

**A PESCA ARTESANAL DO CAMARÃO-ROSA, *Farfantepenaeus subtilis* (PÉREZ-FARFANTE, 1967)
(CRUSTACEA, PENAEIDAE), NA BAÍA DE IGUAPE, BAHIA, BRASIL**

Maíra C. de Carvalho¹
Marlene C. P. de Aguiar²
Maria do Carmo Ferrão Santos³
José Armando Duarte Magalhães⁴

RESUMO

Devido à sua importância para a região Nordeste, este trabalho caracteriza a pesca camaroneira realizada no estuário da Baía de Iguape, através do acompanhamento da captura comercial e de entrevistas realizadas com os pescadores no local de desembarque pesqueiro, na localidade de Nagé (Bahia). As entrevistas ocorreram entre os meses de julho/2004 a junho/2005 e indicaram um número aproximado de 400 pescadores atuando na área. A pesca na região é eminentemente artesanal e a maioria dos pescadores depende unicamente do camarão para sobreviver. Os pescadores demonstraram conscientização quanto à importância do estuário e da necessidade de sua preservação, além de preocupação com as modificações no ecossistema local, decorrentes das atividades de uma hidrelétrica posta em funcionamento na Barragem de Pedra do Cavalo.

Palavras-chave: peneídeos, *Farfantepenaeus subtilis*, estuário, pesca artesanal, Baía de Iguape (BA).

ABSTRACT

Artisanal fishery on pink shrimp, *Farfantepenaeus subtilis* (Pérez-Farfante, 1967) (Crustacea, Penaeidae) in Iguape Bay, Bahia State, Brazil

Given its relevance in Northeast Brazil, this work aims to characterize the shrimp fishery that occurs in the estuarine area of Iguape Bay, through the statistical control of the commercial fishing and interviews with about 400 local fishermen at Nagé landing site, Bahia State, from July, 2004 to June, 2005. The local shrimp fishery is by and large artisanal and it makes up the only way of living for the majority of its dwellers. Fishermen show a remarkable awareness as to the importance of the estuary and the need for its preservation, in addition to a concern over changes in that ecosystem brought about by energy-producing activities from Pedra do Cavalo reservoir's hydroelectric plant.

Key words: penaeids, *Farfantepenaeus subtilis*, estuary, artisanal fishery, Iguape Bay, Bahia State.

¹ Mestre em ecologia e biomonitoramento - UFBA

² Professora do Dep. de Zoologia - UFBA

³ Analista ambiental do CEPENE/IBAMA

⁴ Analista ambiental do IBAMA/BA

INTRODUÇÃO

A pesca artesanal ou de pequena escala é aquela que contempla tanto as capturas com o objetivo de obtenção de alimento para as famílias dos participantes como a que possui objetivo essencialmente comercial, podendo, inclusive, não ser a única atividade econômica de quem a executa (DIAS-NETO; DORNELLES, 1996).

Segundo Logan et al. (1986), algumas das principais características da pesca artesanal são: (a) apresentar grande variedade de tipos de barcos e petrechos, que têm custos operacionais relativamente baixos; (b) ser executada em três tipos de ambientes tropicais: plataforma continental de continentes e ilhas, estuários e recifes de coral; (c) possuir ampla variedade de formas de comercialização, passando pela venda direta ao consumidor no local de desembarque até sistemas de mercado mais sofisticados, com a atuação de atravessadores; (d) ter o recrutamento dos membros da tripulação dos barcos com base em vínculos sociais importantes mais do que nos conhecimentos e experiências individuais.

Na atividade artesanal, também conhecida como pesca de pequena escala, o pescador enfrenta o risco de perder seus meios de produção e, além disso, é impossível prever com exatidão o montante das capturas e as condições climáticas por ocasião das pescarias (McGOODWIN, 2002).

Segundo Dias-Neto e Dornelles (1996), as principais dificuldades encontradas pelos pescadores para a realização da pesca artesanal são: (a) degradação ambiental; (b) sobrepesca e/ou pesca predatória; (c) dificuldade de acesso aos sistemas de crédito e seguros; (d) dependência de intermediários (atravessadores) para o sucesso da atividade; (e) áreas de pesca próximas aos núcleos urbanos; (f) pequeno poder político; (g) conflitos com outros setores da sociedade, como os da fiscalização, pesca industrial, aqüicultura, turismo e conservação ambiental.

Os pescadores da localidade de Nagé realizam estritamente a pesca artesanal, baseada na captura de mariscos, siris, peixes e, principalmente, camarão. A área de pesca é constituída pela região estuarina do Rio Paraguaçu e da Baía do Iguape e, segundo informações fornecidas pela população local, há aproximadamente 50 anos a produtividade pesqueira na região era muito mais expressiva do que a atual.

A degradação dos ambientes naturais e a conseqüente redução dos estoques pesqueiros são fato comum em locais de ocorrência da pesca predatória do camarão (REIS; D'INCAO, 2000); (CAMPOS; BRANCO, 2002). Aliado a este fato, a região de estudo está sob o impacto da água doce que é regularmente liberada por meio da Barragem de Pedra do Cavalo desde o início do ano de 2005, em

função das atividades da hidrelétrica em funcionamento no local, o que vem causando alterações nas condições ambientais e provocando a diminuição da influência marinha no estuário.

Apesar de toda a importância da pesca do camarão para a manutenção e subsistência dos moradores da localidade de Nagé, inexistente qualquer caracterização recente da pesca no local. Desta forma, o objetivo deste trabalho é obter informações etnobiológicas referentes à pesca do camarão através da caracterização da comunidade pesqueira local, visando contribuir para tomadas de decisões quanto à sustentabilidade da pesca, o que se refletirá em retorno econômico para a própria comunidade.

O camarão-rosa, *Farfantepenaeus subtilis* (Pérez-Farfante, 1967) é capturado em ambiente estuarino na Baía de Iguape e desembarcado na localidade de Nagé e, segundo informações fornecidas pelos pescadores, é a espécie de maior relevância para a pesca na região. É importante salientar que *F. subtilis* consta da Lista de Espécies de Invertebrados Aquáticos e Peixes Ameaçados de Extinção, Sobreexplotadas ou Ameaçadas de Sobreexploração, de acordo com a Instrução Normativa n.º 5, de 21 de maio de 2004, do Ministério do Meio Ambiente. Este trabalho faz parte de um estudo mais amplo, que envolveu também a obtenção de dados bioecológicos, e resulta de uma parceria entre o CEPENE (Centro de Pesquisa e Gestão de Recursos Pesqueiros do Litoral Nordeste)/IBAMA e a UFBA (Universidade Federal da Bahia).

MATERIAL E MÉTODOS

A área de estudo situa-se no distrito de Nagé, no município de Maragogipe (Bahia), localizado nas imediações da Baía de Iguape, a qual é alimentada pelo rio Paraguaçu. As pescarias do camarão rosa ocorrem em uma área estimada em 17 km², a 20 km da Hidrelétrica Pedra do Cavalo (Figura 1), cujo fluxo de água tem conseqüência direta sobre as condições do ecossistema.

Em encontro preliminar entre profissionais do IBAMA, alunos da Graduação e da Pós-Graduação da UFBA, pescadores e moradores da comunidade, representantes da colônia de pesca e líderes locais, foram apresentados os projetos a serem desenvolvidos na região, numa parceria entre o IBAMA e a Universidade Federal da Bahia, cuja execução seria no período de julho de 2004 a junho de 2005.

Foram realizadas entrevistas com os pescadores a partir da aplicação de um questionário padrão, com os seguintes tópicos: identificação do pescador (nome e idade); quantidade de canoas existentes em Nagé; tempo de moradia no local de trabalho; número de viagens de pesca por semana;

número médio de barcos que saem nos dias de pesca; número de pescadores que saem para pescar em cada barco (mínimo e máximo); artes e apetrechos de pesca utilizados na pesca de camarão; tempo necessário (dias/horas) para a pesca de camarão; em quanto (percentual) a pesca de camarão contribui para a receita da comunidade/família; em quais períodos do ano a pesca/produção de camarão é mais favorável e por que; quais os principais problemas/dificuldades encontrados pelos pescadores na realização da atividade; se existem locais preferenciais para a pesca de camarão; se possui licença para a pesca de camarão e se exerce outra função além da pesca do camarão; quais são os procedimentos adotados com o pescado durante e após (salga, defumação, cata, etc.) a pesca; qual a produção média diária de camarão; quais são os tipos de camarão capturados com maior frequência; qual o destino da produção (subsistência e/ou comercialização); qual a época do defeso de camarão na região; se recebe apoio financeiro durante o defeso; se a malha da rede é variável; se possui embarcação própria e quantas; se a família contribui na realização da atividade, de que modo e se sobrevive somente da pesca; se acredita que existe a necessidade de preservação dos estuários locais, e de que forma seria feita; se a fiscalização da pesca é rigorosa e se já ocorreram punições.

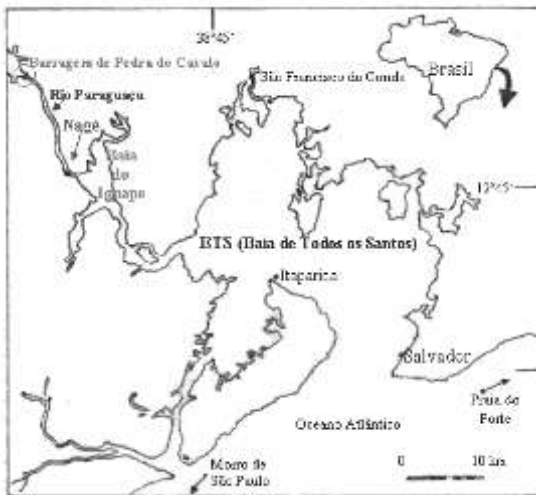


Figura 1 – Região de estudo, evidenciando a área de pesca do camarão-rosa, *Farfantepenaeus subtilis*, na Baía de Iguape, Bahia (modificado de Lessa et al., 2000 e 2001).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base no universo aproximado de 400 pescadores de camarão atuando em Nagé, foram entrevistados em torno de 10% deste total, os quais

foram selecionados aleatoriamente e entrevistados à medida que eram encontrados no porto de desembarque. Para descrever a atividade pesqueira local, as variáveis foram analisadas utilizando-se métodos estatísticos simples, obtendo-se distribuições de freqüências e médias.

De acordo com as entrevistas, o número de embarcações pesqueiras operando na pesca do camarão em Nagé é estimado em 100 canoas com casco de madeira e impulsionada pelo pescador com o auxílio de remo ou vara. O arrasto motorizado em regiões estuarinas está proibido através da Portaria IBAMA nº 32, 13/03/2002.

Os pescadores, em sua maioria, são originários do próprio município de Maragogipe (Bahia) e residem na área há mais de 16 anos (Figura 2) e seu tempo de permanência na atividade da pesca varia de 2 a 43 anos, com média de 23,4 anos.

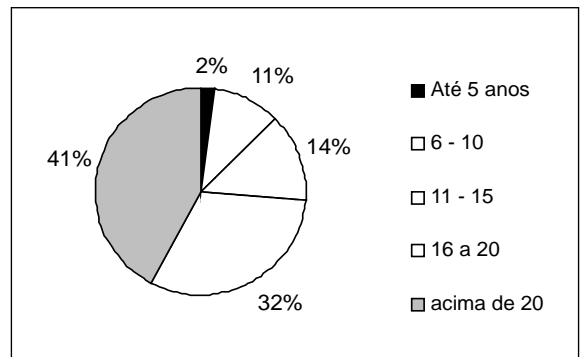


Figura 2 – Distribuição percentual dos pescadores de camarão em Nagé (Bahia), entrevistados quanto à idade no período de 2004 e 2005.

Conforme Cabral (2001), o tempo de permanência no local de trabalho é um fator importante de inclusão das populações dentro do conceito de comunidades tradicionais, podendo também ser o resultado da disponibilidade de alimento oferecido gratuitamente pelo ambiente à população que habita áreas próximas aos manguezais. Desse modo, tempos maiores de fixação de residência na área estudada sugerem a existência de um forte vínculo dos pescadores com o ambiente em que vivem. Para Marcelino (2000), em áreas estuarinas tradicionais é comum a permanência média de moradores em comunidades pesqueiras por mais de 30 anos.

Todas as pessoas entrevistadas foram do sexo masculino, não havendo informações sobre a existência de “mulheres pescadoras” de camarão no local. A estrutura etária mostrou que a idade varia de 22 a 58 anos, com média de 42 anos e a maior parte

(40%) na faixa etária de 51 - 60 anos, mostrando que o grupo atual de pescadores está apenas se mantendo, portanto, com poucos jovens iniciando na atividade. No entanto, a participação feminina é bastante relevante em atividades auxiliares e correlatas, visto que muitas mulheres atuam na filetagem do camarão, coleta de moluscos (60%), e beneficiamento e venda do pescado da fauna acompanhante da pesca do camarão (peixe e siri).

A tripulação das canoas camaroneiras é composta por quatro pescadores, cada um exercendo uma função específica: (1) popeiro: governa a embarcação; (2) buraqueiro: joga a rede; (3) faxineiro: leva o candeeiro para iluminar a canoa e a área de pesca, além de fazer a limpeza inicial da produção; (4) proeiro: puxa a pedra da rede com o pé, junto com os demais tripulantes.

Os principais apetrechos utilizados pelos pescadores de camarão em Nagé são: a canoa; redinha de arrasto de camarão; dois remos; balaio para o armazenamento da produção; lamparina a gás (candeeiro); e dois “capacetes de obra” (de operário da construção civil) para retirar o excesso de água e facilitar a limpeza da canoa após a pesca.

O período de estiagem, quando a salinidade está mais elevada, foi considerado como a melhor época para a pesca do camarão por 70% dos entrevistados.

O período de atividade pesqueira é um dos possíveis estimadores do esforço de pesca sobre os recursos disponíveis. Cerca de 53 pescadores saem para pescar por dia em Nagé, e realizam uma média de 7 viagens por semana, com duração aproximada de 5 horas/viagem, saindo na maré vazante e retornando na enchente (geralmente à noite).



Figura 3 – Canoas no porto de desembarque pesqueiro, em Nagé, Bahia (maio/2005)

A área de atuação dos pescadores incide em pesqueiros identificados como de maior produção de camarão. Segundo 60% dos entrevistados, enquanto

para 40% deles não há locais “melhores”, já que atualmente a produção depende do aporte de água doce que chega ao estuário, o que faz com que tenham de ir a locais próximos à foz, ou seja, mais distante de Nagé.

As Figuras 3 a 10 mostram a rotina estabelecida para a pesca do camarão nas proximidades de Nagé. A produção média é de 16,0 kg por canoa, obtida com a realização de oito arrastos e captura média de 2,0 kg por arrasto.



Figura 4 – Saída de pescadores à noite, durante a maré vazante em Nagé, Bahia (maio de 2005).



Figura 5 – Função de “buraqueiro”, esticam a rede no estuário.



Figura 6 – Observando se a rede está posicionada corretamente sobre o pesqueiro.



Figura 7 – Retirada da rede pelos pescadores, por cerca de 5 minutos, após o tempo de espera de 15 minutos.



Figura 10 – Finalização da limpeza a bordo e descarte de material sem valor comercial. Nota-se a presença de camarões e pequenos peixes na canoa iluminada por candeeiro.



Figura 8 – Esticamento da rede antes de novo lançamento.

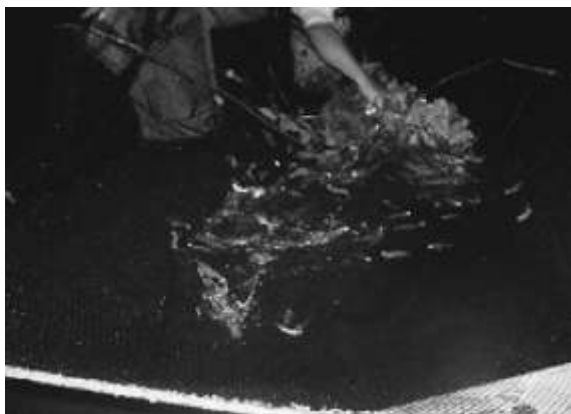


Figura 9 – Limpeza inicial da rede, antes da despesca do seu conteúdo na canoa.

Dentre os problemas que afetam a pesca do camarão, na opinião dos pescadores, o principal está relacionado à liberação de água doce pela Barragem de Pedra do Cavalo, seguido da pesca de bomba, da falta de fiscalização, das condições ambientais e de problemas financeiros (Figura 11).

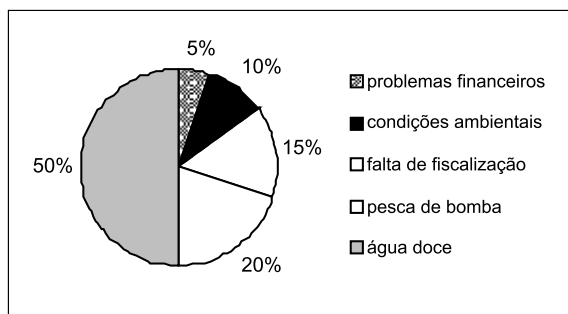


Figura 11 – Principais problemas apresentados pelos pescadores de camarão que afetam a realização da atividade na Baía de Iguape (Bahia), no período de 2004 e 2005.

Apenas 50% dos pescadores mencionaram estar cadastrados na Colônia de Pesca e possuir licença para a pesca do camarão. Segundo Rodrigues (2000), as principais razões que levam os pescadores a se cadastrarem são o direito a benefícios (aposentadoria, seguro-desemprego, etc.) e desejo de estar associado à classe. Por outro lado, os motivos que desestimulam os pescadores à associação são a falta de tempo, a burocracia e o próprio desconhecimento dos procedimentos necessários.

Depoimentos atestam que a produtividade

pesqueira local vem diminuindo com o passar dos anos, causando problemas financeiros. Entretanto, a maioria dos pescadores (80%) afirma que dependem unicamente da pesca para sobreviver e, destes, 60% pescam exclusivamente o camarão.

As características das embarcações locais estão relacionadas com as táticas de captura, permitindo que os pescadores permaneçam no estuário apenas o tempo suficiente para manter o pescado em bom estado de conservação, sem a necessidade de recorrer a procedimentos mais sofisticados e custosos.

Do total de pescadores que responderam o questionário sobre atividade pesqueira, 20% são proprietários de uma canoa e a grande maioria (80%) informou não possuir embarcação própria devido aos altos preços de aquisição (em torno de R\$ 2.000,00). Estes normalmente atuam como parceiros dos proprietários, que podem ou não participar da atividade pesqueira. Foi constatado em entrevistas que alguns pescadores emprestam sua embarcação a outros colegas durante períodos de ociosidade.

Entre a captura e a venda do pescado, foi constatado a realização dos seguintes tarefas de beneficiamento: limpeza e separação do camarão por tamanho. Nagé tem a tradição de defumar o camarão, mas essa atividade é realizada por apenas 10% dos pescadores entrevistados. Na maioria dos casos, esse beneficiamento é realizado por donos de defumadores locais, que compram a maior parte da produção.

Nesta localidade, o “porto” é o ponto de centralização do desembarque pesqueiro, onde, com a produção ainda a bordo da canoa, ocorre a maior parte da comercialização do pescado, que é feita para eventuais turistas, atravessadores, e consumidores e comerciantes locais.

Com relação às principais espécies capturadas, 100% dos pescadores apontaram o camarão-rsoa, *F. subtilis* como a espécie de maior frequência nas capturas durante todo o ano, seguido do camarão-branco (*Litopenaeus schmitti*), do *F. brasiliensis* e, por último, do sete-barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*), este muito raro na região. O produto principal é o camarão, mas ocorre também a captura de outras espécies acompanhantes que podem servir para consumo ou complemento financeiro.

Encontra-se em vigência na região a Instrução Normativa nº. 14, de 14 de outubro de 2004 do Ministério do Meio Ambiente. Esta medida regulamenta o período do defeso “na área compreendida entre a divisa dos Municípios de Mata de São João e Camaçari no Estado da Bahia e a divisa dos Estados da Bahia e Espírito Santo, nos períodos de 1º de abril a 15 de maio e de 15 de setembro a 31 de outubro”. A medida tem por objetivo preservar a espécie durante a fase do recrutamento, quando é verificada na natureza a existência de grande

quantidade de indivíduos jovens nos estuários e no ambiente marinho.

De acordo com os dados levantados sobre o defeso, constatou-se um total desconhecimento dos pescadores de Nagé, uma vez que apenas 10% dos entrevistados mencionaram o mês de maio como possível período e os demais não souberam responder. Verificou-se que 100% dos pescadores não recebem qualquer auxílio durante este período e inexistente interrupção da atividade durante todo o ano. Uma proporção significativa de pescadores (50%) reconhece a importância do defeso, mas argumentam que existe dificuldade em se cumprir uma legislação desse tipo e alegam não possuir alternativas para prover o sustento da família durante esse período.

Está comprovado que o defeso, quando devidamente cumprido, durante a época do recrutamento traz benefícios, tanto para a recuperação dos estoques, quanto para os ganhos econômicos obtidos pelo incremento em peso da captura (GARCIA & Le RESTE, 1987); (SANTOS, 1997); (D’INCAO et al., 2002). Por outro lado, o sucesso de qualquer medida de gestão requer o envolvimento efetivo do interessado, sensível à necessidade de conservação do recurso, como uma garantia da manutenção da atividade produtiva por tempo indeterminado (RODRIGUES et al., 2000).

Quanto à noção de preservação dos estuários e de que forma isso poderia ser feito, os pescadores de Nazé demonstraram extrema preocupação com o tema e a consciência de que é de lá que retiram seu sustento, portanto, sendo necessário preservá-lo para garantir sua sobrevivência e de sua família.

Foram citadas algumas medidas para manutenção do estuário, as quais estão apresentadas na Figura 12. É visível a importância dada principalmente ao fornecimento de maiores informações a respeito do defeso e à intensificação da fiscalização local por parte dos órgãos ambientais responsáveis, já que apenas 10% dos pescadores já presenciaram a apreensão de embarcações no local.

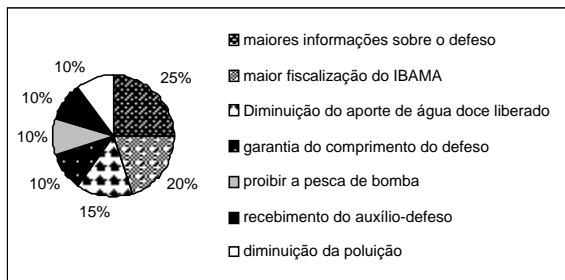


Figura 12 – Percentual dos principais medidas para preservação do estuário, apontadas pelos pescadores da Baía de Iguape (Bahia), no período de 2004 e 2005.

A despeito da conscientização da necessidade de preservação ambiental, esses trabalhadores estão inseridos numa sociedade consumista, que os leva a uma relação cada vez mais predatória com os recursos naturais, a ponto de quase inviabilizar sua sobrevivência por meio da pesca artesanal. Como menciona Nordi (1992), as populações humanas estão submetidas às leis sociais, mais do que às leis ecológicas, num contexto em que muitas vezes a sobrevivência é mais urgente do que a preocupação com o meio ambiente.

CONCLUSÕES

1. A pesca artesanal é muito importante para boa parte da população de Nagé, seja como atividade principal na formação da renda familiar, seja como fonte de pescado de boa qualidade para consumo.
2. A pesca em Nagé é eminentemente artesanal ou de pequena escala, com os pescadores utilizando canoas para a realização da atividade e se baseando na captura do camarão rosa.
3. A renda familiar, para a maioria dos pescadores, depende fortemente da atividade pesqueira, da qual a maioria das esposas e velhos também participam, atuando como marisqueiras, filetadeiras de siri e/ou no beneficiamento da ictiofauna acompanhante.
4. O ritmo da produção tem diminuído com o tempo e o conhecimento tradicional retido pelos pescadores mais velhos da região corre o risco de desaparecer, em função da dificuldade de manutenção das famílias apenas com a pesca, causando um progressivo desinteresse dos mais jovens quanto à atividade pesqueira, levando-os a procurar emprego em outros setores. Desta forma, além do aspecto puramente econômico, não se deve desconsiderar o aspecto cultural da pesca que, apesar de estar em processo de mudança, ainda é um importante componente da identidade de muitas comunidades, a exemplo daquela formada pelos moradores da localidade de Nagé.
5. A diminuição da produção, conforme afirmado pelos pescadores, pode estar ocorrendo em função de processos pertinentes à própria atividade, como a ocorrência da pesca durante os períodos de recrutamento do camarão rosa. Também, processos externos, como a degradação ambiental, a pesca de bomba e a liberação de água doce através das comportas da Barragem de Pedra do Cavallo, entre outros, podem causar a diminuição da produção.

RECOMENDAÇÕES FINAIS

É recomendável a implantação de programas de gestão que visem à melhoria da qualidade ambiental da região e da vida da população, envolvendo saneamento básico, controle de poluição, fiscalização sobre a pesca, etc. A participação do

maior número possível de entidades na discussão e implantação dos projetos deve ser assegurada;

Deve ser estimulado o cadastramento dos pescadores nas Colônias e a criação de fontes alternativas de renda durante o defeso, visando diminuir a pressão de captura e favorecer a recomposição dos estoques naturais, contribuindo para a manutenção da comunidade e de sua cultura;

A estrutura populacional das espécies de camarão peneídeos de maior relevância deve ser acompanhada por, no mínimo, cinco anos, visando comparar os períodos de recrutamento das espécies com o defeso estabelecido para a região;

É necessário implantar um sistema efetivo de controle de desembarque pesqueiro, com o apoio do IBAMA e de órgãos e entidades locais, buscando obter dados ambientais, visando o monitoramento a longo prazo das possíveis conseqüências para o meio ambiente, mediante o aporte de água doce liberada por Pedra do Cavallo na Baía do Iguape (BA).

AGRADECIMENTOS

Aos pescadores de Nagé, em especial ao amigo "Bebega", pelo acolhimento, apoio e contribuição para realização desta pesquisa; à Universidade Federal da Bahia, pela oportunidade do estudo; e ao CEPENE/IBAMA, por ter proporcionado as viagens de campo e a Colônia de Pescadores de Maragogipe (BA).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CABRAL, A.L. *Aspectos sócio-culturais e implicações ambientais das formas de uso e ocupação do espaço estuarino do Rio Timbó, Estado de Pernambuco, Brasil*. 2001. 110f. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa.

CAMPOS, B.R.; BRANCO, J.O. *Ocorrência e abundância de camarões marinhos na pesca artesanal de *Xiphopenaeus kroyeri* (Heller, 1862) na Armação de Itapocoroy*, Penha, SC. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOLOGIA, 24, Itajaí, SC. *Resumos ...*, Itajaí, SC, 2002. p. 92.

DIAS-NETO, J.; DORNELLES, L.D.C. *Diagnóstico da pesca marítima do Brasil*. IBAMA: Brasília. (Coleção Meio Ambiente. Série de Estudos – Pesca), 1996. v. 20, 165pp.

D'INCAO, F.; VALENTINI, H.; RODRIGUES, L.F. Avaliação da pesca de camarões nas regiões Sudeste e Sul do Brasil (1965-1999). *Atlântica*, Rio Grande, v.24, n.2, p.103-116. 2002.

GARCIA, S.; Le RESTE, L. Ciclos vitales, dinámica,

explotación y ordenación de las poblaciones de camarones peneídeos costeros. Roma: **FAO. Documento Técnico de Pesca**, 1987. v. 203, 180pp.

LESSA, G.C.; BITTENCOURT, A.C.S.P.; BRICHTA, A.; DOMINGUEZ, J.M.L. A reevaluation of the late quaternary sedimentation in Todos os Santos Bay (BA), Brazil. **An. Acad. Brasil. Ciên.**, Rio de Janeiro, v.72, n.4, 2000.

LESSA, G.C.; DOMINGUEZ, J.M.L.; BITTENCOURT, A.C.S.P.; BRICHTA, A. **The tides and tidal circulation of Todos os Santos Bay, Northeast Brazil: a general characterization.** **An. Acad. Brasil. Ciên.**, Rio de Janeiro, v.73, n.2, 2001.

LOGAN, P.; POLLNAC, R.; STEVENSON, D. **Guia para la administración de la pesca em pequena escala: información del sector pesquero.** International Center for Marine Resource Development, The University of Rhode Island, Kingston, 1986.

MARCELINO, R.L. **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.** 2000. 99f. Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente. Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, PB.

MCGOODWIN, J.R. Comprender las culturas de las comunidades pesqueras. Clave para la ordenación pesquera y la seguridad alimentaria. **FAO Doc. Téc.**

Pesca, Roma, n. 401, p.1-301, 2002.

NORDI, N. **Os catadores de caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*) da região de Várzea Nova (PB): Uma abordagem ecológica e social.** 1992. 107f. Tese de Doutorado, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

REIS, E. G.; D'INCAO, F. The present status of artisanal fisheries of extreme southern Brazil: an effort towards community-based management. **Ocean & Coastal Management**, v.43, p. 585-595, 2000.

RODRIGUES, A.M.T. **Diagnóstico sócio-econômico e percepção ambiental das comunidades de pescadores artesanais do entorno da Baía da Babitonga (SC): Um subsídio ao gerenciamento costeiro.** 2000. Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Engenharia Ambiental, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

RODRIGUES, A.M.T.; BRANCO, E.J.; SACCARDO, S.A.; BLANKENSTEYN, A. A exploração do caranguejo *Ucides cordatus* (Decapoda: Ocypodidae) e o processo de gestão participativa para normatização da atividade na região Sudeste-Sul do Brasil. **Bol. Inst. Pesca**, v.26, p.63-78, 2000.

SANTOS, M.C.F. **O camarão sete-barbas, *Xiphopenaeus kroyeri* (Heller, 1862) (Crustacea, Decapoda, Penaeidae) no Nordeste do Brasil.** 1997. 232pp. Dissertação (Mestrado em Oceanografia), Universidade Federal de Pernambuco,