

TRILHAS INTERPRETATIVAS NA MATA ATLÂNTICA PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA

Gabriela Mette

gabrielamette@gmail.com

Jadna Cristina Dittrich Silva

dinabnu@gmail.com

Acadêmicas do curso de Ciências Biológicas / FURB.

Daniela Tomio

Professora da disciplina de Estágio IV do curso de Ciências Biológicas / FURB.

Doutoranda do Programa de Educação Científica e Tecnológica / UFSC

danitomio@terra.com.br

Resumo: Avaliar e ampliar a percepção dos estudantes sobre o meio ambiente a partir de um trabalho de educação ambiental a partir da vivência em uma trilha interpretativa em um fragmento florestal de Mata Atlântica foi objetivo desta pesquisa. O ambiente selecionado para trilha foi um fragmento florestal de Mata Atlântica situado próximo a E. B. M. Paulina Wagner, no município de Blumenau. Participaram da pesquisa estudantes do quinto ano. Estes foram envolvidos em atividades de EA em quatro etapas: 1) Levantamento da percepção em relação ao fragmento florestal a partir de um desenho; 2) Participação em palestra sobre as características da Mata Atlântica ordenada com base em uma avaliação das informações coletadas nos desenhos; 3) Visita guiada na trilha com o roteiro de observação, elaborado com base nos blocos de conteúdos previstos no PCN Meio Ambiente; 4) Novo levantamento da percepção dos estudantes com desenho da trilha. Os dados foram coletados por meio de observação participante, dos desenhos e do roteiro de campo. A interpretação das informações coletadas não teve caráter quantitativo, mas uma ênfase nos aspectos qualitativos relacionados ao objetivo da pesquisa. Pôde-se notar primeiramente que embora a Mata Atlântica seja o cenário que envolva toda a cidade de Blumenau, bem como os arredores da escola, ela não é percebida em suas particularidades pelos alunos, tratando o fragmento florestal apenas como “mato”. Com a atividade de EA constatou-se que os desenhos realizados na segunda etapa, foram mais detalhados. A percepção dos estudantes sobre os elementos que constituem uma floresta e seu ecossistema sofreu uma significativa mudança, também, mostraram-se preocupados com a atual situação ambiental, propondo sugestões para preservação e manutenção da trilha, evidenciando uma mudança na percepção dos estudantes em decorrência de novos conhecimentos ambientais.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Trilha Interpretativa. Percepção Ambiental. Mata Atlântica.

1 INTRODUÇÃO

Com tantos problemas ambientais presenciados e atualmente divulgados pela mídia, a educação ambiental vem sendo considerada cada vez mais urgente e relevante para a sociedade, pois o futuro da humanidade depende da relação estabelecida entre a natureza e o seu uso sustentável pelo homem.

Nesta perspectiva, mais que um tema “da moda”, a educação ambiental formal, nos espaços escolares, vem se tornando um elemento chave para as mudanças de comportamento dos indivíduos a fim de que tomem consciência do seu meio- em suas dimensões naturais e culturais - e, além disso, adquiram conhecimentos, valores,

habilidades, experiências e determinação a fim de encontrarem soluções para os problemas sócio-ambientais e melhorar as relações entre seres humanos e a natureza e os seres humanos entre si. (STOREY, 1998).

No Brasil a sua prática é reconhecida por uma lei número 9.795, de Abril de 1999, que prevê que “a educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal” (UFPA, 2009)

A aplicação desta lei nos espaços formais – escolas – é subsidiada em nível federal pelo Parâmetro Curricular Nacional – Meio ambiente que prevê que:

O professor e a escola como um todo devem proporcionar ocasiões e ensinar procedimentos de modo que os alunos possam tomar decisões, atuar de fato e exercer posturas que demonstrem a aquisição e o exercício de valores relativos à proteção ambiental e à garantia da qualidade de vida para todos. (BRASIL, 1997, p. 47).

Em nível estadual, a Proposta Curricular de Santa Catarina – Educação Ambiental afirma que:

A escola, através de todos os seus componentes, como parte integrante da sociedade e co-responsável pela sua transformação, devendo envolver-se com estudos referentes às questões ambientais contemporâneas, não somente com o levantamento e estudo da problemática ambiental local e global, mas também na busca de mecanismos que permitam nela atuar. Se a principal função da educação ambiental é contribuir para a formação de cidadãos conscientes e críticos, capazes para decidirem e atuarem na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade, esta assume uma ampla dimensão, atingindo praticamente todas as áreas do currículo, podendo ser entendida como um sinônimo do que se entende, hoje, por educação escolar. (SANTA CATARINA, 1998, p.47)

Nestas perspectivas, a escola desempenha um papel importante na educação ambiental, promovendo ações, em consonância com a Carta de Belgrado (REIGOTA, 2001), que incentivem os estudantes à conscientização, ao conhecimento ambiental, à aquisição de novos comportamentos, à competência necessária para solução de problemas, à capacidade de avaliação e à participação.

Com base nesses pressupostos, organizou-se uma pesquisa com o objetivo principal de avaliar e ampliar a percepção dos estudantes sobre o meio ambiente a partir de um trabalho de educação ambiental a partir da vivência em uma trilha interpretativa em um fragmento florestal de Mata Atlântica próxima a escola.

2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL COM TRILHAS INTERPRETATIVAS

“A educação ambiental emerge como instrumento significativo na tomada de consciência ambiental, promovendo reflexões sobre as relações entre o ser humano e o meio ambiente” (BEDIM, 2009, p.1). Ela “deve orientar-se para a comunidade, procurando incentivar o indivíduo a participar ativamente da resolução de problemas no contexto de sua realidade”. (REIGOTA, 1994, p. 12).

A escola tem importante papel na EA da comunidade a que pertence. Com a inclusão curricular da discussão de meio ambiente nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) contribuiu-se para os professores organizarem as suas práticas de EA com alguns “parâmetros”, que permitem critérios, também, para o professor avaliar a aprendizagem (do saber, do fazer, do ser e do conviver) em relação ao meio ambiente.

Além disso, uma contribuição significativa do PCN meio ambiente é a discussão de meio ambiente estendendo para os aspectos sociais e culturais, além dos naturais. Essa compreensão sugere uma concepção de meio ambiente globalizante:

Nesse sentido é relevante compreendermos o conceito de meio ambiente como uma “representação social”, que evolui no tempo e depende do grupo social em que é utilizada. Assim, nas nossas atuais formas de relação com o ambiente, das necessidades tecnológicas que criamos, das nossas vidas nas cidades, não é mais possível percebermos o meio ambiente apenas em seus aspectos naturais, mas sim como “o lugar determinado ou percebido, onde os elementos naturais e sociais estão em relações dinâmicas e em interação, implicando processos de criação cultural e tecnológica e processos históricos e sociais de transformação do meio natural e construído. (REIGOTA, 1998, p.14).

Em outras palavras, a percepção de meio ambiente – globalizante - precisa ser construída nessas novas gerações, a fim de que sejam incentivadas – culturalmente, socialmente, tecnologicamente, economicamente – novas formas de atuação no meio ambiente e a EA na escola parece atender a este desafio.

Uma maneira interessante e importante para o desenvolvimento da EA na escola pode ser o envolvimento dos estudantes nos percursos em trilhas. Denominadas como caminhos existentes ou estabelecidas com diferentes formas, comprimentos e larguras, as trilhas possuem o objetivo de aproximar o visitante ao ambiente natural, ou conduzi-lo a um atrativo específico, ou levá-lo por caminhos interessantes, que proporcionem paisagens bonitas, históricas ou pitorescas, possibilitando seu entretenimento ou educação através de sinalizações ou de recursos interpretativos (MATIOLA, 2005).

As trilhas podem ser classificadas em relação à função (vigilância, recreativa, educativa, interpretativa e de travessia), a forma (circular, oito, linear e atalho), o grau de dificuldade (caminhada leve, moderada e pesada) e quanto à declividade do relevo (ascendentes, descendentes ou irregulares). Também, podem ser classificadas em guiadas (monitoradas) ou autoguiadas, de acordo com os recursos utilizados para a interpretação ambiental da trilha (CARVALHO, 2009).

“Os objetivos de uma trilha podem ser desdobrados em vários pontos relacionados à experiência, percepção e interpretação ambiental, mas o objetivo principal de toda ela é o resgate do significado e do valor da interação pessoa-paisagem” (GUIMARÃES, 2006, p. 7).

Somente é possível valorizar as experiências ambientais durante o percurso de uma trilha interpretativa como educativas e vivenciais na medida em que estejam vinculadas a uma visão ecológica na qual o sentimento de ser parte seja priorizado. Nesse sentido, as atividades de interpretação ambiental devem ser desenvolvidas, mobilizadas com base no desejo de reeducarmo-nos, visualizando nossas ações e nossa compreensão a respeito do meio ambiente e dos outros, propiciando mudanças de conduta e de emoções (PAIVA; FRANÇA, 2007, p 5).

3 MATERIAL E MÉTODOS

Para avaliar e ampliar a percepção dos estudantes sobre o meio ambiente a partir de um trabalho de educação ambiental por meio da vivência em uma trilha interpretativa em um fragmento florestal de Mata Atlântica próxima a escola realizou-se uma pesquisa com um grupo de 18 alunos do quinto ano do Ensino Fundamental da Escola Básica Municipal Paulina Wagner, do município de Blumenau – SC.

Próxima a Escola há uma área fragmentada de Mata Atlântica em que existe uma “picada”. Esta foi organizada na pesquisa como uma trilha interpretativa classificada quanto à função como educativa e interpretativa, com forma linear, grau de dificuldade leve e quanto à declividade do relevo irregular. Em relação aos recursos utilizados para a interpretação ambiental da trilha, ela pode ser classificada como guiada (monitorada).

A trilha possui as seguintes características: a) elementos característicos da Mata atlântica: denso dossel, espécies arbóreas nativas, espécies ameaçadas de extinção como o Palmito Jussara (*Euterpe edulis*) e Xaxim (*Dicksonia sellowiana*), dentre outros; b) elementos antrópicos como lixo e algumas espécies vegetais exóticas como bananeira (*Musa paradisiaca*) e chuchu (*Sechium edule*) em seu entorno.

Para o trabalho com os estudantes na trilha organizaram-se práticas selecionando conteúdos dos blocos: *A natureza “cíclica” da Natureza, Sociedade e Meio Ambiente e Manejo e Conservação Ambiental* previstos no PCN meio ambiente (BRASIL, 1997).

Os dados foram coletados com instrumentos: observação, desenhos, e um roteiro de campo (Apêndice A). Estes foram aplicados durante os três dias da atividade com a trilha, assim distribuídos:

1º dia: Foi solicitado aos alunos que fizessem um desenho sobre o que eles encontrariam na mata próxima a escola e listassem os elementos desenhados a fim de identificar as percepções dos elementos da Mata Atlântica que possuíam;

2º dia: De acordo com as análises dos desenhos, elaborou-se uma palestra sobre a Mata Atlântica, abordando temas como: características gerais deste bioma e sua importância, flora e fauna nativa, diferentes estratos, dispersão, interação animal-planta, ciclagem matéria orgânica, conceitos como ilhas de calor, mata ciliar, desmatamento, fragmentação, Unidades de Conservação, espécies exóticas, problemas ambientais causados pelo homem e atitudes de preservação. Também, foram levados alguns animais fixados, pertencentes à coleção didática do Laboratório de Zoologia da FURB (Universidade Regional de Blumenau), como uma aranha caranguejeira (*Acanthoscurria geniculata*), uma serpente jararacuçu (*Bothrops jararacussu*) e uma rã (*Rana catesbeiana*), pois estes animais foram os mais representados nos desenhos pelos estudantes;

3º dia: Os alunos foram divididos em dois grupos aleatoriamente e levados para a trilha. No início do percurso foi solicitado aos estudantes que observassem com atenção todos os elementos da trilha e tentassem relacioná-los com a palestra sobre a Mata Atlântica. Durante o percurso foi chamada a atenção para a observação de alguns elementos do ambiente, dentre eles: plantas nativas, interações, sementes, frutos, epífitas, entre outros. Ao final do percurso foi discutido com as crianças o roteiro de observação (Apêndice A) e realizada uma breve dinâmica de discussão com sobre as observações durante o percurso, também foram entregues lupas para análise do solo;

4º Com todos os alunos em sala novamente foi pedido que fizessem um desenho da mata próxima à escola e listassem os elementos da Mata Atlântica, baseados em suas percepções da trilha.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise das informações coletadas durante os três dias não teve caráter quantitativo, mas sim uma ênfase nos aspectos qualitativos relacionados aos objetivos da pesquisa. Dessa forma organizou-se a discussão dos dados com a interpretação dos desenhos antes e depois da intervenção na trilha.

A opção pela análise dos desenhos foi inspirada pelos estudos de Goldeberg, Yunes e Freitas (2005, p. 1), para os autores o desenho infantil é:

Um dos aspectos mais importantes para o desenvolvimento integral do indivíduo e constitui-se num elemento mediador de conhecimento e autoconhecimento. A partir do desenho a criança organiza informações, processa experiências vividas e pensadas, revela seu aprendizado e pode desenvolver um estilo de representação singular do mundo. É um importante meio de comunicação e representação da criança e apresenta-se como uma atividade fundamental, pois a partir dele a criança expressa e reflete suas idéias, sentimentos, percepções e descobertas. Para a criança o desenho é muito importante, é seu mundo, é sua forma de transformá-lo, é seu meio de comunicação mais precioso.

Pôde-se notar que os desenhos dos alunos realizados na segunda etapa da pesquisa, foram mais detalhados, aparecendo novos elementos relacionados ao ambiente observado. Todos os alunos desenharam árvores tanto no primeiro desenho como no segundo, mostrando que essa é característica fundamental para um ambiente de mata. As plantas, em geral, não possuíam identidade específica, corroborando com os resultados de uma pesquisa sobre representações de Mata Atlântica de Schwarz, Sevegnani e André (2009).

Elementos antes descritos como, mato grama e flores muitas vezes de forma estereotipada pareceram em ambos os desenhos, porém, no segundo, em números menores, havendo assim um aumento na representação da diversidade de vegetais (com diferentes estratos e distintos tons de verde), aparecendo também, elementos característicos da Mata Atlântica, como cipós, palmitos, samambaias e epífitas.

Na primeira etapa foi observada com frequência componentes abióticos, tais como sol e nuvens, mas estes diminuíram no segundo desenho, mesmo que se tenha pedido para os alunos que olhassem para o alto durante alguns minutos, isso talvez se deva a presença de um denso dossel durante o percurso, deixando esses elementos menos perceptíveis.

Quando questionados sobre a mudança de temperatura de fora para dentro do

fragmento florestal, todos os estudantes notaram a diferença, justificando-a pela grande presença de árvores, formando um ambiente sombreado e úmido (“chão mais molhado”).

Espécies animais como aranhas, antes apareciam com rostos humanizados e sorridentes, já na segunda etapa, esses animais foram representados de forma mais reais, sempre associados a uma teia, talvez isso se deva ao fato de que durante a trilha foi observado uma aranha em sua teia junto a uma árvore.

Interações que ocorrem entre animais e plantas, discutidas na palestra e enfatizadas durante a trilha, tornaram-se presentes no segundo desenho, representadas por formigas carregando folhas, ninhos ou pássaros em árvores, teias de aranha em espécies vegetais.

A maioria dos desenhos da primeira etapa apresentou serpentes, o que pode estar relacionado com o imaginário popular de que “onde há mato, há cobra”, sendo que na segunda etapa este animal não esteve presente talvez por não ter sido visualizado durante a trilha.

No segundo desenho foi possível notar a presença de folhas no chão representando a serrapilheira, sendo este um tema apresentado na palestra e enfatizado para observação durante a trilha. Com as análises do solo feitas com as lupas, os alunos observaram elementos como: terra, pedras, folhas, formiga, insetos em geral, frutos, galhos, sementes, raiz, folhas secas e minhoca. Porém apenas alguns desenhos apresentaram esta percepção do solo detalhadamente.

Em relação as representações de animais domésticos e exóticos (um tigre, por exemplo) e de plantas exóticas houve diferenças nos registros, comparando os dados obtidos antes e após os estudantes assistirem a palestra, sugerindo que eles passaram a reconhecer espécies nativas da Mata Atlântica.

Inicialmente, apenas dois alunos representaram lixo em seus desenhos, já no segundo esta representação teve um elevado índice, aparecendo objetos como lixo e entulhos (baldes, latas, sacos, pneus e esgoto, restos de materiais de construção e tijolos). Isso provavelmente deu-se pela observação da presença de lixo durante o percurso.

Quando questionados sobre o que fazer para preservar a trilha os alunos deram várias alternativas, tais como: cuidar das árvores e animais, tirar o lixo; não cortar árvores; não queimar, denunciar desmatamentos, não poluir. As mais destacadas foram

não jogar lixo e cuidar do espaço, evidenciando práticas que podem ser realizadas por eles.

Na figura 1 podem-se observar exemplos de desenhos em que se evidenciam as mudanças nas percepções dos estudantes sobre o fragmento de Mata Atlântica próximo a Escola, antes e depois da intervenção na trilha:

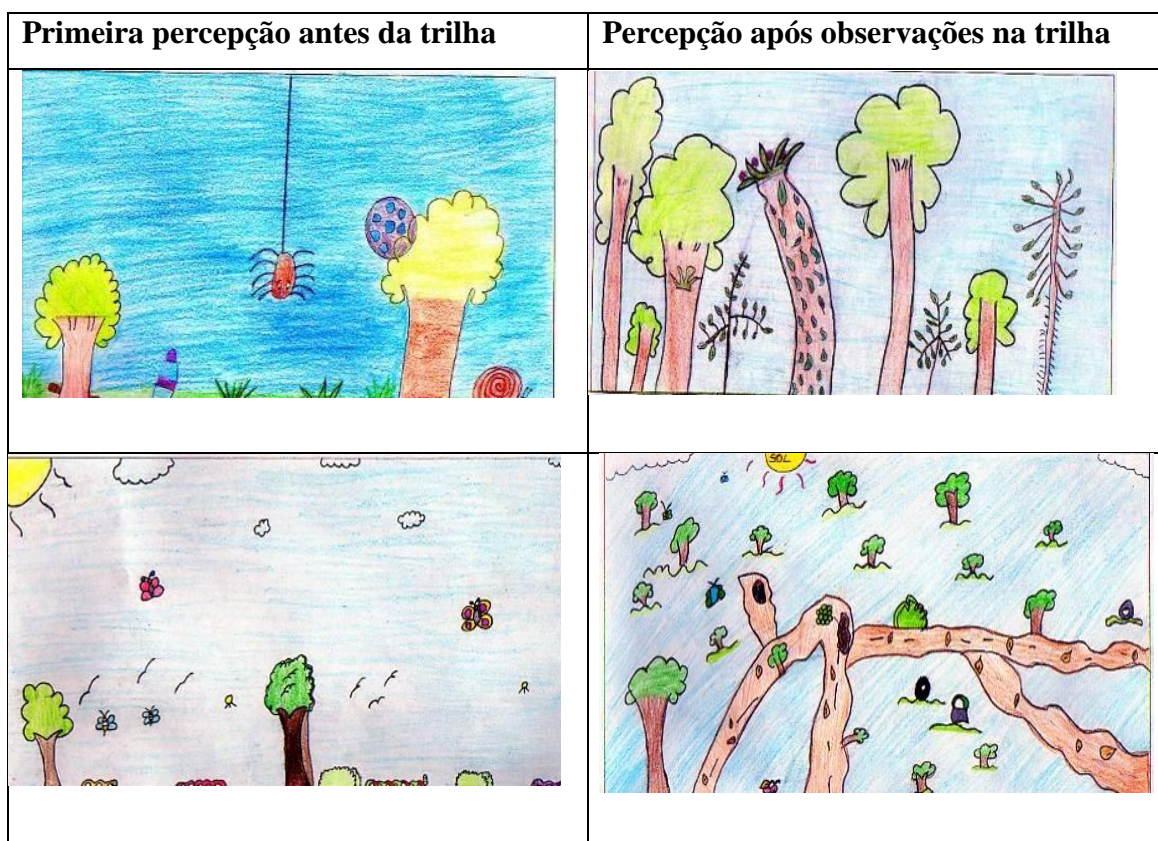


Figura 1 – Desenhos de estudantes antes e depois da trilha do fragmento de Mata Atlântica

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora a Mata Atlântica seja o cenário que envolva toda a cidade de Blumenau/SC, bem como os arredores da Escola, ela não era percebida em suas particularidades pelos estudantes, tratando o fragmento florestal próximo à escola apenas como “mato”.

O contato com este bioma e o meio ambiente de forma geral não é tão freqüente entre os alunos e quando este ocorre não é de modo qualificado com devido acompanhamento de atividades orientadas para EA.

A percepção dos alunos aos elementos que constituem uma floresta e seu ecossistema sofreu uma significativa mudança, a partir do trabalho de EA desenvolvido

na pesquisa, mostrando assim a importância dessas atividades, como, por exemplo, o percurso de trilhas interpretativas, na qual os alunos apreciam a atividade, deixando registrado por meio de depoimentos que dentro da floresta se sentiram bem, seguros, livres e de certa forma aliviados. Por outro lado, mostraram-se preocupados com a quantidade de lixo presente no ambiente, propondo sugestões para a sua preservação e manutenção. Notou-se, também, a relevância do roteiro de observação para o desenvolvimento da atividade, pois este auxilia para orientar as observações, incentivando a novas percepções do meio.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, V. J. **Manejo de trilhas**. Disponível em: http://www.infotrilhas.com/Downloads/man_trilha.doc. Acesso em: 06 jun. 2009.

BEDIM, B. P. Trilhas Interpretativas como instrumento didático à Educação Biológica e Ambiental: Reflexões. **Laboratoire de Didactique et d'Épistémologie des Sciences**. Disponível em: <http://www.ldes.unige.ch/bioEd/2004/pdf/bedim.pdf>. Acesso em: 05 abr. 2009.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio Ambiente e Saúde**. Brasília: MEC/ Secretaria de Educação Formal 1997.

CARVALHO, V. F. A importância do planejamento e manejo de trilhas. **Artigos.com**, 2004. Disponível em: <http://www.artigos.com/artigos/sociais/turismo/a-importancia-do-planejamento-e-manejo-de-trilhas-898/artigo/>. Acesso em: 05 jun. 2009.

GOLDBERG, L.G., YUNES, M.A.M., FREITAS, J.V. O desenho infantil na ótica da ecologia do desenvolvimento humano. **Psicologia em Estudo**, Maringá, 10 (1): 97-106, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/pe/v10n1/v10n1a11.pdf>. Acesso em: 11 jun. 2009.

GUIMARÃES, S. T. Trilhas Interpretativas e Vivências na Natureza: reconhecendo e reencontrando nossos elos com a paisagem. **Anais do Iº Congresso Brasileiro de Planejamento e Manejo de Trilhas**. Rio de Janeiro: UERJ, 2006. Disponível em: http://homologa.ambiente.sp.gov.br/EA/adm/admarqs/Solange_Guimaraes01.pdf. Acesso em: 05 abr. 2009

MATIOLA, C. **Implementação de percursos ambientais: Contribuições para organização de projetos de Educação Ambiental no município de Ibirama**. 2005. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí, 2005.

PAIVA, A. C.; FRANÇA, T. L. Trilhas Interpretativas Reconhecendo os elos com a Educação Física. **Rev. Bras. Ciência e Esporte**, Campinas, v. 28, n. 3, p. 109-124, maio 2007. Disponível em:

[http://www.rbceonline.org.br/revista/index.php/RBCE/article/view Article/26](http://www.rbceonline.org.br/revista/index.php/RBCE/article/view/Article/26). Acesso em 05. abr 2009.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental**. Rio de Janeiro: Brasiliense, 1994.

_____. **Meio Ambiente e Representação Social**. São Paulo: Cortez, 1998.

SANTA CATARINA. **Proposta Curricular de Santa Catarina**: Temas Transversais: Educação Ambiental. Florianópolis: Secretaria da Educação, 1998.

SCHWARZ, M. L.; SEVEGNANI, L.; ANDRÉ, P. Representações da Mata Atlântica e de sua biodiversidade através dos desenhos infantis. **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre, v. 5, supl. 1, p. 744-746, jul. 2007. Disponível em: <http://www6.ufrgs.br/seerbio/ojs/index.php/rbb/article/viewFile/791/646>. Acesso em 05 abr 2009.

STOREY, C. Gênero e Educação Ambiental na Amazônia. In: NOAL, F. O; REIGOTA, M., MARCELOS, V.H de L. (Orgs). **Tendências da Educação Ambiental Brasileira**. Santa Cruz do Sul: EDINISC, 1998. p. 55-81.

UFPA. **Lei ambiental**. Disponível em: http://www.proeg.ufpa.br/projeto_pedagogico/Educacao_Ambiental.pdf. Acesso em: 05 abr. 2009.

APÊNDICE A – ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO DOS ESTUDANTES NA TRILHA

<p>Você observou alguma diferença de temperatura?</p> <p>Por que você acha que mudou?</p> <p>○ ○ ○ ○ ○ ○ ○</p> <p>quente → frio</p>	<p>Observe o solo, escreva cinco coisas que você vê.</p>
---	--

<p>Olhe para cima durante algum tempo, escreva cinco que você vê:</p>	<p>Todas as plantas tem o mesmo tamanho?</p>
---	--

<p>Você observou a presença de algum animal? Qual?</p>	<p>Quais os sons que você consegue ouvir na trilha? Identifique-os</p>
--	--

<p>Identifique alguns cheiros que você consegue sentir na trilha.</p>	<p>Que cores você observa durante o percurso da trilha? Existem diferenças nas mesmas cores? Quais são?</p>
---	---

<p>Quais são os elementos humanos encontrados na trilha?</p>	<p>Como você se sente dentro da floresta?</p>
<p>O que você faria para preservar a trilha?</p>	