

MERO, O SENHOR DAS PEDRAS: PROPOSTA DE UMA CARTILHA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DO EPINEPHELUS ITAJARA

Ivan Machado Martins¹, Leopoldo Cavaleri Gerhardinger², Ítalo Oscar Riccardi León¹

¹Universidade de Vale do Paraíba – UNIVAP, Faculdade de Educação e Artes, Rua Tertuliano Delphin Jr., 181, Jd. Aquários, São José dos Campos – SP, ivan@merosdobrasil.org

²Associação de Estudos Costeiros e Marinhos dos Abrolhos – ECOMAR leopoldo@merosdobrasil.org

Resumo- A falta de materiais didáticos voltados aos organismos marinhos ameaçados de extinção é um grande problema na área de educação ambiental no Brasil e no mundo. É o caso do *Epinephelus itajara*, conhecido popularmente como mero, “o Senhor das Pedras”, um peixe marinho da família dos Serranidae que atualmente se encontra seriamente ameaçado de extinção e sob proteção dos órgãos ambientais onde ele habita, incluindo o território brasileiro. Concebendo a cartilha como um material didático de ensino, objeto cultural ou um tipo particular de livro didático de saberes organizados que têm como finalidade difundir determinados valores de uma sociedade e instituição (Valdemarin & Souza, 2002), o presente trabalho tem como objetivo principal apresentar a elaboração de uma cartilha de educação ambiental do mero, material ainda inexistente como meio de difusão e preservação ambiental voltado à comunidade e ao ensino fundamental, que pretende fortalecer as ações educativo-ambientais desenvolvidas pelo Projeto Meros do Brasil.

Palavras-chave: Ecossistema marinho, *epinephelus itajara* (mero), integridade ambiental, preservação da biodiversidade, cartilha de educação ambiental.

Área do Conhecimento: Ciências Humanas (Educação, Biologia-Licenciatura)

Introdução

O crescente aumento do uso dos recursos marinhos por atividades humanas vem provocando significativas alterações ambientais em praticamente todos os ecossistemas marinhos. Como resposta a estes problemas ambientais, pesquisadores de diferentes áreas do conhecimento científico (JACKSON, 2001; GERHARDINGER, 2007), aliados a organizações governamentais e não governamentais investigam caminhos alternativos para estruturação de programas e instrumentos para a gestão ambiental costeira. Percebe-se ao longo do desenvolvimento das gerações antecessoras, como aponta Pauly (1995), que a noção de *integridade ambiental* está diminuindo, dificultando a utilização de pontos de referências adequados no manejo de ecossistemas marinhos.

Pedrini (1997) cita que o papel do educador ambiental deva ser o de propor novos hábitos e novas posturas, cabendo a missão de lutar pela distribuição de riquezas aliadas à novos hábitos e posturas que garantam uma qualidade de vida aos seres vivos do planeta como é o caso do mero *Epinephelus itajara* ou *senhor das pedras* -como também é conhecido- um peixe da Família Serranidae, hoje seriamente ameaçado de extinção, conforme anunciado pela International Union for Conservation of Nature (IUCN). Este grande peixe pode atingir 2,50 metros e pesar até 450 quilos (ver Fig. 1). O mero costuma ser

encontrado próximo de naufrágios, pilares de pontes, parceris isolados e pontas de costões rochosos. Populações naturais de *Epinephelus itajara*, assim como outros membros dos gêneros *Mycteroperca* e *Epinephelus* apresentam grande vulnerabilidade à pesca, pois possuem taxas de crescimento lento, atingem grandes tamanhos e são territorialistas, podendo atingir pesos superiores à 400kg e viver mais de 38 anos.

Segundo Bullock et al. (1992) e também Morri et al. (2000) houve já indícios de que seu estoque estava declinando entre 1950 a 1960, consequência da sobre pesca em agregados reprodutivos e pesca subaquática de adultos. Mas apenas em 1990 se teve a primeira atitude para a preservação da espécie, onde sua pesca foi proibida por todo o Golfo do México e do Caribe. No Brasil, a primeira iniciativa para a preservação da espécie foi lançada através do Projeto Meros do Brasil (2001), que mobilizou esforços na proteção e conservação da espécie em Santa Catarina que resultou posteriormente na Portaria IBAMA nº121 (20 de setembro de 2002), a qual estabeleceu a moratória da pesca por um prazo de 5 anos para que pesquisas fossem realizadas para fundamentar futuras estratégias de conservação da espécie. Dando continuidade as ações desenvolvidas neste período, em 2007, com a aprovação do projeto para preservação do mero pelo Programa Petrobrás Ambiental, os estudos foram aos poucos sistematizados e aprofundados em cada região focal. Um dia antes do prazo limite

da moratória, o IBAMA publicou a Portaria nº 42 (de 19 de Setembro de 2007) estendendo mais 5 anos na proibição de pesca, transporte e comercialização do mero, sinal de que muito ainda deve ser feito para que se tenha uma política adequada para conservação do mero como espécie.



Figura 1- Mero de 328 kgs capturado em 1997 no Rio de Janeiro (Fonte: www.cbcs.com.br)

A falta deste tipo de material didático voltado aos organismos marinhos ameaçados de extinção é um grande problema apontado pelos professores do ensino fundamental e de educação ambiental no Brasil, assim como materiais que tratem sobre o mero tem-se tornado essenciais para que as ações desenvolvidas pelos pesquisadores da área possam ser divulgadas a todos os níveis da sociedade, além de que, este tipo de material tem papel fundamental no auxílio das atividades de educação ambiental voltada ao ambiente marinho. Com isto, a elaboração de uma cartilha sobre o mero tem como objetivo a criação de material didático-pedagógico que supra a demanda de falta de material que aborda esta espécie de peixe marinho além de contribuir na divulgação da portaria, evitando assim uma transgressão legal involuntária na captura, transporte ou comercialização da espécie ameaçada.

Metodologia

A cartilha de educação ambiental (ver Fig. 2) foi desenvolvida para servir como material de apoio aos membros e colaboradores do Projeto Meros do Brasil, que atualmente concentram suas ações em 4 áreas focais ao longo do litoral brasileiro, sendo elas: Santa Catarina, São Paulo, Bahia e Pernambuco, onde todas as atividades são desenvolvidas de forma autônoma em cada estado, porém seguindo um padrão metodológico pré-definido pelo projeto, onde a cartilha enquadra-se no grupo C de ações, que consiste na Educação e Comunicação Ambiental. Ao desenvolver a cartilha, levou-se em consideração a vivência prática dos educadores do projeto, que atuam diretamente nas comunidades pesqueiras, onde se têm notado falta de um material específico que aborde sobre o tema do mero e seu ambiente, servindo assim, como base para a formação de crianças e jovens com consciência ambiental.

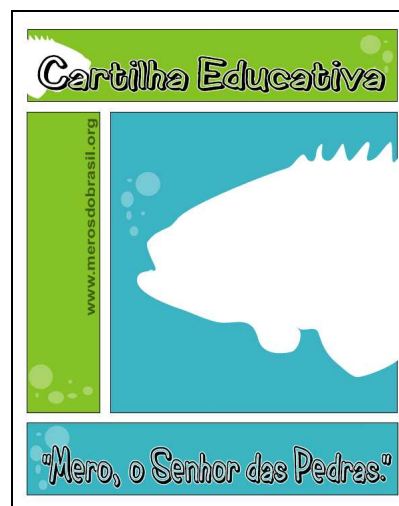


Figura 2 – Capa da Cartilha do Mero, o Senhor das Pedras.

Durante a fase de elaboração da cartilha, buscaram-se diversas fontes inspiradoras pedagógicas e materiais educativos voltados à temática ambiental, adequando da melhor maneira possível o conteúdo à melhor forma de linguagem da cartilha, ou seja, texto e figuras, para que o leitor assimile da melhor maneira o assunto abordado, evitando tornar-se algo cansativo ou carregado somente de informações. Desta forma, a cartilha foi desenvolvida na forma de texto e imagem contínua, ou seja, não se trata só de um livreto onde cada página contém uma imagem e texto, neste caso a imagem é contínua e a dobra em forma de sanfona permite ao leitor abrir todo o material e visualizar uma imagem única com textos distribuídos ao longo da ilustração (ver Fig. 3). Na sua configuração, foi utilizada uma linguagem simples, evitando o uso de termos muito técnicos ou de informações complexas para o público, dado que no seu verso existe uma caixa

de informações destinadas ao leitor, o qual poderá obter outras informações específicas sobre a espécie mero e seu habitat.

A mesma página conta com um glossário de palavras, pois mesmo evitando seu uso, alguns termos que não são comuns tiveram de ser utilizados para dar contexto ao material. A história aborda sobre a temática do mero, falando de seu habitat e destacando sua importância no ciclo global do oceano, sendo um predador topo da cadeia alimentar onde tem uma importância para a manutenção do equilíbrio no ecossistema costeiro marinho. Em seguida, apresenta a importância econômica do mero e suas formas de captura, onde devido ao temperamento dócil da espécie, sua captura fica fácil pelos caçadores subaquáticos, tornando-se uma atividade comum nas comunidades pesqueiras. Destaca-se também a forma reprodutiva do mero, que devido à maturação tardia e da peculiaridade de se agregar em grande número de espécies em locais e épocas conhecidos pelos pescadores, tornou-se uma presa fácil, justamente numa fase muito crítica para qualquer indivíduo, a reprodução, que ao não ter preservado seu habitat, pode acabar por impedir a perpetuação de sua espécie.



Figura 3 – Esquema da ilustração interna da cartilha.

Ao final, procura-se mostrar na cartilha como a poluição e o turismo desordenado nestas regiões costeiras agravam em muito as chances de sobrevivência dos meros que graças à portaria de proteção, já se completaram 9 anos dedicados ao estudo e conhecimento da espécie, buscando sempre a formulação de políticas públicas adequadas para a criação de um plano de manejo que incentive o desenvolvimento de um turismo específico voltado à preservação da espécie.

Resultados

A elaboração da cartilha foi finalizada no mês de julho e uma tiragem do material já está sendo impressa e sairá da gráfica no final de agosto. Será enviada uma cópia do material para todas as instituições que atuam com Educação Ambiental voltada ao Mero e junto com a cartilha acompanhará um CD-Rom com o material em formato digital e pronto para ser impressa na tiragem necessária às diferentes realidades dos estados e municípios. As unidades que tiverem

interesse podem reproduzir a coleção na sua totalidade. Uma cópia da versão impressa da cartilha será enviada também para as universidades brasileiras que atuam com Educação Ambiental Marinha e para os coordenadores estaduais e Fóruns Estaduais de EA. Além desta distribuição da coleção impressa, estamos adaptando a mesma em um Portal da Internet, permitindo aos educadores e interessados o acesso a todo o material produzido e sua utilização, ampliando assim sua divulgação. Este portal está em construção e será inserido no website do Projeto (www.merosdobrasil.org). A previsão para que o mesmo entre no ar é final de 2008.

Em paralelo a distribuição do material impresso e construção do portal estarão sendo organizados uma série de oficinas com os alunos da rede pública de São José dos Campos/SP voltadas principalmente à apresentação e divulgação do material. O objetivo é que as escolas e secretarias de educação, a partir do contato com o material impresso, sejam estimuladas a utilizá-lo em suas atividades de educação de jovens e adultos. Estas oficinas estão sendo programadas nas escolas da rede pública e particular do município para os meses de setembro de 2008, cujo cronograma ainda está sendo planejado, no entanto, deverá acontecer em pontos espalhados do município e com alunos de diferentes faixas etárias e grupos sociais.

Discussão

Será que conseguimos mudar nossas relações, hábitos e costumes, confrontando o consumismo com a necessidade, o modo de produção e a natureza, como sustenta Adão (2003)? São questões fundamentais para se chegar a uma sociedade mais justa e consciente de que “o planeta pede socorro” e depende de todos atender a esses lamentos para não acabar com as espécies marinhas. O trabalho é uma ação pioneira em si tratando de animais marinhos ameaçados de extinção, principalmente tratando-se de uma linguagem simples e que poderá ser aplicada a todos os níveis educacionais e sociedade.

As cartilhas pretendem, ainda, estimular a discussão sobre a importância da preservação da biodiversidade, do papel das unidades de conservação, os valores da sociedade atual, contribuindo para a formação de indivíduos capazes de interagir de forma crítica com o meio.

Conclusão

O trabalho é uma ação pioneira em si tratando de animais marinhos ameaçados de extinção, principalmente tratando-se de uma

linguagem simples e que poderá ser aplicada a todos os níveis educacionais e sociedade.

As cartilhas temáticas têm sido utilizadas como material de apoio pedagógico, principalmente pelos professores do ensino fundamental, onde um grande número delas trata à problemática ambiental, que deve ser abordado por um processo de inovação educativa que envolve tanto os professores como alunos e a comunidade (Barbosa, 2004).

Deste modo, torna-se imprescindível que a Educação Ambiental deva cumprir um papel cada vez mais de formação da cidadania, propiciando uma convivência harmoniosa e de respeito ao meio ambiente, além de sensibilizar as pessoas para valorizar a natureza e sua conservação, tão imprescindível nos tempos que vivemos, por exemplo, elaborar uma cartilha de educação ambiental para chamar a atenção de um peixe que corre sério risco de extinção: o mero, senhor das pedras.

Referências

- ADÃO, N. M. L.; PEDRINI A. G. O educador e a Educação Ambiental como disciplina na universidade: Um estudo de caso. 7º Encontro de Educação do Rio de Janeiro, RJ. P3-17, 2003.

- BARBOSA, P. M. M; ALONSO, R. S; VIANA, F. E. C. Aprendendo ecologia através de cartilhas. Anais do 7º encontro de Extensão da UFMG, BH. 2004.

- BULLOCK, L. H; MURPHY, M. D; GODCHARLES, M. F. et al. Age, growth and reproduction of jewfish *Epinephelus itajara* in the eastern Gulf of Mexico. Fish. Bull. 90: 243-249. 1992.

- GERHARDINGER, L. C. Conhecimento Ecológico do Mero *Epinephelus itajara* como Ferramenta para a Conservação Marinha em São Francisco do Sul, SC. Trabalho de Conclusão de Curso, UNIVALI, Itajai, SC. 2004

- GERHARDINGER, L. C. et al. Conhecimento Ecológico Local no Planejamento e Gestão de Áreas Marinhas Protegidas e na conservação de Agregações Reprodutivas de Peixes: A Experiência do Projeto Meros do Brasil. Áreas Aquáticas Protegidas como Instrumento de Gestão Pesqueira, Brasília, DF. p.107-128. 2007.

- JACKSON, J.B. *et al.* Historical overfishing and the recent Collapse of coastal ecosystems. . Science, New York, v.293, p 629-637, 2001.

- MORRIS, A. V.; ROBERTS, C. M.; HAWKINS, J. P. The threatened status of groupers

(Epinephelinae), Biodiversity and Conservation 9:919-942. 2000.

- PAULY, D. Anecdotes and the shifting baselines syndrome of fisheries. Trends Ecol. Evol., Amsterdam, v. 10, n. 10, p 130, 2005.

- PEDRINI, A. G. I Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento e a Agenda 21: uma reflexão política para a Educação Ambiental. In: VASCANCELOS, H. S. R. de; MOTA, E. F. 20 anos de Educação Ambiental Pós-Tbilise: Simpósio Brasileiro de Educação Ambiental. Rio de Janeiro: PUC-Rio/UFRJ, 1997.

- VALDEMARIN, V. T; SOUZA, R. F. Cartilha. Cadernos do Centro de Estudos Educação & Sociedade. vol.20 no.52 Campinas Nov. 2000.