

Trabalho de Educação Ambiental sobre a importância da relação entre aves e manguezal

Work on Environmental Education: the importance of relationship between birds and mangrove

Vinícius Andrade Souza¹, Débora M. A. Chueiri² e Julio C. Wasserman³.

Introdução

A educação ambiental se constitui como uma forma abrangente de educação, baseada no processo pedagógico participativo permanente que procura inculcar no educando uma consciência crítica sobre o meio ambiente, compreendendo-se como crítica a capacidade de captar a gênese e a evolução dos problemas ambientais¹. Além disso, se torna clara a necessidade de mudar o comportamento do homem em relação à natureza, no sentido de promover, sob um modelo de desenvolvimento sustentável, a compatibilização de práticas econômicas e conservacionistas, com reflexos positivos evidentes junto à qualidade de vida de todos².

No ambiente urbano das médias e grandes cidades, a escola, juntamente com os diversos meios de comunicação, têm cada vez maior responsabilidade na educação do indivíduo e consequentemente da sociedade, no que diz respeito ao repasse de informações, gerando um sistema dinâmico que compreende a todos.

No caso de Aracaju, o desafio da sustentabilidade está, principalmente, em como conciliar a expansão urbana com a conservação e o uso sustentável, principalmente das áreas de manguezais, que vem sendo devastadas ao longo da formação histórica da própria da cidade, em 1855, que se deu de forma a ignorar as características ambientais da vasta planície estuarina em que se situa³. Como reflexo do seu papel de capital de Estado, a cidade tem vivido nos últimos anos significativo crescimento populacional e, á exemplo de tantos outros lugares, seus manguezais vêm sofrendo os efeitos do avanço do processo de urbanização. Contudo, um bom exemplo do que ainda se mantém preservado podemos encontrar no manguezal

Resumo

A Educação Ambiental é uma forma abrangente de educação que propõe atingir todos os cidadãos, procurando inculcar no educando uma consciência crítica sobre o meio ambiente. Procuramos assim desenvolver um trabalho de educação ambiental com alunos do ensino fundamental do município de Aracaju/SE, tendo como objetivo conscientizar a relação e a importância entre aves e manguezal. Elaboramos atividades interativas, e buscamos livros didáticos para maior conscientização. As atividades desenvolvidas foram: exercícios, produção de cartazes, grupos de discussão, aulas ilustrativas, pinturas, construção de maquete, exibição de vídeos e confecção de animais com material reciclável. A grande maioria dos alunos (90%) tiveram participação integral. Foi verificado em alguns livros didáticos a deficiência em relação ao assunto abordado. Assim, 60% dos livros examinados foram classificados como "não consta à importância das aves". Mesmo com um conhecimento prévio de algumas questões por parte dos alunos, foi possível perceber que as atividades utilizadas no presente trabalho ajudaram a acrescentar no árduo processo de educação uma consciência ambiental, funcionando como uma ferramenta complementar.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Aves e Manguezal

Área Temática: Educação

Linha de Extensão: Educação Ambiental

¹ Mestrando. UFF. E-mail: souzasergipe@hotmail.com

² Mestranda. UFF. E-mail: debora_chueiri@hotmail.com

³ Professor Associado. UFF. E-mail: julio.wasserman@gmail.com

do bairro Coroa do Meio, onde ainda existe uma população típica de aves, além de outras espécies como crustáceos, moluscos, peixes, etc.

O manguezal da Coroa do Meio, localizado às margens do rio Sergipe, tem recebido o despejo dos esgotos residenciais da cidade de Aracaju, constituindo um local de acúmulo de material orgânico, assim como de produtos químicos⁴. Por isso, torna-se necessário e urgente sensibilizar a população local sobre a importância do manguezal, fazendo-a entender que a preservação do ecossistema não só é vital para a sobrevivência da fauna e flora que ali habitam, mas que além de outros inconvenientes provocados pelo acúmulo de lixo, acabaria gerando uma piora na qualidade de vida da população que vive na região e aos que utilizam esse ambiente para a sobrevivência.

O ecossistema de manguezais apresenta condições favoráveis à alimentação, proteção e reprodução de espécimes, funcionando como instrumento regulador do equilíbrio da cadeia trófica, contribuindo para a transformação das matérias orgânicas em valor ecológico, social e econômico⁵.

Os recursos disponíveis nestas áreas são ainda explorados de forma artesanal, e representam um sistema econômico e social de suporte à vida.

O manguezal da região costeira de Sergipe é um ecossistema que contribui diretamente para a manutenção de milhares de famílias, movimentando uma base econômica informal expressiva para os municípios litorâneos⁶.

A conservação da biodiversidade permite a manutenção de serviços prestados pela natureza, a exemplo: fertilidade do solo, os recursos hídricos, a retirada de carbono da atmosfera, a continuidade do clima, a cadeia da vida que nasce nos mangues e espécies do mar⁷.

Por isso, a prática de atividades relacionadas ao estudo dos animais, em educação ambiental, tem como um de seus mais importantes objetivos desenvolver nas crianças e nos adolescentes a percepção quanto a existência de animais, especialmente vertebrados, em seu cotidiano, mesmo em ambientes mais urbanizados⁸, para que suscite nos discentes a consciência pela preservação da natureza.

As aves foram escolhidas para o estudo, pois possuem ecologia bem conhecida, são fáceis de

visualizar e são de grande importância ao manguezal como bioindicadores, controle biológico, dispersores de sementes, reciclagem do lixo biológico e produção de adubo.

No entanto, nos cursos de Ciências e de Biologia, pouca atenção é dispensada ao estudo dos vertebrados vivos, ao seu comportamento e ao reconhecimento mesmo que das espécies mais comuns. O estudo dos vertebrados normalmente restringe-se a aspectos anatômicos e, quando muito, fisiológicos⁸.

Objetivos

O objetivo do presente trabalho é contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos a decidirem e atuarem na realidade sócio-ambiental de modo comprometido com a vida, com o bem estar de cada um e da sociedade.

- Trabalhar com materiais lúdicos em atividades práticas de educação ambiental;
- Analisar cinco livros didáticos de Ciências Naturais utilizados na 6ª série do ensino fundamental.

Metodologia

O trabalho foi desenvolvido com alunos de diferentes idades e diferentes níveis de escolaridade, por entender que esse assunto não necessitava conhecimento científico prévio e considerando que nada impede, e é até aconselhável, segundo os PCN's⁹, que o orientador educacional aborde de forma contextualizada e regional, em todas as séries, os acontecimentos do cotidiano dos alunos no assunto a ser desenvolvido, independente da temática.

Para realização do trabalho convidamos os alunos da Escola Municipal de Ensino Fundamental Juscelino Kubitschek, situada no bairro Coroa do Meio, no município de Aracaju, Sergipe, em razão da proximidade com o manguezal. A escolha da escola e do tema a ser trabalhado, se deu pelo fácil avistamento da avifauna no manguezal da Coroa do Meio.

Inicialmente foram feitas visitas à Escola e ao Centro de Referência de Assistência Social Benjamim Alves de Carvalho (Escritório do Projeto de Reurbanização do bairro Coroa do Meio),

localizados no Bairro Coroa do Meio, para reconhecimento do local e apresentação da proposta de trabalho ao Diretor, Sr. Ítalo e à responsável pelo Centro de Assistência Social, Senhora Onildete. Após a aprovação e liberação da aplicação deste projeto pela diretoria e pela assistente social, as atividades tiveram início.

Como primeira etapa do projeto, fomos à escola e percorremos as salas de aula, convidando os alunos a participarem do mesmo, programado para começar no dia 14/ 11/ 06 e se realizar através de dois encontros semanais, no turno vespertino, totalizando oito encontros.

No primeiro encontro foi aplicado um questionário, contendo perguntas fechadas (pré-teste), tendo o intuito de saber o grau de conhecimento dos alunos sobre a importância da relação entre as aves e o manguezal. O encontro continuou com cada um dos 21 alunos participantes indo ao quadro para escrever alguma palavra que estivesse relacionada ao tema do projeto.

O segundo encontro teve início com o comentário do exercício feito pelos alunos. No segundo momento houve a produção de cartazes, com a colagem em cartolina de figuras encontradas em revistas, que tivessem ligação com o manguezal.

No encontro subsequente, foi formado um grupo de discussão a respeito da importância das aves. A turma foi dividida em dois grupos e cada um deles ficou encarregado de defender suas posições. A partir da discussão, pudemos falar, com auxílio de transparência, sobre a real importância das aves para o manguezal. Após este momento, orientamos os estudantes a representarem, através da pintura, a importância das aves.

No quarto encontro, a aula teve início com uma exposição sobre reciclagem de lixo e poluição. Na aula anterior os alunos haviam sido solicitados a realizarem uma reciclagem do lixo de casa e a levarem a mesma para o encontro seguinte. Com auxílio dos materiais reciclados, pudemos realizar a confecção de animais que são encontrados no manguezal.

No quinto encontro, o grupo fez uma caracterização da fauna e flora do manguezal, que foi representado através da construção de uma maquete. Os materiais utilizados foram: massa de modelar, folha de isopor e caneta colorida.

No sexto encontro, houve a exibição do filme Planeta Azul, sobre aves e manguezal, foi realizado um debate acerca do que eles puderam ver no recurso audiovisual e no que até então eles tinham aprendido nos encontros.

No sétimo encontro, constou de várias dinâmicas de grupo, todas elas tendo como objetivo realçar a importância da preservação dos ambientes naturais e da união entre as pessoas.

No oitavo e último dia de encontro, os alunos iniciaram à tarde respondendo a um exercício com perguntas fechadas (pós-teste) de verificação de conhecimento. Terminado o exercício, demos continuidade com os últimos comentários acerca da relação entre as aves e o manguezal. Por ter sido próximo do Natal, sorteamos alguns brindes e outros foram dados às pessoas que mais se dedicaram aos encontros e encerramos oferecendo um lanche aos participantes.

O principal objetivo destes encontros foi estimular a participação dos alunos e construir um conhecimento significativo, relacionando o tema com o dia a dia dos participantes, explicando o assunto baseado nos livros didáticos e com base nas expressões e palavras ditas pelos alunos, durante as atividades desenvolvidas. Os questionários aplicados mostram a evolução do conhecimento no assunto abordado.

Muitas das práticas no ensino de ciências nos dias atuais ainda são baseadas na mera transmissão de informações, apoiando-se como único recurso no livro didático e sua transcrição na lousa.⁹

Para a análise dos cinco livros didáticos de Ciências Naturais utilizados na 6ª série do ensino fundamental foram analisados, já que é nessa série que são tratados os assuntos aves e manguezal. O livro adotado na escola em questão, para a 6ª série, é de autoria do especialista em Educação, Fernando Gewandszajder. Foram definidas três categorias: 1) não consta a importância das aves; 2) Trata a importância das aves de maneira incompleta; 3) Aborda a real importância das aves.

Resultados e Discussão

A análise dos livros mostrou uma deficiência dos mesmos em relação ao assunto abordado, uma vez que, as mais importantes contribuições

das aves ao meio ambiente, são mencionadas em apenas um dos livros de 6ª série analisados. Consequentemente, fica a cargo do professor suprir

esta carência, já que os livros não contextualizam o assunto. Assim, 60% dos livros examinados foram classificados como

Tabela 1 – Relação dos livros de 6ª série do Ensino Fundamental

Livros Didáticos	Autores	Importância das Aves		
		Não consta	Incompleta	Correta
Ciências Bj	Nélio Bizzo Marcelo Jordão	X		
Coleção Ciências	Cecília Valle	X		
Ciências Natureza e Cotidiano	José Trivellato et. al.	X		
Ciências – A vida na Terra	Fernando Gewandsznajder		X	
Ciências – Entendendo a Natureza	César Junior et. al.			X

Análise do Pré-Teste

Amostragem

A pesquisa foi realizada com 21 alunos, de séries diferentes, da Escola Municipal de Ensino Fundamental Juscelino Kubitschek. Como modo de facilitar o trabalho ensino-aprendizagem com os alunos, foi perguntado se os mesmos residiam no Bairro Coroa do Meio. A grande maioria (95%) respondeu que sim, e o restante, contabilizado como 5% dos alunos, ou seja, um aluno residia no centro da cidade de Aracaju, mas nos dias de terça e quinta ia à Coroa do Meio participar dos encontros.

As Aves são importantes para o Manguezal?

De início foi perguntado aos alunos se eles achavam que as aves são importantes para o bom funcionamento do manguezal, para que a partir daí pudessemos trabalhar melhor essa ideia. A maioria (90%) respondeu que sim, porém não sabiam ao certo sua real importância. Apenas 10% dos alunos responderam que não.

Quando perguntados se houve variação no número de aves nos últimos anos, 86% dos alunos responderam que sim, porém desses 94% responderam que houve variação para mais, ou seja, nos últimos anos eles verificaram que o número de aves no manguezal da Coroa do Meio aumentou. Já 6% responderam que o número de aves dimi-

nuiu. O restante dos alunos, que contabiliza 14%, responderam não ter percebido variação alguma, que o número de aves continuou constante.

Alimentação

Os hábitos alimentares das aves evoluíram para se adaptar à incrível diversidade de ambientes e estilos de vida desses animais, as aves em muitos casos são seres altamente oportunistas, que se alimentam dos recursos disponíveis no meio ambiente. Por causa dessa dieta variada, as aves desenvolveram muitas adaptações físicas que as ajudam a caçar seu alimento predileto. Seus bicos, em particular, variam bastante em forma, tamanho e força, dependendo de sua alimentação. Em condições normais, cada espécie de ave possui um tipo de alimentação específica, porém foi perguntado aos alunos qual a alimentação das aves de forma geral, sem especificações alguma. Cada aluno poderia escolher mais de uma alternativa, a partir daí tivemos 25% dos alunos que indicaram os peixes como alimento das aves, 15% responderam que seriam os moluscos, 13% que seria matéria orgânica, 12% colocaram as sementes ou grãos como alimento das aves, 12% pensaram que seriam crustáceos, 12% responderam que seriam insetos, 8% colocaram frutas e 3% que seriam pequenos ou médios vertebrados. Todas as respostas estavam certas, pois, de forma geral, todas essas alternativas se constituem como alimentos das aves.

Importância

As aves têm um importante papel no meio ambiente rural e urbano: ajudam no controle de pragas que atacam as plantações e as cidades; polinizam flores e espalham sementes, auxiliando na reprodução das plantas; servem como ótimos indicadores da qualidade dos ambientes, pois indicam rapidamente qualquer impacto ambiental, servem na produção de adubo e na reciclagem do lixo biológico; além de nos encantar com sua beleza e seus sons¹⁰. Quanto à pergunta sobre a importância das aves, principal tema dos encontros, a resposta apresentava diversas alternativas, todas corretas, e os alunos poderiam escolher mais de uma opção, porém, antes que os alunos respondessem essa questão, foi feita uma explicação dos termos. Dentre as alternativas 36% dos alunos responderam que uma das importâncias das aves seria de controle biológico, 15% escolheram a dispersão de sementes, 15% indicaram a reciclagem do lixo biológico, 15% optaram pela produção de adubo, 9% pensaram na polinização como uma das importâncias das aves e outros 9% colocaram a questão de bioindicador.

Consciência Ecológica

Como forma de saber o grau de consciência ecológica dos alunos foram passadas três perguntas, todas de caráter prático. A primeira delas visava saber se algum dos alunos já tinha capturado alguma ave no manguezal. A maior parte (90%) dos alunos afirmaram que não, restando apenas 2 alunos, ou 10%, que capturaram, ambos meninos, os quais justificaram a captura com o objetivo da venda.

A segunda pergunta era se algum dos alunos possuía alguma ave presa em gaiola. A maioria dos alunos (90%) não possuía, só 2 alunos ou 10% que possuíam, porém justificaram que não eram deles, mas sim dos pais.

Já a terceira serviu para analisar o perfil de cada aluno quanto à questão de preservação natural da avifauna. Perguntados sobre o que fariam se encontrassem uma ave no quintal de casa, e diante de três alternativas: soltar, colocar em gaiola e matar, a maior parte (90%) afirmou que soltaria, já 10% colocaria em gaiola e nenhum dos alunos respondeu que mataria.

Característica Exclusiva das Aves

Uma das formas de avaliar o nível dos alunos acerca do assunto aves foi perguntar-lhes qual a característica exclusiva das aves. Foi possível perceber que os alunos tinham dificuldade em distinguir as características, pois para eles todas estavam certas. A maior parte da turma errou a resposta a essa pergunta, 43% responderam que as aves são os únicos animais que voam, 32% afirmaram que as aves são os únicos animais que possuem asas, só 25% dos alunos acertaram a questão, na qual indicaram as aves como os únicos animais que possuem penas.

Sob a forma de pergunta subjetiva, foi perguntado aos alunos se eles conheciam alguma ave que vive no manguezal. O objetivo era saber se eles sabiam o nome popular de algumas espécies de aves que vivem no manguezal, para que durante os encontros pudessemos falar de outras espécies; trabalhar o nome científico das mais conhecidas e até mesmo mostrar que a questão de nome popular varia de região para região (anexo 4). A maior parte (90%) dos alunos, disseram conhecer alguma ave do manguezal, porém alguns não sabiam dizer os nomes, as aves mais citadas foram as garças (61%), os urubus (22%) e os bem-te-vis (17%), as de mais fácil avistamento.

Numa segunda pergunta subjetiva, a intenção era saber dos alunos se os mesmos conseguiam perceber algum problema ambiental no manguezal da Coroa do Meio, pois como eles vivem no ambiente em questão e alguns dos problemas ambientais são de fácil visualização, queríamos saber assim, o poder de percepção dos alunos quanto a questão de ambiente preservado ou em equilíbrio, de ambientes degradados. Uma pequena parcela dos alunos (14%) não conseguiu visualizar problema ambiental algum, porém a maior parte (86%) conseguiu visualizar, sendo a poluição a mais citada (53%), seguido do lixo (27%) e desmatamento (20%).

Análise Comparativa entre Pré-teste e o Pós-teste

A grande maioria dos alunos (90%) participou de todos os nossos encontros. Nesta avaliação entre o Pré-teste e o Pós-teste, foi levado em consideração se houve ou não melhora significativa no aprendizado dos alunos após os encontros.

Como o presente projeto focou sua análise em crianças que moram ou estudam no Bairro Coroa do Meio, deve-se levar em consideração que estes possuem um conhecimento prévio sobre o manguezal. Pois, através de conversa informal com os alunos, todos eles já estiveram no manguezal, e a maioria já presenciou ou participou de alguma atividade de educação ambiental.

Na categoria alimentação das aves, no Pré-teste foram dadas diversas alternativas, já no Pós-teste foram dadas cinco alternativas, sendo dessas apenas 3 verdadeiras. Após os encontros pudemos verificar que houve aprendizagem significativa de todos os alunos, mudança de comportamento. Neste caso ocorreu à sensibilização efetiva dos alunos.

No tocante a importância das aves, percebeu-se uma melhora significativa nas respostas, pois no Pré-teste apenas 9% dos alunos colocaram bioindicador como uma das importâncias das aves, já no Pós-teste esse número aumentou para 100% dos alunos. O mesmo aconteceu com dispersor de sementes em que esse número passou de 15% para 100% e com controle biológico na qual o número passou de 36% para 100%. Os dados revelam que houve aprendizagem.

No decorrer das aulas foram explicados assuntos relacionados a aves, como nomes populares, alimentação, adaptações ao manguezal, nomes científicos, etc. Nos encontros foram comentadas, através de transparências, as principais aves que avistávamos no manguezal da Coroa do Meio, algumas delas os alunos já conheciam, isso fez com que eles ajudassem sempre que possível. Baseado nisso, uma das perguntas feita aos alunos eram quais aves usavam o manguezal do Bairro? A mais lembrada foi a garça por 100% dos alunos, por ser de fácil avistamento e por estar no manguezal em maior número, em segundo veio o urubu com 95%, seguido dos maçaricos com 89%, que apesar de serem de ambientes marinhos, utilizam o manguezal para forrageio. Apenas 11% dos alunos erraram a pergunta ao colocarem as codornas como componente da avifauna do manguezal.

Para a pergunta, adaptações das aves ao manguezal, observou-se um resultado satisfatório. Após os encontros, tudo que foi falado durante os mesmos, parece que ficou claro para os alunos, pois foi grande o índice de acertos. As características foram demonstradas durante os encon-

tos, através de transparências, desenhos, filme e etc. Todos os alunos responderam as pernas altas como uma das características das aves de manguezal, assim como bicos compridos, já os dedos dos pés compridos que é outra adaptação das aves ao ambiente em questão foi citado por 84% dos alunos, já quanto as penas coloridas citada por 11%, não consta como uma adaptação, porém os alunos justificaram que por avistarem aves com penas de diferentes cores, serviria assim como uma adaptação ao manguezal.

A última pergunta do Pós-teste, foi subjetiva e tinha como objetivo saber se os alunos gostaram dos encontros de estudo sobre aves e porque. Todos os alunos responderam que sim, e responderam ser muito importante o estudo de aves não só para conhecer o ambiente que os rodeia, como também para saber, o que foi o tema dos encontros, a importância delas para o manguezal, porque sabendo as reais importâncias, eles aprenderiam a dar mais valor, teriam mais cuidado. Queriam até que os encontros continuassem.

Considerações Finais

O trabalho foi realizado com alunos da Escola Municipal de Ensino Fundamental Juscelino Kubitschek, localizado no Bairro Coroa do Meio, pois nesta localidade situa-se uma das principais áreas de manguezal da cidade de Aracaju e apresenta um vasto campo de observação e atividades de educação ambiental. Observou-se o interesse de alguns alunos em participar de atividades extra-classe, podendo assim, assimilar melhor o assunto e compreender as diversas relações do meio que os cercam.

Mesmo com um conhecimento prévio de algumas questões sobre aves e manguezal e até mesmo da relação entre eles, foi possível perceber que as atividades utilizadas no presente trabalho vêm acrescentar no árduo processo de educação, funcionando como mais uma ferramenta complementar. Os testes Pré e Pós mostraram que o trabalho de educação através de atividades práticas tem validade quando questionados a respeito das importâncias das aves para o manguezal e algumas adaptações das mesmas ao ambiente em questão.

Percebe-se uma deficiência dos livros didáticos no tocante a importância das aves. Porém, deve-se levar em consideração que não existe livro bom ou ruim, pois, o valor do texto deve ser

determinado pelo professor, que irá decidir como usar, criticamente, o livro didático¹¹.

O processo da aprendizagem de ciência é extremamente importante para o aluno se situar no meio em que ele vive, tendo convicção que ele é parte integrante da natureza e das relações ali existentes. Só assim, terá consciência do seu dever de cidadão e da importância de sua sobrevivência em equilíbrio com o meio ambiente.

Contribuições dos autores

Vinicius Souza, mestrando do Programa de Pós-Graduação em Geoquímica Ambiental da Universidade Federal Fluminense (UFF) foi responsável pela elaboração e execução das atividades com o grupo de alunos do ensino fundamental. Além disso, foi responsável pela elaboração do relato de experiência.

Débora M. A. Chueiri, mestranda do Programa de Pós-graduação de Engenharia de Biosistemas da Universidade Federal Fluminense, revisão do resumo.

Julio C. Wasserman, Professor Associado da Universidade Federal Fluminense e Coordenador da Rede UFF de Meio Ambiente e Desenvolvimento, auxiliou na orientação das atividades, além de revisão do relato de experiência.

Referências

1. DIAS, Genebaldo Freire. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. 8. ed. São Paulo: Gaia, 2003.
2. GADOTTI, Moacir. **Perspectivas atuais da educação**. Porto Alegre, Ed. Artes Médicas, 2000.
3. PORTO, Fernando. **A cidade do Aracaju (1855-1865) – ensaio da evolução urbana**. Vol. II, Aracaju: Coleção Estudos Sergipanos, 1945.
4. ALMEIDA, Bruno J. De M. **Utilização dos Manguezais da 13 de Julho e da Atalaia como área de Forrageamento para aves Migrantes Neoárticas**. In V congresso de Iniciação científica, 2003.
5. AMADOR, E. 1997. **Baía de Guanabara e ecossistemas periféricos: homem e natureza**. Tese de Doutorado. Instituto de Geociências. Universidade Federal do Rio de Janeiro: 539 p.
6. RAMOS, Sérgio. **Manguezais da Bahia: breves considerações**. Ilhéus: Editus, 2002.
7. SOUZA, Acássia Cristina. **A bacia interior do rio Sergipe: caracterização ambiental**. Aracaju, SE, 1992. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Geografia. Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de Sergipe)
8. ARGEL DE OLIVEIRA, Maria Martha. Subsídios para a atuação de biólogos em Educação Ambiental. O uso de aves urbanas em educação ambiental. **Mundo da Saúde**, 20(8): 263-270, 1996.
9. BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências Naturais –3° e 4° ciclos**. Brasília, MEC/SEE, 1998.
10. SICK, Helmut. **Ornitologia Brasileira**. 4ª impressão. Rio de Janeiro: editora Nova Fronteira, 2001.
11. SATO, Michele. **Educação Ambiental**. São Carlos, editora Rima, 2002.

Abstract

Environmental education should be seen as a comprehensive form of education which aims at reaching all citizens in a participatory learning process. It also seeks to instill in the student environmental critical awareness. Based on these assumptions, we seek to develop recreational activities for elementary school students in the city of Aracaju, Sergipe State, in order to demonstrate how important the relationship between birds and mangroves is. We also carried out an analysis of some coursebooks regarding the issues discussed. Even though some students had already had prior knowledge of the questions discussed, we were able to find out that the activities used in this study have helped improve the education process, working as a complementary tool, since the coursebooks showed approach deficiencies regarding the importance of birds, the mangroves and the relationship between them.

Keywords: Environmental Education; Birds and Mangrove