

Análise da atividade pesqueira e das condições sócio-econômicas dos pescadores artesanais de Cajueiro da Praia, Estado do Piauí, Brasil.

Maria do Socorro Viana do Nascimento¹
Roberto Sassi²

Resumo

A comunidade pesqueira de Cajueiro da Praia, Estado do Piauí, Brasil, foi estudada durante o ano de 1998, quanto aos aspectos socioeconômicos e às práticas pesqueiras. A base de dados consistiu de informações fornecidas por 42 pescadores locais. Catadores de caranguejo são os mais pobres e vivem à margem na estrutura da comunidade. Constatou-se que a pesca é praticada por homens de 15 a 60 anos de idade, a maioria analfabeta e dona de suas próprias canoas. Conflitos entre os pescadores de linha e de caçoeira foram detectados. Segundo afirmaram, a pesca está em retração e não existe terra para a agricultura; isso tem estimulado emigrações. O ganho é pouco, mas eles vivem bem e mantêm um forte vínculo com o ambiente, mas clamam por maiores subsídios do governo como meio de melhorar suas vidas.

Palavras chaves: comunidade tradicional, pescadores artesanais, diagnóstico sócio-econômico, pesca estuarina, nordeste do Brasil.

Abstract

ANALYSIS THE FISHING ACTIVITY AND SOCIOECONOMIC CONDITIONS OF THE ARTISANAL FISHERMEN OF CAJUEIRO DA PRAIA, STATE OF PIAUÍ, BRAZIL. The fishermen community of "Cajueiro da Praia", State of Piauí, Brazil, was studied during 1998, with respect to their socioeconomic conditions and their fishery practices, based on data and information provided by 42 local fishermen. The crab crawlers gatherers are the poorest and socially excluded from the structure of the community. Fisheries are conducted by men with ages between 15 and 60 years, most of them are illiterate and have their own boats. Conflicts between fishermen that use the "caçoeira" gillnets and the line fisheries practices exist. According to them, fishery is in retraction in this region, and there is no available agricultural, land which has stimulated emigrations. Although they have little earnings they have a good life standard and keep a strong bond with their environment, but all claimed governmental subsidies to improve their lives.

Keywords: traditional communities, artisanal fishermen, socioeconomic diagnostic, estuarine fishing, northeastern Brazil.

Introdução

Uma das grandes preocupações que tem despertado o interesse para a realização de muitas pesquisas em estuários e manguezais da região tropical relaciona-se com a avaliação da qualidade de vida das comunidades humanas que tradicionalmente sobrevivem dos recursos produzidos e adquiridos nesses ambientes (Barros et al., 2000; Reis & D'Incao, 2000).

Por se tratarem de ambientes de elevada produtividade (Paredes et al., 1996) abrigam uma grande diversidade de animais, muitos dos quais de relevante importância econômica. No entanto, o aumento das interferências humanas nessas áreas (French, 1997; Valiela & Bowen,

2002) tem provocado a desestruturação dos ecossistemas e perda de qualidade ambiental, muitas vezes desorganizando as maneiras tradicionais de vida de pescadores artesanais (Diegues, 1998).

Os manguezais, em especial, são identificados como uma unidade ecológica da qual dependem dois terços da população pesqueira do mundo (Canestri & Ruiz, 1973). Muitas comunidades humanas têm uma dependência tradicional desses ecossistemas para a sua subsistência e suas atividades econômicas básicas (Diegues, 1998), retirando do ambiente a madeira para construções diversas, produtos usados na medicina tradicional, mel, carvão para combustível doméstico, forragem para animais domésticos e produtos pesqueiros diversos (Hamilton & Snedaker, 1984; Mastaller, 1987).

¹ Universidade Estadual do Piauí. Campus Poeta Torquato Neto, Centro de Ciências Biológicas e da Agricultura, Rua João Cabral s/n, Bairro Pirajá, Terezina, 64.002-150, Piauí, Brasil. E-mail: svianan@yahoo.com.br

² Departamento de Sistemática e Ecologia/NEPREMAR/PRODEMA. Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 59049-900, Paraíba, Brasil. E-mail: sassi_rs@yahoo.com.br

Em termos de valor econômico, estima-se que as pescarias anuais em áreas de mangue podem atingir até US\$3000/ha (Baran & Hambrey, 1998). Quanto ao valor ecológico, entretanto, os serviços oferecidos pelos manguezais transcendem os interesses dos humanos, pois as múltiplas interações que eles mantêm com ecossistemas adjacentes, incluindo estuários, pântanos de água doce e outros ambientes ribeirinhos, são extremamente complexas e as alterações nos padrões dessa interdependência podem afetar os recursos costeiros (Sutcliffe, 1972, 1973, Vidal & Sassi, 1998, Valiela & Bowen, 2002). Desde que a natureza dessas interações é altamente dinâmica e uma vez que os ambientes estuarinos e os mangues a eles associados apresentam usos múltiplos, muitos dos quais conflitantes (Marcelino, 2000; Cabral, 2001; Costa-Neto & Marques, 2001), esses aspectos devem ser levados em conta quando da formulação de políticas de manejo.

Os manguezais do Brasil em geral têm recebido pouca atenção, quer quanto ao conhecimento de suas características estruturais, quer quanto à análise de impactos ambientais. Poucos esforços também têm sido conduzidos no sentido de gerar informações orientadas para a gestão, particularmente quando esses ambientes encontram-se inseridos em Unidades de Conservação (Vidal, 2001). A opção pelo desenvolvimento desta pesquisa no estuário dos rios Timonha e Ubatuba, no município de Cajueiro da Praia, Piauí, fundamenta-se na necessidade de gerar conhecimento sobre as relações sócio-ambientais da área, a fim de subsidiar futuros planos de manejo.

O ambiente em questão integra a Área de Proteção Ambiental do delta do rio Parnaíba, onde a atividade pesqueira ocupa papel de destaque. Esta unidade de conservação é administrada pelo IBAMA e foi criada pelo decreto S/n.º de 28.08.1996 (MMA, 2002). O sistema marinho adjacente a APA distribui-se desde a zona de entre-marés até a isóbata de 20 metros, e tem uma extensão de aproximadamente 177 km de comprimento paralela à costa. A plataforma continental, de aproximadamente 12 milhas náuticas, tem fundo irregular e gradiente batimétrico muito suave, e na linha de costa ocorrem bancos de areia, saliências rochosas e coralíneas (MMA, 2002).

O conhecimento geral da área, do ponto de vista geológico-geomorfológico, encontra-se sistematizado nos estudos realizados pelo Gerenciamento Costeiro do Estado do Piauí-GERCO (FURPA/MMA, 1994) e, mais recentemente, no relatório do MMA sobre baixo Parnaíba (MMA, 2002). Esses trabalhos detalham aspectos vegetação e fauna da zona costeira, e fornecem informações gerais sobre os terraços marinhos, mangues, salgados e lagoas costeiras, bem como sobre os usos da terra e os sistemas de produção. Neste caso, o recente relatório do Ministério do Meio Ambiente sobre o Baixo Parnaíba (MMA, 2002) destaca o sistema de exploração de

recursos marinhos, baseado na pesca extrativista, no uso de currais de pesca, da captura do caranguejo em áreas de mangue, da carcinicultura, praticada em faixas marginais aos manguezais, que é desenvolvida em áreas desprovidas de vegetação, conhecidas regionalmente como Apicás, Apicuns ou Salgados. Também enfatiza aspectos do turismo, da pecuária e da agricultura tradicional, destacando a cultura do caju em alguns municípios costeiros, a exemplo de Barroquinha.

Entre os principais trabalhos anteriormente desenvolvidos nessa porção do litoral brasileiro destacam-se: o levantamento florístico e faunístico do litoral (Silva, 1978), o mapeamento do delta do Parnaíba (Cavalcante & Silva, 1993; Rocha, 1996) e o estudo dos impactos provocados pela sedimentação e sua relação com a diversidade da ictiofauna na baía do Macapá (Lima, 1986; 1998).

Os principais objetivos deste trabalho compreendem a caracterização das condições de vida dos pescadores artesanais de Cajueiro da Praia do ponto de vista sócio-econômico, a descrição da atividade pesqueira e análise da percepção desses profissionais sobre a atividade que praticam. A premência pela geração de conhecimento sobre esta importante atividade do litoral do estado do Piauí relaciona-se com o fato de que só os manguezais da APA do delta do Parnaíba produzem cerca de dezoito toneladas de caranguejo por semana, que são exportados em caminhões para Fortaleza, sendo que desta atividade participam centenas de pessoas. Além disso, somente na área de Cajueiro da Praia/Barra Grande, a pesca artesanal atinge atualmente uma produção média em torno de 124 ton/ano de pescado, valendo-se de currais e de canoas, onde operam cerca de 150 canoas equipadas com redes de emalhar e espinhéis (MMA, 2002).

Material e métodos

A pesquisa baseou-se na obtenção de dados através de questionários semi-estruturados e entrevistas informais, em que se procurou caracterizar o perfil sócio-econômico-cultural dos pescadores do município de Cajueiro da Praia (2°55'18"S, 41°26'34"W), levantando-se informações acerca das suas relações com o ambiente. Esta técnica tem sido muito utilizada em estudos similares (p. ex. Marques, 1995; Bem, 2001; Farias & Rosa, 2001), sendo adequada a este propósito, devido à flexibilidade que apresenta frente a distintas situações que podem ocorrer durante a obtenção dos dados.

O município em questão está localizado no extremo leste do estado do Piauí, na divisa com o Ceará, e tem sua economia baseada principalmente na agricultura, pesca artesanal, turismo, extração de sal e carcinicultura. Destaca-se por possuir 25 sítios arqueológicos distribuídos entre sambaquis com materiais cerâmicos, malacológicos

e líticos, e lajedos com pinturas de pegadas humanas e de animais diversos (<http://www.iphan.gov.br/bancodados/arqueologico/mostrasitiosarqueologicos.asp?CodSite=20117>), bem como uma base de pesquisa e proteção do peixe-boi-marinho (*Trichechus manatus*) do IBAMA (<http://www.ibama.gov.br/noticias/materia.htm?id=1873>).

Foram entrevistados 42 pescadores com idades variando de 15 a 60 anos, em diferentes visitas à área efetuadas durante o ano de 1998. Esse número corresponde a 1,63% da população total do município de Cajueiro da Praia, estimada em 6167 pessoas conforme censo demográfico de 2000 (<http://www1.ibge.gov.br/home>), ou 20,79% da população total de pescadores locais, estimada em 202 pessoas no mesmo ano (http://masrv56.agricultura.gov.br/seap/pdf/pesca_demo2000.pdf). O contato com os informantes se deu por intermédio de um morador da cidade que também é pescador e que posteriormente se tornou nosso amigo e guia. Todos os participantes da pesquisa mostraram-se sempre muito solícitos quando interceptados, respondendo a todos os questionamentos que lhes foram apresentados.

A base de dados pesquisada incluiu o sexo, local de nascimento, grau de escolaridade, dados da composição familiar, dados das condições de moradia, da qualidade da água que consomem, do lixo que produzem, da atividade de pesca, dos peixes capturados, dos aspectos econômicos e sociais da atividade, e do conhecimento e percepção ambiental relacionados com a atividade pesqueira. Todos os dados quantitativos incluídos no estudo representam

as respostas dos informantes e foram levantados indiscriminadamente a partir dos dois procedimentos adotados: os questionários e as entrevistas.

Resultados

Os pescadores de Cajueiro da Praia

Dentre os pescadores entrevistados em Cajueiro da Praia, a maioria (80%) é natural desse município e todos eles são, tradicionalmente, filhos de pescadores, porém desenvolvem também a agricultura de subsistência, particularmente nos períodos em que a pesca é escassa, plantando, costumeiramente, o feijão, o milho e mandioca. Os que vieram de fora, e que representam cerca de 20% dos entrevistados, são provenientes de localidades como Barroquinha, Granja e Chaval, no Ceará; Parnaíba, Luiz Correia e Jardim, no Piauí, e de outras localidades mais distantes, como Belém do Pará e Brasília-DF, onde viviam como agricultores, na maior parte dos casos.

Nos últimos 15 anos tem ocorrido um fluxo migratório de pescadores em direção a Belém-PA, sendo que os contatos para que essa migração se efetivasse eram estabelecidos com a tripulação dos barcos que transportavam sal do Piauí para Belém. Lá assumiam funções ligadas à pesca em grandes embarcações onde tinham oportunidade de ganhar mais dinheiro e a possibilidade de se especializarem na profissão marítima, muito embora hoje a situação em Belém também não esteja boa e muitos estão retornando para seu local de origem (Tabela 1⁽¹⁾).

Tabela 1 – Problemas relacionados com a atividade pesqueira em Cajueiro da Praia, Piauí, conforme apontado pelos pescadores locais durante o ano de 1998.

Fatores ressaltados	Relato
Migração para Belém	<i>Antigamente o emprego daqui era pouco, só arranjava alguma coisa em Belém...Os de lá chama os de cá.</i> (Malaio, 46 anos) ⁽¹⁾
Dificuldades na pesca (Lodo no inverno)	<i>Em maio aparece um lodo que chafunda a rede, gruda e não sai mais da rede. O lodo vai até agosto (...)</i> (Pichico, 61 anos) ⁽²⁾
Dificuldades na pesca (Vento e maré)	<i>O vento e a maré grande também atrapalham a pesca na rede. A maré de lua não presta também.</i> (Pichico, 61 anos) ⁽²⁾
Dificuldades na pesca (mudanças climáticas)	<i>O vento era de agosto até dezembro, agora venta mais em outubro, novembro.</i> (Pichico, 61 anos) ⁽²⁾
Relação ecológica (bom pescador)	<i>O peixe pequeno vai atrás da sombra, o peixe grande vai comer os pequenos ...</i> (Raimundo Tião, 37 anos) ⁽³⁾
Conflitos (uso de atratores)	<i>Muitas pessoas tira os pau do mangue para fazer marambaias e sabe que não pode.</i> (Raimundo Tião, 37 anos) ⁽⁴⁾
Conflitos (entre pescadores)	<i>O camurupim e pescada ficam nas pedras. Passam três, quatro dias lá, aí o pescador de linha vai, que o lugar é pra ele. Se o pescador de caçoeira vai pra lá, espanta o peixe. Ele acha bom ali para atrapalhar os outros</i> (Françôá, 47 anos) ⁽⁵⁾
Conflitos (entre pescadores)	<i>A caçoeira está matando o pescador de linha... quem tem caçoeira, ainda bem, quem não tem..</i> (Balduino, 37 anos) ⁽⁶⁾
Dificuldades na pesca (Baiacu)	<i>O baiacu já me comeu 39 anzóis de uma vez só.</i> (Piloto, 56 anos) ⁽⁷⁾
Dificuldades na pesca (Baiacu)	<i>Já abri a barriga de um baiacu e tinha seis anzóis</i> (Malaio, 46 anos) ⁽⁸⁾
Retração da pesca	<i>Mudou muito, diminuiu muito a produção, por causa do inverno curto... Ele (peixe) desova no rio, ele sente o cheiro da água doce, aí o peixe entra.</i> (Françôá, 47 anos) ⁽⁹⁾
Retração da pesca	<i>É muito diferente dos anos anteriores, o peixe era mais. Tem aquele dizer que tudo com o tempo se acaba</i> (Piloto, 56 anos) ⁽¹⁰⁾
Retração da pesca	<i>Cada vez mais diminuindo (produção). Ninguém sabe entender porque é. Vai escasseando. O inverno é fraco. A pesca industrial, a pesca de arrastão leva tudo, os peixes menores joga fora</i> (Manoel, 46 anos) ⁽¹¹⁾
Desaparecimento de aves	<i>É por causa da sequeidão, não encontraram mais alimentação e arribaram.</i> (José Deca, 60 anos) ⁽¹²⁾
Modo de vida	<i>Tem tempo que vai e vem e só dá mesmo para o almoço.</i> (Podoi, 54 anos) ⁽¹³⁾
Modo de vida	<i>A vida do pescador é toda lascarada. Às vezes vai e encontra e às vezes não encontra</i> (Manoel, 46 anos) ⁽¹⁴⁾

A distribuição etária dos que participam efetivamente da pesca inclui homens de 15 a 60 anos de idade, porém os mais jovens (de 15 a 20 anos) representam minoria (4,76%). Predomina, entre os pescadores locais, pessoas com idades variando entre 21 e 50 anos (71,45%). Em grande parte, os pescadores de Cajueiro da Praia são analfabetos (49%), bem representados em todas as faixas etárias, com exceção dos pescadores mais jovens (15-20 anos), que possuem o ensino médio incompleto (antigo ginásio) e que representam 22% dos entrevistados. Os semi-analfabetos representam 15% dos pescadores e apenas 3% dos entrevistados possuem o ensino médio, o que, indiretamente, reflete o baixo nível de incentivo à educação, nessa região.

A estrutura familiar do pescador é constituída, em geral, por quatro pessoas: o chefe de família (pescador), a esposa, quase sempre dona de casa, e dois filhos, correspondendo, essa estrutura, a 42,5% dos entrevistados. A casa do pescador é simples, porém própria, sendo geralmente construída de taipa (74,4%), coberta em telha (84,8%) e com piso de cimento (73,8%).

A cidade dispõe de poço comunitário, utilizado por 27,5% dos pescadores, mas muitos possuem poço particular (42,5%). É comum adotarem o ato de coar a água com um pano (32,5%) ou utilizarem talhas de barro (22,5%) para filtrar a água, muito embora muitos pescadores (27,5%) usam simultaneamente esses dois processos de filtração.

O combustível fóssil (GLP - gás de cozinha) é utilizado com exclusividade por 12,5% dos pescadores, podendo ser usado conjuntamente com o carvão ou a lenha (60%), dependendo da situação financeira do momento. Como a cidade ainda não dispõe de um sistema de coleta e tratamento de lixo, o mesmo é depositado no mato (42,1%), queimado (31,6%) ou enterrado (26,3%).

A atividade pesqueira

Geralmente o pescador não executa sua função com exclusividade, desempenhando, também, funções de lavrador, salineiro, pedreiro, artesão ou comerciante.

A pesca não está garantindo, como antes, a sobrevivência do pescador e de sua família; desta forma, o pescador parte à procura de trabalhos temporários (bicos) ou dedica-se à preparação da sua roça, principalmente quando a produção pesqueira declina.

A atividade pesqueira se faz predominantemente mediante a utilização de canoas de três a sete metros, movidas a remos ou velas, cujo tamanho está relacionado com o local onde se realizará a pescaria. Todas as canoas com mais de cinco metros são utilizadas preferencialmente no mar e as menores são usadas no estuário, ou mesmo no mar, porém quando o vento está brando. Os pescadores donos de suas próprias canoas são maioria (80%) e os que não as possuem pagam o uso da mesma geralmente com

uma parte dos peixes pescados, retendo para si duas partes da produção.

No Cajueiro, há dois barcos motorizados de nove metros, confeccionados em madeira, que foram adquiridos em 1994 através de recursos do PAPP (Programa de Apoio ao Pequeno Produtor) para uso da colônia de pescadores. Um deles encontra-se em mau estado de conservação e o outro é utilizado na pescaria em alto-mar. Desse tipo de pescaria participam, geralmente, seis pescadores diferentes, em cada viagem. Cada um leva sua linha e o encarregado do barco é responsável pela comida, o óleo, a isca e o gelo. Cada pescador marca o seu peixe e o vende ao “dono” do barco. O quilo do peixe de primeira (sirigado – Família Serranidae, pargo – Família Sparidae, garoupa – Família Serranidae) era vendido para o “dono” a R\$ 0,80 e o do peixe de segunda (carapeba – Família Gerreidae, galo do alto – Família Carangidae) a R\$ 0,30. O responsável pelo barco revende o pescado no mercado de Cajueiro e o que sobra é vendido para Parnaíba e Camocim. Estes valores, convertidos para a cotação de setembro de 1998 (US\$ 1.00 = R\$ 1,18) equivalem, respectivamente, a US\$0.68 e US\$0.25.

As estratégias de pesca

A prática da pesca baseia-se no conhecimento da ecologia do ambiente que empiricamente os pescadores têm acumulado ao longo dos anos e as artes de pesca mais utilizadas são a linha (52,5%) e a caçoeira (37,5%). Os 10% restantes incluem diversos tipos de práticas pesqueiras, como o curral, o espinhel, o facho, a bateadeira, a pesca de arrasto e a tapagem, principalmente (Fig. 1).

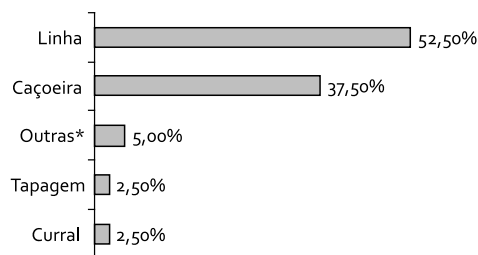


Figura 1 - Tipos de pescaria utilizados com maior frequência entre os pescadores de Cajueiro da Praia-PI, conforme dados levantados em 1998 (*ver texto).

A caçoeira é uma rede de espera em geral com 6 metros de altura e comprimento variado; pode ser fundeada, sendo usada no estuário ou no mar até 10 milhas da costa, chamada pelos pescadores locais de “lá fora”. A escolha da abertura das malhas e do diâmetro do náilon se dá em função do tipo de peixe que se deseja capturar.

Durante o inverno (período das chuvas que na região se estende entre maio e agosto), a manutenção das redes é efetuada de dois em dois meses enquanto que na época de seca a cada 15 dias; geralmente, entre os meses de maio

a agosto aparece um “lodo” (possivelmente algas) que impregna a rede, dificultando a pescaria (Tabela 1⁽²⁾).

A pescaria de linha é constituída por um fio de náilon, sendo que em uma das suas extremidades são amarrados de dois a quatro fios, um com chumbo e os outros com anzóis. O que determina o tamanho do peixe a ser pescado é a espessura do náilon e o tamanho do anzol. Usa-se, preferencialmente, o camarão vivo como isca. A pesca de linha pode ser utilizada tanto no estuário como no mar “lá fora” e, em geral, procura-se por um bom pescueiro (Tabela 1⁽³⁾).

Os pescueiros são locais onde tem mais peixes e geralmente podem ser naturais (onde tem muitas pedras, por exemplo), ou artificiais (construídos com madeira de mangue, funcionando, portanto, como atratores), sendo denominados pelos pescadores de marambaias (Tabela 1⁽⁴⁾).

Existe certa rivalidade entre os pescadores de linha e os de caçoieira. Os pescadores de linha acreditam que a caçoieira prejudica a sua pesca. Por outro lado, marambaias colocadas pelos pescadores de linha danificam as caçoieiras fundeadas, conforme ressaltaram alguns pescadores (Tabela 1^(5,6)).

O custo da manutenção da linha é elevado para o padrão de vida dos pescadores locais e está relacionado com a frequência com que se pesca, com o número de anzóis e a ocorrência do baiacu (Família Tetraodontidae) (Tabela 1^(7,8)).

Outros tipos de pescarias são adotados na região, porém, em menor frequência, como a pescaria de curral, armadilha fixa construída com varas, de dimensões variadas, cercada por uma rede grossa. Nela é aprisionada uma grande variedade de peixes, que ficam retidos nos dois últimos compartimentos. Na época de seca o curral fica desativado, sendo reconstruído posteriormente. Durante a época de chuvas são capturados peixes como espada (Família Trichiuridae), pilombeta (Família Engraulidae) e coró (Família Haemulidae). De maio a junho, são capturados serra (Família Scombridae) e sardinha (Família Clupeidae). A despesca é realizada nas marés baixas no período diurno.

As madeiras utilizadas na construção dos currais são a guabiaba (vegetal não identificado taxonomicamente nesta pesquisa), o pereiro (*Aspidosperma pyrifolium*) e o cupiá (vegetal não identificado taxonomicamente nesta pesquisa), provenientes da Volta da Jurema-MA, sendo o custo da sua construção bastante elevado, considerando-se o fato de que a produção está caindo ano após ano. As canoas usadas nessa prática têm necessidade de consertos frequentes, devido aos constantes choques com o curral, na época, muito embora algumas canoas sejam mais resistentes, como a do Sr. Tomás, que tem 60 anos de uso e pertenceu ao “dono” do Cajueiro.

A localização do curral obedece ao seguinte ordenamento:

“Cada pessoa que coloca o curral tem os seus espaços separados, com espaço de 500m entre um e outro. Quando é em cima das croas pode colocar um atrás do outro, que cai na sorte [peixe]. Às vezes cai no primeiro ou no segundo... Quando era ano de safra, todos tinham peixes nos currais da croa. O peixe dá mais na sorte... Se alguém quiser levantar o curral, pode usar de outra pessoa que não usa mais. Eu tinha um curral há 20 anos e dava 1000 a 1500 quilos. Hoje os que têm só dá cinco quilos” [Françóá, 47 anos].

O espinhel é um tipo de arte que consiste de uma linha mestra da qual partem várias linhas menores, onde são presos os anzóis, geralmente, de número 12. Numa extremidade da linha mestra é colocada uma fateixa (espécie de âncora construída com madeira e pedra) e na outra, uma bóia. A rabadela é uma arte de pesca semelhante ao espinhel, porém os anzóis são de número 13 e em menor quantidade. A groseira também é semelhante ao espinhel, porém utilizam-se anzóis de número 8.

O circo de maré é um tipo de armadilha colocada circundando o manguezal. É constituído por redes de até 1.500 braças (uma braça = 1,50 metros) sustentadas por varas. A rede é colocada antes da maré vazante, despescando-a durante a maré baixa.

Na tapagem, usam-se varas presas a uma rede enterrada na entrada de uma gamboa. As varas são colocadas nas marés de quadratura, antes da vazante, e a despesca é realizada na maré baixa. Os peixes coletados abaixo da superfície são: coró (Família Haemulidae), bagre (Ariidae), camurim (Centropomidae) e sardinha (Clupeidae), e, acima do nível da água, ficam presos os peixes saltadores, como a tainha (Mugilidae).

Na pescaria de arrasto utilizam-se redes de emalhar com entre nós de pequena abertura, em forma de cone, com fundo cego. Este tipo de armadilha revolve todo o substrato, destruindo o habitat natural das espécies marinhas bentônicas e demersais. Neste tipo de pescaria, só o camarão é aproveitado. A fauna acompanhante, constituída em sua maioria de peixes pequenos e formas jovens, é descartada. Barcos de fora também fazem arrasto na área, mas não foram inventariados nesta pesquisa e não existe controle do município de Cajueiro sobre eles, não se sabendo de fato que impactos provocam na área.

A pescaria de raspa ou de facho é uma pescaria proibida. Um lampião é colocado na extremidade da canoa em direção à água. Os peixes atraídos chegam à superfície, onde são aprisionados por um landuá (apetrecho semelhante a uma peneira) e colocados dentro de um grajau (cesta de fibras) a fim de não se debaterem, assustando outros peixes. A pescaria acontece durante a maré vazante, remando-se contra a correnteza. As melhores marés são as de quadratura, no período das chuvas. Segundo os pescadores locais, quem trouxe esta técnica para Cajueiro da Praia foram os pescadores de Tutóia (Maranhão).

Na bateadeira, o pescador cerca a área com caçoira e bate na água com varas e remos, espantando o peixe, que é apanhado pela caçoira. A técnica foi introduzida em Cajueiro da Praia por pescadores do município de Chaval, CE.

Além do peixe, são também capturados pelos pescadores outros recursos que incluem o caranguejo, a lagosta e alguns moluscos, como a ostra (Tabela 2). A exploração desses recursos se dá durante todo o ano e dela participam mulheres e crianças, exceto no caso da lagosta (*Panulirus* spp), da ostra (*Crassostrea rizophorae*) e do caranguejo (*Ucides cordatus*), cuja captura é feita exclusivamente por homens.

Os catadores de caranguejo utilizam como método de coleta o braceamento e, devido à sua condição econômica baixa, não possuem canoa própria, valendo-se do empréstimo para trabalhar; neste caso, não pagam pela canoa. Quase sempre vivem à margem na estrutura da comunidade e muitos deles não possuem casa própria, vivendo em condições precárias. Não utilizam nenhuma proteção para as mãos ou os pés, estando sujeitos a cortes provocados pelas conchas das ostras; levam apenas óleo diesel para afugentar os mosquitos. O óleo, quando em contato com a pele e na presença do sol, pode provocar queimaduras intensas. Alguns catadores de caranguejo se utilizam de uma pequena enxada para a retirada dos caranguejos da toca, particularmente nos locais onde existem muitas raízes de mangue. A comercialização do caranguejo é realizada pelos próprios moradores do Cajueiro, donos de bares que porventura tenham fregueses de fora, venda para atravessadores que aparecem a cada quinze dias, além de uma fazenda local de carcinicultura, que o utiliza como ração.

De acordo com os dados fornecidos pelo relatório do MMA (MMA, 2002), o ganho de um catador de caranguejo da APA do delta do Parnaíba varia de 1,5 a 3,5 salários mínimos, a depender da demanda pelo crustáceo, sendo que a queda da produção homem/dia e do tamanho dos caranguejos capturados justifica-se pelo desmatamento do mangue e pela sobrecaptura. É assustadora a informação que está no referido relatório, acerca do comércio dessa iguaria

para a cidade de Fortaleza: cerca de 40% de um total de dezoito toneladas semanais de caranguejos vendidos para esta cidade chegam mortos em seu destino final, devido à forma inadequada com que são transportados nos caminhões, a partir do porto de Tatus, no município de Ilha Grande.

A produção pesqueira em Cajueiro da Praia

Tanto no período das chuvas (maio a agosto) como na estiagem (demais meses do ano), os peixes mais capturados geralmente são os mesmos, porém no período de chuvas (inverno) eles são mais abundantes. Conforme o relato dos pescadores, as espécies mais capturadas nas pescarias de caçoira ou linha durante a época chuvosa são a pescada - Sciaenidae (17%), o coró - Haemulidae (14,0%) e o bagre - Ariidae (12,6%), e os peixes que vêm se tornando mais escassos na área, ao longo do ano são a pescada - Scianidae (17,3%), cação - Carcharhinidae (10,7%), curuca - Sciaenidae (6,7%) e o bagre - Ariidae (5,3%) (Tabela 3). Constata-se que a pescada e o bagre parecem representar dados conflitantes, uma vez que estão entre os peixes mais capturados na época chuvosa, mas estão entre os que vêm se tornando mais escassos na área. Os pescadores alegam que a diminuição nos estoque dessas duas espécies deve-se à pressão de captura ao longo do ano.

A lista de peixes que vêm se tornando mais escassos reforça a opinião unânime, entre os pescadores, de que a produção pesqueira está diminuindo (Tabela 1^(9,10,11)) e que houve o comprometimento não só das espécies menos abundantes (Tabela 3), como também daquelas que há décadas são responsáveis pelo sustento da comunidade. Há relatos também da diminuição das aves, destacando-se o guará (*Eudocimus ruber* Linnaeus, 1758) (Tabela 1⁽¹²⁾).

As possíveis causas mais lembradas como responsáveis pela diminuição do pescado foram aquelas relacionadas

Tabela 2 – Informações sobre a pesca/coleta de alguns crustáceos e moluscos explorados em Cajueiro da Praia-PI em 1998.

Crustáceos e moluscos	Nome Científico	Época de captura	Maré de captura	Pescadores	Estratégia de captura	Habitat
Marisco	<i>Anomalocardia brasiliiana</i> (Gmelin, 1825)	principalmente no verão	maré seca	mulheres	pá ou colher	croas e praias areno-lodosas do manguezal
Tabaco-de-senhora; Pé de bode	<i>Tagelus plebeius</i> (Lightfoot, 1786)	ano todo	maré seca	mulheres	mão	croas e praias areno-lodosas do manguezal
Lagosta	<i>Panulirus</i> spp.	ano todo	maré de lançamento, lua cheia	homens	rede de caçoira	próximo às pedras da praia
Sururu	<i>Mytella charruana</i> (d'Orbigny, 1846); <i>M. guyanensis</i> (Lamarck, 1819).	ano todo	maré seca	mulheres	pá ou colher	Bancos lodosos e no manguezal
Ostra	<i>Crassostrea rizophorae</i> (Guilding, 1828)	ano todo	maré cheia	homens	corta raiz com faca	raízes de <i>Rhizophora</i> na margem do estuário
Siri	<i>Callinectes</i> sp.	ano todo	maré de vazante, quadratura	mulheres e crianças	isca de peixe para atrair e captura com landuá	beira da praia e estuário
Caranguejo	<i>Ucides cordatus</i> (Linnaeus, 1763)	ano todo	maré de vazante	homens	mão	lama do mangue

Tabela 3 – Peixes mais capturados durante o inverno e que estão se tornando mais escassos em Cajueiro da Praia em 1998, segundo o ponto de vista dos pescadores locais.

Nomes populares	Nome científico (Família)	Os mais capturados no inverno (%)	Os que estão se tornando mais escassos no ano (%)
Pescada	Sciaenidae	17,0	17,3
Coró	Haemulidae	14,0	2,7
Bagre	Ariidae	12,6	5,3
Carapeba	Gerreidae	7,0	0
Arraia	Myliobatiformes	5,4	0
Curuca/Cururuca	Sciaenidae	5,4	6,7
Tainha	Mugilidae (<i>Mugil</i> spp.)	4,0	4
Pargo	Sparidae	4,0	0
Camurim	Centropomidae (<i>Centropomus</i> spp.)	4,0	0
Barbudo	Polynemidae (<i>Polydactylus</i> spp.)	4,0	4
Guaíba	Carangidae	4,0	0
Cação	Carcharhinidae	0	10,7
Serra	Scombridae	0	2,7
Pescadoim	Sciaenidae	0	4
Peixe-pedra	Scorpaenidae	0	4
Xaréu	Carangidae	0	4
Espada	Trichiuridae	0	4
Camurupim	Elopidae	0	8
Outros*		18,6	22,6
TOTAL		100	100

*Outros: pilombeta (*Engraulidae*) e sardinha (*Clupeidae*)

com as causas naturais, como escassez das chuvas (inverno fraco) (27,1%), e a problemas de manejo como aumento do esforço de pescarias de arrasto (18,7%), sobrepesca (17,1%) e uso de caçoeira (15,5%) (Fig. 2).

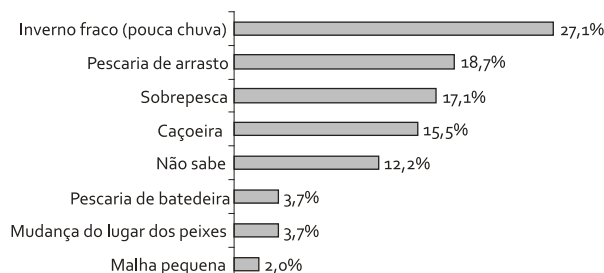


Figura 2 - Causas associadas à diminuição dos peixes em Cajueiro da Praia-PI, conforme relato dos pescadores, em 1998.

As dificuldades e as esperanças dos pescadores

As dificuldades profissionais listadas pelos pescadores de linha de Cajueiro da Praia estão ligadas a causas naturais, como pouca chuva (inverno fraco), vento e escassez de peixe, e à situação sócio-econômica, como pouca circulação de dinheiro, peixe barato, entre outros (Tabela 4). A maioria, no entanto, elegeu como ponto de maior dificuldade na sua profissão a “eterna luta pela sobrevivência” (28,6 % dos entrevistados), ou seja, a labuta diária do seu dia-a-dia para ganhar dinheiro, que cada vez está mais difícil (Tabela 1(12)).

As dificuldades dos pescadores de caçoeira não diferem muito em relação às do pescador de linha, pois a vida

árdua (Tabela 1(13,14)) que levam e as incertezas com relação à atividade que praticam foram apontadas como a principal causa (41,7%). No entanto, outros problemas também foram lembrados, tais como risco de vida, falta de financiamento, baixo preço do peixe, partilha desigual e arrasto (Tabela 4).

Sobre as benfeitorias que poderiam melhorar a sua vida os pescadores de linha começavam quase sempre com uma resposta negativa (Não sei), mas logo acrescentavam doação de canoas e apetrechos de pesca (29,2%) ou mesmo o financiamento (16,7%) como soluções possíveis. Outro argumento do grupo dizia respeito à necessidade de proibição da pesca de arrasto e das pescarias de caçoeira, pois essas práticas, segundo argumentaram, acabam prejudicando a pesca de linha (Fig. 3). Na opinião dos pescadores de caçoeira, a doação de apetrechos de pesca e canoa (38,5%) e o incentivo à pesca em alto-mar (15,4%) representaram os itens mais importantes (Fig.4).

O olhar que o pescador tem sobre o manguezal é muito positivo, ressaltando sempre a rica fonte de alimentos, como o caranguejo (46,5%), a ostra (22,5%), dentre outros recursos (Fig. 5). Os pontos negativos elencados são os mosquitos (38,9%), a dificuldade de mobilidade no mangue devido às ostras (25,5%) e à lama (16,7%) e as cobras (5%).

Os pontos negativos mais significativos no município de Cajueiro da Praia, segundo os pescadores entrevistados, incluem falta de trabalho (22,20%), falta de dinheiro circulando na cidade (21%) e ausência de policiamento (8,3%) (Fig. 6). Não obstante estes pontos negativos, os

Tabela 4 – Principais dificuldades apontadas pelos pescadores de linha (PL) e de caçoiera (PC) no município de Cajueiro da Praia-PI, conforme dados levantados em 1998.

Causas apontadas	Linha	Caçoiera
Vida difícil	28,60%	41,70
Vento	14,30%	58,30
Pouca circulação de dinheiro	14,30%	
Risco de vida	9,50%	
Pouco peixe	9,50%	
Outros*	23,80%	
Total	100,0%	100%

*PL: Calmaria no inverno, saúde, falta de camarão, maré ruim.

*PC: risco de vida, falta de financiamento, peixe barato, divisão desigual, falta de dinheiro circulando, pouco peixe, arrasto.

pescadores demonstraram que estão satisfeitos com a cidade, destacando a vida tranqüila e a moradia sadia, bem como a beleza das praias e os recursos que elas oferecem como pontos positivos, o que significa que esses valores para eles são suficientes para uma boa qualidade de vida (Fig. 7).

Os pescadores de Cajueiro da Praia reconhecem que sua vida é sacrificada, pois encontram muita dificuldade para garantir a sobrevivência da sua família, particularmente quando a própria natureza impõe dificuldades à pesca (aumento da intensidade do vento), época em que se reduz essa atividade e falta trabalho alternativo. Mesmo assim, um número expressivo dos entrevistados (17%) afirmou não haver nada de ruim na cidade.

Discussão

Da área de influência do manguezal do estuário dos rios Timonha e Ubatuba é que provém a base de sustentação econômica da cidade de Cajueiro da Praia, de parte da cidade de Chaval e também da localidade de Bitupitá, no município de Barroquinha. No entanto, essa importância parece não ser claramente percebida pelos pescadores, que vêem o estuário e o mangue apenas como locais de fonte de alimento.

O produto pesqueiro local, no ano de 1998, representou 5,6% da produção pesqueira do Piauí (IBAMA, 1998). No entanto, conforme depoimentos dos pescadores, a pesca vem declinando ano após ano, impondo-lhes a necessidade de procurar outras fontes de sobrevivência. Portanto, os pescadores de Cajueiro da Praia têm uma nítida percepção das mudanças que vem passando o ambiente no tocante à retração da pesca; as diferenças entre o antes (época da fartura) e o depois (momento presente), conforme evidenciado em suas falas, demonstram que as alterações nas condições ecológicas que regem a produtividade pesqueira local também refletem nos aspectos culturais, uma vez que a necessidade de migrarem para centros urbanos distantes seguramente implica na aquisição de novos costumes. A

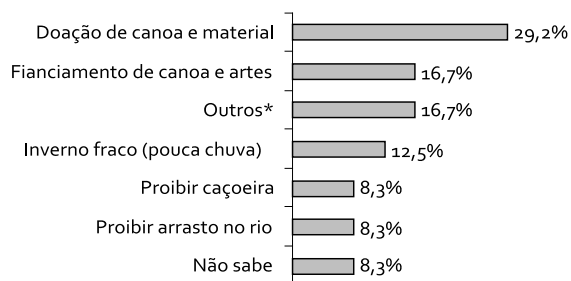


Figura 3 – Diferentes opiniões dos pescadores de linha de Cajueiro da Praia-PI, fornecidas em 1998, acerca das benfeitorias que poderiam melhorar sua vida (*aposentadoria, doação de embarcação a motor, construção de casa, proibição de facho).

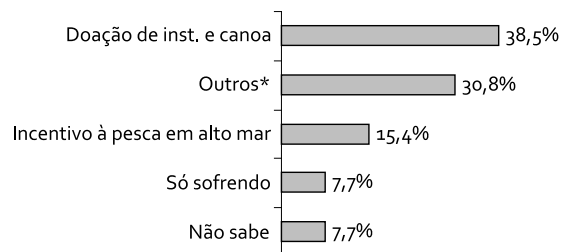


Figura 4 – Diferentes opiniões dos pescadores de caçoiera de Cajueiro da Praia-PI, fornecidas em 1998, acerca das benfeitorias que poderiam melhorar sua vida (*financiamento de canoa e instituição de cooperativa).

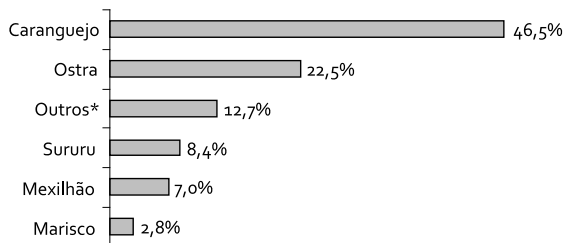


Figura 5 - Valores positivos do manguezal de Cajueiro da Praia-PI, segundo opinião dos pescadores, em 1998 (*peixe, tabaco de senhora, siri, camarão, pé-de-bode, aratu, moelinha, carapitã, tudo).

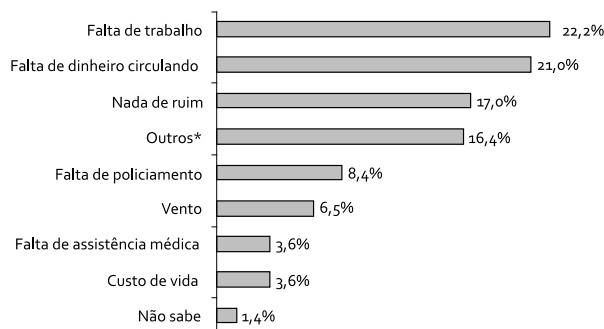


Figura 6 - Pontos negativos da cidade Cajueiro da Praia-PI em 1998, conforme ressaltado pelos pescadores locais. (*inverno fraco, saneamento, bulir no alheio, prefeito não paga, falta embarcação, pessoal não lhe socorre, política, poeira no verão).

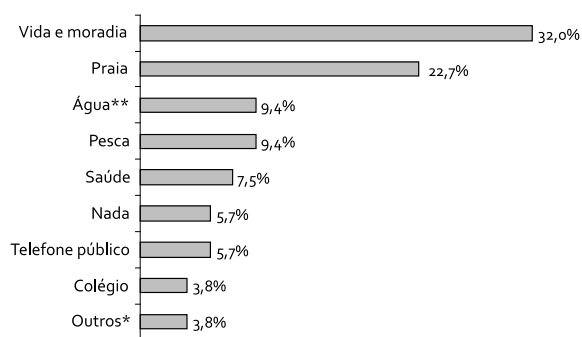


Figura 7 - Pontos positivos da cidade de Cajueiro da Praia-PI em 1998, na opinião dos pescadores locais (*prefeito, chafariz; **água potável e o rio de forma geral).

ecologia e a cultura tradicional dos pescadores são, portanto, fatores que se encontram intrinsecamente relacionados.

É provável que a escassez de peixes comentada pelos pescadores de Cajueiro da Praia esteja relacionada com a sobrepesca. Também é provável que outros fatores possam igualmente ser responsabilizados pela retração da pesca na área estudada, como, por exemplo, a degradação da vegetação dos tabuleiros costeiros que reduz a exportação de detritos e nutrientes para os estuários e o mar, diminuindo a fertilidade das águas, e as mudanças climáticas, como aquelas provocadas pelo “el Niño”. A propósito, sobre a degradação da vegetação costeira, o diagnóstico ambiental efetuado pelo Ministério do Meio Ambiente sobre o Baixo Parnaíba, destaca os tabuleiros costeiros ocidentais como áreas frágeis, sujeitos a desmatamento que desencadeia erosão e intensifica o trânsito de sedimentos arenosos, com perda de espécies endêmicas, além de estarem sujeitos ao sobrepastoreio de caprinos e asininos, impactos da mineração a céu aberto e contaminação do lençol freático por resíduos sólidos urbanos e rurais, e por agrotóxicos (MMA, 2002).

A sobrepesca ocorre ao longo de todo o litoral brasileiro, principalmente nas regiões Norte e Nordeste (Diegues, 1996). De acordo com Tivy & O'Hare (1986), quando a taxa de retirada é superior à reprodução natural

das espécies, ocorre redução do tamanho e do peso do pescado, sendo então necessário aumentar o esforço de captura para manter a mesma quantidade do pescado; isso resulta na sobrepesca, que retrai o tamanho dos estoques e inviabiliza a atividade.

O efeito de mudanças climáticas globais tem sido relatado por vários autores, tanto em estoques de organismos marinhos, incluindo o zooplâncton (Roemmich & McGowan, 1995), peixes (Garcia et al., 2003; Holbrook et al., 1997) e pássaros marinhos (Sydeman et al.; 2001); como na distribuição de espécies (Hyrenbach & Veit, 2003). Mudanças climáticas e destruição das florestas também têm sido apontadas como um dos fatores responsáveis pela retração da pesca no estuário de Bragança, Pará (Barros et al., 2000). De acordo com estes autores, o relativo atraso do início da estação chuvosa naquele estuário, também é tomado pelos pescadores locais como um indicador de mudanças. Em Cajueiro, o inverno fraco (pouca chuva) também tem sido apontado como uma das causas da diminuição da produção pesqueira local e do desaparecimento de algumas aves migratórias, como o guará.

A vida dos pescadores é uma batalha diária na conquista do peixe. Para eles não existe dia ou noite, os dias são regidos pelas marés, o que tem dificultado a sua instrução, uma vez que eles não têm tempo para a escola. Este fato vem se repetindo em seus filhos que com frequência os acompanham na luta diária. Crianças trabalhando na pesca é fato comum também em outras comunidades tradicionais de pescadores artesanais do Brasil (Marques 1995; Bem, 2001; Cabral, 2001), sendo que há registros de localidades onde as crianças filhos de pescadores também trabalham no corte da cana (Marques, 1995).

As colônias de pescadores surgiram como por uma imposição da União como forma de proteger o território nacional (Maldonado, 1986) e, possivelmente, para consolidar o cooperativismo entre eles. Porém, no caso específico de Cajueiro da Praia, a Colônia de Pescadores ali implantada encontra-se desativada, abandonada, e sua sede foi transferida para a localidade de Barra Grande, situada ao oeste. Portanto, a virtude do cooperativismo não é, ainda, perfeitamente entendida pelos pescadores locais.

Os pescadores de Cajueiro da Praia reconhecem que a Colônia representa um simples recolhedor de dinheiro e, conforme é referido por Farias (1998), em trabalho realizado no rio Japarutuba, SE, a função da colônia seria apenas a de garantir ao pescador a possibilidade de uma aposentadoria ao final da sua carreira e também encaminhar aos órgãos competentes, a relação/documentação dos pescadores com direito a receber seguro desemprego durante o período referente ao defeso de determinadas espécies, regulamentado em portaria específica.

Há uma demanda por subsídios ou intervenções institucionais, em função das dificuldades que os pescadores

enfrentam e da inexistência de uma política pesqueira. No entanto, quando ações pontuais de financiamento através de órgãos do governo para a aquisição de embarcações comunitárias são propostas, evidencia-se o caráter altamente individualista dos pescadores de Cajueiro da Praia, afirmando que não se sentem responsáveis pelos atos dos outros e que não querem arcar com o ônus da dívida adquirida. Os benefícios sugeridos por eles reforçam o seu caráter individualista e assistencialista, como, por exemplo, a doação e financiamento das artes da pesca e incentivo da pescaria em alto-mar, em nível pessoal. Esse comportamento ressalta a sua passividade, pois ficam à espera de soluções prontas e impostas de cima para baixo.

De acordo com Diegues (1996), as populações tradicionais de coletores, pescadores e etnias indígenas são as grandes responsáveis pela manutenção da diversidade biológica da qual dependem para sua sobrevivência. Embora esse ponto de vista seja polêmico, há que se considerar que os pescadores de Cajueiro da Praia, quando questionados a respeito, quase sempre ressaltaram a sua preocupação em garantir a disponibilidade dos recursos dos quais sobrevivem.

Em Cajueiro da Praia, alguns pescadores sugerem medidas de gerenciamento para melhorar a pesca, como a proibição do uso de caçoieras no rio e colocação de atratores (marambaias). O uso de atratores confeccionados por galhos de mangue, folhas, bambu e pedras é uma prática historicamente utilizada por várias tribos indígenas e tem sido registrada desde o século XVIII, no Japão (Conceição et al., 1997). Marques (1991), Conceição et al. (op. Cit.) e Costa-Neto (2001) também referem esta técnica para algumas localidades do Nordeste do Brasil. Em vários países se lançam ao mar estruturas construídas de concreto e ferro, madeira, pneus, sucata de automóveis, com o fim de melhorar a eficiência dos pesqueiros (Lee, 1975), sendo que experimentos realizados com galhos de *Rizophora mangle* por este último autor em Cuba têm mostrado resultados de colonização superiores aos dos outros materiais referidos. Os pescadores de Cajueiro da Praia também relataram que utilizam galhos desta espécie como atratores, porém essa prática é realizada às escondidas.

Outras ações sugeridas referem-se à falta de cumprimento das leis que proíbem a pesca predatória, já regulamentada por portarias e decretos. Apesar da existência das leis, a pesca predatória, como a pescaria de arrasto, facho e batedeira, por exemplo, é praticada por pescadores locais, demonstrando falta de integração entre eles e os órgãos de fiscalização. A pescaria de arrasto é tida, entre os pescadores de caçoiera e de linha, como causadora de grandes prejuízos à pesca, razão pela qual sua prática tem sido regulamentada por portarias, para os diferentes estados. No Amapá, por exemplo, os arrastos são proibidos a menos de 30 milhas

marítimas da costa; no Pará, o limite estabelecido é de 10 milhas e, no Maranhão e nos outros estados, três milhas.

As pescarias de arrasto comprovadamente interferem nos estoques pesqueiros, pois conforme demonstraram Vieira et al. (1996), essa prática desestabiliza as comunidades devido ao descarte de grandes quantidades de peixes juvenis. O IBAMA (1994) estimou, para o Nordeste, que para cada quilo de camarão capturado pelo arrasto, a fauna acompanhante oscila entre 4 e 6 kg. Em trabalho realizado sobre ictiofauna acompanhante de arrasto realizado no litoral do estado da Paraíba, Nunes & Rosa (1998) demonstraram que essa prática está destruindo o estoque antes mesmo de sua composição em espécies ser conhecida, pois das 80 espécies encontradas por estes autores, 37 não tinham sido ainda registradas para a Paraíba.

Na região estudada é nítida a divisão do trabalho, em que as mulheres e crianças atuam mais na zona de entre-marés, onde capturam os recursos pesqueiros sem grande valor de mercado, como os mariscos e as ostras, e os homens atuam, preferencialmente, no espaço aquático. Comportamento semelhante também foi observado por Costa-Neto & Marques (2001), na comunidade de pescadores de Siribinha, município de Conde, Bahia. Os caranguejeiros de Cajueiro da Praia constituem uma exceção; não pescam porque não tem condições financeiras para adquirir apetrechos de pesca. Conforme ressaltou Nordi (1992), em trabalho realizado no estuário do rio Paraíba do Norte, esses profissionais são excluídos de outros setores de trabalho e são pouco reconhecidos entre outros pescadores artesanais.

Apesar de todas as dificuldades enfrentadas em seu dia-a-dia o pescador de Cajueiro da Praia gosta do ambiente onde vive e sente-se feliz na pesca, destacando como ponto positivo, a qualidade de vida daquele lugar. O que para um estrangeiro pareceria, a princípio, vida insalubre, ele vê como qualidade, tranquilidade, valores que poderão ser perdidos com a introdução de atividades como o turismo. A mesma preocupação também é levantada por Costa-Neto (2000) e Costa-Neto & Marques (2001) para comunidades pesqueiras do litoral norte do estado da Bahia, como consequência da intensificação do processo de urbanização e de atividades turísticas naquela região, potencializados pela construção de uma rodovia costeira.

Diegues (1996) também ressalta que o turismo é um fator desagregador dessas comunidades, que modificam suas atividades para atender à demanda turística, como se sucedeu com os jangadeiros do litoral do Rio Grande do Norte e algumas comunidades litorâneas do Piauí. Preservar os costumes e o saber dessas comunidades nativas é importante em projetos de conservação; desse modo, é preciso se ter um conhecimento profundo das tradições locais, das atitudes sociais e dos vínculos psicológicos que os pescadores têm com o meio em que vivem, quando da introdução de qualquer projeto de fora da terra.

Os dados levantados nesta pesquisa evidenciam a necessidade urgente de se implantar um eficiente plano de manejo na área. No entanto, a concepção desse plano deve incluir não somente o gerenciamento dos recursos naturais e do espaço estuarino, mas acima de tudo considerar a complexidade estrutural dessas áreas e a multiplicidade de fatores inseridos no contexto sócio-econômico local, destacando-se em especial a cultura e o saber popular desses povos, bem como os aspectos dinâmicos que atuam sobre o funcionamento dos ecossistemas locais.

É premente a busca por eficientes métodos de gestão que contemplem os interesses conservacionistas da Área de Proteção Ambiental do Delta do Parnaíba, da qual pertence o município de Cajueiro da Praia, e levem em conta o modo de vida dos pescadores locais, os conflitos que existem entre eles, os períodos de proibição da pesca, legalmente estabelecidos, e os seus pontos de vista com relação ao cooperativismo e ao assistencialismo. Em síntese: que tenham preferencialmente uma abordagem ecossistêmica (Stergiou, 2002) e que, sobretudo, considerem as importâncias ecológica, econômica e social dos condicionantes que atuam na pesca (Barros et al. 2000; Reis & D’Incao, 2000).

Uma solução que poderia ser recomendada seria a adoção de um sistema de co-gestão participativa e integrada, no qual tanto os pescadores e demais usuários do sistema, como o IBAMA e outros setores do governo e dos municípios que integram o sistema estuarino dos rios Timonha e Ubatuba, teriam responsabilidades conjuntas. Esse modelo de manejo cooperativo tem sido adotado em vários locais, e tem sido altamente positivo, conforme apontam os trabalhos de Jentoff & McGay (1995), Pomeroy (1995) e Warner (1997). Além disso, uma boa política de manejo deveria incluir o conceito de estoque, levando em consideração as implicações sociais, ecológicas e econômicas (Reis & D’Incao, 2000).

Agradecimentos

Agradecemos ao Dr. Eraldo M. Costa-Neto da Universidade Estadual de Feira de Santana, e ao Dr. Ricardo de Souza Rosa da UFPB, pela leitura crítica do manuscrito.

Referências

- BARAN, E. & HAMBREY, J. 1998. Mangrove conservation and coastal management in Southeast Asia: What impact on fishery resources? *Marine Pollution Bulletin*, 37(8-12):431-440.
- BARROS, H.M, ESKINAZI-LEÇA, E. & PARANAGUÁ, M.N. 2000. The disappearing fish: an understanding of sustainability among estuarine fishermen communities of Bragança, PA. *Aquatic Ecosystem Health and Management*, 3: 553-560
- BEM, B.N.C. 2001. Viver da água e do mangue: uma abordagem ecológica e social das comunidades pesqueiras nos estuários do Catuama e Itapessoca – PE. João Pessoa: PRODEMA. Universidade Federal da Paraíba. 118 p.
- CABRAL, A.L., 2001. Aspectos Sócio-Culturais e Implicações Ambientais das Formas de Uso e Ocupação do Espaço Estuarino do Rio Timbó, Estado de Pernambuco, Brasil. Dissertação de mestrado. João Pessoa: PRODEMA. Universidade Federal da Paraíba, 139p.
- CANESTRI, V. & RUIZ, O. 1973. Destruction of mangroves. *Marine Pollution*, v. 4, p. 183-185.
- CAVALCANTE, A.D.B. & SILVA, E.V. 1993. Utilização de imagens TM/LANDSAT no mapeamento do manguezal do delta do rio Parnaíba (PI-MA), In: 45. Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, UFPE, Recife. p. 659.
- CONCEIÇÃO, R.N. de L., FRANKLIN Jr., W. & BRAGA, M.S. 1997. Instalação de recifes artificiais para o incremento da produtividade em comunidades pesqueira do litoral do estado do Ceará. Workshop Internacional sobre Pesca Artesanal. Anais. Fortaleza, Imprensa Universitária da UFCE, p. 99-111.
- COSTA-NETO, E. & MARQUES, J.G.W. 2001. Atividades de pesca e desenvolvidas por pescadores da comunidade de Siribinha, Município de Conde, Bahia: Uma abordagem Etnoecológica. *Sitientibus Serie Ciências Biológicas*, 1(1):71-78.
- COSTA-NETO, E.M. 2000. Sustainable development and traditional knowledge: A case study in a Brazilian artisanal fishermen’s community. *Sustainable Development*, 8(2):89-95.
- COSTA-NETO, E.M. 2001. A Cultura pesqueira do litoral norte da Bahia: etnoictiologia, desenvolvimento e sustentabilidade. Maceió: EDUFAL, 159p.
- DIEGUES, A.C.S. 1996. Ecologia Humana e Planejamento em Áreas Costeiras. São Paulo: NUPAUB-USP. 190 p.
- DIEGUES, A.C.S. 1998. Environmental impact assessment. The point of view of artisanal fishermen communities in Brazil. *Ocean & Coastal Management*. 39:119-133.
- FARIAS, M.C.V., 1998. A atividade pesqueira no curso inferior do rio Japarutuba, sob influência do campo de produção de petróleo de Carmópolis (Sergipe).

- Dissertação de mestrado, João Pessoa: PRODEMA, Universidade Federal da Paraíba, 92 p.
- FARIAS, M.C.V. & ROSA, R.S. 2001. Alterações ambientais percebidas por pescadores artesanais do curso inferior do Rio Japarutuba (Sergipe). Feira de Santana: Anais do I Encontro Baiano de Etnobiologia e Etnoecologia 1: 169-179.
- FRENCH, P.W. 1997. Coastal and estuarine management. New York: Routledge, 243p.
- FURPA/MMA. 1994. Zoneamento Geoambiental e Sócio-Econômico do litoral do Estado do Piauí. Fundação Rio Parnaíba/MMA. 78 p. (1a Etapa Relatório Técnico).
- FURPA/MMA. 1997. Diagnóstico Geoambiental do litoral piauiense. Fundação Rio Parnaíba/MMA. 59 p. (4a Etapa Relatório Técnico).
- GARCIA, A.M., VIEIRA, J.P & WINEMILLER, K.O. 2003. Effects of 1997–1998 El Niño on the dynamics of the shallow-water fish assemblage of the Patos Lagoon Estuary (Brazil). *Estuarine, Coastal and Shelf Science* 57: 489–500
- HAMILTON, G.B. & SNEDAKER, S.C. 1984. Handbook for mangrove area management. Environment and Policy Institute, East-West Center, Honolulu, Hawaii, USA. Gland, Switzerland and Paris: International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources and Unesco, 123 p.
- http://masrv56.agricultura.gov.br/seap/pdf/pesca_demo2000.pdf. Acessado em 18/08/2004.
- <http://www1.ibge.gov.br/home>. Acessado em 18/08/2004.
- <http://www.iphan.gov.br/bancodados/arqueologico/mostrasitiosarqueologicos.asp?CodSito=20117>. Acessado em 20/08/2004
- <http://www.ibama.gov.br/noticias/materia.htm?id=1873>. Acessado em 23/08/2004.
- HYRENBACH, K.D. & VEIT, R.R. 2003. Ocean warming and seabird communities of the southern California Current System (1987–98): response at multiple temporal scales. *Deep-Sea Research II* 50: 2537–2565.
- HOLBROOK, S.J., SCHMITT, R.J., & STEPHENS Jr., J.S., 1997. Changes in an assemblage of temperate reef fishes associated with a climatic shift. *Ecological Applications* 7, 1299–1310.
- IBAMA. 1994. Camarão norte e Piramutaba. Coleção Meio Ambiente. Série Estudos–Pesca, v. 9. 148 p.
- IBAMA. 1998. Boletim Estatístico da Pesca Marinha e Estuarina, 1997 – Piauí-IBAMA/MMA.
- JENTOFF, S. & MCGAY, B. 1995. User participation in fisheries management. Lessons drawn from international experiences. *Marine Policy*. 19(3):227-246.
- LEE, A.S. 1975. Observaciones sobre arrecifes artificiales usados para pescar en Cuba. Havana, Academia de Ciencias de Cuba/Instituto de Oceanología. *Série Oceanológica*, 26: p. 3-13.
- LIMA, E.F. 1986. Levantamento da fauna nos manguezais do Estado do Piauí. CEPRO (Relatório anual) 15pp.
- LIMA, E.F. 1998. Avaliação da impactação sedimentológica sobre a diversidade da ictiofauna na Baía do Macapá, Luís Correia (PI), Brasil. Tese de doutorado. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos, 73 p.
- MALDONADO, S.C. 1986. Pescadores do Mar. São Paulo: Editora Ática, 73 p.
- MARCELINO, R.L. 2000. Diagnóstico sócio-ambiental do estuário do Rio Paraíba do Norte-PB, com ênfase nos conflitos de uso e interferências humanas em sua área de influência direta. Dissertação de mestrado. João Pessoa: PRODEMA. Universidade Federal da Paraíba, 99 p.
- MARQUES, J.G. 1991. Aspectos ecológicos na etnoictiologia dos pescadores do Complexo Estuarino-lagunar Mundaú-Manguaba. Tese de doutorado. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, 291p.
- MARQUES, J.G. 1995. Pescando Pescadores: etnoecologia abrangente no baixo São Francisco. São Paulo: NUPAUB-USP, 304p.
- MASTALLER, M. 1987. Resumo da literatura sobre o conceito do uso de áreas de mangue com referência especial para a agricultura artesanal. Brasília: IBAMA, 79 p.
- MMA 2002. Zoneamento ecológico-econômico do Baixo rio Parnaíba. Relatório completo. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Políticas para o Desenvolvimento Sustentável. 87 p. CD Rom.
- NORDI, N. 1992. Os catadores de caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*) da região de Várzea Nova (PB): Uma abordagem ecológica e social. Tese de doutorado. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos.
- NUNES, C.R.R. & ROSA, R.S. 1998. Composição e distribuição da ictiofauna acompanhante em arrastos de camarão na costa da Paraíba, Brasil. *Trabalhos Oceanográficos da Universidade Federal de Pernambuco* 26(2): 67-83.

- PAREDES, J.F.; FIUZA, J.F.M.S.; TEIXEIRA, D.L.C. & MORAES, L.R.S. 1996. Critérios de classificação & controle dos ecossistemas costeiros do Estado da Bahia. Anais do Segundo Simpósio Luso-Brasileiro de Engenharia Sanitária & Ambiental. Salvador: Associação Portuguesa dos Recursos Hídricos, Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. p. 1-54.
- POMEROY, R.S. 1995. Community-based and co-management institutions for sustainable coastal fisheries management in Southeast Asia. *Ocean and Coastal Management* 27(3):142-162.
- REIS, E.G. & D'INCAO, F. 2000. The present status of artisanal fisheries of extreme Southern Brazil: an effort towards community-based management. *Ocean & Coastal Management* 43: 585-595.
- ROCHA, L.C. 1996. Técnicas de sensoriamento remoto e geoprocessamento aplicadas ao mapeamento do delta do Parnaíba. João Pessoa: Monografia de Especialização. Universidade Federal da Paraíba.
- ROEMMICH, D. & MCGOWAN, J.A. 1995. Climatic warming and the decline of zooplankton in the California Current. *Science* 267: 1324-1326.
- SILVA, A.E. 1978. Manguezais: fragilidade e riqueza. *Carta CEPRO. Teresina.* 12(1): 113-127.
- STERGIOU, K. I. 2002. Overfishing, tropicalization of fish stocks, uncertainty and ecosystem management: resharping Ockham's razor. *Fisheries Research* 55, 1-9.
- SUTCLIFFE, W.H. 1972. Some relations of land drainage, nutrients, particulate material and fish catch in two eastern Canadian bays. *Journal of Fisheries Research Board Canada* 29(4): 357-262.
- SUTCLIFFE, W.H. 1973. Correlations between seasonal river discharge and local landings of American lobster (*Homarus americanus*) and Atlantic halibut (*Hippoglossus hippoglossus*) in the Gulf of St Lawrence. *Journal of Fisheries Research Board Canada* 30(6):856-859.
- SYDEMAN, W.J., HESTER, M.M, THAYER, J.A. & GRESS, F. 2001. Climate change, reproductive performance and diet composition of marine birds in the southern California Current system, 1969-1997. *Progress in Oceanography* 49: 309-329.
- TIVY, J. & O'HARE, G. 1986. Human Impact on the Ecosystem, 4 ed. Edimburg: Oliver & Boyd, 243p.
- VALIELA, I. & BOWEN, J.L. 2002. Nitrogen sources to watersheds and estuaries: role of land cover mosaics and losses within watersheds. *Environmental Pollution* 118: 239-248.
- VIDAL, W.C.L. & SASSI, R. 1998. Influência do manguezal na região marinha adjacente. In: Iniciados. Maria José Lima da Silva (org.). 4ª Ed: João Pessoa: Gráfica e Editora Santa Clara. p. 89-107.
- VIDAL, W.C.L. 2001. Identificação e caracterização das Interferências humanas na Área de Proteção Ambiental da Barra do Rio Mamanguape, litoral norte do Estado da Paraíba, Brasil. Dissertação de mestrado. João Pessoa: PRODEMA. Universidade Federal da Paraíba, 132 p.
- VIEIRA, J.P.; VASCONCELLOS, M.C.; SILVA, R.E. & FISCHER, L.G.F. 1996. A rejeição da pesca de camarão-rosa (*Penaeus paulensis*) no Estuário da Lagoa dos Patos, RS, Brasil. *Atlântica*, 18: 123-142.
- WARNER, G. 1997. Participatory management, popular knowledge and community empowerment: the case of sea urchin harvesting in the Vieux-Fort area of St. Lucia. *Human Ecology* 25(1):29-46.

