

Conclusões

Quando fomos realizar este trabalho em Aracati esperávamos encontrar uma cidade com um bom desenvolvimento, mas uma vasta destruição do manguezal, porém o que encontramos foi uma cidade tomada pelo coronelismo onde a população e os ambientes são obrigados a se curvar diante da insensatez humana. Notamos que o principal problema sofrido pelo manguezal é causado pelo descaso social quando pessoas sem emprego são obrigadas a morar na beira do rio e acabam desmatando e poluindo mais do que os viveiros de carcinicultura. Percebemos também culturas sendo extintas e pessoas perdendo terras por causa do endividamento.

Referências

- Alfredo, J. Manguezal ameaças, impactos sociais e ambientais da criação de camarão em cativo. 1º edição. Câmara do deputados, Brasília, 2005. 42p
- Meireles, J. Riscos sócio-ambientais ao longo da zona costeira – UFC, 4-4. 2002
- Coleção SENAR, povoamento e manejo dos viveiros, 1º ed. Brasília. 80p.
- Igarashi, M. Camarão potencial econômico do cultivo. 1º ed. Fortaleza–Ce: SEBRAE, 2005. 56p.
- Almeida, R.; L. Akahori. Conhecendo o manguezal. 2º ed. Vitória-Es: FCCA, 1996. 25p
- Pinto-Coelho, M. Fundamentos em ecologia. 1º ed. Porto Alegre-Rj: Artmed, 2002: 252p
- Tupinambá, S.V. Inventario florestal do manguezal do cocó. Monografia, Fortaleza-Ce 1994.1: 21p

EDUCAÇÃO AMBIENTAL SOBRE MANGUEZAIS E O RECURSO CARANGUEJO-UÇÁ, NO MUNICÍPIO DE SÃO VICENTE (SP)

**Pinheiro, M.A.A.; Santos, C.M.H.;
Sant'Anna, B.S.; Cordeiro, C.A.M.M.;
Wunderlich, A.C.**

Universidade Estadual Paulista (UNESP) – Campus do Litoral Paulista (CLP) – Grupo de Pesquisa em Biologia de Crustáceos (CRUSTA) – Praça Infante Dom Henrique, s/n. – Parque Bitaru – 11330-900 – São Vicente (SP)

Palavras Chave: Cartilha, Criança, Estória em Quadrinhos, Preservação.

Introdução

O manguezal é um ambiente de transição entre os rios e oceanos, sendo constituído por terras baixas com elevado teor de matéria orgânica particulada e/ou dissolvida. Esta fonte orgânica promove a manutenção da exuberância de sua flora e fauna, possibilitando a ocorrência de várias espécies que ali habitam, se alimentam e reproduzem. Os recursos naturais dos manguezais têm sido utilizados pelas comunidades humanas tradicionais como forma de subsistência, como é o caso da atividade pesqueira existente nestes locais (Olmos & Silva e Silva, 2003).

A preocupação com os recursos costeiros tem se intensificado a partir dos anos 70, embora as primeiras normas legais, de cunho econômico, datem do século XVIII. Em 1760, o Alvará Del Rey D. José determinou proteção das árvores de manguezal em seis capitanias (RJ, PE, SP, RN e CE), devido ao corte indiscriminado da madeira para queima sem a prévia utilização de sua casca. Atualmente, apesar do extenso referencial normativo sobre a proteção ambiental, ainda pouca eficiência prática tem sido verificada para seu cumprimento (Fidelman, 2000 *apud* Shcaeffe-Novelli, 1991).

Na região da Baixada Santista, o ecossistema de manguezal tem sofrido impacto humano expressivo em função do crescimento



desordenado e invasão de conjuntos habitacionais irregulares. Um dos principais casos é o da favela México 70, uma das maiores do Brasil, que avança e causa impacto importante ao Estuário do Mar Pequeno, existindo outras de menor expressão, mas não menos impactantes.

O impacto ambiental em áreas costeiras tropicais pode ocorrer de forma natural ou induzida, modificando expressivamente a qualidade de seus ambientes. Os fenômenos naturais, particularmente aqueles de baixa e média intensidade, afetam temporariamente o ambiente que atingem, embora seus efeitos possam ser revertidos. Porém, muitas das influências antrópicas, sejam elas de origem industrial, imobiliária ou social, promovem danos permanentes ao ambiente afetado, na maioria das vezes acarretando em seu completo extermínio (Carvalho & Berzhez, 2005).

O desmatamento é um dos principais impactos que ocorrem em áreas de manguezal, tendo em vista propósitos imobiliários e econômicos, com alteração das condições naturais, muitas vezes irreversíveis. A deposição de resíduos, particularmente daqueles de origem domiciliar, de sucatas e restos de material de construção, também causam impacto de difícil ou demorada resolução. Além disso, o despejo de esgotos em áreas estuarinas e de manguezal, muitas vezes de cidades inteiras, também merece preocupação (Schaeffer-Novelli, 1998).

Outros fatores impactantes, como o derramamento de óleo, a construção de marinas (Schaeffer-Novelli, *op. cit.*) e a carcinicultura (Bernadino, 2000) também trazem danos permanentes aos manguezais. Quando recuperável, o tempo é longo e custoso para que se retorne a condição original, inclusive promovendo reflexos às áreas adjacentes (Schaeffer-Novelli, *op. cit.*).

A fauna associada aos manguezais também tem sido vitimada pela caça e pesca predatória, a exemplo do que vem ocorrendo com o caranguejo-uçá, cuja cata em algumas regiões tem sido feita com o uso de “redinhas”, em desacordo à legislação vigente (Pinheiro e Fiscarelli, 2001). Apesar de sua riqueza potencial, os manguezais detêm vulnerabilidades nítidas ao efeito antrópico não sustentável, o que certa-

mente comprometerá sua existência. Neste sentido, a preservação ambiental tem sido uma das principais bandeiras das instituições governamentais e ONGs em todo o mundo.

Demandas comunitárias constantes têm pressionado o Governo e as empresas quanto ao estabelecimento de medidas visando à preservação ambiental (Cairncross, 1992). No Brasil tal conscientização foi efetivada após a Conferência Eco 92, ocorrida no Rio de Janeiro, na qual foram apresentados dados consistentes sobre o colapso de alguns recursos naturais, anteriormente consideradas renováveis (Franco, 2002; Dias, 2004). Na ocasião, uma das ações recomendadas foi a otimização das práticas de educação ambiental como instrumento de conscientização e informação aos alunos, principalmente se for desenvolvida de forma permanente. Em algumas escolas, tal prática ocorre pelo desenvolvimento de atividades pontuais e/ou temáticas apresentadas pelo Ministério de Educação e Cultura (MEC), gerando resultados interessantes. Apesar disso, o apoio financeiro a propostas desta natureza ainda são incipientes, necessitando de incremento; seja quanto ao fomento de novos projetos ou confecção de material didático para distribuição gratuita. Desta forma espera-se transformar a conduta humana, de destruidora para usuária (Vannucci, 2003), otimizando o senso de consciência ecológica.

Pelo exposto, o objetivo do presente estudo foi: 1) desenvolver uma cartilha de educação ambiental sobre a preservação dos manguezais e do caranguejo-uçá; e 2) utilizar esta cartilha como instrumento disseminador do conhecimento ambiental para alunos do Ensino Fundamental em Escolas do Município de São Vicente (SP).

Material e Métodos

O presente estudo está sendo realizado em Escolas municipais, estaduais e particulares do Município de São Vicente (SP), sendo voltado aos alunos de Ensino Fundamental. Para isso, foi elaborada a cartilha de educação ambiental intitulada “*Gu & Gui e o Caranguejo-Uçá*”,

compreendendo uma estória em quadrinhos sobre a preservação dos manguezais e do caranguejo-uçá, atividades lúdicas e informações sobre dois projetos de pesquisa tratando da biologia e manejo deste crustáceo. Tais informações foram oriundas do Projeto Uçá, desenvolvido em duas fases (Fase 1, 1998-2002; e Fase 2, 2003-2006), ambas financiadas pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP Proc. # 98/06055-0 e Proc. # 02/05614-2, respectivamente).

Uma primeira experiência foi realizada no Colégio Notre Dame, em São Vicente (SP), no dia 17/08/2006, para 279 alunos de 1ª a 4ª séries. Visando um maior contato com os alunos e melhor retenção dos conhecimentos, as atividades foram desenvolvidas em separado para as turmas existentes em cada série letiva. Inicialmente cada aluno recebeu um desenho esquemático sobre o manguezal (Fig. 1), que foi identificado com seu nome e série escolar, bem como de lápis nas cores verde e vermelha. Foi indicado que pintassem as figuras que julgavam corretas (verde) e incorretas ao ambiente de manguezal (vermelho). Esta atividade durou cerca de 10 minutos.

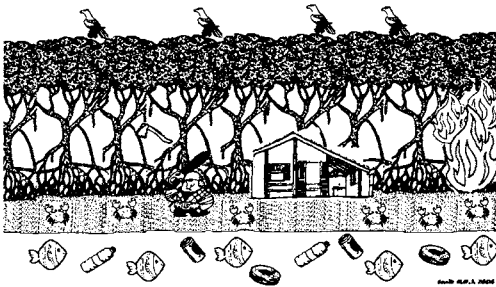


Fig. 1. Desenho esquemático sobre os manguezais, distribuído aos alunos de Ensino Fundamental antes e após a palestra, para quantificação do aprendizado.

Após a entrega deste material aos professores, os alunos assistiram a uma palestra sobre o ecossistema manguezal e o caranguejo-uçá (no máximo 30 min.), abordando a biodiversidade

deste ambiente, seus problemas atuais, bem como as atitudes preservacionistas a serem tomadas para solucioná-los. O material didático utilizado nas palestras foi ricamente ilustrado com fotos, possuindo texto reduzido e em linguagem adequada à idade do alunado. Quando possível o material didático nas palestras foi apresentado sob a forma de projeção multimídia, sendo também confeccionado um CD-ROM para apresentação em televisão com uso de DVD. Na ausência de equipamentos, foram utilizados cartazes coloridos confeccionados em lona plástica, com mesmo conteúdo. Ao final da palestra os alunos receberam nova folha contendo o mesmo desenho apresentado anteriormente, para uma nova pintura, por tempo similar. O material foi identificado e comparado com o desenho pintado anteriormente à palestra, pela quantificação dos acertos e erros. Foi utilizado o teste X^2 para a comparação das frequências de erros e acertos de 08 (oito) variáveis: aves, árvores, casa, fogo, lenhador, caranguejos, lixo e peixes. Para simplificar as análises, as figuras deixadas em branco tiveram suas frequências desconsideradas.

As cartilhas foram distribuídas gratuitamente aos alunos que participaram das palestras, sendo recomendado que ela fosse lida e as atividades efetuadas sob a orientação dos familiares como trabalho extra-classe.

Resultados e Discussões

Os erros de pintura encontrado nos desenhos foram inferiores a 1% do que os erros possíveis de ocorrer. Não foram encontradas diferenças significativas entre a frequência de erros e acertos para as variáveis analisadas ($p>0,05$). Não ocorreram, também, diferenças estatísticas significativas entre as séries letivas ($p>0,05$). A quase totalidade dos erros pelos alunos esteve relacionada aos caranguejos, que não associaram este animal ao ambiente de manguezal, embora este resultado não tenha sido estatisticamente significativo ($p>0,05$). O número de acertos em relação a esta variável aumentou significativamente após as palestras ($p<0,05$).

Inicialmente havia uma ausência de percepção quanto à depredação dos recursos naturais do manguezal, bem como da sobrevivência da comunidade que deles se utiliza. Fato similar foi verificado por Franco (2002) em seu trabalho de educação ambiental.

A ausência de associação do caranguejo com o ambiente de manguezal, antes da atividade didática, causou preocupação inicial por denotar carência de conhecimento sobre a fauna deste ambiente, principalmente por ser uma das espécies ícone de manguezal e pela existência deste ambiente no Município de São Vicente. No entanto, o referido colégio, por ser particular, é freqüentado por alunos de maior poder aquisitivo, que não tem vivência direta com os manguezais, o que explica os dados obtidos.

As crianças compreenderam o problema gerado pelo lixo em áreas de manguezal, o que consideramos outra importante vitória desta atividade de educação ambiental. Desde o final da década de 80, a palavra reciclagem tem sido introduzida de forma globalizada ao vocabulário educacional, bem como outros problemas relativos ao esgotamento dos mananciais aquíferos, petrolíferos e de outras matérias-primas não renováveis (Ambiente Brasil, 2006), o que certamente também colaborou nos acertos verificados. O expressivo número de acertos nesta experiência de educação ambiental pode ser explicado pelo alto poder aquisitivo das crianças que participaram do processo, seja ele financeiro, como também em informação. Os alunos do Colégio Notre Dame estão enquadrados na categoria classe média-alta, possuindo maior acesso às várias fontes de informação extra-classe (p. ex., Internet, revistas, jornais, programas educativos na televisão, entre outros), o que potencializou seus conhecimentos. Entretanto, quando são envolvidas situações alheias ao seu cotidiano, ficou patente que o simples acesso à informação não significa assimilação destes conhecimentos.

Longe de ser um modelo estanque e perfeito, o presente projeto de educação ambiental mostrou sua importância por motivar novas iniciativas, promover discussões e intensificar reflexões no sentido de colaborar com a

capacitação da comunidade em prol das causas ambientais. A educação deve propiciar o desenvolvimento tanto intelectual quanto emocional do indivíduo, o que é fundamental quando se trata do meio ambiente, que busca pela redefinição dos valores sob uma ótica reguladora da interação homem/ambiente (Franco, 2002 *apud* Silva, 1999).

Conclusões

Entendemos que mesmo em “solo infértil”, utilizando práticas educacionais pontuais e de menor abrangência, os benefícios da educação ambiental podem promover a mudança de condutas, como também a expansão de horizontes ao conhecimento individual. Certamente as atividades educacionais podem (e devem) ser sempre melhoradas, afinal trata-se de um processo dinâmico em pleno desenvolvimento. Comparamos o presente projeto de educação ambiental a uma semente que deve ser nutrida e se possível praticada de forma freqüente no processo educacional. O uso da cartilha de educação ambiental numa linguagem acessível e direcionada aos alunos da faixa etária do Ensino Fundamental, por sua vez, vem atuar como “coadjuvante” neste processo educacional. Ela “fala por si”, não requerendo acompanhamento educacional por um professor, mas sim o apoio dos membros da família destes alunos, que certamente serão procurados para explicar sobre suas atividades lúdicas. Desta forma, vemos o conhecimento disseminado não só aos alunos, mas a toda a família, que certamente se interessará pela estória em quadrinhos, aprendendo sobre a importância dos manguezais e a necessidade de sua preservação para as gerações futuras.

Referências

- Ambiente Brasil.** www.ambientebrasil.com.br. Acessado em 04 de novembro de 2006.
- Andrade, D.F.** Implementação da Educação Ambiental em Escolas: uma reflexão. Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, Rio Grande, v.04, 2000.



Bernadino, B. Manguezais e Estuários. www.museudouna.com.br/mangue.htm. Acessado em 04 de novembro de 2006.

Cairncross, F. Meio Ambiente – Custos e Benefícios. Editora Nobel, 1992. 269p.

Carvalho, F.; Berchez, F. Conhecendo o Manguezal, Aspectos Ecológicos e Sociais. 2005. Disponível em www.ib.usp.br/ecosteios/textos_edu/mangue/impactos/impactos.htm.

Dias, G.F. Educação Ambiental – Princípios e Práticas. Editora Gaia Ltda., 2004. 551p.

Fidelman, P.I.J. Aspectos Legais da Proteção do Ecossistema Manguezal e a Realidade no Município de Ilhéus, Bahia. In: Semana Nacional de Oceanografia, XIII, 2000, Itajaí, SC. p 9-11.

Franco, M.V.G. Partilhando Saberes: Educação Ambiental na Vila de Garapua, Município de Cairú – BA. Monografia de Recursos Ambientais – Instituto de Biologia da Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2002. 74p.

Ministério da Educação. Registro de Projetos de Educação Ambiental na Escola. Dados da Internet disponíveis em www.mec.gov.br/se/educacaoambiental/pdf/projetosea.pdf. Acessado em 04 de novembro de 2006.

Olmos, F.; Silva e Silva, R. Guará - Ambiente, Flora e Fauna dos Manguezais de Santos-Cubatão Brasil. Editora Empresa das Artes, 2003. 216p.

Pinheiro, M.A.A. & Fiscarelli, A.G. Manual de Apoio à Fiscalização do Caranguejo-Uçá (*Ucides cordatus*). Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (IBAMA) / Centro de Pesquisa e Gestão de Recursos Pesqueiros do Litoral Sudeste e Sul (CEPSUL), 1ª Edição, ISBN 85-88570-02-5, Itajaí, 2001, 43p.

Schaeffer-Novelli, Y. Estudo do Manguezal Impactado nas Proximidades da Desembocadura do Rio Itapanhaú – Bertioga-SP. 1998. Dados da Internet disponíveis em www.geocities/rainforest/canopy/1464/galeria.htm. Acessado em 04 de novembro de 2006.

Vannucci, M. Os manguezais e nós. Loca: Editora Edusp, 2002. 244p.

O PAPEL DA MULHER NA REPRODUÇÃO ECONÔMICA E SOCIAL DE UMA COMUNIDADE PESQUEIRA: VILA DAS PEÇAS (GUARAQUEÇABA-PR)

Seraval, T. A.¹; Pierri, N.²

¹ Av. Miramar, 625, Baln. Pontal do Sul, Pontal do Paraná, PR, CEP 83255-000 Cx. Postal 50002 (tathialmeida@yahoo.com.br); ² Av. Alferes Marcílio Machado 721, casa 9, Tingui, 82600140 - Curitiba, PR (naina@cem.ufpr.br)

Palavras chave: gênero; pesca artesanal; trabalho feminino; comunidades pesqueiras.

Introdução

As abordagens que buscam evidenciar a importância da mulher para a reprodução social e econômica de uma comunidade, consideram as múltiplas formas em que elas combinam trabalhos domésticos e públicos, remunerados e não remunerados, assim como o papel que assumem na defesa dos interesses coletivos. Desta forma acontece também na pesca, cuja especificidade da questão de gênero mantém-se ligada ao espaço da produção, mas não somente de mercadorias, senão também da vida (NAYAK, 1992). O objetivo mais amplo deste estudo foi compreender as formas em que se expressa a presença e a contribuição da mulher no universo da atividade pesqueira artesanal e de pequena escala, no contexto das mudanças sócio-econômicas mais recentes pelas quais vem passando o setor. A necessidade de retratar esta situação busca conceder visibilidade ao trabalho da mulher em dois sentidos: primeiro, nas diversas atividades relacionadas à cadeia produtiva pesqueira, a fim de conceder reconhecimento econômico às mulheres e garantir o acesso a direitos trabalhistas e previdenciários, e condições dignas de trabalho.