

## A FAUNA ACOMPANHANTE DA PESCA DE ARRASTO DO CAMARÃO COMO INSTRUMENTO DIDÁTICO NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL <sup>1</sup>

VINICIUS FIGUEIREDO NORA BITTENCOURT<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Trabalho da Disciplina BE-597 Educação Ambiental / 2010

<sup>2</sup>Biologo-UBM, Pesquisador Associado-LEPAC; Pós-Graduando em Biologia Marinha e Oceanografia / FAMATH. [bionora@yahoo.com.br](mailto:bionora@yahoo.com.br)

**RESUMO:** A pesca de arrasto de camarão é relacionada pelos próprios pescadores como o maior impacto aos recursos naturais na baía da Ilha Grande, mas isso não parece ser percebido por turistas. Neste contexto, o presente estudo elaborou uma peça didática (Ampulheta Camarão/Rejeito) para um trabalho de educação ambiental. Na pesquisa encontrou-se que 87% dos entrevistados não sabem o impacto que a pesca de arrasto pode ocasionar. Encontrou-se também que a grande maioria dos entrevistados, após o conhecimento do impacto da pesca de arrasto, aceitaria pagar qualquer preço (47%) ou o dobro do preço (27%) por um camarão com selo verde. Indica-se que programas coordenados pelas secretarias municipais poderiam trabalhar essa questão no sentido de implantar o conceito a partir de processos educativos para a comunidade em geral e escolares.

**Palavras-chave:** Pesca de camarão, educação ambiental, Baía da Ilha Grande.

## THE BYCATCH OF TRAWLING SHRIMP FISHING AS A TEACHING TOOL IN ENVIRONMENTAL EDUCATION

**SUMMARY:** Trawling for shrimp fishing is related by the fishermen themselves as the greatest impact to natural resources in the Bay of Ilha Grande, but that does not seem to be perceived by tourists. In this context, this study produced a number didactic (Hourglass Shrimp/by-catch) for environmental education. In the survey, it was found that 87% of respondents did not know the impact that trawling can cause. It was also found that the vast majority of respondents, after learning of the impact of the trawlers will agree to pay any price (47%) or twice the price (27%) for shrimp with a green label. It can be indicated that programs coordinated by the municipal departments could work this issue to deploy the concept in educational processes to the wider community and students.

**Keywords:** Shrimp fishing, environmental education, bay of Ilha Grande.

### INTRODUÇÃO

A interação entre população e os recursos naturais é extremamente importante para se colocar em prática o manejo local sustentável (Begossi, 2006). Um exemplo bem sucedido é a participação das Várzeas Amazônicas no Projeto Pró-Várzea em processos de monitoramento dos estoques do

Pirarucu (*Arapaima gigas*). A determinação de cotas de pesca e até mesmo a fiscalização das regras originou a junção entre conhecimento científico e conhecimento local ecológico, e ajudou a reverter o quadro de sobre-exploração desta espécie-alvo (Viana *et al.* 2007 *apud* Castelo, 2008).

Segundo Begossi *et al.* (2009), o Arrasto é uma Arte de Pesca que pode ser

tracionado à mão ou com motor. Na Baía a Ilha Grande (**BIG**) utiliza-se o arrasto tracionado a motor com uma ou duas redes em sua grande maioria. A rede se mantém aberta com o auxílio de duas portas que vão arrastando no fundo (Figura 1) (Fao, 2008). É um método altamente impactante, por não ser seletivo e também por destruir o fundo do mar. Neste mesmo trabalho, foram relatados através de entrevistas com pescadores artesanais os maiores problemas na BIG, tendo como resultado que 92% dos 381 pescadores entrevistados em todas as regiões (Paraty, Angra dos Reis e Ilhas da Gipóia e Grande) indicaram o arrasto como o primeiro e o maior problema, seguido da necessidade da fiscalização sobre arrastos e traineiras, “barcos de fora ou de outras áreas” ou “barcos grandes” ou ainda da “fiscalização da baía”. Todos estes problemas estão relacionados direta ou indiretamente a esta modalidade de pesca.

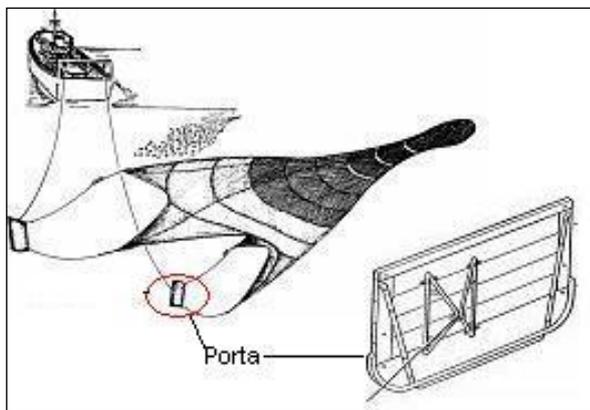


Figura 1: Esquema de um barco fazendo arrasto. No canto inferior esquerdo, detalhe da porta (Fao, 2010)

Denomina-se *rejeito* ou *descarte* a parte da pesca que é devolvida ao mar, por falta de interesse econômico e/ou tecnológico. Esta fauna acompanhante ou “*by-catch*”, como são chamadas em inglês, estão presentes nas pescarias que utilizam de redes de arrasto. E dentre essas pescarias, destacam-se as dirigidas aos camarões (Clucas & Tetscher, 1999). Estimativas mundiais mostram números assustadores em relação a estes rejeitos, no mínimo, a proporção de 5:1 na produção de camarão (Clucas, 1998), um valor relativamente baixo, quando comparada à pesca camaroeira no Golfo de México e Norte do Brasil, onde até 90% da captura em peso pode ser rejeitada (Slavin, 1982; Sails, 1983). Essas pescarias em áreas costeiras muitas vezes quase em sua totalidade os exemplares são rejeitados (Coelho *et al.*, 1986).

Pesquisadores relatam a captura desta fauna acompanhante, ecologicamente como um risco potencial ao equilíbrio ambiental e aos estoques pesqueiros (Alverson *et al.*, 1994; Graça Lopes *et al.*, 2000).

O presente estudo pretende qualificar e quantificar com exemplos a questão praticando a educação ambiental na cidade de Paraty/RJ em torno deste tema regional tão polêmico.

## MATERIAIS E MÉTODOS

No final de Janeiro de 2010 o autor acompanhou uma pesca de arrasto de camarão com o objetivo de coletar os rejeitos e usar como material didático para o projeto de educação ambiental. Foi usada uma embarcação tipo Baleeira de 30 pés com motor NB18 e rede de 9m de largura por 11m de comprimento, tendo malha 20 e ensacador de malha 15. A área de pesca utilizada foi desde as Lajes da Ilha Comprida até a Laje Sete Cabeças, fora do raio de proibição (1.000m) da ESEC-Tamoios. Camarão-sete-barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) e o rejeito foram armazenados em solução de formalina (10%) e posteriormente montados na peça didática nomeada como “Ampulheta Camarão - Rejeito” (Figura 2). Usou-se a proporção de 18:1, diferente da que foi obtida no arrastão, mas dentro de valores indicados na literatura. No vidro superior colocaram-se apenas exemplares do Camarão-sete-barbas. No recipiente inferior foram colocados representantes do rejeito, como exemplares juvenis de corvina (*Micropogonias furnieri*), linguado (*Paralichthys* sp.) e outros pequenos peixes, crustáceos e celenterados e equinodermes.



Figura 2: A “Ampulheta Camarão/Rejeito”. Peça educativa usada para informar e sensibilizar as pessoas entrevistadas quando à proporção de fauna acompanhante que é morta e descartada (vidro maior) para se obter o camarão (vidro menor, acima) na pesca de arrasto.

Com esta peça didática 15 pessoas foram abordadas aleatoriamente na cidade de Paraty e a elas foi aplicado o questionário abaixo (Figura 1).

1 - Você já consumiu ou comprou camarão? Sim ( ) Não ( )
2 – Sabe o impacto que a pesca do Camarão causa? Sim ( ) Não ( )
3 – Pagaria quanto a mais pelo camarão com certificado verde? .....

Figura 1. Questionário aplicado a pessoas em Paraty sobre a pesca e consumo de camarão.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados desta pesquisa serão contabilizados como prévia de um trabalho

mais abrangente, onde peixarias, restaurantes e pescadores também participarão de questionários e convidados a sugerirem idéias.

No campo o trabalho foi curto, porém focado em seu objetivo. Durante os 3 “lances” da pesca de arrasto, os pescadores relataram peculiaridades sobre esta arte de pesca, que foram considerados como resultados secundários. Os dois pescadores que ajudaram com a saída são pai e filho (Sr. Nilton e Vinícius), o que não é muito normal hoje em dia na **BIG**. Segundo eles o pescado esta diminuindo e que cada vez é mais difícil pescarias como as de antigamente. “*O peixe ficou difícil, então a solução é o camarão*”, sendo que eles mesmos são contra o arrasto na Baía, “*Tem que sobreviver*”, termina comentando o Nilton.

O pescador Vinicius é uma figura a parte, ele participa como colaborador no Projeto BEMAR (Berçários Marinhos), com a alimentação de peixes em tanques aonde ele joga a fauna acompanhante. “*É uma maneira de não jogar fora o que morre no arrasto*”, disse Vinicius. Segundo o coordenador do Projeto Prof. João Victal, “*devemos nos desenvolver sustentavelmente junto ao mar e as riquezas que ele nos oferece*”.

Os resultados obtidos no questionário aplicado aos consumidores de camarão, para a primeira pergunta foi que 77% já havia consumido ou comprado camarão e que 87%

desconhecia que impactos a pesca de arrasto causa.

A Figura 2 apresenta as respostas ao questionamento de quanto as pessoas estariam dispostas a pagar a mais pelo camarão



Figura 2. Proporção de entrevistados que se propõem a pagar o que fosse preciso (47%) o dobro do preço (27%), pagar 50% a mais (13%) ou nada a mais (13%) para comprar ou consumir camarão com Selo Verde,

A primeira questão serviu como base do consumo deste crustáceo em Paraty. Das respostas à segunda pergunta é bem clara a falta de conhecimento do grande impacto na pesca de um dos frutos do mar mais tradicionais em Paraty.

O resultado de que a grande maioria dos entrevistados (47% + 27%) aceitaria pagar o dobro do preço ou o que fosse necessário para ter garantias de que a pesca do camarão não foi feita com arrasto é muito interessante. E permite a proposta de que um trabalho maior seja feito sobre o assunto,

2010 Disponível em:

[http://www.ib.unicamp.br/profs/eco\\_aplicada/](http://www.ib.unicamp.br/profs/eco_aplicada/)

preferencialmente se organizado pelas secretarias municipais de Pesca e Agricultura (SPA) e de Desenvolvimento Urbano e meio Ambiente (SEDUMA). É notória que a certificação do pescado é uma medida necessária, eficiente e possivelmente aceita no ordenamento pesqueiro da cidade de Paraty. Esta medida agrega valores à mão de obra cada vez menos valorizada, a dos pescadores e ainda colabora com artes de pesca menos impactantes.

Observou-se que a “Ampulheta Camarão/Rejeito” se mostrou eficiente no efeito de choque nos entrevistados. A grande maioria das pessoas fica espantada com a quantidade de pequenos animais mortos em vão. Esse material pode ser implantado em escolas municipais como material didático em aulas diversas que envolvam ciências naturais.

Pode-se indicar ainda que um trabalho com escolares também seria conveniente. Guerra (2000) *apud* Victal (2009) indica que “*O conhecimento dos ecossistemas costeiros é pouco explorado, ou mesmo ignorado, nas atividades de ensino nas escolas da área litorânea, até por falta de preparação ou atualização dos professores sobre como utilizá-lo como conteúdos de ensino. Dessa forma, o Professor (a) do Ensino Fundamental e Médio que vive e atua nessas regiões, e também os futuros (as) Professores (as) em formação nas*

*Universidades, precisam reaprender a construir o conhecimento desses ambientes para poder explorá-los de forma didática com seus alunos, utilizando-se para isso de conhecimentos biológicos específicos sobre os ecossistemas e a diversidade de seres vivos que neles habitam e interagem. Mas, também, refletir sobre a ação humana sobre os mesmos, e as dimensões econômica, social, cultural e ética que envolvem as questões ambientais nestas áreas”*

Estes pequenos conhecimentos sobre o cotidiano de comunidades litorâneas como Paraty devem ser colocados como parte essencial ao conteúdo em aulas de diversas áreas, pois com esta regionalização do ensino mantém sempre viva a raiz caiçara, só assim a compreensão ecologia pode chegar até os jovens. Como ensinar a interação dos seres com o seu meio ambiente se esses alunos não aprenderam o seu lugar na própria teia? Como esperar que o jovem Paratiense preserve seus recursos naturais se ele não sabe como este está sendo impactado? Como obter uma pesca mais rica e sustentável se o início desta cadeia esta sendo jogado ao mar, morto em vão? Esperando buscar resultados mais claros, este trabalho terá sua continuação na monografia necessária para a obtenção de Título de Especialista em Biologia Marinha e Oceanografia do Autor.

2010 Disponível em:

[http://www.ib.unicamp.br/profs/eco\\_aplicada/](http://www.ib.unicamp.br/profs/eco_aplicada/)

## AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Prof. Dr. Carlos Fernando de Andrade pelos ensinamentos biológicos, musicais e internacionais, ao Prof. Msc. João Victal e aos Pescadores Professores do Mar Nilton e Vinicius.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BEGOSSI, A. 2006. **Métodos e Análises em Ecologia de Pescadores**. Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais, UNICAMP. Dimensões Humanas da Biodiversidade, Petrópolis –
- BEGOSSI, A.; LOPES, P. F., OLIVEIRA, L. E. C. & NAKANO, H. , 2009. **Relatório do Diagnóstico Socioambiental das Comunidades de Pescadores Artesanais da Baía da Ilha Grande (RJ)**. Instituto BioAtlântica (IBio). Rio de Janeiro
- CASTELLO L.. 2008. **ARTIGO DE OPINIÃO. Re-pensando o estudo e o manejo da pesca no Brasil**. *State University of New York, College of Environmental Science and Forestry, Syracuse, New York, Estados Unidos*,
- FAO, 2008. **MANAGING BYCATCH AND REDUCING DISCARDS**. Fishing Technology Service; Fish Products and Industry Division; Fisheries and Aquaculture Department (FAO), 2008. Disponível em [www.fao.org/fi/gefshrimp](http://www.fao.org/fi/gefshrimp)
- FAO, 2010. Disponível em: <http://www.fao.org/DOCREP/003/V4250S/V4250S08.htm>
- GUERRA, A.F.S., 2000. **Projeto Educando: Educação Ambiental em áreas Costeiras usando a Web como suporte**. UNIVALI. Itajaí
- HAIMOVICI, M.; MENDONÇA, J. T.. **DESCARTES DA FAUNA ACOMPANHANTE NA PESCA DE ARRASTO E TANGONES DIRIGIDA A LINGUADOS E CAMARÕES NA PLATAFORMA CONTINENTAL DO SUL DO BRASIL**. Fundação Universidade do Rio Grande - Departamento de Oceanografia Instituto de Pesca de São Paulo Santos - SP – Brasil.
- VICTAL, J. L. V., 2009. **Educação Ambiental Marinha na Estação Ecológica de Tamoios Pelo Barco Escola BEMAR Para Alunos da Disciplina BE-597 – UNIACMP**. *Revista de Educação Ambiental da UNICAMP, Campinas, 2009*. Disponível em: [http://www.ib.unicamp.br/profs/eco\\_aplicada/revistas/be597\\_vol2\\_3.pdf](http://www.ib.unicamp.br/profs/eco_aplicada/revistas/be597_vol2_3.pdf)
- GRAÇA LOPES, R., TOMÁS A. R. G., TUTUI S. L. S., SEVERINO RODRIGUES E., PUZZI A. 2000. **Fauna Acompanhante da Pesca Camaroeira no Litoral do Estado de São Paulo, Brasil**. Centro Avançado de Pesquisa Tecnológica do Agronegócio do Pescado Marinho - Instituto de Pesca – APTA - S.A.A. Santos, SP.
- GRAÇA LOPES, R.; PUZZI A.; SEVERINO RODRIGUES, E.; BARTOLOTTO A. S.; GUERRA, D. S. F.; FIGUEIREDO K. T. B.. **Comparação Entre a Produção de Camarão-sete-barbas e de Fauna Acompanhante Pela Frota-de-pequeno-porte Sediada na Praia de Perequê, Estado de São Paulo, Brasil**. Centro Avançado de Pesquisa Tecnológica do Agronegócio do Pescado Marinho - Instituto de Pesca – APTA - S.A.A. Santos, SP.
- SEVERINO RODRIGUES E.. GUERRA, D. S. F.; GRAÇA LOPES, R., **Os Camarões da Fauna Acompanhante na Pesca Dirigida ao Camarão-sete-barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) no Litoral do Paraná**. Centro Avançado de Pesquisa Tecnológica do Agronegócio do Pescado Marinho - Instituto de Pesca – APTA - S.A.A. Santos, SP.