



Universidade Federal do Rio Grande - FURG

Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental

Revista do PPGEA/FURG-RS

ISSN 1517-1256

Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO
FUNDAMENTAL: ABORDAGEM E PERCEPÇÃO DO ECOSISTEMA
MANGUEZAL**

Rossana Barros Cardoso¹

Tiago Augusto Lima Cardoso²

Maria de Fátima Camarotti³

Resumo: Os manguezais são ecossistemas costeiros de transição entre a terra e o mar, sujeitos ao regime das marés. Tendo em vista que o manguezal vem sofrendo inúmeros impactos ambientais, este trabalho foi desenvolvido com o objetivo de analisar as percepções sobre o meio ambiente e o ecossistema manguezal de alunos e professores de uma escola da cidade de Bayeux, Paraíba. Foram desenvolvidas oficinas pedagógicas junto aos alunos, e o aprendizado foi avaliado aplicando-se questionários antes e depois das oficinas. Questionários também foram aplicados aos professores para investigar seu conhecimento acerca do tema. Os resultados mostraram que são necessárias intervenções mais duradouras no espaço escolar para que ocorra uma aprendizagem satisfatória em relação ao tema proposto, no entanto considera-se que o desenvolvimento das atividades sobre o ecossistema manguezal contribuiu para a sensibilização dos alunos e professores da escola estudada.

Palavras-chave: Aprendizagem. Mangue. Meio ambiente. Oficinas pedagógicas. Paraíba.

Abstract: Mangroves are coastal ecosystems between land and sea, and are subjected to tidal regime. Considering that mangroves have suffered several impacts, this work aims to analyze perceptions about environment and mangrove ecosystem of students and teachers from a school

¹Pedagoga, Universidade Federal da Paraíba – UFPB, Centro de Educação – CEP 58051-900 – João Pessoa – Paraíba – Brasil – rossanabarros33@yahoo.com

²Mestre em Ecologia e Conservação, Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, Departamento de Biologia – CEP 58070-450 – João Pessoa – Paraíba – Brasil – tiagoipj@yahoo.com.br

³Doutora em Ciências Biológicas, Universidade Federal da Paraíba – UFPB, Centro de Educação – CEP 58051-900 – João Pessoa – Paraíba – Brasil – fcamarotti@yahoo.com.br

in Bayeux, Brazil. Educational workshops were developed with students, and learning was assessed applying questionnaires before and after the workshops. Questionnaires were also applied to teachers to investigate their knowledge about the subject. Results showed that more enduring interventions are needed to provide a satisfactory learning. However, we considered that development of activities about mangrove ecosystem contributed to raise awareness of students and teachers.

Keywords: Learning. Environment. Educational workshops. Mangrove. Paraíba.

Introdução

Diante dos desequilíbrios ecológicos enfrentados pela sociedade contemporânea é de suma importância incentivar o exercício da cidadania no que diz respeito à participação tanto individual quanto coletiva na preservação do meio ambiente (BRASIL, 1999). Nesse sentido, cabe destacar a Constituição Federal de 1988 que menciona em seu artigo 225 que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado (BRASIL, 1988).

De acordo com Dias (1998), desde muito tempo existe uma preocupação do homem com os problemas ambientais, mas estes problemas só começaram a ser identificados como impactantes a partir da revolução industrial, quando o artesanato e a manufatura foram substituídos por máquinas de fiar, e da organização urbana, quando houve as construções das grandes cidades em decorrência desta revolução (LEITE; MININNI-MEDINA, 2001).

Neste contexto, a educação ambiental entra em discussão na medida em que há uma busca de novos valores na relação entre o homem e o meio ambiente. Desta forma, a educação torna-se essencial para a formação destes valores e o desenvolvimento de atitudes e comportamentos compatíveis com a manutenção da saúde ambiental.

Nesta perspectiva, é importante destacar a Lei 9.795 de 27 de abril de 1999 que determina normas concernentes à Educação Ambiental no Brasil, e em seu artigo 1º afirma que a Educação Ambiental é entendida como:

Os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999).

Considerando a educação ambiental como um processo participativo e contínuo, com o propósito de formar cidadãos com consciência local e global (SATO, 2004), no presente trabalho destaca-se a importância de preservar e conservar o meio ambiente, tendo como foco o ecossistema manguezal, visto que este assume um importante papel no equilíbrio ecológico sendo um ambiente produtivo, rico e complexo.

Os manguezais são ecossistemas costeiros de transição entre a terra e o mar que distribuem-se nas regiões tropicais e subtropicais. Estes ecossistemas estão sujeitos ao regime das marés, possuem uma vegetação típica e apresentam condições favoráveis para alimentação e reprodução de várias espécies animais (SHAEFFER-NOVELLI, 1995). Ocorrem nas costas que não são atingidas por ondas fortes e nos estuários dos rios (PRIMACK; RODRIGUES, 2001). No Brasil os manguezais são encontrados praticamente em todo o litoral, desde o Amapá até Laguna em Santa Catarina (YOKOYA, 1995).

Com o propósito de trabalhar situações que possibilitassem a mudança de hábitos e atitudes relacionados ao meio ambiente, esta pesquisa apresenta o diagnóstico da percepção sobre o meio ambiente e o ecossistema manguezal de alunos e professores de uma escola de ensino fundamental na cidade de Bayeux, na Paraíba. Além disto, contribuimos para a formação da cidadania e sensibilização ecológica através da realização de oficinas pedagógicas.

Material e métodos

O público alvo deste estudo foram os alunos do 5º ano da Escola Municipal de Ensino Fundamental Senador Ruy Carneiro (EMEF Senador Ruy Carneiro), localizada no município de Bayeux, Paraíba, e os professores da referida escola. A turma era formada por 32 alunos, sendo 11 meninos e 21 meninas. A escola escolhida como área de estudo localiza-se nas proximidades do ecossistema manguezal.

Foram aplicados questionários e observação participante como técnicas de coleta de dados. As atividades na escola foram desenvolvidas no período de fevereiro a abril de 2011, utilizando-se os seguintes procedimentos:

- Diagnóstico da estrutura funcional e pedagógica da escola.
- Diagnóstico das práticas docentes referentes à educação ambiental, meio ambiente e ao ecossistema manguezal.
- Diagnóstico e percepção dos alunos sobre meio ambiente, educação ambiental e o ecossistema manguezal antes e depois de intervenções pedagógicas (pré-teste e pós-teste).

Para as análises dos questionários foram utilizadas as categorias apresentadas a seguir. Em relação à percepção do meio ambiente aplicaram-se as categorias de Sauvé (1997), dentre estas pode-se citar, o ambiente visto como natureza, problema ou lugar para viver. Com respeito à concepção de educação ambiental utilizaram-se as categorias propostas por Guerra e Abílio (2006), dentre elas a generalista, a preservacionista e a conservacionista.

Devido à variedade de respostas dos alunos utilizou-se também uma técnica desenvolvida por Vasconcelos (2005 apud PEREIRA; FARRAPEIRA; PINTO, 2006), a qual considera três categorias de respostas: “Satisfatórias” para as respostas completas onde os alunos demonstraram ter um conhecimento significativo do assunto; “Parcialmente satisfatórias” onde os alunos demonstraram ter um conhecimento mínimo do assunto; e “Insatisfatórias” para aquelas onde os alunos demonstraram não saber nada sobre o assunto ou ainda quando deixaram as questões em branco.

No período de fevereiro a março de 2011 foram desenvolvidas oficinas pedagógicas junto aos alunos, no intuito de promover uma sensibilização ambiental destes em relação ao meio ambiente, tendo como foco o ecossistema manguezal.

- Oficina 1: O ambiente manguezal. Procedimentos metodológicos: conversa coletiva, representação do manguezal através de desenho e escrita (frase sobre o ecossistema).
- Oficina 2: A flora do manguezal. Procedimentos metodológicos: apresentação das espécies vegetais a partir de cartazes e confecção de cartazes referentes à flora do manguezal pelos alunos.
- Oficina 3: A fauna do manguezal. Procedimentos metodológicos: exibição de vídeo sobre a fauna do manguezal gerando uma discussão. Em seguida foi aplicado o jogo da memória com animais típicos do ecossistema.
- Oficina 4: Impactos causados ao manguezal. Procedimentos metodológicos: apresentação do cordel intitulado Beleza Oculta através de fantoche, conversa coletiva relacionada ao texto do cordel e aos impactos causados ao manguezal.

Os questionários foram aplicados aos alunos antes e depois das oficinas (pré-teste e pós-teste), com o objetivo de avaliar a eficácia da intervenção pedagógica. O pré-teste foi aplicado a 18 alunos e o pós-teste a 15 alunos.

Resultados e discussão

Diagnose dos docentes

De acordo com Tristão (2004), a educação ambiental abre espaço para repensar as práticas sociais e o papel dos professores como mediadores de um conhecimento significativo para que os alunos adquiram uma compreensão essencial sobre o meio ambiente. Para tanto, faz-se necessário intervir no processo educativo de maneira a estimular uma reflexão das práticas docentes.

A educação ambiental deve proporcionar a adoção de novas condutas e novos olhares em relação ao meio ambiente. Segundo Abílio (2008):

A Educação Ambiental vem contribuir em um processo interativo, participativo e crítico para o surgimento de uma nova Ética, esta vinculada e condicionada a mudanças de valores, atitudes e práticas individuais e coletivas.

Diante destas considerações, foi aplicado um questionário junto a quatro professoras (A, B, C e D) do ensino fundamental com o objetivo de analisar suas práticas e percepções sobre o meio ambiente, a educação ambiental e o ecossistema manguezal.

As professoras desenvolvem atividades de educação ambiental com seus alunos enfatizando a limpeza da sala de aula e a questão do lixo.

Em relação ao ecossistema manguezal, houve uma variedade de respostas, onde as docentes demonstraram não ter conhecimento prévio do ecossistema, como destacado na Tabela 1. Desta forma, percebe-se a importância de fazer intervenções no processo educativo levando em consideração a realidade do local onde a escola está inserida.

Tabela 1. Concepções das docentes da EMEF Senador Ruy Carneiro sobre o ecossistema manguezal.

Docentes	Respostas sobre o manguezal
A	“Conjunto de plantas e animais típicos do mangue.”
B	“Tipo de vegetação da região da cidade.”
C	“Nossa mata, o mangue.”

Fonte: os autores (2011).

Diagnose e percepção dos alunos

A partir da análise dos questionários aplicados antes das intervenções pedagógicas, pode-se afirmar que a maioria dos alunos entende o meio ambiente (tema abordado na questão 1) como natureza. Cabe ressaltar que, com esta concepção, Sauvé (1997) diz: “esse   o ambiente original e puro do qual os seres humanos estão dissociados e no qual devem aprender a se relacionar para enriquecer a qualidade de ser”.

No que diz respeito a educa o ambiental (questão 2) constata-se que a maior parte dos alunos tem uma concep o preservacionista da mesma, ou seja, valorizam excessivamente o processo de preserva o dos recursos naturais (GUERRA; ABÍLIO,

2006). Cabe destacar que a educação ambiental nos possibilita a participação em questões ambientais, o resgate aos direitos e a promoção de uma nova ética, proporcionando uma melhor qualidade de vida (SILVA et al, 2010), constituindo-se então em uma educação permanente que pode contribuir para a renovação do processo educativo.

A análise das questões sobre a percepção prévia dos alunos em relação ao ecossistema manguezal (questões 3 a 6) demonstrou que eles não têm um conhecimento anterior sobre a temática, tendo em vista que a maioria das respostas foi insatisfatória como mostrado na Figura 1.

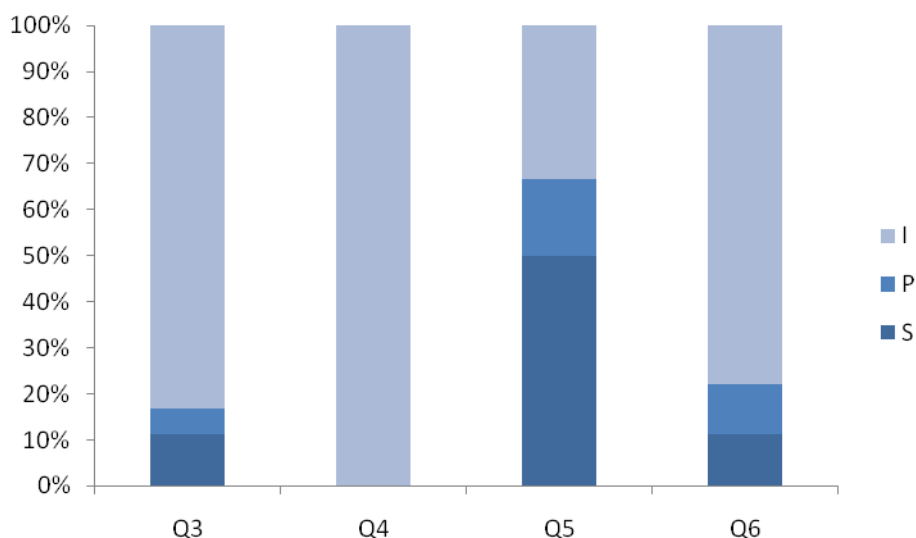


Figura 1. Percepção dos alunos sobre o ecossistema manguezal, considerando I= Respostas insatisfatórias, P = Respostas parcialmente satisfatórias e S = Respostas satisfatórias (Q3= Como você definiria o ecossistema manguezal?, Q4= Você poderia listar pelo menos 05 vegetais (plantas) típicos do ecossistema manguezal?, Q5= Você poderia listar pelo menos 05 animais típicos do ecossistema manguezal? e Q6= Na sua opinião, quais os principais impactos ambientais que tem ocorrido no Ecossistema Manguezal?). (N=18). Fonte: os autores (2011).

Oficinas pedagógicas de sensibilização ambiental

Pode-se entender uma oficina pedagógica como um espaço caracterizado pela participação responsável de cada sujeito na realização de uma atividade coletiva (FERREIRA, 2001). De acordo com Abílio et al (2010):

As oficinas pedagógicas proporcionam a construção de conhecimentos coletivos a partir de situações vivenciadas pelos participantes, assim como possibilita aprofundar a reflexão sobre a educação, a escola e a prática que nela se efetiva.

Assim percebe-se a importância de realizar atividades voltadas ao manguezal no intuito de oferecer subsídios para um ensino aprendizagem construtivo e reflexivo, neste sentido foram desenvolvidas as seguintes oficinas pedagógicas:

- **Primeira oficina pedagógica: O ambiente manguezal**

Na primeira oficina houve uma conversa coletiva sobre o ecossistema manguezal a partir de questionamentos voltados a este e ao meio ambiente, com o intuito de conhecer a percepção dos alunos sobre o ecossistema manguezal. Em seguida os alunos ilustraram, através de desenhos, este ambiente e escreveram uma frase sobre ele. Através dos desenhos é possível constatar que os alunos ilustraram o manguezal, enfatizando principalmente a sua fauna (caranguejo, peixe, aves), destacando também o rio e a lama, contudo algumas frases demonstram uma visão depreciativa do ecossistema (“O manguezal é poluído”, Aluno 1; “O manguezal é sujo”, Aluno 9; “A maré é podre de suja”, Aluno 20).

- **Segunda oficina pedagógica: A flora do manguezal**

No primeiro momento da oficina foi apresentada a flora do manguezal através de cartazes, onde os alunos mostraram-se muito atentos e interessados, tendo como objetivos principais levá-los a conhecer as plantas de mangue, identificar a diferença entre mangue e manguezal e os tipos de mangue existentes no Brasil. No segundo momento eles confeccionaram cartazes utilizando pintura, recorte e colagem. Esta atividade foi realizada em grupos, sendo que cada grupo trabalhou uma espécie de mangue (mangue vermelho, mangue preto, mangue branco e mangue de botão). Ao final da oficina os alunos relataram sua aprendizagem sobre a flora do manguezal enfatizando seu interesse pelo mangue vermelho (*Rhizophora mangle*), visto que os rizóforos chamam bastante atenção e se destacam na paisagem do ecossistema local.

- **Terceira oficina pedagógica: A fauna do manguezal**

Na terceira oficina houve a apresentação de um vídeo sobre a fauna do manguezal e em seguida gerou-se uma discussão em relação ao vídeo, com o intuito de levar os alunos a conhecer as diversas espécies animais que vivem no manguezal e perceber a importância destas para o meio ambiente e para o homem. Após a interação, foi distribuído, aos alunos divididos em equipes, um jogo da memória com animais típicos do ecossistema manguezal. Os alunos demonstraram bastante interesse em conhecer cada espécie de animal do jogo (camarão, socó, peixe-boi, tainha, tartaruga-marinha, entre outros) e tiveram boa interação entre si.

- **Quarta oficina pedagógica: Impactos causados ao manguezal**

Na quarta oficina foi apresentado um cordel intitulado “Beleza Oculta”. A apresentação foi realizada através de fantoche, ocasionando uma interação e discussão sobre a história e também sobre os impactos causados ao manguezal, com os objetivos de identificar os impactos sofridos pelo ecossistema manguezal e analisar a ação do homem em relação ao ecossistema. O texto do cordel enfatiza o ecossistema manguezal focalizando suas características e a importância deste para a sua fauna e para o homem. Entretanto, foi possível abordar os impactos ambientais sofridos pelo ecossistema. Através das observações dos alunos e das considerações abordadas na sala de aula foi possível constatar que dentre estes impactos estão o lixo e o esgoto doméstico.

Pós-teste

O desempenho dos alunos foi avaliado a partir das atividades desenvolvidas nas oficinas pedagógicas e da aplicação do pós-teste.

A análise dos questionários depois das intervenções pedagógicas demonstrou que o conhecimento levado à escola em relação ao meio ambiente e ao manguezal foi multiplicador do processo de aprendizagem, mas a visão dos alunos sobre o meio ambiente ainda se restringiu em grande parte a natureza.

Em relação a educação ambiental a grande maioria dos alunos a entende de uma forma generalista (“Não poluir e ter educação”, aluno 6), esta concepção “demonstra uma visão ampla e confusa sobre conteúdos e/ou atividades de educação ambiental” (GUERRA; ABÍLIO, 2006). Ou ainda de forma preservacionista (“Não maltratar a natureza”, aluno 4), de acordo com os autores supracitados, esta concepção “valoriza em excesso o processo de preservação dos recursos naturais”.

Com relação ao ecossistema manguezal percebe-se que ainda houve pouco conhecimento por parte dos alunos, mas a respeito da fauna, flora e impactos causados a este, os educandos expressaram melhor seu conhecimento, como mostra a Figura 2.

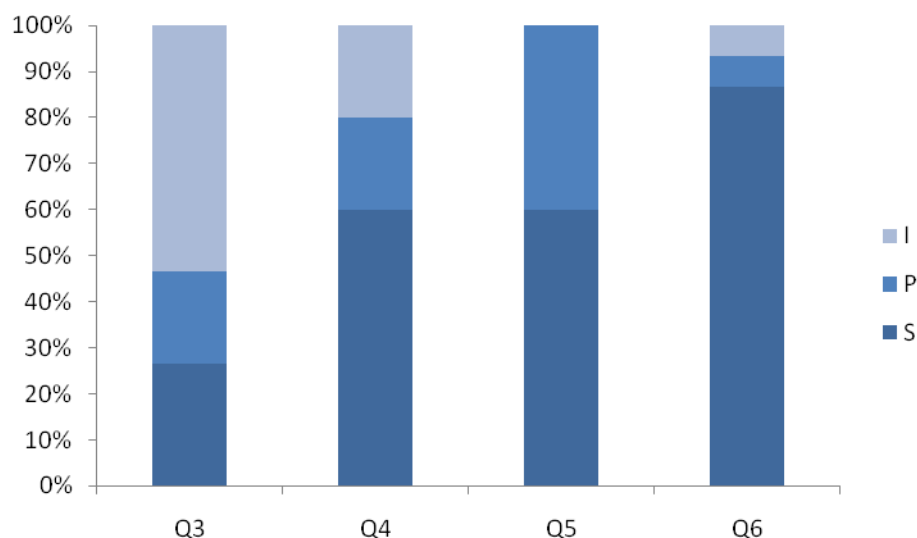


Figura 2. Apresentação das respostas depois das intervenções pedagógicas sobre o ecossistema manguezal, considerando I= Respostas insatisfatórias, P = Respostas parcialmente satisfatórias e S = Respostas satisfatórias (Q3= Como você definiria o ecossistema manguezal?, Q4= Você poderia listar pelo menos 05 vegetais (plantas) típicos do ecossistema manguezal?, Q5= Você poderia listar pelo menos 05 animais típicos do ecossistema manguezal? e Q6= Na sua opinião, quais os principais impactos ambientais que tem ocorrido no Ecossistema Manguezal?). (N=15). Fonte: os autores (2011).

Tendo em vista as considerações acima, sugerimos a realização de intervenções mais duradouras no espaço escolar para que haja uma aprendizagem efetiva. Neste sentido, Pinheiro e Silva (2010) afirmam a importância de desenvolver a temática ambiental no espaço escolar e a necessidade de se discutir a implementação desta para ultrapassar barreiras e promover um ensino-aprendizagem significativo.

A realização dessa pesquisa com os alunos de uma escola próxima ao ecossistema manguezal, proporcionou uma participação ativa dos mesmos nas atividades desenvolvidas. A aplicação de questionários com perguntas subjetivas mostrou-se eficaz na medida em que possibilitou respostas livres, permitindo aos entrevistados expressarem seus conhecimentos sem serem induzidos.

De acordo com Silva et al (2009), que desenvolveram um trabalho de educação ambiental destacando o ecossistema manguezal na comunidade São Lourenço em Bayeux, é necessário que haja um trabalho de sensibilização no espaço escolar para que os educandos entendam a importância de conservar o meio ambiente. Estes autores verificaram que os impactos causados ao manguezal acarretam prejuízos econômicos e sociais, desta forma, sugeriram soluções para melhorar o cuidado com este ecossistema através de palestras e oficinas pedagógicas.

Conclusão

Através desta pesquisa constatou-se a necessidade de abordar a temática ambiental no espaço escolar, visto que, adquirir novas atitudes, comportamentos e valores condizentes ao meio ambiente é de suma importância para o exercício da cidadania.

Assim, propõe-se que a Educação Ambiental, tema transversal proposto pelos Parâmetros Curriculares Nacionais, seja abordada pelos professores no ambiente escolar proporcionando aos alunos uma aprendizagem voltada a realidade em que estão inseridos, para tanto, é preciso que haja o envolvimento da comunidade escolar como um todo.

O desenvolvimento de atividades que promovam uma sensibilização ambiental na escola contribui na formação de um conhecimento crítico dos educandos, levando-os a refletir sobre suas ações em relação ao meio ambiente. Aqui tratou-se do ecossistema manguezal, pois apesar de sua grande importância, este tem sido alvo de constantes degradações.

Portanto, o estudo deste ecossistema tornou-se imprescindível na EMEF Senador Ruy Carneiro, na medida em que levou os alunos e os professores a conhecerem ou

ampliarem seu conhecimento sobre o mesmo. É importante frisar que a temática ambiental deve estar presente nos currículos escolares e nos projetos pedagógicos. Neste contexto, os resultados satisfatórios obtidos ao final deste trabalho devem encorajar a uma constante busca de novos caminhos para a inserção da educação ambiental no espaço escolar.

Referências

ABÍLIO, F. J. P. Ética, cidadania e educação ambiental. In: ANDRADE, M. O. (Org.). **Meio ambiente e desenvolvimento: bases para uma formação interdisciplinar**. 354 p. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2008. p. 325-349.

ABÍLIO, F. J. P.; GUERRA, R. A. T.; MIRANDA, G. E. C.; BARRETO, A. L. P.; CORDEIRO, J. C. Oficinas pedagógicas: meio ambiente, educação ambiental e as ciências naturais no ensino fundamental. In: ABÍLIO, F. J. P. (Org.). **Educação ambiental e ensino de ciências**. 410 p. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2010. p. 15-33.

BRASIL. **Constituição Brasileira de 1988**. Brasília, 5 de outubro de 1988.

BRASIL. **Política nacional de educação ambiental (PNEA)**. Lei nº 9.795 de abril de 1999.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental: Princípios e Práticas**. 5.ed. São Paulo: Gaia, 1998. 551p.

FERREIRA, M. S. Oficina Pedagógica: recurso mediador da atividade de aprender. In: RIBEIRO, M. M. G.; FERREIRA, M. S. (Org.). **Oficina Pedagógica: uma estratégia de ensino-aprendizagem**. Natal, EDUFRRN, 2001. 64p. p. 9-14.

GUERRA, R. A. T.; ABÍLIO, F. J. P. **Educação ambiental na escola pública**. João Pessoa: Fox, 233 p. 2006.

LEITE, A. L. T. A.; MININNI-MEDINA, N. (Org.). **Educação ambiental: curso básico a distância: questões ambientais, conceitos, história, problemas e alternativas**. 5V, 2ª edição ampliada. Brasília: MMA, 2001. 396 p.

PEREIRA, E. M.; FARRAPEIRA, C. M. R.; PINTO, S. L. Percepção e educação ambiental sobre manguezais em escolas públicas da região metropolitana do Recife. **Revista eletrônica do mestrado em educação ambiental**. V.17, 2006.

PINHEIRO, A. C. L. N.; SILVA, J. E. T. Educação ambiental no contexto das séries iniciais do ensino fundamental. 2010. Monografia (Licenciatura Plena em Pedagogia) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2010.

PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. **Biologia da Conservação**. Londrina: Depósito Legal na Biblioteca Nacional, 2001. 328p.

SATO, M. **Educação ambiental**. São Carlos: Rima, 2004. 66 p.

SAUVÉ, L. **Educação ambiental e desenvolvimento sustentável: uma análise complexa**. Rev. Educ. Pub., v.6, n. 10, 1997.

SCHAEFFER-NOVELLI, Y. **Manguezal: ecossistema entre a terra e o mar**. São Paulo: Caribbean Ecological Research, 1995. 64p.

SILVA, A. C. G.; LIMA, E. C.; BATISTA, M. L. B. **Educação ambiental no ecossistema manguezal: um estudo de caso no município de Bayeux – Paraíba**, 2009. Monografia (Licenciatura Plena em Pedagogia) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2009.

SILVA, E. C. B. S.; ABÍLIO, F. J. P.; SOUZA, A. H. F. F.; JUNIOR, E. T. O. Meio ambiente e educação: uma análise sobre o ensino de ciências de uma escola pública de nível fundamental de João Pessoa – PB. In: ABÍLIO, F. J. P. (Org.). **Educação ambiental e ensino de ciências**. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2010. p. 35-55.

TRISTÃO, M. **A educação ambiental na formação de professores: redes de saberes**. São Paulo: Annablume; Vitória: Facitec, 2004. 236 p.

YOKOYA, N. S. Distribuição e origem. In: SCHAEFFER-NOVELLI, Y. **Manguezal: ecossistema entre a terra e o mar**. São Paulo: Caribbean Ecological Research, 1995. p. 9-12.