa geografia dinâmica pela qual eles não têm responsabilidade. Em compensação, a atividade desempenha um papel bastante significativo para a economia pesqueira e a subsistência das populações litorâneas e ribeirinhas.

Além dos bancos de areia, visíveis na maré baixa ou imagináveis através dos currais acima instalados, a região comporta uma maioria de manguezais nas margens do rio e parcialmente no litoral aberto ao oceano, onde as restingas predominam. A abundância dos manguezais proporciona uma base de sustentação para a existência de comunidades, através da extração do caranguejo e outros moluscos, assim como a pesca de rio, graças aos nutrientes retidos e criados por este ecossistema. Vejamos doravante as formas e o nível de exploração da atividade pesqueira presente na área de estudo, dedicando-se às pessoas que vivem e trabalham na costa, excluindo desta análise a pesca industrial, presente ao largo do limite de águas territoriais<sup>3</sup>.

## UMA PESCA DE MEIOS ARTESANAIS

Como atividade de produção familiar rural, a pesca artesanal distingue-se da pesca industrial pelo modesto grau de técnica dos seus meios de produção, entre outros critérios. No entanto, nas últimas décadas, os equipamentos (apetrechos e embarcações) dos pescadores modernizaram-se sensivelmente, abrindo um espaço para oportunidades de ascensão social, mas aumentando paralelamente as desigualdades sociais internas à categoria.

A propriedade ou, pelo menos, o uso de determinados apetrechos e embarcações pode influenciar na renda e na qualidade de vida dos pescadores, ao permitir oportunidades de maior captura. A escolha por certos apetrechos, assim como a forma de uso destes, evolui no sentido de intensificar o esforço de pesca ao longo das décadas da segunda metade do século XX. Relatos de pescadores indicam que este movimento não significou, no entanto, um aumento sistemático da renda geral dos pescadores, ele criou, em contrapartida, um tensor sobre o estoque pesqueiro, que se traduz em capturas mais difíceis.

No universo pesquisado junto a pescadores e coletores de caranguejos, a rede aparece como o apetrecho mais comum (Tabela 1); contudo, a alta frequência, embora significativa, deve ser relativizada.

Tabela 1. Ocorrências de apetrechos utilizados

Técnicas	rede	curral	espinhel	gancho
Ocorrências	93	39	28	18

Da simples tarrafa, rede circular com diâmetro entre cinco e doze metros, à malhadeira de 2000 metros, a palavra rede reporta-se a instrumentos bastantes diferentes. A tarrafa, além de proporções menores, implica em uma determinada técnica de pesca:

<sup>3</sup> Pela lei, os barcos de pesca industrial só podem exercer sua atividade além de uma faixa marinha de 10 milhas ao longo da costa.



geralmente lançada de uma canoa, a rede fica poucos minutos imersa antes de ser levantada e arremessada mais vezes. Muito diferentes são as malhadeiras: introduzidas na década de 1970 (MANESCHY, 1994), essas redes, maiores e de fio de náilon ou plástico, bem mais resistente e leve, são deixadas imersas na água entre uma hora e o tempo de uma maré, seis horas, caracterizando uma técnica de espera em que a corrente fluvial ou marinha direciona os cardumes para a armadilha. As malhadeiras variam essencialmente em comprimento, como ilustram os números levantados a campo, de 100 até 3000 metros de envergadura, sendo que várias malhadeiras podem ser unidas para ampliar o raio de captura.

A soma dos resultados da Tabela 1 é superior ao número de questionários aplicados em virtude das ocorrências de uso de vários apetrechos pelos pescadores, estratégia empregada na procura de

uma mais diversificada captação de recursos (flúvio) marinhos pelos menos abastecidos. A rede aparece como o apetrecho mais citado e o curral segue de perto, aparecendo como uma técnica escolhida com o intuito de assegurar razoavelmente a produção de subsistência. Em Guarajubal, o percentual de entrevistados que afirmou usar mais de uma técnica foi o mais elevado entre as comunidades de estudo (Tabela 2). Neste lugarejo, ocupado principalmente por coletores e catadoras de caranguejos, a taxa de 30% de uso de múltiplos apetrechos sugere uma renda familiar modesta, estimulando a diversificação das fontes de sustento na busca por estabilidade. O estudo de Maneschy (1993) confirma a falta de escolha da parte de indivíduos sem capacidade de investimento financeiro, que não encontram vaga nos barcos e nem dispõem de outras oportunidades ou qualificações profissionais além da pesca.

Além dos apetrechos, o tipo de embarcação usado

Tabela 2. Pesca com vários apetrechos em função da comunidade.

Apetrechos	R/C	R/E	R/G	C/E	C/G	R/C/E	C/R/G	Total	% de uso múltiplo
Marudá	2	1	0	0	0	0	0	3	15%
Marapanim	4	2	0	0	0	1	0	7	24%
Guarajubal	1	0	1	1	3	0	1	7	30%
Camará	2	0	0	0	0	0	0	2	8%
Total	9	3	1	1	3	1	1	19	16%

(R: rede; C: curral; E: espinhel; G: gancho).

interessa, pois determina qual é o raio de ação alcançável (Tabela 3). A principal distinção opõe as canoas que, movidas a remo, não permitem viagens longas ou em alto mar, à diferença dos veleiros ou, principalmente, dos barcos a motor. Frisamos que a presença de um tanque frigorífico<sup>4</sup> num barco favorece pescarias mais contínuas no tempo e, conseqüentemente, a redução proporcional de tempo e energia nos deslocamentos para a venda do pescado.

Aparece, claramente, uma maioria de pescadores deslocando-se de canoa para trabalhar, que, somado aos demais deslocamentos não-motorizados, representa 57% do universo pesquisado sem embarcação motorizada, com baixa mobilidade relativa dentro da pesca artesanal. Esse contingente forma grande parte dos barcos de pesca artesanal, revelando, todavia, parte significativa de pescadores com acesso a meios de produção mais modernos.

<sup>4</sup> Os tanques são também chamados de geleiras. Por extensão, a geleira pode significar a embarcação dotada dessa infra-estrutura.



Tabela 3. Técnicas usadas em função do deslocamento (a pé ou embarcação).

Técnica/embarcação	Pé	Canoa	Veleiro	Motor	Total	Percentual
Rede	0	36	1	37	74	57%
Curral	5	14	0	5	24	18%
Espinhel	0	8	0	13	21	16%
Gancho	0	10	0	1	11	8%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>68</b>	<b>1</b>	<b>56</b>	<b>130</b>	<b>100%</b>
Percentual	4%	52%	1%	43%	100%	

A diferença nos meios de locomoção vai interferir na territorialidade, pois ela determina, em grande parte, o raio de ação da pesca. A arte de pesca utilizada é o segundo maior fator que influencia a territorialidade dos pescadores artesanais.

Em escala das comunidades, certas concentrações merecem destaque, como a importância nítida de redeiros com motor em Marudá. Será isso reflexo de uma abertura maior às influências do setor, sendo Marudá uma localidade mais procurada do que a sede do município, já que é porto próximo de zonas de pesca intensiva durante a safra da dourada? Vários relatos de pescadores ou de habitantes descrevem a verdadeira multiplicação de barcos aportados nos pequenos portos da cidade durante o período em que os cardumes de dourada<sup>5</sup> encontram-se nos pesqueiros mais próximos desse ponto da costa. A convivência com centenas de barcos motorizados certamente incentivou a modernização dos pescadores de Marudá ou, pelo menos, a propiciar a contratação em barcos a motor, já que a presença dos mesmos é abundante.

As paradas efetuadas por redeiros no lugarejo de Tamaruteua, inclusive a caminho de Vista Alegre, localidade que abriga uma fábrica de gelo, explicam a importância de pesca em barcos motorizados numa comunidade tão carente. Embora não tenha sido perguntada a propriedade da embarcação, o nível de vida observado em campo sugere que os habitantes de Tamaruteua exercem sua atividade em

barcos dos quais não são proprietários, mas sim de pescadores de outras localidades, como confirmou a leitura das placas indicando a proveniência das embarcações. Além disso, o uso predominante de espinhel implica em um esforço de captura limitado e mais demora no recolhimento, devido à tarefa de retirar individualmente os anzóis. O mapa retratando a importância no uso de petrechos e embarcação revela com maior acuidade as diferenças observadas entre comunidades (Figura 2).

A temporalidade da pesca dura o ano todo, qualquer que seja o apetrecho utilizado, com uma observação no tocante à rede quanto à intensificação do seu uso no período chuvoso, correspondente à "safra" da dourada. Nesta época, todos mobilizam-se ou intensificam as viagens para tirar maior partido dessa abundância temporária, mas de alto valor econômico. Durante a estiagem, a maior parte dos redeiros entrevistados continua pescando, mas nota-se uma frequência menor do uso da rede a favor de atividades relativas à energia gasta na produção. Com efeito, na ausência de alguma "safra" valiosa no litoral, a estiagem constitui a fase de pesca preferencial para a pesca de alto-mar, ou seja, viagens para a costa atlântica da ilha do Marajó, périplo realizável por quem possui barco a motor ou até veleiro, mas perigosa para uma canoa a remo.

As artes de pesca, que variam em função do apetrecho, influenciam muito a área de exploração,

<sup>5</sup> A época conhecida entre os pescadores como *safra da dourada* corresponde principalmente aos meses de março, abril, maio e junho. Relatos indicam várias centenas de barcos já vistas nas temporadas mais espetaculares.



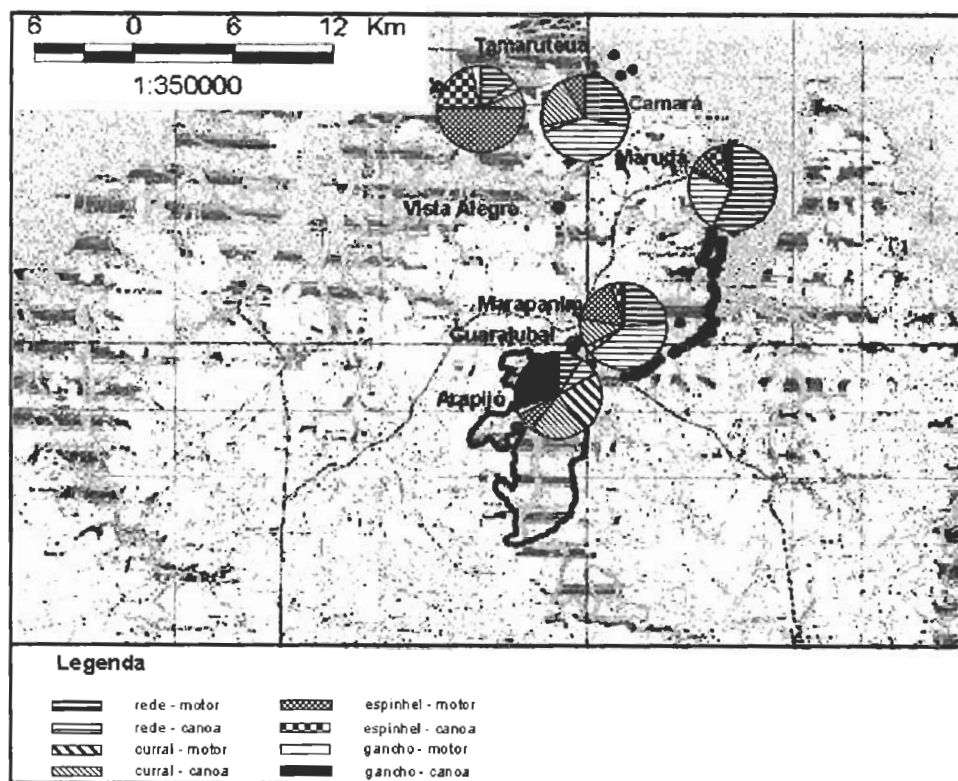


Figura 2. Apetrechos e embarcações utilizadas por comunidade  
 Fonte: Dados de campo.

classificada em três níveis de escala: o macro-habitat (zona marinha, zona pré-limnica<sup>6</sup>, zona límnic), o meso-habitat (beira ou canal de rio, banco de areia, canal de maré) e o micro-habitat (fundo lamoso, arenoso, pedregoso e manguezal).

Comunidade que vive da captura de caranguejos, Guarajuba localiza-se numa paisagem de manguezal. A territorialidade desta atividade é definida com maior facilidade, pois ela reporta-se a áreas terrestres do estuário. O mapa de uso social elaborado por

Lucileide Lopes designa o perímetro a qual os coletores dirigem-se hoje em dia (Figura 3).

Observa-se uma certa divisão do território entre habitantes deste povoado e das demais localidades, já que, apesar de alguns coletores tirarem caranguejo à jusante, perto de Araticum<sup>7</sup> a maioria deles privilegia a coleta na zona límnic, ou seja, à montante do lugarejo. A escolha do território de trabalho nunca é declarada como referente a uma divisão do território entre comunidades, mas, no

<sup>6</sup> A zona pré-límnic estende-se sobre os estuários superior e médio, no caso de estudo, da foz até Marapanim. A zona límnic corresponde à parte da bacia de água doce. O levantamento também contemplou a zona marinha. As áreas mais remotas, como a ilha do Marajó, são consideradas como outros locais.

<sup>7</sup> Araticum situa-se entre Marapanim e Marudá, na margem esquerda do rio Marapanim.





### ESPACIALIZAÇÃO DO ESFORÇO DE PESCA E DE COLETA DE CARANGUEJO

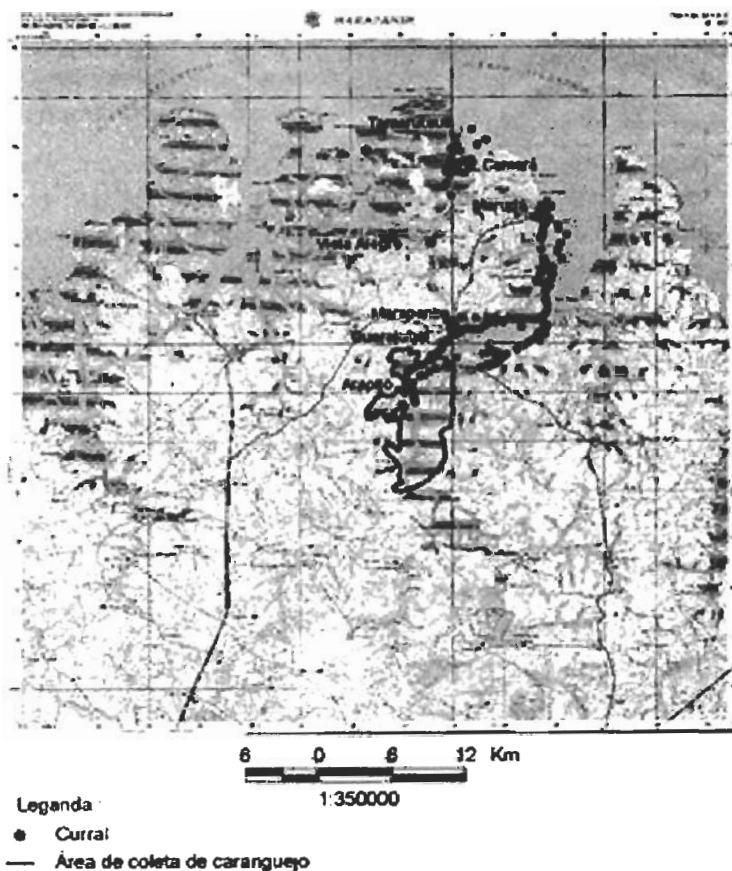


Figura 3. Mapa de uso social dos recursos naturais pesqueiros.

Fonte: Base cartográfica IBGE, escala 1:100000, DSG

Elaboração: Carlos Romano Ramos, Klabin Almeida, Lucileide Lopes. LAENA/NAEA/UJPA

presente caso, isso poderia explicar a direção predominante, uma vez que existem menos comunidades à montante do que à jusante, minimizando a concorrência. Ao ver o uso do espaço delimitado na Figura 3, percebe-se, igualmente, a ausência de coleta em outras baías. A superfície utilizada justifica-se, especialmente em que pese a maioria dos meios de locomoção formada de canoas a remo, impedindo um raio de ação muito amplo.

Em margem de curso d'água, as localizações dos currais variam dentro do estuário, com concentração na zona pré-límnica na estação chuvosa, e na zona límnica, mais rio adentro, nos demais meses. Embora os curralistas afirmem trabalhar o ano inteiro, os instrumentos duram em torno de seis meses e são instalados para operar durante a estiagem, essencialmente em fundo arenoso. Esta época condiz como atividade alternativa para um redeiro, especialmente se não for dono de

embarcação, haja vista a safra da dourada ocorrer durante alguns meses de inverno.

Os pescadores que usam espinhel revelam uma ligeira preferência para a zona límnic na estação de chuvas, no canal e na beira dos rios, com fundo lamoso; enquanto na estiagem as opções são acrescentadas de viagens para outras zonas, Marajó em primeiro lugar. A sazonalidade espacial informa sobre o aproveitamento da safra da dourada, pois este peixe forma, junto com o bandeirado, as duas principais espécies capturadas.

Os redeiros, por representarem uma categoria especialmente diversa na sua composição, foram divididos em dois grupos, em função do meio de locomoção. Esse critério, que influencia a extensão da área de pesca, indica indiretamente a existência – ou não - de acesso a uma linha de crédito. Na estação chuvosa, os redeiros com barco motorizado espalham-se entre o litoral e o canal dos rios até o estuário médio, com fundo lamoso ou arenoso; os redeiros de canoa seguem o mesmo padrão, com maior presença mais à montante dos rios. Na estiagem, alguns redeiros de canoa aventuram-se para outros locais mais distantes, armando uma vela na montaria, travessias bem mais freqüentadas por quem possui embarcação a motor. No fim da safra da dourada, os redeiros dirigem-se para os “ranchos” da ilha de Marajó, acampamentos simples onde eles passam temporadas de pesca.

As técnicas podem ser distinguidas em função do grau de dependência das mesmas para com determinadas paisagens. A técnica que mais limita a escolha por área de exploração é a do gancho, uma vez que os caranguejos reproduzem-se e crescem exclusivamente em ecossistema de manguezal. São também estreitamente ligados à paisagem na escolha dos locais, os currais, uma vez que precisam estar fincados num substrato situado em área diariamente alagada, ou seja, em beira de rios ou do litoral. Na zona pesqueira de Marapanim, os currais encontram-se nas margens dos estuários e rios,

preferencialmente à linha de costa, esta sendo mais exposta à ação das correntes marinhas. Já o uso do espinhel ou da rede, especialmente quando esta é comprida, permite uma maior opção de lugares a serem explorados, sendo a mobilidade mais acentuada em caso de emprego de barco a motor.

A combinação no uso de múltiplos apetrechos surge para vários pescadores entrevistados como uma opção, visando a uma complementaridade de atividades num raio de ação amplo. A estratégia traduz-se perfeitamente na combinação no uso de rede e de curral (metade dos casos levantados na Tabela 2), em que a pesca de rede concentra-se durante a safra da dourada, no “inverno” amazônico, e volta-se à despesca em curral na estação seca. Além disso, a modernização dos instrumentos utilizados pelos pescadores autoriza capturas maiores. Mas como explicar a evolução negativa da pesca nas últimas décadas, descrita pelos nossos interlocutores?

## PRESSÃO DEMOGRÁFICA OU PESCA PREDATÓRIA?

As causas explicativas dessa regressão originam-se diversamente. Certamente, a pressão demográfica das populações que vivem do uso social dos recursos naturais aumentou, mas as óticas meramente quantitativas devem ser muito ponderadas em virtude do poder de adaptação do homem às condições ambientais. Com efeito, a aceleração no processo de modernização da pesca implicou na democratização do acesso ao crédito para material mais eficiente, inclusive através dos recursos do FNO-Especial (Fundo Constitucional de Financiamento do Norte). Linhas de crédito especialmente orientadas para a pesca artesanal permitem empréstimos mais modestos do que os atribuídos a empresas industriais, mediante prazos de carência e taxas de juros mais acessíveis aos pequenos produtores.



Todas as técnicas evoluíram, em graus diversos. Para a coleta do caranguejo, a antiga técnica do braço ainda é praticada, mas de modo secundário, sendo o gancho o modo mais corrente, minimizando o desgaste físico importante exercido nessa atividade. Os coletores entrevistados negaram usar o laço, assim como a técnica do tapa, ambos considerados predatórios. Antigamente feitos de modo inteiramente manual, hoje em dia muitos currais são instalados com ajuda de uma máquina que cava os buracos, nos quais são enfiadas as varas de madeira, aliviando muito o esforço do curralista. Mas é a transformação das redes que teve um significado influente na evolução da pesca.

Mais leves, compridas e resistentes do que as antigas redes de algodão, as malhadeiras foram introduzidas em grande número na pesca artesanal na década de 70. Formadas de várias partes, as redes podem alcançar uma largura de até 3000 metros. A evolução do instrumento aumentou expressivamente a produtividade máxima das pescarias, principalmente em barcos equipados de geleira, permitindo uma atividade mais contínua e uma maior margem de flexibilidade na gestão do trabalho. A comparação das quantidades capturadas em função dos apetrechos indica que o uso da rede, ainda que relativamente pequena (salvo tarrafa), representa um fator diferencial de peso, mesmo sendo praticada com canoa (Tabela 4).

Os créditos outorgados pelo poder público, por meio do Basa (Banco da Amazônia S/A), facilitaram a aquisição de barcos motorizados e malhadeiras. Com redes de 1000 metros de amplitude é fácil imaginar o efeito de pesca no rio; certas redes são tão largas que abarcam toda a largura do leito. Em que pese a estreiteza das malhas, os pequenos indivíduos, as espécies de pouco valor e os peixes que vão desovar a montante dos rios são capturados, afetando a reprodução do estoque. Além disso, o uso da rede no estuário do rio Marapanim é limitado até a sede do município, mas este limite não é acatado por todos. Nas entrevistas efetuadas a campo, os pescadores mencionaram esse tipo de

comportamento com uma consciência clara acerca do problema. Cientes das conseqüências negativas desses atos para o meio ambiente, eles também lembram a vontade de cada um de aumentar sua renda, mesmo que uma generalização desse comportamento possa representar uma atitude prejudicial para todos a médio ou longo prazo. A extinção de um posto de fiscalização do Ibama torna esse exercício mais simples ainda.

Tabela 4. Peso médio da captura no inverno, em kg, em canoas a remo e em barcos motorizados

Canoa	C	E	G	R	Total
0 a 4	5	1	5	5	16
5 a 9	0	1	1	2	4
10 a 19	2	0	0	1	3
20 a 49	1	1	0	5	7
50 a 99	2	2	1	10	15
100 a 500	0	0	0	12	12
SR	0	1	2	2	5

Motor	C	E	G	R	Total
0 a 4	0	1	0	7	8
5 a 9	0	1	0	1	2
10 a 19	0	0	0	1	1
20 a 49	0	0	1	10	11
50 a 99	1	5	0	7	12
100 a 300	0	1	0	9	10
SR	4	1	0	1	2

(R: rede; C: curral; E: espinhel; G: gancho; SR: sem resposta)

No tocante à captura de caranguejo, conversas com moradores de Guarajubal evidenciaram, igualmente, uma redução progressiva do estoque desde que os interlocutores começaram a exercê-la. Há 40 anos, Guarajubal agrupava menos de 20 casas, contra uma centena atualmente. Mais uma vez, a simples pressão demográfica de uma comunidade especializada na exploração desse crustáceo – os homens coletam e as mulheres catam para fazer a massa – já refletiu-se na situação dos estoques. Se antigamente os moradores tiravam caranguejo na beira, hoje eles freqüentemente remam entre uma e duas horas antes de explorar uma área, conforme mostra o mapa de uso social dos recursos naturais (Figura 3). Ainda assim, os caranguejeiros narram realizar



capturas menores ou precisam de uma jornada de trabalho mais longa para manter o nível da produção, e por fim, o tamanho dos caranguejos tende a diminuir. Essas indicações ilustram bem o processo de escasseamento do produto. Uma sensibilização seria muito necessária, uma vez que um caranguejo-uzá macho precisa alcançar sete a oito anos de vida (esperança de vida de 10 anos) para ser considerado sustentável. Uma alteração no tamanho do caranguejo expressa uma pressão forte demais sobre o ciclo de reprodução do crustáceo.

A abertura de estradas, permitindo um acesso bem superior ao mercado, traduziu-se por um aumento da demanda pelos recursos haliêuticos. Juntamente a esta dinâmica, os valores culturais dos ribeirinhos mudam e incorporam novas necessidades consumistas. A procura por uma renda maior incentiva uma sobre-exploração dos estoques, traduzida notadamente pelo desrespeito a “andada” dos caranguejos. Nesta época, o caranguejo sai da sua toca para mudar de carapaça e fica muito vulnerável. Apesar de não ser muito camudo<sup>8</sup> e mais sensível ao transporte até destino de comercialização, a facilidade de apanhar o caranguejo estimula até mulheres e crianças a entrarem no manguezal e participarem dessa tarefa geralmente masculina. Além do mais, quando os caranguejos são vendidos sob forma de massa, na ausência de um controle, não se pode estar certo da ausência de captura de fêmeas ou indivíduos muito pequenos, controle necessário em vistas a garantir a sustentabilidade ambiental da ocupação.

A evolução negativa da pesca ainda não alcançou níveis preocupantes do ponto de vista biológico, no sentido de afetar as taxas de regeneração dos estoques, mas numa perspectiva socioeconômica é imprescindível reverter a tendência, uma vez que este setor envolve parte significativa da população

litorânea paraense, população que aspira, além do mais, a melhores condições de vida. Quais são as soluções pensadas pelos pescadores para melhorar seu quadro de trabalho? São elas as melhores respostas para uma sustentabilidade social, econômica e ambiental?

## OS PESCADORES A FAVOR DA MODERNIZAÇÃO DA FROTA

Nos questionários, formulamos duas questões relativas a demandas por melhorias, uma referente à Colônia de Pescadores e outra ao poder público. Uma primeira leitura mostra que o poder público é visto como mais eficiente para resolver os problemas do que a Colônia, já que menos demandas são formuladas à última.

Antes de qualquer demanda por serviços e créditos suplementares, os pescadores pedem para serem atendidos nos seus direitos sociais. Auxílio doença e aposentadoria por idade constituem exemplos de direitos que se traduzem pelo recebimento de um salário mínimo em caso de problema que impossibilite a atividade profissional. O volume dessas respostas reflete um disfuncionamento que compromete a qualidade de vida dos pescadores, sendo que estes compartilham, freqüentemente, a responsabilidade ao não estarem em dia com a organização corporativa. Os entrevistados também criticam a Colônia por não elaborar uma política concreta de financiamento, para obtenção de barcos motorizados e instrumentos, que beneficie o conjunto da categoria e não unicamente alguns privilegiados. Esse tipo de financiamento surge, em primeiro lugar, nas demandas ao poder público.

A modernização de parte da frota artesanal desde a década de 70 foi permitida graças à liberação de linhas de crédito para o setor artesanal; todavia, os

<sup>8</sup> Diz-se que o caranguejo produz “leite”, sua carne não tem o melhor gosto.



financiamentos não foram acessíveis ao conjunto dos pescadores em função dos critérios de garantia pedidos pelo BASA. Mas a generalização da modernização representaria, de fato, uma panacéia à questão socioeconômica da pesca estuarina artesanal? Segundo avaliações de técnicos de pesca do Centro de Pesquisa e Gestão de Recursos Pesqueiros da Região Norte do Brasil (CPNor) e da Secretaria Executiva de Agricultura do Estado (Sagri), os estuários da costa norte já estão sobrecarregados; assim sendo, aumentar o número de pescadores com barco a motor e malhadeiras compridas significaria um aumento da sobre-pesca, conforme os resultados comparados da captura em função da técnica e embarcação indicam-nos (Tabela 4). Em médio prazo, o esforço de pesca por pescador tenderá a diminuir. Como, então, resolver este problema?

Numa das oficinas organizadas pelo Programa PróAmbiente<sup>9</sup> em Belém, em 2003, os pescadores participantes propuseram a abertura de uma linha de crédito específica para os profissionais mais integrados ao mercado. Não se trata mais de oferecer um financiamento para mera aquisição de uma embarcação motorizada, mas de proporcionar verbas para uma modernização maior, ou seja, de oferecer aos pescadores mais capitalizados empréstimos para a compra de barcos de médio porte (entre três e quinze toneladas) e com tecnologia de ponta, como GPS e sonar. Assim equipados, os pescadores poderão ultrapassar o limite de dez milhas, ter acesso aos cardumes que ficam longe da costa, sem arriscar demais suas vidas e equipamentos. Se os navios industriais não podem penetrar na faixa de dez milhas, o contrário não é recíproco; porém, a tecnologia atualmente usada pelos artesanais freia consideravelmente suas ambições por razões de segurança. Ora, a capacidade de pescar em alto-mar formaria uma

alternativa econômica aos pescadores artesanais, além de aliviar a pressão antrópica sobre os estoques pesqueiros localizados nos estuários e rios.

Esta idéia constituiria uma panacéia para a melhoria da qualidade de vida da população litorânea? Num contexto de forte reprodução social da classe de pescadores (2/3 dos pescadores entrevistados são filhos de pescador), o aumento da capacidade de captura, sem desenvolvimento de aquicultura familiar, dá a entender que, a prazo, a captação de pescado enfrentará limites biológicos de reprodução dos cardumes. Dada a importância da pesca para a economia regional, é imprescindível pensar em técnicas de manejo dos recursos naturais de forma a assegurar a continuidade da exploração pelas próximas gerações.

## PRINCIPAIS OBSTÁCULOS AO MANEJO DOS RECURSOS PESQUEIROS

Para responder à nossa primeira indagação, a implantação dos currais não encoraja a formação ou a consolidação de bancos arenosos, fenômeno devido à dinâmica costeira natural. Todavia, a questão não se esgota por aí. Há de admitir-se que os currais podem representar um problema, não tanto para os barqueiros, mas sim para os redeiros, em que pesem os riscos de rasgar as redes em antigos moirões abandonados. As malhadeiras de náilon e plástico, introduzidas na pesca litorânea a partir da década de 70, com sucesso em função da sua maior produtividade, estendem-se em largas envergaduras. Os pescadores que usam tais apetrechos chegam a reclamar de rasgamentos ao contato com currais localizados em bancos de areia, mas também nos localizados nas margens fluviais, implicando em horas remendando as redes ou até em investimento financeiro para nova aquisição.

<sup>9</sup> Tornou-se programa de governo no mandato Lula e tem como público todo pequeno produtor rural: camponês, silvícola, pescador ou outro. Ele inova ao propor mecanismos de remuneração de serviços ambientais, cuja elaboração e fiscalização são mais complexas no setor de atividade pesqueira.



Entretanto, conflitos são evitáveis; assim, a retirada dos moirões de currais que não são mais usados aparece como a medida mais apropriada para a convivência entre artes de pesca, mas ela exige um esforço humano conseqüente para extraí-los. Lembremos que, hoje, muitos curralistas usam equipamentos para fincar, durável e solidamente, as estruturas dos currais, dificultando, por conseguinte, sua retirada. Uma outra opção menos penosa seria a de sinalizar os antigos currais através de uma pequena bandeira ou, mais simplesmente, de um moirão a cada extremidade do curral.

Nesta discussão, levantamos a questão de saber se os currais abandonados podem servir como atrativo de pesca, a partir da instalação de conchas e pequenos organismos neles.

Estudos demonstraram como carcaças de navios, antigas estruturas metálicas de exploração submarinha ou até resíduos sólidos, tais como pneus, tomam-se atrativos de pesca graças ao fenômeno de colonização desses objetos por algas, pequenos organismos que formam um micro meio ambiente concentrador de elementos de base da cadeia trófica. Em caso positivo, a permanência desses antigos currais seria bastante longa para propiciar tal concentração?

Além da questão dos currais, existem problemas mais sérios para a sustentabilidade da pesca no litoral paraense. A ausência de defeso que objetive uma interrupção da exploração no litoral e nos estuários e a falta de fiscalização pelo órgão ambiental competente afetam muito mais a evolução na captura de pescado do que as tensões locais em torno dos currais.

A porção costeira paraense entre Belém e Bragança é a única região onde inexiste a aplicação de um defeso, fora para as principais espécies exploradas pela pesca industrial, a piramutaba e a lagosta. Quais são as principais explicações a essa ausência? A falta de estudos científicos é alegada por técnicos de pesca como o principal fator. Todavia, ao comparar a situação do Salgado com a costa maranhense, onde vigora um período de defeso, somos levados a

indagar a possibilidade de fundamentos mais políticos. Com efeito, um representante da categoria frisou a criação do defeso no Maranhão durante o período em que Samey Filho era Ministro do Meio Ambiente. Na ausência de informações suplementares, se este fato não serve para concluir apressadamente em favoritismo por motivos eleitoreiros, ele reforça a idéia de que a implementação (ou extinção) dessa providência é também resultado de relações de força entre agentes que exploram os recursos pesqueiros. Entre os membros do Movimento dos Pescadores do Pará (MOPEPA), várias pessoas concordam em pensar que a ausência de defeso no Salgado não deve encontrar explicação unicamente na deficiência de estudos de ictiologia, mas, igualmente, na deficiência de mobilização social para pressionar o poder público, argumento reforçado durante conversas com várias engenheiras de pesca que trabalham no Estado. A questão do defeso merece mais estudos para melhor entender essa deficiência.

Além desta lacuna, sublinhamos a falta de fiscalização da atividade pesqueira, várias vezes mencionada pelos entrevistados. Em Marapanim, um posto do Ibama encarregado de fiscalizar foi fechado devido a vários fatores. Ao Ibama, é destinada uma série de missões, entretanto, em função das polêmicas regulares acerca do desmatamento, das pressões internacionais em favor da preservação da floresta, dos insuficientes recursos financeiros e humanos do órgão ambiental, este não consegue cumprir a totalidade das suas tarefas com sucesso. A prioridade do Ibama foi atribuída ao combate contra o desmatamento. Além disso, o órgão dispõe de poucos funcionários qualificados para atuar no setor da pesca estuarina e não possui equipamento adequado (em primeiro lugar, embarcações rápidas) para poder efetuar eficazmente seu trabalho. Diante do avanço da frente madeireira no Pará, como em São Félix do Xingu e na área conhecida como Terra do Meio, parece pouco provável que a situação reverta-se no litoral paraense. Ademais, a



representação comum que a Amazônia inspira, tanto no âmbito nacional, quanto internacional, não facilita uma mudança neste quadro. A imagem da região como uma imensa floresta omite a presença de uma zona costeira, com características geográficas particulares, sem contar as numerosas e também específicas ações antrópicas, tais como os importantes fluxos de veranistas nas praias.

Portanto, os redeiros que ultrapassam o estuário médio para pescar devem poder continuar esta prática impunes. Os pescadores são cientes dos problemas que isso acarretará no futuro, mas num quadro de baixa sustentabilidade econômica, opções imediatistas aparecem. Muitos pescadores esperam da Colônia o papel de fiscal, embora isso não seja incluído nas suas missões. Uma solução seria organizar uma fiscalização comunitária, mas isso supõe uma forte coesão social, de modo a exigir de todos critérios de sustentabilidade ambiental no esforço de pesca. Nesta forma de extrativismo, o território de exploração não é dividido entre áreas distintas sob domínio de uma determinada pessoa ou grupo. Inexiste uma divisão do território de pesca em função das localidades, uma vez que os pescadores deslocam-se, dentro da capacidade ofertada pela suas embarcações, seguindo os cardumes. Assim sendo, na safra da dourada, o fenômeno é muito evidenciado, com centenas de barcos viajando ao longo da costa, enquanto na estação seca um número expressivo dirige-se para a ilha de Marajó. Os recursos naturais são, portanto, de propriedade comum, num espaço livre e aberto a qualquer usuário que tenha meio de locomoção. Podemos, então, falar parcialmente de uma situação de tragédia dos comuns (HARDIN, 1968), em que carece uma preocupação, traduzida nos atos, de manejo dos estoques pesqueiros de forma a garantir a reprodução e o crescimento dos cardumes. Embora não tenhamos uma estimativa da frequência

de barcos que sobem rio, além do limite estabelecido por lei, podemos afirmar que a existência da prática, tanto por pescadores da área como dos de fora, traduz um comportamento egoísta, outra condição da teoria de Hardin. Como mencionado acima, somente um cuidadoso controle social permitiria uma gestão racional dos recursos, contudo, uma fiscalização comunitária exige a colaboração de todos, não só na fiscalização propriamente dita, mas também na mobilização efetiva para rechaçar os que optam por técnicas predatórias. Esta sugestão seria viável na área de estudo? Em que pese a organização social na região, uma evolução desta nos parece altamente improvável em curto prazo. Esta questão tem mais procedência se inserida numa análise de funcionamento das Resex<sup>10</sup> marinhas paraenses, já criadas e em via de criação, mas isso já é matéria para outro debate e futuras pesquisas.

## REFERÊNCIAS

- AB'SABER, A. 2001. *Litorais do Brasil*. São Paulo: Metalivros.
- BERREDO, J.F.; SALES, M.E.C.; COSTA, C.C. 2000. Características físico-químicas de solos sob diferentes espécies de mangue São Caetano de Odívelas, Pará. In: WORKSHOP ECOLAB, 5. *Anais...* Macapá, IEPA. p. 97-102.
- HARDIN, G. 1968. The tragedy of commons. *Science*, v. 162, p. 1243-48.
- MANESCHY, C. 1993. Pescadores no manguezais: estratégias técnicas e relações sociais de produção na captura de caranguejos. In: FURTADO, L.G.; LEITÃO, W.; MELLO, A.F. *Povos das águas: realidade e perspectivas na Amazônia*. Belém: MCT/CMPPq/MPEG. p. 19-62.
- MANESCHY, C. 1994. *Ajuruteua: uma comunidade pesqueira ameaçada*. Belém: UFPA.
- MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI - PROST, M.T.R.C.; MENDES, A. C.; FAURE, J.F. 2001. *Manguezais do litoral paraense: recursos naturais, uso social e indicadores para a sustentabilidade*. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi. Relatório Final. CD-Rom.
- PROST, M.T.; MENDES, A. 2001. *Ecosistemas Costeiros e Gestão Ambiental*. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi.

<sup>10</sup> Reservas extrativistas.

