

# ATLAS ESCOLAR LOCAL: SUBSÍDIO A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS MUNICÍPIOS DO ENTORNO DO PARQUE NACIONAL DO ITATIAIA - RJ

Marcelo Teixeira Lopes<sup>1</sup>  
Monika Richter<sup>2</sup>  
Carla Bernadete Madureira Cruz<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ – Depto. Geografia - [marcelogeografia@yahoo.com.br](mailto:marcelogeografia@yahoo.com.br)

<sup>2</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ – Depto. Geografia - [mrichter@hotmail.com](mailto:mrichter@hotmail.com)

<sup>3</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ – Depto. Geografia - [cmad@ufrj.br](mailto:cmad@ufrj.br)

## RESUMO

O objetivo deste trabalho foi, a partir da percepção da ineficácia da educação brasileira na parte instrumental-cartográfica em Geografia e do ensino voltado para o espaço local, desenvolver um modelo de Atlas para os municípios circunvizinhos ao Parque Nacional do Itatiaia (RJ).

Visa ser um instrumento tanto para o professor de Geografia e seus alunos, quanto para as comunidades do entorno do Parque Nacional de Itatiaia, em geral. Foi projetado para ser aplicado, no ensino institucional, na 5ª e/ou 6ª séries do Ensino Fundamental, ou seja, numa idade formadora de conceitos de base (10 a 15 anos).

Foram aplicadas diversas estratégias, metodologias e procedimentos: ferramentas visuais, cartográficas, imagens, atividades teóricas e práticas, sugestões científicas ao professor para estimular seus alunos a pesquisar seu espaço local, etc.

Trabalhar dentro de um esquema que envolva: observação – questionamento – coleta de dados – análise – desdobramentos – criação de soluções, é uma maneira eficiente de se escapar do ensino conservador, que se tem apresentado como insuficiente para uma sociedade cada vez mais exigente.

Os objetivos básicos da Instituição Universidade são: ensino, pesquisa e extensão. Acredita-se, portanto, que este Atlas em desenvolvimento possa contribuir para que o professor atinja a multidisciplinariedade, a visão holística, a consciência e crítica dos alunos, resgatando a importância do ensino de Geografia e da educação brasileira, de alguma forma.

**Palavras-chave:** Cartografia, Ensino, Educação Ambiental Local

## **LOCAL SCHOOL ATLAS: SUBSIDY TO ENVIRONMENTAL EDUCATION ON THE ITATIAIA NATIONAL PARK'S MUNICIPALS AROUND, RJ.**

### **ABSTRACT**

*The work product's objective is, from the perception about of the inefficacious on Brazilian's education in the Geographical's cartographic-instrumental part and the teaching about the local space, developing a model of Atlas to the Itatiaia National Park's municipals around (RJ).*

*It intends to be an instrument both to the Geography's teachers and students, and to the Itatiaia National Park's around communities, in general. It was projected to be to be applied, on the institutional education, on the 5ª and/or 6ª grades of the Fundamental Education, that is, about an age forming basic conceptions (10 to 15 years old).*

*Strategies, methodologies, and procedures were applied: visual tools, cartographic tools, images, theory and practice activities, scientific suggestions to the teacher to stimulate the student to research their local space, etc.*

*Working inside a scheme that covers: observation – queries – levy of data – analysis – unfolding – creating solution, it's an efficient way to escape from the conservative education that's being observed to be insufficient to the society.*

*The basic objectives of an Institutional University are: teaching, research and extension. So, that's believed that this Atlas in development can contribute to the teachers to get the multidisciplinary, the holistic vision, the student's criticism and conscience, ransoming the Geography teaching importance, and the Brazilian's education, in some ways.*

**Keywords:** Cartography, Teaching, Local Environmental Education

## 1. INTRODUÇÃO

A educação se constitui num processo de aprimoramento do ser humano em pensar e refletir, desenvolvendo as capacidades embutidas no aluno. Uma delas, a consciência crítica, é pré-requisito para a construção de uma sociedade com interação harmônica entre seus cidadãos e destes com o meio ambiente.

Para uma transformação sócio-espacial real, a educação é, inegavelmente, uma das bases para uma sociedade atuante no seu espaço de vida. No entanto, a realidade educacional atual e os instrumentos educacionais das diversas disciplinas (em especial, na Geografia), se mostram ineficientes. É preciso mudar para mudar.

O ensino da Geografia está comprometido com a capacitação da análise de fenômenos ambientais, sociais, políticos, econômicos, entre outros, em múltiplas escalas e espacialidades. Através dessa, o aluno entende e identifica os “atores” e “palcos” (físicos e/ou humanos) influentes no mundo (global) e na sua vida (local).

Hoje, no ensino da Geografia, o ensino do espaço local se mostra deficitário devido a uma série de fatores que impedem o professor de qualificar suas estratégias de ensino. Um desses fatores é a falta de instrumentos específicos, como é o caso de um Atlas Local.

Outra questão latente no ensino atual é a educação ambiental, cujo maior desafio é a sua própria aplicação. A PNEA (Política Nacional de Educação Ambiental, Lei Nº 9.795, 1999) não a institui como disciplina independente nos currículos escolares, o que obriga aos professores das diversas disciplinas como a Geografia, incumbidos a adaptá-la aos seus conteúdos de aula.

A Geografia se compromete em desenvolver no aluno a análise, a percepção e a crítica espacial, seja em termos ecológicos, sociais ou holísticos. Essas são capacidades consideradas essenciais para a construção de um cidadão consciente e atuante.

Segundo a PNEA, instituições e órgãos gestores ou financiadores de conhecimento científico e de sua transposição, são instituídos a promover a educação ambiental. Dentre as formas dessa promoção está “o desenvolvimento de instrumentos e metodologias, visando à incorporação da dimensão ambiental, de forma interdisciplinar, nos diferentes níveis e modalidades de ensino”. Ou seja, é preciso instrumentalizar o professor de Geografia com um enfoque transdisciplinar.

Desde os primórdios da Geografia, a Cartografia é um grande “braço de apoio” para o ensino, estudos e estratégias. Isso se deve ao fato de quê: a Geografia trabalha com objetos e fenômenos, valorizando a espacialidade e a Cartografia é outra ciência que se constitui num conjunto de técnicas de representação espacial, ou seja, um valioso subsídio instrumental para a primeira.

Segundo ABRANTES (2001), “milhões de mapas são produzidos e usados anualmente e estes são os mais variados possíveis. São mapas governamentais, de estratégias militares, resultados de pesquisas científicas, rodoviários, turísticos, pessoais, etc.” Estando cada vez mais presentes em nosso dia-a-dia. Portanto, o abandono da Geografia Física e da Cartografia que vem ocorrendo freqüentemente na sala de aula precisa ser recuperado, pois nos tempos atuais, conscientização, preservação, visão espacial e ativismo, além de interpretação, uso e produção de mapas, por qualquer pessoa e área, são cada vez mais exigências ou necessidades comuns.

## 2. ÁREA DE APLICAÇÃO

O Parque Nacional do Itatiaia (PNI) foi estabelecido em 1937. Trata-se do primeiro Parque Nacional institucionalizado no Brasil. Está localizado na Região Sudeste do Brasil em áreas do RJ e MG, estes situados entre as coordenadas 44°30' e 44°45'W de longitude e 22°15' e 22°30'S de latitude (IBDF, 1982). O Parque ocupa atualmente uma área de 30.000ha, em terras dos municípios de Itatiaia (RJ), Resende (RJ), Itamonte (MG), e Bocaina de Minas (MG). Trata-se, numa descrição grosseira, de uma “região limite” entre RJ, SP e MG.

Essa região, formada pelo PNI e seus quatro municípios circunvizinhos, é a região selecionada para aplicação deste Atlas Local. Trata-se de uma área de preservação ambiental especificamente delimitada e de uma “zona tampão” (área dos municípios no entorno). A preservação do PNI depende, também, do uso ecologicamente sustentável da área que o circunda, pois os limites federais estabelecidos não correspondem exatamente aos limites geográficos de inter-relação da biota existente no PNI. Portanto, a aplicação do Atlas Local nesses municípios, onde o grau de urbanização e degradação são relativamente baixos, seria um grande instrumento de educação ambiental para o exercício da conservação.

Na ocasião de sua criação o Parque tinha uma área de aproximadamente 12.000ha. Posteriormente, foi ampliado para cerca de 30.000ha, através do Decreto Federal nº 87.586/82. Como o Plano de Manejo foi publicado antes da ampliação da área do Parque, e até o momento não houve revisão do mesmo, o zoneamento está definido somente para a área original.

Os rios que nascem no parque descem em sentido a duas bacias hidrográficas distintas e de grande importância: a do rio Paraíba do Sul (que abastece grande parte do Estado do Rio de Janeiro e, predominantemente, a Região Metropolitana do Rio de Janeiro, capital) e do rio Paraná (da Bacia do Paraná).

As chuvas registradas no Parque são intensas, principalmente no verão. A precipitação anual está em torno de 2.400mm (IBDF, 1982), ou seja, a região em questão se constitui num valoroso “berço hidrográfico”, subsidiando com o recurso “água”, tanto os municípios constituintes da região, quanto os demais por onde circulam as águas advindas dessa área. No entanto, este “berço hídrico” depende da manutenção das condições ambientais naturais do local (destacando-se a cobertura vegetal).

A vegetação primitiva teve uma grande interferência humana durante o período de 1908 a 1918, época em que existiu uma colônia agrícola na área do PNI. As matas foram cortadas para cultivos, e árvores (madeiras) foram cortadas para a construção de dormentes de estradas de ferro (IBAMA, 1994). Hoje, apesar de sua cobertura vegetal ser exuberante, o PNI vem enfrentando diversos problemas, dentre eles, o turismo desordenado. Recentemente, um incêndio causado por visitantes, danificou uma das comunidades naturais mais sensíveis de toda a área: os campos de altitude. Mas não é só o turismo desordenado o grande vilão, merecem destaque também os impactos causados pelas queimadas provocadas por fazendeiros, a situação fundiária não regularizada, e a extração ilegal e intensiva do palmito.

O parque hoje, e provavelmente no futuro com mais intensidade, se constitui num atrativo turístico de grande poder na geração de empregos, ou seja, uma atividade que pode gerar renda, mover a economia, a sociedade, os serviços e a vida em geral, sem ocasionar, desde que de forma consciente, grandes impactos nessa região.

Segundo dados do IBGE (2000), os municípios em análise possuem o seguinte perfil em área e população:

- Itatiaia (RJ): 225km<sup>2</sup> e 24.739 habitantes;
- Resende (RJ): 1.113km<sup>2</sup> e 104.549 habitantes;
- Itamonte (MG): 431km<sup>2</sup> e 12.197 habitantes;
- Bocaina de Minas (MG): 501km<sup>2</sup> e 4.983 habitantes.

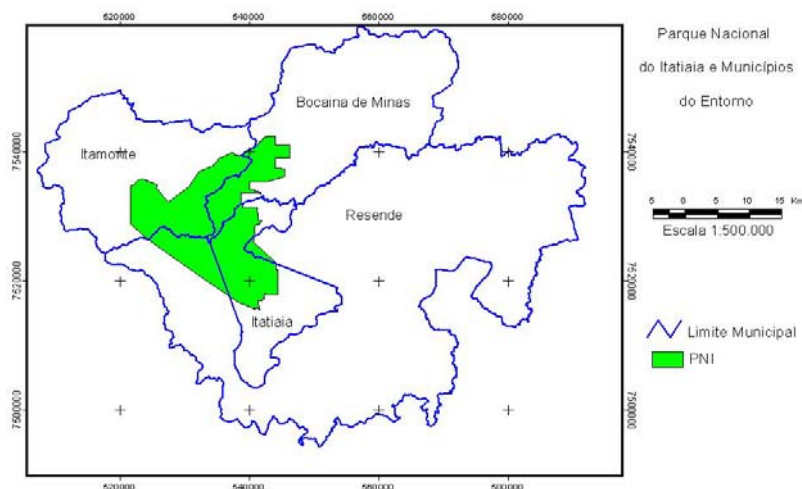


Figura 1 – Parque Nacional do Itatiaia e Municípios do Entorno.

Faz-se esclarecer que, os municípios em questão ficam no raio médio de 3km do entorno do PNI, e não no raio de 10km definido oficialmente para Zona Tampão, pois esses municípios selecionados para aplicação e estudo estão no contato direto e integrado ao Parque.

### 3. OBJETIVOS

O objetivo geral deste trabalho consiste no desenvolvimento de um modelo para geração de Atlas Local, utilizando-se estratégias, metodologias e procedimentos ancorados em uma cartografia mais próxima da realidade do aluno.

Especificamente, objetiva-se:

- o Discutir a adoção de um instrumento que atenda o professor de Geografia e seus alunos, priorizando a comunidade residente no entorno do Parque Nacional de Itatiaia;

- Aplicar conceitos de Geografia sobre estratégias / exemplos locais, diminuindo o grau de abstração exigidos nos primeiros contatos com a representação espacial cartográfica (quanto maior a escala de análise, maior o detalhe e menor a abstração).

O modelo sugerido para o Atlas pretende:

- Usar exemplos representativos do espaço de vivência do aluno (cidades ou formas de relevo que são conhecidas e vivenciadas pelo aluno);
- Estimular a observação, a percepção, o espírito crítico do seu espaço de vida, despertar o sentimento de pertencimento, de defesa e de preservação (seja do espaço natural, seja do espaço urbano);
- Estimular pesquisas e atividades práticas fora de sala (investigação, cobrança de melhorias, denúncias, replantios, ONG (Organização Não-Governamentais), etc);
- Explicitar a importância do Parque Nacional do Itatiaia para a vida local e regional (lazer, fonte d'água, ecoturismo, qualidade de vida, paisagens, qualidade do ar, climatologia, patrimônio histórico, biodiversidade, etc);
- Estimular excursões, visitas, expedições, exemplificando o “conhecer para preservar”;
- Ser um instrumento de resgate do uso do Atlas Escolar, pelos professores, através da concepção espacial e ambiental: o espaço local;
- Contribuir para a construção de consciência ecológica na região, permeando a ecologia, a percepção ambiental e a visão espacial com ênfase no espaço local.
- Explorar a construção, a aplicação, entendimento e aprimoramento de ferramentas cartográficas para o ensino em questão.

“Cada indivíduo percebe, reage e responde diferentemente frente às ações sobre o meio. As respostas ou manifestações são, portanto, resultado das percepções, dos processos cognitivos, julgamentos e expectativas de cada indivíduo. Embora nem todas as manifestações psicológicas sejam evidentes, são constantes e afetam nossa conduta, na maioria das vezes, inconscientemente” (FAGGIONATO). Se a percepção é um processo de relação indivíduo-meio-sociedade, é possível moldar essa relação harmonicamente através da educação.

Acredita-se, portanto, que Atlas desta natureza possam contribuir para que o professor atinja a transdisciplinaridade, a visão holística, a consciência e crítica nos alunos, resgatando a importância do ensino de Geografia, e da educação brasileira, de alguma forma.

#### 4. METODOLOGIA

Para a construção deste Atlas Local, primeiramente foi feito a seleção e o estudo de uma área de aplicação: o Parque Nacional do Itatiaia e seus municípios circunvizinhos. Bibliografias, dados do IBGE, fontes cartográficas, diversos Atlas escolares, trabalhos científicos sobre a área, entre outros, foram selecionados para o estudo. A produção do Atlas é baseada, também, nos Parâmetros Curriculares Nacionais.

Para facilitar e subsidiar o ensino visa-se produzir também um guia metodológico para o professor, com várias orientações de como usar, com eficiência e funcionalidade, o Atlas Escolar em questão. Informações locais, comparativas, conceitos, idéias de prática em campo, de prática em sala de aula, de temas para pesquisas, entre outros, serão parte deste guia docente.

Segundo TURRA (1988), o planejamento escolar é composto de três fases: preparação, desenvolvimento e avaliação, e aperfeiçoamento. As atividades com o Atlas precisam ser pré-estabelecidas já na fase de preparação anual dos cursos de Geografia, pois demandam tempo e dedicação específicos.

Na confecção do Atlas optou-se por iniciar com uma visão do território brasileiro e, posteriormente fazer um *zoom* (detalhamento espacial) até o Estado do Rio de Janeiro, e a região em estudo: os municípios e o Parque Nacional de Itatiaia.

Ao chegar ao nível de detalhamento espacial desta região e dos municípios, começam a ser produzidos mapas temáticos: político, relevo, uso do solo, cobertura vegetal, hidrografia, altimetria, pontos turísticos, pontos importantes, áreas degradadas, áreas de extrativismo, etc.

São também utilizadas fotos, esquemas e imagens ilustrativas e didáticas, com atividades para explorar e capacitar o aluno em ler e interpretar criticamente espaços naturais e urbanos locais. Propõe-se, num nível interessante, a leitura de paisagens geográficas, com conceitos associados a uma paisagem (morro, vale, mata, cachoeira, rio, colina, campo, cidade, rodovia, usina, plantações, rede elétrica, etc.). Essas identificações podem ser feitas dando uma simples volta no bairro ou citando-se exemplos próximos de uso do solo ou de feições de relevo que são conhecidas.

O professor é estimulado a realizar atividades práticas, tanto visualizando mapas e depois analisando a realidade, como visualizando a realidade e construindo e analisando mapas com os alunos.

Ex: visita ao bairro, mapeamento da sua casa, do seu quarteirão, roteiro para ir a escola, mapa da sala de aula, mapa da escola, etc.

No ciclo escolar intencionado, introduz-se a idéia de escala a partir de desenhos e lugares com dimensões conhecidas pelo aluno. Começa-se com a idéia de proporção, até chegar à explicação da redução matemática mais precisa: a razão numérica representativa nos mapas. A noção de escala é ensinada com exemplos práticos e não diretamente com fórmulas matemáticas.

São dispostos mapas e imagens sobre o qual o aluno, através da sobreposição com a divisão dos seus municípios, ou com um simples papel vegetal, consegue fazer análises, e construir seu próprio mapa, croqui ou representação espacial. Estes, para estímulo discente, podem ser apresentados nas “feiras de ciências”.

Em termos ambientais específicos, são aproveitadas noções que norteiam o ciclo hidrológico, cadeia alimentar, biodiversidade, consumo, produção de lixo, recursos naturais, espaços naturais, urbanos, turismo, lazer, fauna, flora, desmatamento, queimadas, extração vegetal e de fauna silvestre, invasões, urbanização, poluição, bacia hidrográfica, degradação, escassez, etc. Para sensibilização do aluno, trabalhos de campo “periciais”, também apresentáveis em “feiras de ciências”, são grandes apostas. Explora-se também atividades como a “redação descritiva”.

Sendo o início, propriamente dito, do ensino de orientação geográfica, são explicados, rapidamente: sistemas de orientação como a bússola, os pontos cardeais, e o GPS (Sistema de Posicionamento Global); processos de obtenção de imagem, a construção de mapas e os tipos de mapas; visões e representações espaciais (ex: visão de topo e isolinhas); legendas, cores e símbolos; etc. Gincanas, jogos e exercícios são propostas elucidativas, como localização em mapa e no real, coloração de elementos espaciais após veredicto em grupo, turma ou individual.

São apresentados, de forma breve, os históricos e as estatísticas da região do PNI e dos municípios: a institucionalização do parque, razões, desmembramentos municipais, área, população, etc. Isso é necessário para resgatar, de forma básica, um pouco da história local.

Por fim, como forma de análise e trabalhos mais avançados, são sugeridos “mapas mentais”, para discussão e aprimoramento científico entre os professores, sociedade, alunos, pais, poder público, etc.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Segundo ABRANTES (2001), “autores como Foote e Crum (1999) acreditam que os mapas são tão fundamentais para a sociedade quanto a linguagem e escrita mundial, uma vez que o mapa é uma forma visual de comunicação, uma linguagem que descreve as relações espaciais” e, no entanto, “quando saímos do meio acadêmico e nos voltamos para as etapas iniciais do ensino (fundamental e médio), a Cartografia passa a ser apenas um ator coadjuvante inserido no ensino da Geografia”. Essa é uma problemática que precisa ser revista e recuperada para o bem do ensino de Geografia, e é esta a intenção na construção deste Atlas Local.

Segundo GRANDISOLI (2004), são três os objetivos dos programas de Educação Ambiental :

1. Aquisição de conhecimento: mostrar ao aluno de diferentes idades, aspectos importantes da dinâmica de diferentes ambientes, enfocando, de maneira bastante geral, aspectos da fauna, flora, características físicas locais e, quando possível, entrar em contato com a população local na tentativa de despertar o interesse por diferentes hábitos, culturas e tradições.

2. Sensibilização: sensibilização do aluno quanto à importância da preservação dos ambientes naturais é um ponto comum e importante em todo projeto.

3. Integração: fazer com que aluno sinta-se parte do grupo a que atualmente pertence, através de atividades lúdicas e acadêmicas em grupo.

Ou seja, a questão da educação ambiental depende, sem dúvida, do ensino de Geografia. É preciso capacitar o aluno a ver e perceber o mundo a sua volta, sensibilizá-lo e integrá-lo.

É importante enfatizar que, para recuperar o ensino de Geografia, a educação, e o espaço sócio-natural, é necessário uma reformulação do professor no planejamento do ensino por este aplicado. A proposta aqui se baseia numa reconstrução do ensino de Geografia, a partir de uma necessidade. Necessidade essa que pode ser a chave para essa problemática: a visão e a consciência espacial local.

A visão delineada na construção desse Atlas é a de que isso é possível, e além disso, isso pode ser feito com grande prazer para o professor e para o aluno, pois conhecer e desvendar o seu local de vida, um espaço com o qual se constrói identidade, não pode ser uma tarefa árdua ou complexa, pois os exemplos são vistos e vivenciados diariamente pela sociedade, alunos e professores.

O mapa é um instrumento fundamental e cotidiano na vida de qualquer pessoa ou profissional na atualidade. Se a Geografia perder esse símbolo, ou deixar deficitário o ensino e estímulo referente a essa ferramenta, perderá muito da sua identidade ou mesmo utilidade. A construção da visão espacial perpassa pela observação e interpretação de representações espaciais, mas também pela prática em produzir mapas ou representações pessoais.

É preciso estimular o aluno a conhecer e gostar do seu espaço, estimulando-o a preservação e a harmonia. Segundo GRANDISOLI (*op cit*), “o uso da cidade como laboratório e campo de trabalho facilita o desenvolvimento de estudos de duração e enfoques variados, desde o local, dentro do colégio, até o global, abordando, por exemplo, reconstituição ambiental, paisagismo, organização física dos centros urbanos e suas conseqüências, etc; procurando fugir um pouco de temas comumente associados aos centros urbanos como poluição, lixo, coleta seletiva, reciclagem, dentre outros”.

Conhecer seu espaço provavelmente estimulará o aluno a pesquisar sempre mais sobre este. O espaço e o ser humano possuem identidades conjuntas, e para se relacionar harmonicamente, precisam se conhecer. Segundo CARREIRO (2000), “Trabalhar dentro de um esquema que envolva observação – questionamento – coleta de dados – análise – desdobramentos – criação de soluções, é uma maneira eficiente de se escapar das apostilas que direcionam os pensamentos e ações individuais”.

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ABRANTES, M. F. P. **Da alfabetização cartográfica à formação do leitor crítico de mapas.** Dissertação (Mestrado). Rio de Janeiro: PPGG/UFRJ, 2001.

AMBIENTE BRASIL – [www.ambientebrasil.com.br](http://www.ambientebrasil.com.br). Acessado em março de 2004.

BRASIL. IBGE, “**Cidades@**”, município do Rio de Janeiro, 2000 ([www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)).

BRASIL. Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, **Plano de Manejo do Parque.**

BRASIL. LEI Nº 9.795 - **Política Nacional de Educação Ambiental.** Brasília, 1999.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais.** Geografia, 3º e 4º ciclos ([www.mec.gov.br](http://www.mec.gov.br)).

CARREIRO, J. C. “**Preservar é Preciso**”, REVISTA NOVA ESCOLA (Jan/Fev 2000).

FAGGIONATO, Sandra; (<http://educar.sc.usp.br>).

GRANDISOLI, E. A. C. **Educação Ambiental Urbana (EAUrb) – uma alternativa de ensino nos grandes centros urbanos.** In: [www.ambientebrasil.com.br](http://www.ambientebrasil.com.br). Acessado em março de 2004.

LOUREIRO, A. J. C. **Explorando a percepção ambiental dos alunos para abordar temas de Educação Ambiental a partir da Geografia: uma proposta pedagógica.** Monografia (Graduação). Rio de Janeiro: Departamento de Geografia, UFRJ, 2003.

MEDINA, N. M. **Dados Históricos da Educação Ambiental no Brasil.** Consultoria de Educação Ambiental. In: [www.mma.gov.br](http://www.mma.gov.br). Acessado em março de 2004.

IBDF, **Parque Nacional do Itatiaia.** Brasília, 1982. 207 p.

IBAMA, **Plano de Ação Emergencial para o Parque Nacional do Itatiaia.** Brasília, 91p. 1994.

ÁTICA, **Trabalhando com Mapas: Introdução à Geografia.** Ed Ática, São Paulo, 2001.

TURRA, C. M. G., et al. **Planejamento de Ensino e Avaliação.** 11 ed, ed. Porto Alegre: Sagra 1988.