

Educação ambiental e ecossistemas aquáticos: uma experiência no aquário de Ubatuba, São Paulo

(Environmental education and aquatic ecosystem: an experience in Ubatuba's Aquário, São Paulo)

Roberta Cristina Amâncio Vieira¹; Patricia Carla Di Giovanni²; Odila Rigolin de Sá³

¹G- Faculdades Integradas Fafibe – Bebedouro-SP
roberta_amancio@yahoo.com.br

²Faculdades Integradas Fafibe – Bebedouro-SP
patydigiovanni@fafibe.br

³Faculdades Integradas Fafibe – Bebedouro-SP
odila@fafibe.br

Abstract. *The objective of this work was to know the biological cycle of the organisms in Ubatuba's Aquário, beach of Itaguá, São Paulo, Brazil and develop a project of Environmental Education with a local community and visitors, in order to touch, to guide, to promote the construction knowledge to make possible the reduction of environment problems and change the individual and collective attitude, improve the humans beings quality of life and environmental. The education work was development in the circuit of visit where the public had the opportunity to interact with the environment and to do different activities that used audiovisual instruments. The activities permitted the visitor's reflection about the importance of maintenance the balance of marine's ecosystem and possibilitate the discussion about the changes of behaviour before environmental problems.*

Keywords. *Aquarium; environmental education; quality of life*

Resumo. *O objetivo deste trabalho foi conhecer o ciclo biológico dos organismos inseridos no Aquário de Ubatuba, Praia de Itaguá, SP, Brasil e desenvolver um projeto de Educação Ambiental junto à comunidade local e aos visitantes, na tentativa de sensibilizar, orientar, promover a construção de conhecimentos, possibilitar a minimização de problemas ambientais e a mudança de atitude individual e coletiva, para atingir a melhoria da qualidade de vida e ambiental. O trabalho educativo foi desenvolvido ao longo do circuito de visita, em que o público teve a oportunidade de interagir com o ambiente construído e realizar diversas atividades que utilizaram diferentes recursos audiovisuais. Observou-se que as atividades realizadas no local permitiram a reflexão dos visitantes acerca da importância da manutenção do equilíbrio dos ecossistemas costeiros e marinhos e possibilitou a discussão sobre as possíveis mudanças de comportamento diante da problemática ambiental.*

Palavras-chave. *Aquário; educação ambiental; qualidade de vida*

1. Introdução

O nosso planeta possui uma grande variedade de ecossistemas. Entende-se por “ecossistema” como sendo todas as relações dos organismos entre si e com seu meio ambiente, ou como um conjunto de comunidades interagindo entre si e agindo sobre e/ou sofrendo a ação de fatores abióticos. Assim, pode-se adotar uma separação entre os meios aquáticos e terrestres, onde, desta forma, teríamos uma primeira distinção entre ecossistemas aquáticos e terrestres. Por ecossistema aquático, entenderíamos todos os lagos naturais ou artificiais (represas), rios, mares e oceanos. Já em relação aos ecossistemas terrestres, florestas, desertos, tundras, pradarias, pastagens, entre outros, seriam exemplos. Entretanto, um vaso, um aquário ou mesmo uma cidade, são exemplos de ecossistemas criados pela ação humana (SÃO PAULO, 2006).

Entre os grandes impactos ambientais que ocorrem nas áreas litorâneas, destaca-se a poluição provocada diretamente pela ação antropogênica, pela prática do turismo e depósito de resíduos urbanos em locais inadequados. Outra atividade desenvolvida é a pesca predatória, que contribui para o desequilíbrio dos ecossistemas costeiros e marinhos.

Diante deste quadro, a Educação Ambiental é uma opção para a sensibilização, orientação e minimização dos problemas ambientais detectados. A implementação de um programa de Educação Ambiental possibilita a aprendizagem e a construção de maneiras alternativas de relação entre o ser humano e o meio ambiente de forma integrada e sustentável (SEARA FILHO, 1987).

Este trabalho teve como objetivos conhecer o ciclo biológico dos organismos inseridos no “Aquário de Ubatuba”, Praia de Itaguá, SP e desenvolver um projeto de Educação Ambiental junto aos visitantes, na tentativa de sensibilizar, orientar, promover a construção de conhecimentos, possibilitar a minimização de problemas ambientais locais e a mudança de atitude individual e coletiva, para atingir a melhoria da qualidade de vida e ambiental.

2. Procedimentos Metodológicos

Este trabalho foi realizado no “Aquário de Ubatuba”, situado na Praia de Itaguá, município de Ubatuba, SP (ver figura 1).

O local consiste em um empreendimento privado, fundado em janeiro de 1996, por um grupo de oceanólogos e tem como principal objetivo o desenvolvimento de projetos na área de preservação e conservação dos ambientes costeiros e marinhos por meio da Educação Ambiental e pesquisa aplicada.

Durante o ano letivo, o Aquário abre diariamente (menos às quartas-feiras, quando fecha para manutenção), funcionando das 10:00 às 20:00 horas de domingo a quinta. Sexta e sábado é aberto das 10:00 às 22:00 horas. Nas férias escolares, permanece aberto todos os dias, das 10:00 às 22:00 horas. Atende principalmente aos turistas e a taxa para visitação é gratuita para crianças de até 5 anos.

Os estudantes interessados em participar do Programa de Estágio do “Aquário de Ubatuba” devem preencher um formulário de solicita o de estágio, enviar currículo anexo e cronograma com as datas limite para o recebimento, sendo obrigatório que a unidade de ensino tenha ou firme convênio com o local e encaminhe uma carta de apresenta o.

O estágio ocorreu durante as férias (Fevereiro de 2005), teve carga horária de 44 horas semanais e prazo de 30 dias, sendo garantida hospedagem e seguro contra acidentes de trabalho.



Figura 1: Local onde foi desenvolvido o trabalho

As tarefas básicas do estagiário são monitorar os visitantes nas instalações locais, monitorar o tanque de contato, onde os visitantes podem tocar diversos animais, desenvolver pesquisas e atividades voltadas à preservação dos ecossistemas costeiros e marinhos, manter e controlar a qualidade físico-química da água dos tanques, apoiar as atividades diárias dos responsáveis, capturar e acompanhar a adaptação dos animais mantidos em cativeiro e desenvolver outras atividades que se apresentem nas áreas de Oceanografia, Medicina Veterinária, Biologia, Ecologia e Educação Ambiental.

Quem visitar o Aquário, conhecerá um pouco a respeito dos rios brasileiros, dos ecossistemas costeiros, marinhos e terrestres e, ao longo do circuito de visitação, vai observar e aprender a respeitar a exuberante fauna aquática do Brasil e do mundo.

O “Aquário de Ubatuba” é composto por um total de 23 tanques, sendo 12 marinhos e 11 de água doce (ver figura 02). Os tanques marinhos representam os principais ecossistemas da costa brasileira, como mangue, costão rochoso, recife de corais, praia arenosa e, entre eles, destaca-se o tanque oceânico, um dos maiores tanques marinhos do Brasil, com 80.000 litros, que busca reproduzir o habitat de tubarões-lixia, raias, moréias, baiacus, budiões, entre outros. Existe ainda o tanque de contato, onde os visitantes podem tocar; e aprender com os monitores curiosidades sobre algumas espécies inofensivas tais como raias, estrelas-do-mar, pepinos-do-mar, ouriços-do-mar, quítuns, lagostas, moluscos, entre outros (ver figura 03). A ala de água doce enfatiza a ictiofauna nacional e sua biodiversidade.

O visitante ainda pode observar o pingüinário, que conta com três exemplares do pingüim de Magalhães, o terrário, que abriga diversos exemplares de répteis de água doce e o serpentário, que mostra diversas espécies de serpentes brasileiras. Outros animais também podem ser observados, como sapos, rãs, pererecas, aranhas e escorpiões.



Figura 2: Tanque marinho



Figura 3: Tanque de contato

O visitante pode contar com o “Cantinho do Desenho”, onde deixa registrada sua impressão sobre o “Aquário” por meio de seus traços, pode apreciar alguns painéis fotográficos sobre os principais ecossistemas marinhos e visitar uma sala onde estão expostos vários exemplares exóticos de conchas marinhas.

O visitante também pode passar por uma sala denominada “Lixo do Mar”, onde são encontrados os resíduos responsáveis pela poluição aquática, que possibilita a discussão sobre os tipos de materiais que são descartados no ecossistema, a falta de tratamento, os impactos gerados pelo lançamento em local inadequado e o tempo de permanência desses materiais no

ambiente, agindo inclusive como agentes multiplicadores de doenças. Por fim, a sensibilização dos visitantes é também direcionada à saúde e sustentabilidade.



Figura 4: Visitante no Aquário de Ubatuba, SP

O local também apresenta um auditório com capacidade para acomodar 80 pessoas, onde são exibidos ininterruptamente documentários sobre a vida marinha. Este local também pode ser utilizado para a realização de cursos de extensão para universitários e reuniões com a comunidade.

Ao longo do circuito, os visitantes têm a oportunidade de observar uma simulação do ecossistema aquático marinho e dulcícola, reconhecer suas principais características, interagir com o cenário, obter maiores informações acerca de seu desequilíbrio e discutir sobre a importância de sua conservação.

O público é orientado a não utilizar máquina fotográfica com flash, a não tocar nos vidros dos tanques, a não retirar os animais dos tanques de contato e a solicitar o auxílio dos estagiários em situações adversas.

O “Aquário de Ubatuba” recebe alunos de toda rede de ensino, pública ou particular, desde turmas maternas à universitários, sempre buscando atingir os seus objetivos, ideais e princípios básicos da Educação Ambiental.

Com a necessidade cada vez maior das escolas em promover atividades de estudos do meio para consolidar o conteúdo adquirido em sala de aula, é de vital importância o conhecimento da região litorânea e demais ecossistemas associados. Pensando nisto, foram desenvolvidas programações especiais, realizadas fora das instalações do Aquário, onde os alunos podem conhecer *in situ* os ecossistemas marinhos mostrados no circuito de visitação e conseqüentemente ter um melhor aproveitamento de toda a atividade.

3. Resultados e Discussão

Pode-se observar que por meio das orientações e obtenção de informações, os visitantes que buscam entretenimento, saem do “Aquário de Ubatuba” sensibilizados acerca das questões relacionadas à interação dos seres humanos com o meio ambiente.

Presume-se que a descoberta, o reconhecimento e o desenvolvimento das atividades no local, sejam capazes de promover a reflexão individual e coletiva, despertando o indivíduo para a aplicação de atitudes sustentáveis em seu cotidiano, em busca da transformação e

mudança de comportamentos e que possam assumir o papel de agentes multiplicadores de conhecimentos e ações.

4. Considerações Finais

Atualmente, observa-se um outro fator que atua na modificação do ambiente: a ação antropogênica, que consiste num processo muito rápido e que não permite a absorção dos impactos e recuperação do ambiente degradado.

Os resíduos são o resultado de qualquer atividade humana, configurando-se como um dos problemas que ameaçam a vida sobre o nosso planeta. Além de poluir a água, o solo e o ar, também é capaz de oferecer abrigo para organismos que veiculam diversas doenças. A geração de resíduos pode ser reduzida e aqueles que são descartados, podem ser reutilizados ou reciclados, evitando-se assim a degradação do meio ambiente.

Nota-se que os ecossistemas aquáticos tornaram-se um alvo em potencial de recebimento de resíduos. Lamentavelmente, parece que a imensidão dos ecossistemas aquáticos fez com que as pessoas superestimassem a sua capacidade de absorver sem perigo poluentes e outros resíduos.

Apesar deste trabalho ter sido realizado em um local construído e apresentar possíveis diferenças em suas características e condições físicas e ambientais quando comparadas com situações naturais, deve-se enfatizar o desenvolvimento de ações voltadas à Educação Ambiental, que buscam a conservação dos ecossistemas costeiros e marinhos e que promovem uma interação direta com o ser humano.

Ecologicamente, estes ecossistemas também interagem com os ecossistemas em que fazemos parte, numa realidade global, e assim, o visitante terá a oportunidade de aplicar e adequar o conhecimento construído em seu cotidiano para alcançar a melhoria de sua qualidade de vida e ambiental.

5. Referências

- AQUÁRIO DE UBATUBA. Informações. Disponível em [http // : www.aquariodeubatuba.com.br/informações.htm](http://www.aquariodeubatuba.com.br/informações.htm). Acesso em 30/08/06.
- SÃO PAULO. Universidade de São Paulo - USP. *O que é ecologia?* Disponível em [http:// www.educar.sc.usp.br/ciencias/ecologia/ecologia.html](http://www.educar.sc.usp.br/ciencias/ecologia/ecologia.html). Acesso em 30/08/06.
- SEARA FILHO, G. Apontamentos de introdução à Educação Ambiental. IN: Ambiente, *Revista CETESB de Tecnologia*, p. 40-44, 1987.