



## A Educação Ambiental como Prática na Formação Continuada de Professores em Araruama

Maria Cristina Ferreira dos Santos\*

### Ambiente, Educação e Escola

Grande parte da população de vários países e culturas está preocupada com o ambiente, em particular com a degradação ambiental, e pelo menos parte do agravamento da situação está relacionada ao modelo atual de desenvolvimento econômico (Moradillo & Oki, 2004, p. 332). É necessária uma mudança de mentalidade para reverter o quadro de destruição dos bens naturais e resgatar a relação entre cultura e natureza, sociedade e ambiente.

A educação pode ser compreendida como um ato político em sentido amplo, contribuindo como prática social de formação de cidadania. A educação ambiental, como nova prática educativa, está relacionada a dois desafios: a questão do desequilíbrio da natureza e a questão da educação; e compreende, para além de um ecossistema natural, um espaço de relações socioambientais historicamente configuradas e movido pelas tensões e conflitos sociais (Carvalho, 2001, p.45). Parafraseando Reigota:

a educação ambiental na escola ou fora dela continuará a ser uma concepção radical da educação; não porque prefere ser a tendência rebelde do pensamento educacional contemporâneo, mas sim porque nossa época e nossa herança histórica e ecológica exigem alternativas radicais, justas e pacíficas (1998, p. 43).

Atualmente é necessário fortalecer uma educação ambiental convergente e multirreferencial para enfrentar a degradação ambiental e os problemas sociais. Nesse universo de complexidades, os professores precisam estar preparados para reelaborar as informações, inclusive as ambientais, e assim poder decodificar e transmitir aos alunos a expressão dos significados sobre o

#### Resumo:

Grande parte da população mundial está preocupada com os problemas ambientais e sociais. A educação ambiental é uma prática educativa que pode contribuir para enfrentar este desafio. Este trabalho enfoca as atividades realizadas pela autora em 2002 e 2003 com 28 professores do ensino fundamental da rede municipal de Araruama, com o objetivo de estimulá-los a adotar estratégias pedagógicas diferenciadas com os alunos de suas escolas para melhorar o ensino de ciências e promover a educação ambiental voltada para os ecossistemas e problemas ambientais locais. Como estratégias de ensino foram utilizadas aulas teóricas participativas, uso de imagens em vídeo, trabalho de campo e visita a uma estação de tratamento de água. Antes do curso, menos da metade dos professores havia visitado as áreas verdes no município, e alguns citaram plantas e animais exóticos como característicos da mata. Apenas dois professores relataram desenvolver regularmente atividades com os alunos nos ecossistemas locais. Os resultados apontaram a valorização do trabalho de campo e dos outros recursos didáticos pelos professores, a incorporação destes em suas aulas e a reflexão dos professores sobre as práticas sociais, colaborando para sua atuação como multiplicadores de uma educação para cidadania e sustentabilidade.

**Palavras-chave:** educação ambiental, formação docente, cidadania, mata atlântica

\* Professora Assistente do Departamento de Ciências da Natureza do Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira e do Departamento de Ciências da Faculdade de Formação de Professores, Coordenadora de Projeto de Extensão e Pesquisadora. E-mail: mcts@uerj.br

meio ambiente. A ênfase deve ser a capacitação para perceber as relações entre as áreas e no todo, para uma formação local e global, buscando enfrentar a lógica da exclusão e das desigualdades, e destacando os problemas ambientais decorrentes da desordem e da degradação da qualidade de vida nas cidades e regiões (Jacobi, 2003, p.199-200).

Na escola, muitas vezes as ciências são ensinadas como verdades ... sem estarem relacionadas a valores e fins sociais e distantes do cotidiano –, contribuindo muito pouco para a transformação da relação do homem com o mundo natural (Jorge & Chaves, 1997, p.159-160). Apesar de o ensino ser tradicionalmente considerado como uma atividade a ser realizada dentro dos muros da escola, a educação não-formal é importante para a formação de cidadãos conscientes, uma vez que dentro da escola não é possível vivenciar todas as formas de aprendizado. Entre as práticas pedagógicas que podem contribuir para contextualizar os indivíduos no seu entorno histórico, social e natural estão os estudos do meio, aulas ao ar livre e trabalhos de campo. O trabalho de campo é uma alternativa para revitalizar as relações do homem com o meio e permitir uma ampla gama de interações entre os indivíduos e o ambiente, auxiliando também na incorporação dos valores conservacionistas. As visitas às Unidades de Conservação são geralmente pouco citadas na literatura como forma de ensino não-formal, apesar de toda a diversidade biológica e fonte de estímulos sensoriais para as interações entre os alunos e o ambiente, além de constituírem um exemplo de abordagem de temas interdisciplinares na explicação dos fenômenos naturais (Morais & Borges, 2000, p. 625).

Os objetivos deste trabalho são relatar e discutir as atividades desenvolvidas em um curso de formação continuada com professores do município de Araruama dentro do contexto de promover a educação ambiental em sentido amplo, formando multiplicadores de uma educação para a cidadania e para a conscientização ambiental.

### **Metodologia Adotada**

O curso foi ministrado em dezembro de 2002 e outubro de 2003 para 28 professores do ensino fundamental da rede municipal de Araruama, no estado do Rio de Janeiro, como parte do Programa de Interiorização oferecido pelo Instituto de

Aplicação da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (CAp-UERJ), através de parceria com a prefeitura deste município. Os objetivos da realização do curso foram: trocar experiências com professores interessados nas questões educacionais e ambientais; promover a reflexão e discussão sobre os problemas ambientais globais e os ecossistemas regionais e locais; disseminar práticas metodológicas; estimular os professores a usar recursos didáticos variados para o estudo do ambiente; e estimular a realização de trabalho de campo com os alunos nos ecossistemas locais, utilizando-os como espaço não-formal de ensino. Antes do início das atividades, foi realizado o levantamento das concepções prévias dos professores sobre a mata atlântica e sua conservação. Para isso, foram aplicados questionários com as seguintes perguntas: 1) Você já esteve em alguma área de mata no estado do Rio de Janeiro? Qual(is)?; 2) Cite espécies de plantas e animais encontrados na mata atlântica; 3) Você acha importante conservar a mata atlântica no Rio de Janeiro? Por quê?; 4) Como professor(a), de que forma pretende contribuir para a conservação da natureza?

A metodologia consistiu na utilização dos seguintes recursos e práticas pedagógicas:

- uma dinâmica aplicada como atividade inicial, relacionada ao ambiente e a conceitos básicos como ecossistema, biodiversidade, mata atlântica, conservação da natureza, educação ambiental, desenvolvimento sustentável, entre outros, visando à apresentação dos professores e construção dos conceitos pelo grupo. As palavras foram previamente e separadamente escritas em pedaços de papel cartolina e colocadas em envelopes verdes, distribuídos aleatoriamente aos professores. Cada professor se apresentou, dizendo o nome, formação, escola e série em que lecionava e depois abriu o envelope, retirou o papel, leu e explicou o significado da(s) palavra(s) escrita(s). Os outros professores também contribuíram com suas explicações sobre o significado das palavras. Os conceitos foram construídos a partir das concepções apresentadas pelo grupo e daquelas explicitadas pela autora, baseadas em bibliografia especializada;

- aulas teóricas participativas, ministradas em escolas do município, com exposição e discussão sobre a estrutura dos ecossistemas, a im-

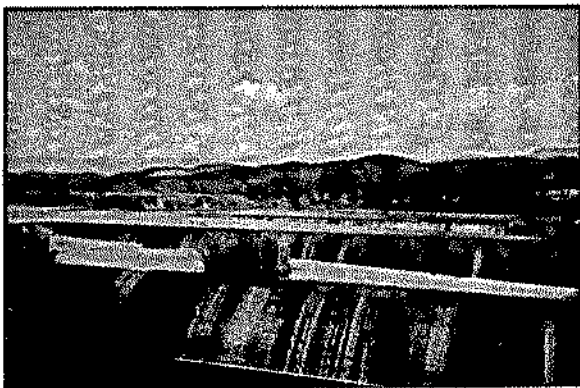
portância de sua conservação, o histórico de ocupação da mata atlântica e possibilidades de uso dos recursos didáticos que poderiam ser utilizados com os alunos na escola para promover uma educação ambiental;

- uso de imagens em vídeo educativo ressaltando o estado e a importância da conservação da mata atlântica no estado do Rio de Janeiro e apresentando as atividades desenvolvidas em um trabalho de campo com alunos do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, da Faculdade de Formação de Professores, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, em uma unidade de conservação no norte fluminense (Santos et al., 2002);

- a apresentação de uma palestra e visita à estação de tratamento de águas na empresa "Águas de Juturnaíba" sob a coordenação do engenheiro químico responsável<sup>1</sup>;

- realização de trabalho de campo em área de floresta na Reserva Biológica de Poço das Antas, na Represa de Juturnaíba (Figura 1), na Lagoa Vermelha e em área de restinga em Praia Seca, de forma a abordar os diferentes ecossistemas e problemas ambientais locais, as relações entre fatores bióticos e abióticos, os conceitos de biodiversidade e endemismo e estratégias de adaptação dos seres vivos ao meio, entre outros temas. Este trabalho de campo teve a duração de cerca de nove horas e os professores percorreram de ônibus os quatro distritos de Araruama. Em cada ecossistema visitado, eles observaram e anotaram aspectos da fauna, flora, fitofisionomia, geologia, hidrologia e ameaças à conservação ambiental. Estas observações foram relatadas e discutidas durante e após a realização do trabalho.

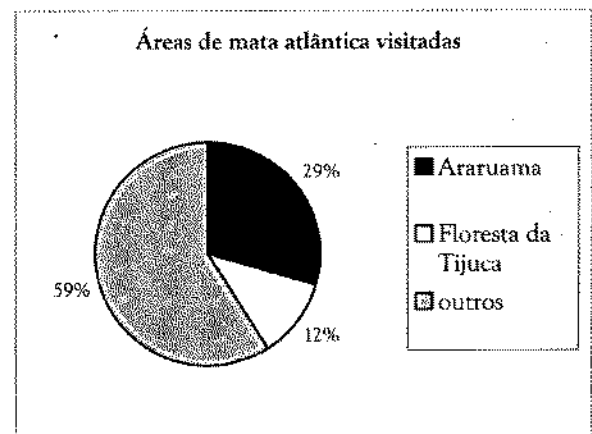
FIGURA 1. BARRAGEM DE JUTURNAÍBA E RESERVA BIOLÓGICA DE POÇO DAS ANTAS



## Vivências e concepções dos professores sobre o ambiente e sua conservação

Analisando as respostas aos questionários, verificou-se que cerca de 18% dos professores não havia visitado qualquer área de mata atlântica no estado. Entre aqueles que já haviam visitado alguma área de mata, o maior número de citações foi para localidades em Araruama (30%), como Praia Seca, São Vicente, Lagoa de Juturnaíba, seguido da Floresta da Tijuca (12%), que está situada no município do Rio de Janeiro. Este resultado mostra-se relevante, uma vez que menos da metade dos professores havia visitado as áreas verdes do município em que trabalhavam e a Floresta da Tijuca é mais conhecida entre os professores do que outros municípios próximos, embora esteja geograficamente bem mais afastada. Entre os municípios citados como visitados e próximos a Araruama estavam Búzios, Saquarema, Arraial do Cabo, Cabo Frio (cerca de 6% cada). Alguns citaram a Lagoa de Juturnaíba como local de mata atlântica, ao invés de fazer referência às áreas que a cercam. Também foram citados Tingüi, Angra dos Reis, Sana, Jardim Botânico, Paquetá e Friburgo (Figura 2).

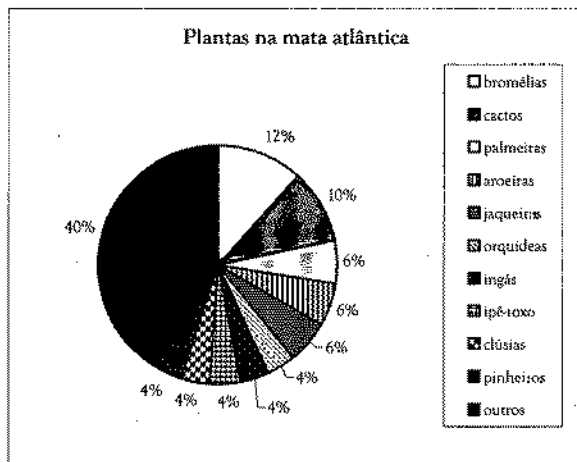
FIGURA 2. ÁREAS DE MATA ATLÂNTICA VISITADAS PELOS PROFESSORES



Na análise das concepções dos professores em relação às plantas encontradas na mata, as mais citadas foram: bromélias (12%), cactos (10%), palmeiras (6%), aroeira (6%) e jaqueira (6%). Também foram citadas orquídeas (6%), clúsia, ipê-roxo, ingá, pinheiros (cada com 4%), entre outros (Figura 3). Além da jaqueira e dos pinheiros, outras plantas que não pertencem à

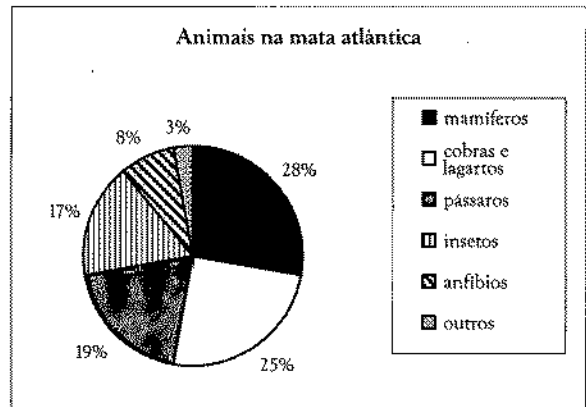
flora brasileira também foram citadas, como: eucalipto, alamanda, pingo-de-ouro e "flamboyant". Estas respostas mostram confusão entre as plantas nativas da mata atlântica e aquelas introduzidas que se aclimataram em nosso país, como a jaqueira, ou ainda plantas ornamentais empregadas no paisagismo, como a alamanda, pingo-de-ouro e "flamboyant". A noção de que as jaqueiras são originárias da mata atlântica é muito difundida no senso comum, provavelmente pela abundância destas plantas nas áreas vegetadas perturbadas e de fácil acesso aos visitantes em unidades de conservação, sendo rara a sua ocorrência em áreas de mata não perturbadas.

**FIGURA 3. PLANTAS CITADAS PELOS PROFESSORES COMO ENCONTRADAS NA MATA ATLÂNTICA**



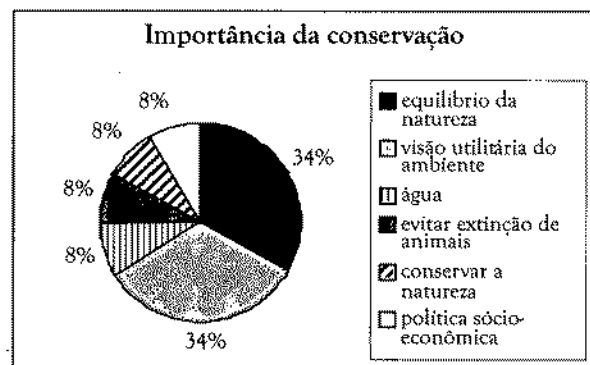
Em relação às respostas sobre os animais encontrados na mata, a maioria das citações referia-se a várias espécies de mamíferos (28%), cobras e lagartos (25%), pássaros (19%), insetos (17%), anfíbios (8%) e outros (3%) (Figura 4). Entre os mamíferos, os micos foram os mais citados e, em seguida, macacos, morcegos, preguiças, gambás, preás, anta e capivara. O elefante também apareceu entre as citações, o que mostra desconhecimento de sua origem e habitat. Uma explicação possível para aparecer a citação "elefante" entre as respostas é que a presença marcante de paisagens e espécies estrangeiras (como elefantes, girafas e zebras) nas imagens trazidas pelos livros didáticos brasileiros, substituindo os ecossistemas brasileiros (Silva & Cavassan, 2005) pode confundir os alunos e professores, levando erroneamente à noção de o animal ser brasileiro.

**FIGURA 4. ANIMAIS CITADOS PELOS PROFESSORES COMO ENCONTRADOS NA MATA ATLÂNTICA**



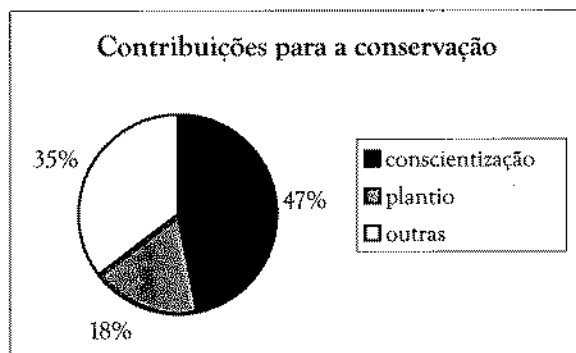
Quando questionados se consideravam importante a conservação da natureza, todos (100%) responderam afirmativamente. As justificativas enquadravam-se nas noções de equilíbrio da natureza (cerca de 34%), visão utilitária do ambiente (cerca de 34%), natureza como fonte de água, para evitar a extinção de animais, para conservar a natureza e conjunturas relacionadas à política socioeconômica (cerca de 8% cada) (Figura 5). Algumas destas respostas (visão utilitária e fonte de água) fazem-nos pensar na visão de mundo tornada hegemônica com o modelo econômico atual, em que o ambiente existe para ser explorado pela humanidade. A representação "recursista" do ambiente e a concepção utilitarista da educação mostram-se reducionistas, limitando as relações entre as pessoas, o grupo social a que pertencem e o ambiente a uma gestão de recursos, sobrepondo-se às diferentes culturas e reduzindo o pluralismo multicultural no pensar da realidade. Esta representação do ambiente difere daquela em que o homem sente-se parte da natureza e reencontra parte de sua identidade entre os demais seres vivos (Sauvé, 2005, p.317 e 320).

**FIGURA 5. POR QUE É IMPORTANTE CONSERVAR A MATA?**



Em relação às contribuições que poderiam proporcionar como professores, as respostas mais frequentes foram a conscientização dos alunos e da população (cerca de 47%) e fazer plantios (cerca de 18%) (Figura 6). As outras respostas incluíam as intenções de conservar os rios, não jogar lixo na rua, cobrar fiscalização mais rígida, aplicar os conhecimentos adquiridos no curso, entre outras. Uma aluna<sup>2</sup> respondeu: “ensinando de forma clara sobre como o homem é capaz de destruir e o mesmo também é capaz de reconstruir e preservar o que temos por meio da educação ambiental”. O contraponto entre degradação e recuperação/preservação observado nesta resposta reflete a idéia da produção social dos problemas ecológicos e destaca a idéia de uma educação que promova valores ambientais.

FIGURA 6. DE QUE FORMA O PROFESSOR PRETENDE CONTRIBUIR PARA A CONSERVAÇÃO DA NATUREZA?



### A Educação Ambiental como Prática: resultados e reflexões

Na dinâmica em grupo e nas aulas teóricas, foram discutidos conceitos básicos de ecologia e noções sobre a estrutura e a importância da conservação da restinga e da floresta atlântica. Os professores relataram que os livros didáticos utilizados não traziam informações suficientes sobre os ecossistemas e problemas ambientais locais. As imagens em vídeo mostraram áreas degradadas e conservadas de floresta atlântica e os procedimentos que podem ser realizados em trabalho de campo com os alunos, preparando os professores para a próxima atividade.

No trabalho de campo, foram apresentadas diversas abordagens dos ecossistemas locais, enfatizando a complexidade e a riqueza do ambiente, induzindo nos docentes a descoberta do pra-

zer na novidade e na imprevisibilidade dos fenômenos observados. Embora a maioria (82%) já tivesse visitado anteriormente algumas regiões de mata atlântica no Estado do Rio de Janeiro, até mesmo em outros municípios, apenas dois professores conheciam a Lagoa de Juturnaíba e nenhum deles a Reserva Biológica de Poço das Antas. A realização do trabalho de campo durante o curso possibilitou a visita dos professores à Lagoa e à Represa de Juturnaíba (Figura 7) e à estação de tratamento de água na empresa “Águas de Juturnaíba”. Durante a palestra e a visita aos tanques da estação de tratamento, eles foram informados sobre a formação da represa e a importância da bacia do Rio São João; sobre o processo de tratamento da água e os problemas ambientais que podem comprometer o abastecimento dos municípios atendidos. A maioria dos professores considerou que a visita facilitou o estabelecimento de relações entre questões referentes à água e à educação ambiental e saúde; que estes conhecimentos construídos passaram a fazer parte de seu cotidiano; e que seria de grande relevância para os alunos das escolas em que lecionavam o acesso a estas informações e uma visita à estação de tratamento de água.

FIGURA 7. PROFESSORES NA VISITA À REPRESA DE JUTURNAÍBA



Os professores consideraram as seguintes vantagens na utilização do trabalho de campo como prática alternativa:

- ser um recurso de grande estímulo para a aprendizagem dos conteúdos de Ciências pela vivência de situações concretas;
- permitir aos alunos a observação da natureza, com as interações entre seres vivos e fatores abióticos do meio; facilitando a

aprendizagem de conceitos como biodiversidade, degradação e conservação ambiental;

- facilitar a exemplificação de conteúdos interdisciplinares;
- mostrar aos alunos que não existem verdades definitivas, mas que o conhecimento é continuamente reformulado, que o professor não é onisciente nem onipotente, e que esta vivência faz parte do ensino de ciências;
- facilitar a incorporação de valores e atitudes conservacionistas em relação à floresta e à restinga, devido à interação com a natureza.

Os professores relataram as seguintes dificuldades para a realização do trabalho de campo:

- a interferência dos fatores climáticos (chuvas, ventos, frio) que poderiam cancelar a aula programada;
- custos e trabalho adicionais no planejamento e realização, sem qualquer remuneração;
- pouca experiência em atividades de ensino não-formal durante e após a formação docente;
- preocupação com acidentes e grande responsabilidade em relação à integridade física dos alunos;
- insegurança quanto ao domínio dos saberes interdisciplinares necessários para a realização da atividade;
- a maioria dos professores relatou que raramente realizava trabalho de campo com os alunos nos ecossistemas locais, devido principalmente à falta de transporte. Apenas dois professores, que trabalhavam em escolas situadas em Praia Seca, desenvolviam atividades de educação ambiental com os alunos em áreas de restinga próximas ao local de trabalho.

O ensino de ciências e biologia tradicionalmente exige grande capacidade de abstração e dá pouca ênfase às atividades que se valem de experiências concretas para ampliar a percepção dos fenômenos naturais. O processo educativo não se dá apenas pelo aumento de informações, mas principalmente pela construção de novos sentidos e ligações para a vida. A utilização de ativi-

dades complementares, como trabalhos de campo em ambientes naturais, pode ser excelente meio de desenvolver nos alunos a atenção ao ambiente do entorno ou até mesmo a qualquer outro ecossistema brasileiro (Silva & Cavassan, 2005). O ensino não-formal, que inclui as visitas dos alunos aos ecossistemas regionais, facilita a aprendizagem de conceitos básicos de Ciências e Biologia, estimula a incorporação dos valores e comportamentos conservacionistas através da vivência concreta dos fenômenos naturais e a interação com os seres vivos, quebra o paradigma da onisciência dos professores e estimula a aproximação entre alunos e professores, facilitando o processo ensino-aprendizagem (Maciel et al., 2003, p. 209). As atividades desenvolvidas durante o curso contribuíram para a valoração das aulas em campo pelos professores como estratégia para despertar a consciência para a conservação e preservação ambiental, e estimularam a incorporação deste e de outros recursos em suas aulas, possibilitando as trocas entre a escola e outros espaços não-formais de ensino.

A Educação Ambiental pode proporcionar experiências em que os indivíduos tenham contato com o mundo, sensibilizem-se com os ecossistemas no entorno, discutam os problemas ambientais, a importância do ambiente para a saúde e para a qualidade de vida, e as relações entre o modelo econômico vigente e a degradação ambiental (Moradillo & Oki, 2004, p. 334). As experiências aqui relatadas e vivenciadas pelos professores desencadearam mudanças no cotidiano da escola e da vida. Os professores tornaram-se mais críticos em relação à contextualização socioambiental da educação e envolveram-se de tal forma com as práticas desenvolvidas, que os conhecimentos construídos passaram a fazer de seu cotidiano, tornando-se multiplicadores destes conhecimentos em sua prática docente.

## Concluindo

A Educação Ambiental representa a possibilidade de motivar as pessoas em geral e, em particular, os professores, a romper com a cultura política dominante, a aderir a uma educação que considere as diferenças de estilos de culturas, as subjetividades e contribua para a sustentabilidade. É uma educação para a formação da cidadania e construção de valores e nexos para a vida.

As atividades relatadas neste trabalho estimularam a reflexão dos professores sobre as suas práticas sociais e colaboraram para a sua atuação como multiplicadores de uma educação para a cidadania, para a participação, para a interdisciplinaridade e a sustentabilidade.

## Notas

<sup>1</sup>A Represa de Juturnaíba acumula a água da bacia hidrográfica do Rio São João, sendo esta captada e tratada por duas empresas concessionárias e depois distribuída por toda a Região dos Lagos.

<sup>2</sup>O nome da aluna não foi citado para resguardar a privacidade.

## Referências Bibliográficas

- CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. Qual educação ambiental? Elementos para um debate sobre educação ambiental e extensão rural. *Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável* 2001, v.2, n.2, abr./jun. pp.43-49. Disponível em: [http://www.emater.tche.br/docs/agroeco/revista/ano2\\_n2/revista\\_agroecologia\\_ano2\\_num2\\_parte11\\_artigo.pdf](http://www.emater.tche.br/docs/agroeco/revista/ano2_n2/revista_agroecologia_ano2_num2_parte11_artigo.pdf). Acesso em: 10 jan. 2007.
- JACOBI, Pedro. Environmental education, citizenship and sustainability. *Cadernos de Pesquisa* 2003, n. 118. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-15742003000100008&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-15742003000100008&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 9 Fev 2007.
- JORGE, Maria Tereza S.; CHAVES, Sílvia N. Crise da Modernidade e Novas Perspectivas para a Educação em Ciências. In: IN: BIZZO, Nélio et al. (Ed.) *Coletânea do VI Encontro "Perspectivas do Ensino de Biologia"*. São Paulo: UNICAMP, 2000. 485p. p.158-161.
- MACIEL, Luiz Renato Maia et al. A mata do Imbé como ambiente não-formal para o ensino de botânica: uma concepção dos professores de biologia. In: IN: SELLES, Sandra Escovedo et al. (Org.) *Anais do II Encontro Regional de Ensino de Biologia*. Niterói, RJ: UERJ/UFF, 2003. 416p. p. 206-210.
- MORADILLO, Edilson Fortuna de; OKI, Maria da Conceição Marinho. Educação ambiental na Universidade: construindo possibilidades. *Química Nova*. 2004, v.27, n.2. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-40422004000200028&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-40422004000200028&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 18 Dez. 2006.
- MORAIS, Marta Bonissou; BORGES, Antonio Narciso. Sobre as aulas na mata: o que dizem os professores de ciências. In: MARANDINO, Martha et al. (Coord.) *Coletânea do VII Encontro "Perspectivas do Ensino de Biologia"*. São Paulo: FEUSP, 2000. 849p.
- REIGOTA, Marcos. Desafios à educação ambiental escolar. In: JACOBI, P. et. al. (orgs.). *Educação, meio ambiente e cidadania: reflexões e experiências*. São Paulo, SMA/CEAM, 1998. p. 43-50.
- SANTOS, Maria Cristina Ferreira dos; SANTOS JUNIOR, Wolemberg Narciso dos; PIMENTEL, Douglas de Souza. O Vídeo Educativo e o Ensino de Atividades de Campo no Parque Estadual do Desengano, RJ. In: TRIVELATO, Sílvia Frateschi et al. (Org.) *Coletânea do VIII Encontro "Perspectivas do Ensino de Biologia"*. São Paulo: FEUSP, 2002. p. 1-4. (cd-rom)
- SAUVÉ, Lucie. Educação Ambiental: possibilidades e limitações. *Educação e Pesquisa*. 2005, v. 31, n.2, p.317-322. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1517-97022005000200012&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022005000200012&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 3 Fev 2007.
- SILVA, Patrícia Gomes Pinheiro da; CAVASSAN, Osmar. A influência da imagem estrangeira para o estudo da botânica no Ensino Fundamental. *Revista da ABRAPEC*. 2005, v. 5, n.1, Jan/Abt, p. 5-16. Disponível em: <http://www4.fc.unesp.br/abrapec/revistas/v5n1a1.pdf>. Acesso em: 10 Nov 2006.

## Agradecimentos

A autora agradece o apoio da Prefeitura Municipal de Araruama pelo auxílio concedido para a hospedagem e para o transporte no trabalho de campo, à Universidade do Estado do Rio de Janeiro pelo transporte da autora entre os municípios do Rio de Janeiro e Araruama, à empresa "Águas de Juturnaíba" e ao engenheiro químico Waldir Villanova pela orientação fornecida durante a visita à estação de tratamento de água.

**Abstract:**

Large part of the world population is concerned about environmental and social problems and environmental education is a practice that can help in this challenge. This paper describes the author's activities in 2002 and 2003 with 28 municipal teachers in Araruama, with the aim of stimulating the adoption of educational strategies with scholars in order to improve science education and promote environmental education related to local ecosystems and problems.

Theoretical lectures, images use, environmental and water treatment center visitation were used as educational resources. Before the course less than half of the teachers had been to municipal natural areas and some of them cited plants and animals from other countries as native ones. Only two of them usually developed activities with their students in local ecosystems. The results pointed out that teachers considered the importance of environmental visitation and other educational strategies in their classes and reflected upon social practices in order to act as multipliers of an education for citizenship and sustainability.

**Keywords:** environmental education, teachers' education, citizenship, Atlantic Rain Forest