

## **Pesca e aqüicultura: ações de gestão multidisciplinar em busca de melhorias sócio-econômicas e ambientais.**

Fisheries and aquaculture: multidisciplinary management actions to seek socioeconomic and environment improvements

GARCÍA-PRADO, José Alejandro. 1; FREITAS, Rodrigo Randow de. 2

<sup>1</sup>Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (Incaper), Brasil ; <sup>2</sup> FURG, Rio Grande, Brasil, rodrigorandow@ig.com.br.

---

### **RESUMO**

O presente trabalho teve como objetivo realizar um diagnóstico da pesca e aqüicultura no município de Conceição da Barra, litoral norte do Espírito Santo, e propor ações de gestão multidisciplinares. Detectou-se que os problemas que levaram à decadência da atividade pesqueira local foram, principalmente, a pesca predatória, a destruição dos ecossistemas e a falta de planejamento, organização e capacitação do setor. A partir disso, foram propostas ações visando à elaboração de projetos que permitam agregar valor aos recursos pesqueiros e incentivar e fomentar a aqüicultura sustentável de base familiar.

**PALAVRAS-CHAVE:** aqüicultura, desenvolvimento sustentável, uso dos recursos costeiros, maricultura e pesca.

### **ABSTRACT**

This present work had as objective accomplish an analysis of the fishing and aquaculture in the municipal district of Conceição of Barra, north coast of the Espírito Santo state, and to propose multidisciplinary management actions. It was detected that the problems that lead to the decadence of the local fishing activity were, mainly, the predatory fishing, the destruction of the ecosystems and the lack of planning, organization and training in the activity. Starting from that, actions were proposed seeking to the elaboration of projects that allow to join value to the fishing resources and to motivate and to stimulate the sustainable aquaculture of family base.

**KEY WORDS:** Keywords: Aquaculture, Coastal Resources, Mariculture.

Correspondências para: José Alejandro Garcia-Prado, Incaper/Brasil  
Aceito para publicação em 24/03/2008

## Introdução

As estimativas mais recentes apontam que no mundo existam em torno de 39 milhões de pescadores e 156 milhões de pessoas dependendo indiretamente da pesca - processamento, transporte e comercialização do pescado. Globalmente, 90% dos pescadores estão envolvidos com a pesca de pequena escala – ou pesca artesanal tradicional – sendo que nos países em desenvolvimento, esta proporção é maior. Contudo, considerando que mais de uma pessoa da família pode trabalhar no setor e que muitos pescadores dos países em desenvolvimento não possuem nenhum tipo de cadastro, as cifras supracitadas podem ser estimativas conservadoras (FAO, 2002).

A quantidade de pescado nos mares do mundo encontra-se em franco declínio, se comparada à existente há 50 anos atrás, e um dos principais causadores desse declínio é a sobrepesca. Segundo FAO (2002), 70% dos estoques pesqueiros mundiais estão explorados ou sobre-explorados (PAES, 2002). Isso está ocorrendo porque a atividade vem gradativamente evoluindo em tecnologias pesqueiras, as quais permitem maiores esforços de pesca e estocagem de pescado, sem, no entanto, haver uma contrapartida em técnicas de manejo que permitam a recuperação dos estoques pesqueiros (PAULY *et al.*, 2002). A deterioração dos ambientes costeiros, devido principalmente à ocupação humana não planejada, à falta de sensibilização ambiental por parte da população e à inoperância de governantes, no que diz respeito a ações efetivas que visem o tratamento de efluentes, são fatores importantes na drástica redução dos recursos pesqueiros (MARQUES Jr. *et al.*, 2002).

De modo semelhante, os recursos hídricos encontram-se atualmente bastante deteriorados, devido ao desmatamento intensivo nas áreas de cabeceiras e mata ciliar de rios e córregos, à morte de nascentes e despejo de esgoto não

tratado nesses corpos. Estas ações antrópicas levam ao assoreamento e à eutrofização dos corpos d'água, culminando, também, na redução dos recursos pesqueiros de águas continentais.

Atualmente, a aquicultura é a atividade que vem sendo verificada como alternativa à pesca e que consiste na produção de organismos aquáticos em algum tipo de confinamento. Segundo a ONU, “deve-se dar prioridade máxima à expansão da aquicultura nos países desenvolvidos e em desenvolvimento” (CMMAD, 1991).

Desde 1981, a atividade tem apresentado taxa de crescimento anual de mais de 8%, ao contrário do experimentado pela criação de gado e da pesca, com taxas de 3 e 1,6%, respectivamente. Estes números demonstram o potencial que a aquicultura possui para atender aos desafios da segurança alimentar e da geração de empregos nos países subdesenvolvidos (ARANA, 1999) No Brasil, a aquicultura respondia, em 2002, por 27,4% do volume da produção pesqueira total (FAO, 2004), sendo que estes valores provavelmente aumentaram consideravelmente, devido ao fomento ao setor, nestes últimos três anos.

De acordo também com FAO (2007) antes de 2030 será necessário por volta de 37 milhões de toneladas adicionais de peixe por ano para manter os níveis atuais de consumo de peixe para uma população mundial que se expande. Entretanto, a aquicultura só preencherá essa demanda, se houver uma gestão de forma responsável e sustentável.

Perante este panorama, o presente trabalho teve como objetivo realizar um diagnóstico da pesca e da aquicultura no município de Conceição da Barra, litoral norte do Espírito Santo. A partir deste diagnóstico, são propostas ações que visam à elaboração de projetos que permitam agregar valor aos recursos pesqueiros, incentivar e fomentar a aquicultura sustentável de base familiar.

### Metodologia

O trabalho é apresentado com uma metodologia dividida em duas fases: A primeira fase, preliminar, que correspondeu ao diagnóstico propriamente dito, em um formulário qualitativo aplicado a trinta pescadores da sede do município e do distrito de Itaúnas. Este diagnóstico foi elaborado para conhecerem-se as percepções no que diz respeito ao estado da pesca e da aqüicultura no município, o aspecto ambiental da atividade, assim como as aspirações dos entrevistados. Também foram aplicados questionários a dois maricultores da Associação de Maricultores de Conceição da Barra, a AMABARRA, pois a mesma encontra-se desativada. Finalmente, foi realizada uma visita a Barreiras e Meleiras localidades situadas às margens do rio Cricaré, a fim de verificar o potencial aqüícola da região. Nesta primeira fase, também foram colhidos dados secundários, a partir de estudos existentes na sede do INCAPER local e obtidas informações de campo, in situ

A segunda fase da metodologia corresponde às ações que são propostas para o município, passíveis de implantação imediata a partir das informações, transformadas em projetos que visam à captação de recursos para os setores pesqueiro e aqüícola.

### Área de Estudo

O município de Conceição da Barra possui uma área geográfica de 1.188 Km<sup>2</sup>, e uma população estimada de 26.230 habitantes (IBGE, 2000). Limita-se ao norte com o estado da Bahia, ao sul com o município de São Mateus, a oeste com os municípios de Pedro Canário e Pinheiros, e a leste com o Oceano Atlântico.

Além da sede, o município possui os distritos de Braço do Rio e Vila de Itaúnas, e os povoados de Sayonara e Cobraice. As principais atividades econômicas do município são:

- A pesca, com 2800 pescadores e uma

produção anual de 960 toneladas de pescado;

- O turismo, que já foi extremamente importante, mas que atualmente encontra-se em franco declínio;

- A agricultura. Esta se caracteriza por apresentar reduzida diversificação, sendo que as culturas da cana-de-açúcar e do eucalipto representam 95% da área plantada do município. O restante das culturas é basicamente de subsistência, especialmente o arroz, o feijão, a mandioca, a banana, o coco e a seringueira. Recentemente, têm sido identificados cultivos potenciais no setor da fruticultura, tais como a goiaba, o maracujá e o abacaxi e finalmente;

- O setor industrial que é basicamente representado por três empresas químicas, empregando 93,5% do pessoal que atua nesse setor.

O abastecimento de água no município provem da captação realizada a 22 km da sede, no rio Cricaré, e tratada na Estação de Tratamento de Água - ETA de Santana, um bairro da sede. Em Braço do Rio, o principal manancial é o Rio Preto. Em Itaúnas, até pouco tempo, a água provinha principalmente de poços artesianos, no entanto recentemente foi instalada uma ETA, de uma empresa atuante no norte do estado.

O lixo é depositado em uma área afastada da sede, distante de corpos hídricos, mas sem nenhum tipo de beneficiamento ou processo de reciclagem. Quanto ao esgoto do município, ele é basicamente lançado em fossas e sumidouros, sendo que existem muitas ligações que lançam o esgoto in natura no estuário do rio Cricaré.

O município possui duas bacias hidrográficas, a do rio Cricaré, com 384 Km<sup>2</sup>, e a do rio Itaúnas, com 781 Km<sup>2</sup>. Estes dois rios são os principais corpos hídricos do município, seguidos do rio Itauninhas e córrego São Domingos.

Recentemente, foi realizado um diagnóstico para identificação de áreas potenciais para a implantação de projetos aqüícolas no estado.

Neste, o município de Conceição da Barra aparece como detedor de um grande número de microbacias, no entanto, estes dados ainda não estão publicados.

### Resultados e Discussão

No município de Conceição da Barra, visto que o turismo se restringe basicamente ao verão, a pesca sempre foi a principal atividade, e os impactos antrópicos são verificados no município. Com o declínio da pesca, houve o fechamento de grandes empresas do ramo, em especial a camaroneira, pois este recurso sempre foi o grande “carro chefe” da atividade pesqueira do município. Houve um grande aumento no desemprego, tanto nos setores diretamente ligados à pesca, quanto naqueles indiretamente relacionados, como o turismo e o comércio. A falta de cultura pesqueira de outros recursos além do camarão é outro fator negativo percebido.

Entretanto, o problema que vem sendo apontado por alguns pescadores do município em relação ao camarão não reside especificamente na escassez do recurso, mas sim, na dificuldade de escoamento da produção, por falta de compradores que paguem um preço favorável ao produto.

Um desafio de grande magnitude para o governo local, é a solução do problema da erosão da orla da Praia da Barra, que começou com a destruição parcial do bairro da Bugia, ao sul, e atualmente atinge a avenida litorânea, ao centro da cidade. O fenômeno é uma resposta natural a longos períodos de desmatamento da mata ciliar do rio Cricaré, e das florestas adjacentes. Soma-se a isto o fato de que o grande setor atingido foi edificado em uma barra de rio, que corresponde a um banco de sedimento naturalmente instável.

A realização de obras para, ao menos, deter a erosão, envolve um investimento extremamente alto, pois não é necessário somente fixar a foz do rio, mas também promover a dragagem do mesmo – um corpo d’água de largura bastante

extensa (188km, 104 deles no Espírito Santo) – além de promover o reflorestamento ao longo do seu curso.

O assoreamento deste rio também é responsável pela decadência da atividade pesqueira, pois impede que os barcos de maior porte, com capacidade de pesca em alto mar, tenham acesso ao rio para atracar e desembarcar o pescado. Os pescadores entrevistados concordam, com unanimidade, que a dragagem é urgente.

Entre os pescadores entrevistados, todos afirmaram realizar a pesca em algum corpo d’água, além do mar, assim como de fazer uso de outras espécies aquáticas, como o caranguejo, a ostra e o sururu.

Todos os entrevistados afirmaram não realizarem nenhum tipo de atividade geradora de renda durante o defeso, e, sendo a maioria casados e com filhos, apontaram como única fonte de renda os produtos da pesca. Unânime foi a opinião de que no passado havia maior quantidade de espécies nos rios, estuários e mar, e que a pesca de arrasto é o principal causador dessa redução.

Os entrevistados demonstraram interesse em realizar algum tipo de cultivo aquícola, tais como o robalo, a tilápia, o camarão de água doce e a ostra, porém alguns afirmaram não estarem dispostos a reduzir a pesca, mesmo agregando valor ao produto ou tendo uma fonte de renda extra.

A partir do diagnóstico in situ, das informações dos pescadores e de dados secundários, os problemas detectados que levaram à decadência da pesca, são:

- Assoreamento dos rios – as atividades agropastoris sem planejamento levaram à destruição da cobertura vegetal nativa, tanto das cabeceiras de rios como da mata ciliar;
- Pesca predatória, em especial a rede de arrasto – este tipo de pesca vem sendo praticado por embarcações de médio a grande porte,

## Pesca e aqüicultura: ações de gestão

muitos dos quais oriundos de outros estados do país, como Santa Catarina e Bahia;

- Destruição dos ecossistemas – além do citado no primeiro item, a destruição do manguezal vem reduzindo a diversidade e a densidade de espécies que utilizam este ecossistema no seu ciclo de vida. Esta destruição tem se intensificado recentemente, pois carvoeiros da região estão utilizando a madeira do bosque de mangue para a produção do carvão. Do mesmo modo, a coleta do caranguejo *Ucides cordatus* no período reprodutivo (“andada”), tem reduzido substancialmente a população desta espécie;

- Destino da fauna acompanhante do camarão – aproximadamente 80% do total da pesca do camarão correspondem a outro tipo de animal, que não o camarão. Esta fauna acompanhante, normalmente, é desprezada pelo pescador;

- Falta de fiscalização – a rara presença dos órgãos de fiscalização ambiental e ações apenas punitivas, e não educativas, reflete diretamente nos quatro problemas citados acima;

- Preço pouco competitivo do camarão – a necessidade de efetuar a pesca do camarão cada vez mais afastada da costa, devido à redução dos estoques naturais destes força os pescadores a ter que investir mais em combustível para as embarcações. Dessa forma, o produto encarece, e o preço pago pelos atravessadores acaba tornando a atividade insustentável economicamente;

- Cultura pesqueira de uma única espécie – o pescador de Conceição da Barra não tem uma cultura de diversificação da pesca. Explora basicamente o camarão, não pescando outras espécies de valor comercial elevado, como o dourado;

- Falta de planejamento e organização do setor – desavenças internas e atitudes individualistas de integrantes importantes de associações e organizações de pescadores têm levado estas instituições à decadência e à

inatividade. A falta de cooperação entre as partes é algo que foi apontado como uma característica destas e;

- Falta de capacitação em novas técnicas, conhecimentos e profissionalismo do setor – a escola de pesca desativada e a falta de eventos que gerem novos conhecimentos são os principais entraves no desenvolvimento da atividade.

Em relação à maricultura da ostra *Crassostrea rhizophorae*, pôde ser percebido, a partir dos entrevistados:

- Desorganização da associação – esta foi a principal causa apontada pelos maricultores. A obtenção de vantagens pessoais e desavenças entre subgrupos da associação, além da falta de apoio institucional, levaram à desativação da atividade e;

- Salinidade da água – longos períodos de água com salinidades abaixo da ideal para o desenvolvimento das ostras, no estuário, provocaram grande taxa de mortalidade, especialmente nos meses de dezembro e janeiro.

- Desconhecimento de técnicas de manejo para superar o problema levou ao desânimo coletivo;

Em relação à piscicultura, a partir de observações de campo e dados secundários, detectou-se:

- Estado incipiente da atividade – a piscicultura ainda está pouco desenvolvida no município, pois até o momento, exceto em alguns casos pontuais, não houve um real incentivo à atividade.

Conforme explicado na Metodologia, a segunda fase do trabalho está voltada a propostas de ações, as quais permitirão a elaboração de projetos. Dentre eles:

- Realização de palestras e mini-cursos visando à sensibilização dos pescadores, no que diz respeito à sobrepesca, a impactos ambientais da pesca e à fauna acompanhante da pesca do camarão, e sobre sua possibilidade de uso: lingüiça de peixe, *fishburger*, bolinho de peixe

– estes produtos serão apresentados para venda a prefeituras, a fim de que sejam utilizados na merenda escolar de escolas municipais, justificado pelo seu alto valor nutritivo e baixo custo. A produção destes alimentos será realizada pelas mulheres dos pescadores, a fim de aumentar a renda familiar. Esta atividade incidirá diretamente sobre o defeso, período este em que os pescadores não têm nenhum tipo de renda, conforme informado pelos mesmos;

- O seguro desemprego também deverá ser implementado, por se tratar de um instrumento muito favorável à manutenção da comunidade em seu meio. Valores deverão ser negociados junto a SEAP, prefeitura e Estado;

- Instalação de uma unidade de beneficiamento, a fim de que o pescado possa ter um Selo de Inspeção Estadual (SIE). As carcaças serão completamente descarnadas, utilizando-se destes restos para a fabricação de derivados como descrito acima. As vísceras poderão ser utilizadas para a fabricação da farinha de peixe. Paralelamente, os peixes de menor valor econômico serão defumados e/ou envasados. Neste processo, também será priorizada a mão-de-obra feminina das mulheres dos pescadores;

- Reestruturação das associações e cooperativas de pesca, como um modelo de gestão eficiente e fundamentado cientificamente, visando à criação de uma cooperativa de pesca. A ativação da escola de pesca, que já possui uma estrutura física construída é essencial para o ordenamento da atividade;

- Reestruturação da associação de maricultores, a fim de que a atividade da ostreicultura seja retomada. Criar uma cadeia produtiva eficiente, abrangendo desde a coleta das sementes até a comercialização, aumentando o número de associados. Estimular a associação familiar. Utilização das conchas das ostras na confecção de artesanato e na produção do “pó-de-ostra”;

- Realização de um levantamento da

ocorrência de moluscos – riqueza e abundância – de interesse alimentar e comercial, a partir do qual possam ser elaboradas propostas visando à recuperação dos estoques naturais e desenvolvimento de técnicas de cultivo;

- Desenvolvimento da piscicultura da tilápia *Oreochromis niloticus* em tanques rede e do robalo em gaiolas, de base familiar, às margens do rio Cricaré. Beneficiamento da pele da tilápia, visando à fabricação de peças de vestuário;

- Realização de operações de fiscalização intensiva pelos órgãos ambientais (IBAMA, IEMA, IDAF e Polícia Ambiental). Executar também ações com as comunidades ribeirinhas, no que diz respeito à sensibilização ambiental sobre a importância das fossas sépticas e a qualidade da água dos corpos hídricos. Promover, junto a essas mesmas comunidades, o reflorestamento das cabeceiras de rios e da mata ciliar, com espécies da flora nativa e;

- E por último, estimular a promoção de festivais culturais que tenham ampla divulgação na mídia, nos quais os produtos ofertados sejam oriundos, essencialmente, da maricultura, piscicultura e agroecologia.

#### **Considerações Finais**

Todos os problemas apontados no presente trabalho podem ser ao menos, atenuados, se forem realizadas as ações propostas. Obviamente, recuperar um município da decadência não é tarefa de um, mas de toda uma sociedade, direta ou indiretamente envolvida.

O apoio mútuo, interinstitucional, é à base de toda ação construtiva e modificadora. E mesmo existindo o apoio, este não será eficaz se não existir uma infra-estrutura adequada para a execução de trabalhos propostos. No caso do município de Conceição da Barra, neste momento, não possui ambos. Não oferece apoio ao INCAPER e, ao mesmo tempo, este, não obstante a atenção, a competência e a boa vontade da equipe local, não possuem a infra-

## Pesca e aqüicultura: ações de gestão

estrutura necessária para a execução de um trabalho mais abrangente, que possa atender às expectativas de uma porção maior da sua população.

Por outro lado, no município existem muitas possibilidades de desenvolvimento sustentável, simples de serem realizadas, com mínimos recursos e retorno garantido para as diversificadas comunidades. Estas, especialmente a comunidade rural, a ribeirinha e o pescador artesanal, por sua vez, encontram-se ávidas por projetos palpáveis, com vontade e força para o desenvolvimento dos mesmos, mas não mais para ouvir e esperar sem respostas, o cumprimento de promessas miraculosas, o que vem acontecendo ininterruptamente, gestão após gestão. Para as pessoas da cidade, que observam diariamente um pedaço dela ser carregada pelo mar, a mudança parece impossível. O desânimo é coletivo. O que esperam é uma oportunidade de emprego em algum município vizinho, e finalmente abandonar a cidade.

### Referências bibliográficas

- ARANA, L.V. **Aqüicultura e desenvolvimento sustentável**. Ed. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC:15-19, 1999..
- CMMAD. **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas. 1991.
- FAO. **Report of the Sustainable Fisheries Livelihoods Program (GCP/INT/735/UK) and FAO Advisory Committee on Fisheries Research Joint Working Party on Poverty in Small-Scale Fisheries. Promoting the Contribution of the Sustainable Livelihoods Approach and the Code of Conduct for Responsible Fisheries in Poverty Alleviation**. Rome, 10-12 April 2002. FAO Fisheries Report 678, Rome. 2002.
- FAO. **Food and Agriculture Organization of the United Nations**. Disponível em: <[www.fao.org/figis/servlet/static?dom=countrysector&xml=naso\\_brazil.xml](http://www.fao.org/figis/servlet/static?dom=countrysector&xml=naso_brazil.xml)> Acesso em: 10 out 2004.
- FAO. **Food and Agriculture Organization of the United Nations. Aquaculture only way to fill the**

**coming "fish gap"**. 19 November 2007, Rome. Disponível em: <<http://www.fao.org/newsroom/en/news/2007/1000701/index.html>> Acesso em: 16 fev 2008.

IBGE, Resultados da Amostra do Censo Demográfico 2000 - Malha municipal digital do Brasil: situação em 2001. Rio de Janeiro: IBGE, 2004. NOTA: Informações de acordo com a Divisão Territorial vigente em 01.01.2001. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>

MARQUES Jr., A.N.; MORAES, R.B.C. & MAURAT, M.C. Poluição marinha. In: PEREIRA, R. & SOARES-GOMES, A. (Org.) **Biologia Marinha**. Ed. Interciência, RJ:312-326. 2002

PAES, E.T. Nécton marinho. In: PEREIRA, R. & SOARES-GOMES, A. (Org.) **Biologia Marinha**. Ed. Interciência, RJ: 180-193. 2002

PAULY, D.; CHRISTENSEN, V.; GUÉNETTE, S.; PITCHER, T.J.; SUMAILA, U.R.; WALTERS, C.J.; WATSON, R. & ZELLER, D. Towards sustainability in world fisheries. **Nature**, 418:689-694. 2002.