

# Fundação Universidade Federal do Rio Grande

Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental

Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient.

ISSN 1517-1256

Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental

*Volume 17, julho a dezembro de 2006*

## EDUCAÇÃO AMBIENTAL: INTERAÇÃO NO CAMPUS UNIVERSITÁRIO ATRAVÉS DE TRILHA ECOLÓGICA

Flávia Biondo da Silva<sup>1</sup>  
Simone Ceccon<sup>2</sup>  
Cíntia Güntzel-Rissato<sup>3</sup>  
Theomaris Reimann da Silveira<sup>4</sup>  
Carla Denise Tedesco<sup>5</sup>  
João Valdemar Grando<sup>6</sup>

### RESUMO

Vivemos uma profunda crise ambiental mundial que coloca em risco não só a qualidade de vida, mas a continuidade da mesma. Surge, então, na década de 60, a Educação Ambiental com o objetivo de aproximar o ser humano de seu meio, sensibilizá-lo pela responsabilidade frente aos problemas ambientais e da necessidade da participação de todos para garantir as dinâmicas da vida. O Campus, sede da Universidade de Passo Fundo (UPF), por possuir áreas verdes interessantes, o zoológico, o serpenteiro e o museu zoobotânico, recebe inúmeros

<sup>1</sup> Bióloga, Mestre em Educação, Coordenadora do Museu Zoobotânico Augusto Ruschi do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade de Passo Fundo (UPF), Passo Fundo – RS, coordenadora e executora do projeto ([biondo@upf.tche.br](mailto:biondo@upf.tche.br)).

<sup>2</sup> Bióloga, Mestre em Ensino de Ciências, Professora da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), Dourados – MS, executora do projeto ([bdsimone70@yahoo.com.br](mailto:bdsimone70@yahoo.com.br)).

<sup>3</sup> Bióloga, Especialista em Bases Ecológicas para a Gestão Ambiental, Campinas – SP, executora do projeto ([bio\\_vita@yahoo.com.br](mailto:bio_vita@yahoo.com.br)).

<sup>4</sup> Bióloga, Mestranda em Biologia na Unisinos, Porto Alegre – RS, executora do projeto ([theomarissilveira@bol.com.br](mailto:theomarissilveira@bol.com.br)).

<sup>5</sup> Bióloga, Mestre em Ecologia, Professora da Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo – RS, orientadora do projeto ([tedesco@upf.tche.br](mailto:tedesco@upf.tche.br)).

<sup>6</sup> Biólogo, Mestre em Ecologia, Professor da Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo – RS, orientador do projeto ([grando@upf.tche.br](mailto:grando@upf.tche.br)).

visitantes que integram o conhecimento a momentos de recreação, tornando o local um ponto atrativo para comunidade regional da Universidade e que também tornou-se alvo de interesse do Museu Zoobotânico Augusto Ruschi (MUZAR) para a realização do Projeto “Educação Ambiental: Interação no Campus Universitário através de Trilha Ecológica”, que de maneira mais abrangente, aproveitou melhor as condições do Campus Universitário, aplicando os princípios de educação ambiental segundo a Declaração da Tbilisi (1977).

**Palavras-chaves:** Educação Ambiental, trilha ecológica, trilha interpretativa, metodologia educacional, interação ambiental.

## **ABSTRACT**

We lived a deep environmental crisis, that put in risk not only the quality, but, the continuity of the life. Appears then in the 60 decade the term Environmental Education, with objective for approaching human beings of their half, sensitize him of yours responsibility in front of the environmental problems and the need the participation for all to guarantee the life dynamic. The Campus of Passo Fundo University for has green areas interesting, the zoo, the serpentine eater and zoobotanic museum, receive numberless visitants that integrate the knowledge and recreation moments, changing the shop a attractive point of the regional community of University. How have been point of interest of Zoobotanic Museum Augusto Ruschi (MUZAR) to realized the project “Environment Education: Interaction in the University Campus through Ecological Trace”, that of manner more understand, it better used to advantage the conditions of the University Campus applying the principles of ambient education according to Declaration of the Tbilisi (1977).

**Keywords:** Environmental Education, ecological trace, interpretative trace, educational methodology, environmental interaction.

## **Introdução**

Vivemos uma crise ambiental mundial. O modelo vigente não impõe limites para o “desenvolvimento” econômico, levando o humano a agir de forma cega na sua conquista, sem se preocupar com a degradação do meio em que vive nem com a finitude dos recursos naturais existentes.

O ser humano esquece que, como ser biológico, faz parte do sistema da natureza, como qualquer outro ser vivo. Seu desenvolvimento mental e intelectual distingue-o dos outros animais na forma em que age sobre o meio em que vive, transformando-o e modelando-o de acordo com suas necessidades. À medida que evoluiu no caminho da racionalidade, dominando a técnica e avançando sobre o conhecimento, mais se distancia da natureza, perdendo a consciência de sua condição biológica e de sua interdependência com o meio e com os outros seres vivos. A prova está na desigualdade social entre os seres de sua própria espécie.

Em nome do desenvolvimento e da evolução técnico-científico de um modelo econômico neoliberal, o humano manipula o campo e a cidade, aumentando a safra de alimentos na mesma proporção que aumenta a legião de famintos, criando máquinas

avançadas que substituem a mão de obra humana, aumentando os números do desemprego, da criminalidade, da desnutrição, das doenças, além de provocar a poluição das águas, do ar e do solo e o uso indiscriminado dos recursos naturais. Os efeitos dessa manipulação levam pelo caminho oposto das causas, e pela análise desses pode-se avaliar as tendências e fazer previsões sobre o futuro dos seres vivos e da própria espécie humana. Nada animador!

Essa nova situação exige mudanças de atitudes e novos valores que possam garantir não somente a continuidade, mas também a melhoria das condições de vida. Mas como despertar nas pessoas a sensibilização frente aos problemas ambientais? Só uma educação dirigida de forma global e interdisciplinar poderá desencadear esse processo de mudanças individual e coletiva (Enfoque Interdisciplinar da Educação Ambiental, Subsídios de Educação Ambiental, Governo do Estado do RS, 1994).

A Educação Ambiental (EA), cuja origem data dos anos 60, nasceu da tomada de consciência de que a revolução industrial e o desenvolvimento tecnológico não trariam somente benefícios a humanidade, provocando conseqüências desastrosas ao meio ambiente, o que tornou urgente e necessária a sensibilização das populações quanto à responsabilidade social de cada indivíduo. A situação levou a grupos organizados em torno da questão e cientistas de vários países a se reunirem para discutir estratégias de sobrevivência para humanidade e que garantissem a preservação dos ecossistemas naturais. Durante essas discussões, abordou-se a expressão Ecologia Humana com visão crítica da problemática ambiental de várias áreas do conhecimento e, após amplos debates, concluíram que a educação é o instrumento que a longo e médio prazo seria capaz de modificar a relação prejudicial que se estabeleceu entre o homem e a natureza ao longo de sua evolução (NUNES, 1988, p. 22). Surgia neste momento a Educação Ambiental.

Segundo Dias (1992, p. 35), a expressão Educação Ambiental surgiu pela primeira vez em um encontro de educadores na conferência de Keele na Inglaterra no ano de 1965. Entre outras questões, ficou claro nesse encontro que a necessidade da temática ambiental deve ser incorporada pela escola formal. Mas, foi a partir da década de 70 que a UNESCO começou a promover vários eventos relacionados ao Meio Ambiente que aconteceram nas cidades de Estocolmo (1972), Tbilisi (1977), entre outras, segundo Nunes, (1988, p. 37) para chamar a atenção da população mundial para que adotassem medidas educativas para preservar a natureza e melhorar a qualidade de vida.

A conferência de Estocolmo (1972) recomenda que a EA deve ter um enfoque interdisciplinar e ser desenvolvida em todos os níveis de ensino e, gradativamente, passar a reforçar a necessidade de mudanças no comportamento, objetivando novos valores de uma

sociedade em transformação. Lima (1984 apud NUNES, 1995b, p.19) afirma que qualquer estudo que tem como objetivo esclarecer a relação do homem com o ambiente, necessariamente, terá que abordar o duplo aspecto do homem, do ser que, no complexo ecológico, faz parte da biosfera, desempenhando um papel na teia alimentar e no complexo social, que também é capaz de transformar a natureza pela sua capacidade de trabalho e de organização em comunidade.

Krasilchik (1986, p. 1958-1961), discorda de que o papel da educação caiba somente à escola. Para que um programa de EA tenha êxito, é necessário que faça parte de um processo mais amplo, que inicie na escola, estenda-se a comunidade e, acima de tudo, que seja permanente e abarque todas os aspectos que envolvam o ser humano, isto é, biológico, psicológico, sociológico, econômico, político e cultural. Porém, o autor alerta para os riscos de que a educação ambiental na escola se torne apenas mais um curso ou disciplina a ser adicionada a um currículo já sobrecarregado. Nunes (1995, p.143) comenta sobre a grande expectativa que a comunidade tem em relação à participação da Universidade em relação à educação ambiental, não para solucionar os problemas ambientais, mas no preparo de profissionais competentes e comprometidos em trabalhar na construção de uma sociedade mais justa, feliz e sadia ecologicamente, levando em consideração que a educação é uma poderosa alavanca na transformação social, desde que integrada a outras áreas importantes como, saúde, alimentação, trabalho, lazer, transporte e moradia. A própria conferência de Tbilisi (1998, p. 123) recomenda: as universidades em sua qualidade de centros de investigação de ensino e formação de pessoal qualificado no país devem dar cada vez mais importância à investigação sobre educação ambiental e a formação de expertos em educação formal.

O capítulo 36, da Agenda 21 Global (1997), que trata sobre a promoção do ensino e da conscientização e do treinamento de profissionais, afirma que tanto o ensino formal como o informal são indispensáveis para modificar a atitude das pessoas. Para Pádua,

em sala de aula a EA, normalmente, assume um caráter mais formal, enquanto que em ambientes de visitação esporádicas como museus, jardins botânicos e zoológicos, parques e reservas, assume características mais informais, que quando corretamente combinadas, podem ampliar a eficácia dos resultados finais. (1997, p. 33),

Birney (1988, p. 314) mediu a diferença entre estratégias formais e informais num museu e num zoológico, em que os alunos selecionados para aprender por meios informais, mostraram maior prazer em partilhar informações e suas informações verbais foram duas

vezes mais ricas do que as dos alunos expostos a métodos formais, e Grumbine (1988, p.7) afirma que, programas de educação realizados ao ar livre beneficiam não só o lado físico, emocional e espiritual, mas também o intelectual dos aprendizes.

Nesse trabalho, são reconhecidas as formas de educação citadas por Afonso, entendendo

por educação formal o tipo de educação organizada com uma determinada seqüência e proporcionada pelas escolas, enquanto que a designação educação informal abrange todas as possibilidades educativas no decurso da vida do indivíduo, constituindo um processo permanente e não organizado. Por último, a educação não-formal, embora obedeça também a uma estrutura e a uma organização (distintas, porém das escolares) e possa levar a uma certificação (mesmo que não seja essa a sua finalidade), diverge ainda da educação formal no que respeita a não fixação de tempos e locais e a flexibilidade na adaptação dos conteúdos de aprendizagem a cada grupo concreto. (1989, p.78)

A EA surgiu não somente para alertar o humano sobre os problemas ambientais que a terra vem sofrendo, mas também para propor uma educação diferenciada da tradicional. Atualmente, não a definimos em uma única tendência, porém sua origem foi de contestação às formas de coerção e dominação do humano que, através de regimes ditatoriais, implantavam programas de educação para manipulação de educadores, alunos e população.

A EA tanto propõe uma educação diferenciada, que visivelmente no Brasil foi considerada, por muito tempo, como educação não-formal ou informal, tendo dificuldade de ser inserida no sistema formal de ensino.

A Declaração da Conferência de Educação Ambiental de Tbilisi (1977), uma das principais reuniões internacionais que discutiu a EA, reconhecendo os sistemas de ensino formal e não-formal, apresenta a necessidade “de mudar as estruturas institucionais para que esses dois tipos de ensino se complementem, sendo indispensável coordenar e integrar todos os recursos educacionais de cada comunidade”.

A EA vai além, pois propõe diferentes possibilidades de aprendizagem dentro ou fora da escola, que não posiciona o aprendiz apenas como receptor de informações, mas que constrói seu conhecimento fazendo relações e que um dos papéis do professor é possibilitar interações para o aluno reorganizar seu conhecimento e suas ações. A Declaração de Tbilisi também apresenta como um dos objetivos da EA fazer com que o humano compreenda a complexa natureza do meio ambiente, resultante da interação de seus aspectos biológicos,

físicos, sociais e culturais e interdependências econômicas, políticas e ecológicas do mundo.

O conceito de meio ambiente, considerado por Reigota, também reconhece a interação como fenômeno que mantém a complexidade das relações da natureza e da sociedade.

Meio ambiente é um lugar determinado e/ou percebido onde estão em relações dinâmicas e em constante interação os aspectos naturais e sociais. Essas relações acarretam processos de criação cultural e tecnológica e processos históricos e políticos de transformação da natureza e da sociedade. (REIGOTA, 1994, p. 21)

As interações definidas pela complexidade, conforme Morin (2003, p.72), “são ações recíprocas que modificam o comportamento ou a natureza de elementos, corpos, objetos, fenômenos em presença ou em influência”. As interações são acometidas pelo encontro de elementos, seres ou objetos materiais em condições diversas (agitação, turbulência, fluxo contrário, etc.). Essas obedecem a determinações/imposições naturais que em inter-relações (associações, ligações, combinações, comunicações, etc.) dão origem a fenômenos de organização.

A proposta de interação na educação, somada ao fato do Campus Universitário da Universidade de Passo Fundo atrair à comunidade na busca de lazer e conhecimento, possibilitando a inter-relação da educação formal e não-formal, levou a associação do Museu Zoobotânico Augusto Ruschi com o Zoológico, o Serpentário e a área verde na elaboração do Projeto “Educação Ambiental: Interação no Campus Universitário através de Trilha Ecológica”. Realizado de 1996 a 1999, o projeto oportunizou a interação de experiências entre acadêmicos e professores universitários no planejamento e na implantação da trilha ecológica, utilizando os princípios da EA conforme Declaração de Tbilisi (1977). Com a implantação da trilha é que foi possível para a alunos e professores de escolas de ensino fundamental e médio uma experiência em EA com melhor aproveitamento das condições que o campus universitário oferece.

### **Desenvolvimento do Programa**

⇒ Idealização:

No final do ano de 1996, surgiu a idéia através do Museu Zoobotânico Augusto Ruschi (Muzar), do Instituto de Ciências Biológicas (ICB) da Universidade de Passo Fundo (UPF), de organizar e oferecer visitas orientadas para as escolas no Museu e no Zoológico de maneira mais abrangente e aproveitando melhor as condições que o campus universitário oferecia.

⇒Proposta:

Através da observação de trabalhos sobre trilhas ecológicas desenvolvidas por outras instituições, criamos uma proposta de trilha para ser implementada no Campus Universitário da UPF. Montamos o Projeto “Educação Ambiental: Interação no Campus Universitário através de Trilha Ecológica” com o objetivo de oportunizar a interação de experiências entre acadêmicos e professores universitários no planejamento e na implantação da trilha ecológica, utilizando os princípios da EA conforme Declaração de Tbilisi (1977). Através da trilha implantada é que foi possível viabilizar a alunos e professores de escolas de ensino fundamental e médio uma experiência em EA com melhor aproveitamento das condições que o campus universitário oferece.

⇒ Organização do Projeto:

Após a elaboração da proposta pelo Muzar, fizemos o convite aos acadêmicos do Curso de Ciências Biológicas da Universidade de Passo Fundo para participarem da “Semana de Interação no Campus Universitário através de Trilha Ecológica”. A Semana foi ministrada por professores do Curso de Ciências Biológicas, objetivando o reconhecimento da flora e da fauna e dos ecossistemas presentes no Campus.

Em complementação aos estudos da Semana de Interação, realizamos uma viagem para participar de trilhas ecológicas em funcionamento. Uma das experiências foi no Campus Universitário da Universidade de Caxias do Sul/RS, através do Museu de Ciências Naturais e a outra no Parque do Caracol em Canela/RS, dirigida pelo grupo do Projeto Lobo Guará<sup>7</sup>. Em Caxias do Sul, o objetivo da trilha era principalmente educacional e direcionada para professores e alunos de ensino fundamental, e em Canela visava o ecoturismo com enfoque na observação da natureza.

Ao retornar para a Universidade de Passo Fundo, definimos a equipe executora do projeto que foi constituída pela coordenação e funcionários do Muzar, professores e acadêmicos do Curso de Ciências Biológicas interessados no projeto, contando com um total de 18 participantes. A equipe identificou os pontos da trilha, definindo o roteiro e os assuntos a serem desenvolvidos em cada ponto. A orientação pedagógica foi complementada por professores da Faculdade de Educação da UPF.

A primeira experiência da equipe executora na orientação da trilha foi realizada com

---

<sup>7</sup> Projeto desenvolvido pela Empresa Produções Pampeana, Canela/RS.

os participantes (alunos do Curso de Biologia) da V Semana do Meio Ambiente, promovida pelo Instituto de Ciências Biológicas. A equipe, também, participou de outras oficinas da Semana para adquirir maiores informações sobre geografia e paisagismo do Rio Grande do Sul, plantas medicinais e primeiros socorros.

⇒ Implantação :

A primeira escola a participar do projeto, a convite do Museu Zoobotânico Augusto Ruschi, foi a Escola Municipal Zeferino Demétrio Costi, ligada ao Serviço Social da Indústria (SESI), de Passo Fundo. Convidamos os alunos de 6ª série, levando em consideração os conteúdos “biodiversidade” em estudo e “terra e vida” já estudado na 5ª série e por ser uma escola de atendimento a alunos carentes. Após, fizemos à divulgação através da 7ª Coordenadoria Regional de Educação (Secretaria Estadual de Educação) e da Secretaria Municipal de Educação e lentamente as escolas começaram a procurar pelo trabalho de Educação Ambiental que o Projeto oferecia. A trilha, também, foi realizada por professores de ensino médio, que participavam do Curso de Aperfeiçoamento em Zoologia e Ecologia no Instituto de Ciências Biológicas, e esses começaram a trazer seus alunos.

Conforme o tempo que os participantes disponibilizavam para participar das atividades, desenvolvíamos a Visita Ecológica, de aproximadamente quatro horas, a qual era uma aula orientada no Muzar, em parte da área verde do Campus Universitário e no Zoológico. A Trilha Ecológica, que envolvia os participantes o dia inteiro, era um programa prolongado abrangendo grande parte do Campus Universitário com aulas práticas, atividades de observação e de uso dos sentidos através de diferentes atividades no Muzar, no Zoológico, no Viveiro de Mudas e nas áreas verdes cultivadas e nativas.

⇒ Desenvolvimento da visita e da trilha ecológica:

O Campus Universitário da Universidade de Passo Fundo, por possuir extensa área verde com plantas exóticas e nativas, lago artificial e remanescente de mata e banhado característico da paisagem natural da região, tem sido a atração recreativa da comunidade passofundense e regional, além do Zoológico, Viveiro de Mudas, Serpentário e do Museu Zoobotânico Augusto Ruschi, que servem há muito tempo de instrumentos para atividades educacionais desenvolvidas pela comunidade escolar.

O projeto inicial foi proposto para séries do ensino fundamental de Passo Fundo. A equipe responsável preparava os alunos na escola com atividades lúdicas perceptivas, trabalhava o que era a Trilha Ecológica, quais eram os objetivos e qual seria a melhor



vestimenta e a alimentação para um dia de atividades no Campus Universitário. Posteriormente, outros grupos procuraram o Muzar para participar da trilha, sendo adaptada à preparação dos participantes para o próprio dia da atividade.

Fazia-se a recepção de boas vindas ao grupo na sala de reuniões do Museu, apresentando as monitorias e fazendo um trabalho de sensibilização direcionado para os princípios da Educação Ambiental. Após prepará-los para o trabalho, fazíamos uma rápida exposição das atividades a serem realizadas durante a trilha, dos objetivos que se pretendia alcançar e dividíamos, aleatoriamente, em grupos com até vinte participantes.

Os dois grupos faziam o mesmo percurso, só que em sentido inverso, estudando os pontos pré-determinados: bosque implantado de árvores nativas, inclusível frutíferas (representantes da mata de Araucária); bosque de árvores exóticas (*Eucalyptus sp*, *Pinus sp*, *Cupressus sp*); áreas degradadas com erosão e acúmulo de lixo; remanescentes de ecossistemas originais de mata de Araucária e banhado; lago; viveiro de mudas; Zoológico; Serpentário; e Museu Zoobotânico.

Durante a trajetória, observávamos a vegetação e os animais existentes nos pontos (principalmente insetos e aves) e analisávamos a importância para aquele ecossistema no que diz respeito às suas funções ecológicas como: a cadeia alimentar, sempre colocando o ser humano como parte do ecossistema; a arborização, com enfoque na morfologia vegetal; e a interação entre os seres vivos. Através do recolhimento de resíduos, no decorrer da trilha, trabalhava-se a coleta seletiva discutindo o reaproveitamento e a redução da produção de lixo.

Entre os assuntos referentes ao patrimônio natural, eram ressaltadas as características culturais que identificam a região, esclarecendo o processo de destruição em que o ambiente se encontra e justificando a necessidade de preservação e conservação dos ambientes naturais.

No encerramento, quando era realizado no Zoológico, fazíamos o plantio de árvores frutíferas nativas e discutia-se a importância deste ato e o que cada um poderia fazer para contribuir com a recuperação e preservação do meio onde vivemos. Fazia-se a comparação da semente que estava sendo plantada com o trabalho que havia sido realizado com o grupo, esperando que a semente, assim como o trabalho de Educação Ambiental, germinasse, crescesse e desse frutos. Quando era no Museu, proporcionávamos atividades artísticas com o lixo recolhido, questionando sobre o futuro do mundo em que vivemos: Será que nossos descendentes poderão ver as mesmas coisas que vemos hoje, ou terão que visitar museus para conhecê-los? Será que existirão museus no futuro, já que no presente são pouco valorizados? Enquanto o grupo pensava no questionamento, agradecíamos a presença e participação e pedíamos para que divulgasse a idéia, para possibilitarmos um futuro diferente desse que a

perspectiva nos apresentava.

⇒ Avaliação

O reconhecimento do trabalho da visita e da trilha ecológica foi feito através de questionário (Anexo1) aplicado aos professores acompanhantes e pelo número de participantes.

O projeto teve sua avaliação embasada na aplicação dos princípios de educação ambiental referenciados na Declaração de Tbilisi de 1977.

### **Resultados e discussão**

O projeto teve grande repercussão no município de Passo Fundo e região de abrangência da Universidade de Passo Fundo, onde em três anos (1997, 1998 e 1999) atingiu 1.823 participantes, abrangendo 20 municípios, através de 47 instituições de ensino, grupos especiais e comunidade em geral (Anexo 2).

Conforme Tabela 1, no primeiro ano do projeto, com maior número de atendimento, a atividade de trilha ecológica foi mais atrativa, nos outros anos a visita ecológica foi mais procurada, provavelmente, por ser desenvolvida somente em um turno, sendo usado o turno normal de aula da escola e por ajudar a diminuir os custos para os alunos (alimentação, transporte, taxa de inscrição para participar da atividade).

**Tabela 1: Total de participantes nas atividades oferecidas pelo Projeto nos anos de 1997, 1998, 1999**

<b>ATIVIDAD</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>Nº</b>
<b>E</b>				<b>PARTICIPANTES</b>
Trilha	399	105	108	612
Ecológica				
Visita	343	437	431	1.211
Ecológica				
<b>TOTAL</b>	<b>742</b>	<b>542</b>	<b>539</b>	<b>1.823</b>

A proposta inicial do Projeto foi feita para alunos das séries finais do ensino fundamental, mas devido à procura estendemos para séries iniciais, ensino médio, graduação, curso de aperfeiçoamento, grupos especiais (Centro de Atenção Psicossocial (CAPS) de Passo Fundo) e comunidade em geral. Envolveram-se na atividade diversos professores e alunos do Curso de Ciências Biológicas e outros interessados no acompanhamento do Projeto e

implementação da Trilha Ecológica. A trilha também foi objeto de pesquisa de mestrado em educação na própria Universidade de Passo Fundo.

As avaliações foram realizadas com os professores acompanhantes das duas primeiras escolas de cada sistema de ensino (municipal, estadual e particular), que buscaram a trilha por iniciativa própria, observando reflexivamente às críticas e os incentivos. Através das avaliações, chegamos aos resultados das tabelas 2 e 3 e as sugestões na seqüência.

**Tabela 2: Avaliação realizada pelos professores das Instituições participantes.**

Escola	Itens					
	E.E.Nossa Senhora Imaculada	E.E.Nicolau Araújo Vergueiro	E.M.Volmar Salton	E.M.Arlindo Luis Osório	Colégio Notre Dame	Escola Menino Jesus
Recepção	A	A	B	A	A	A
Acompanhamento	A	B	A	A	A	C
Conhecimento	A	A	A	A	A	A
Métodos utilizados	A	A	A	A	B	B
Materiais Pedagógicos	B	A	A	B	B	D
Museu	A	A	B	A	B	B
Área verde	A	A	A	B	A	A
Zoológico	A	A	B	B	B	B

\* D: Insuficiente; C: Regular; B: Bom; A: Ótimo.

**Tabela 3: Avaliação Percentual.**

ITENS	D	C	B	A
Recepção	-	-	17%	83%
Acompanhamento	-	17%	17%	67%
Conhecimento	-	-	-	100%
Métodos Utilizados	-	-	67%	33%
Materiais Pedagógicos	17%	-	50%	33%
Museu	-	-	50%	50%
Área Verde	-	-	17%	83%
Zoológico	-	-	67%	33%

#### Sugestões:

- Para o acompanhamento, deve-se compreender que são crianças, curiosas e com características individuais; para se dirigir a elas, devem-se ter modos e vocabulário adequado; ter o acompanhamento de professoras com mais experiência nos grupos;
- Quanto aos métodos (técnicas) utilizados deve-se adequar melhor à metodologia para cada faixa etária; usar mais atividades lúdicas;
- Conforme o material pedagógico utilizado, podem-se usar mais recursos; acompanhamento por material escrito; incentivar coleta de material pelas crianças;
- Para as atividades no museu, recomenda-se fazer grupos menores e não utilizar muito nome científico;
- Para área verde, recomenda-se usar mais mata nativa;
- No zoológico, o plantio de mudas e as histórias sobre os animais foram mais interessantes.

A trilha e os monitores se adaptavam conforme a experiência que iam adquirindo e, conseqüentemente, satisfazendo as necessidades dos participantes.

Relacionando os princípios da educação ambiental propostos pela Declaração de Tbilisi (1977) com o processo do projeto, fica reconhecido que:

- a educação é um **processo ativo** que a trilha trabalhou na contextualização das realidades possibilitando atividades de participação individuais e coletivas;
- proporcionou relações locais, regionais e globais pela **visão sistêmica** do mundo ;
- ampliou sua atuação possibilitando a participação de **diversos públicos**;
- possibilitou o reconhecimento das relações (**interdependência**) entre o meio natural, o sócio-econômico e o cultural;
- trabalhou posturas diferenciadas diante dos problemas ambientais instigando os participantes para uma **nova ética**;
- instigou a percepção para o desenvolvimento do **senso crítico**;
- a **compreensão da dinâmica dos ecossistemas, considerado os efeitos da relação do homem com o meio e a evolução histórica dessa relação**;
- contribuiu como uma nova possibilidade metodológica de aprendizagem para a interação de disciplinas, possível **interdisciplinaridade** na escola;
- contribuiu no **intercâmbio de idéias e de material pedagógico entre as instituições**, colaborando na formação continuada de professores e na formação

acadêmica;

- possibilitou a interação (**complementação**) entre o ensino formal e o informal e não-formal;

## **Conclusão**

A educação, como meio de sensibilizar as pessoas frente aos problemas ambientais e de responsabilizá-las enquanto seres interativos, capazes de modificar de forma positiva ou negativa o meio onde vive, é uma forma eficaz de instigar a percepção das pessoas fazendo-as refletir sobre uma ética ecologicamente justa.

Concordamos com Brack & Santos (1992, p.229), que um trabalho de Educação ambiental não deva priorizar em ter somente a comunidade como aliada formal, mas como principal agente de defesa da natureza e da vida contra os desequilíbrios ecológicos e sociais.

Reconhecemos que as trilhas ecológicas e demais atividades em ambientes naturais possibilitam uma proposta educativa diferenciada da tradicional, mas que pode interagir com a formal oportunizando maneiras diferentes de aprender. Atendendo a recomendações da Conferência de Tbilisi (1977), a Universidade de Passo Fundo, em sua qualidade de Centro Educacional e de investigação representada pelo Museu Zoobotânico Augusto Ruschi e por esse Projeto, vem contribuir no processo de expansão da educação ambiental, não somente pela formação de profissionais capacitados, mas por provocar a sensibilização da comunidade, na sua responsabilidade nesse processo. Esse projeto apresenta-se como uma ponte de ligação entre a educação formal, informal e não-formal.

A trilha ecológica como um instrumento para o desenvolvimento do tema transversal “meio ambiente” apresenta também a possibilidade de interação entre as diversas disciplinas como história, geografia, ciências, artes, português entre outras.

O contato e a observação direta com a natureza tornam as pessoas mais sensíveis para perceber a ação do ser humano no meio ambiente. Muitos participantes não reconhecem o patrimônio natural original, confundindo plantas e animais exóticos como nativos, demonstrando a influência cultural na paisagem da região.

Através da sensibilização da trilha ecológica fica evidente o grande elo que existe entre o ser humano e a natureza, reconhecendo na biologia uma das bases da formação de ambos.

Ficou reconhecida, pelo interesse dos professores, a contribuição da trilha ecológica na sua formação continuada, sendo necessário o estudo da inserção da educação ambiental na formação universitária.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AFONSO, A.J. Sociologia da Educação Não-Escolar: Reactualizar um Objecto ou construir uma nova problemática? In: ESTEVES A. J., STOER S. R. (Org.), *A sociologia na escola*. Porto: Afrontamento, 1989, p.83-96.

AGENDA 21 GLOBAL, Capítulo 36: *Promoção do ensino, da conscientização e do treinamento*. Disponível em [www.mma.gov.br/port/SE/agen21/cap36.html](http://www.mma.gov.br/port/SE/agen21/cap36.html), acesso 10/07/97.

BIRNEY, B. *Criteria for successful museum and Zoo visits*, Children offer guidance. Curator. nº 31 1988. p.292-314.

BRACK, Paulo, SANTOS, Maria de Fátima. “Educação ambiental na reserva biológica do Lam - Projeto Casa Verde”. In: *Anais do 7º Congresso Florestal Estadual - Floresta: Desenvolvimento e conservação*. Nova Prata – RS, 1992. p.216-230.

DIAS, Genebaldo. *Educação ambiental: Princípios e práticas*. São Paulo: Gaia, 1992.

EDUCAÇÃO ambiental: as grandes orientações da Conferência de Tbilisi / organizado pela UNESCO. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 1998. 154p.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, Ministério da Educação e Meio Ambiente. *Enfoque Interdisciplinar em Educação Ambiental*. In: Subsídios de Educação Ambiental. Porto Alegre, RS, 1994. 28 p.

GRUMBINE, E. *The University of the wilderness*. Journal of Environmental Education. n. 14. p. 3-7, 1988.

KRASILCHIK, M. Educação na escola brasileira – passado, presente e futuro. Rev. Ciência e Cultura v. 38, n. 12 dezembro de 1986.

MORIN, Edgard. *O Método 1: a natureza da natureza*. 2ª ed. Porto Alegre: Sulina, 2003. 408p.

NUNES, E. R. M. *Educação Ambiental no 3º grau uma avaliação do nível de consciência na Universidade*. Educação, Porto Alegre, RS, 1995. Ano XVIII, nº 8, p. 143-156.

\_\_\_\_\_. *Educação Ambiental: Princípios e Objetivos*. Revista da Educação AEC, nº 68, Porto Alegre 1988.

\_\_\_\_\_. *Ecologia humana – nova área da ecologia?* Acta Biológica Leopoldensia. n 17, vol 2, p15-24, jul / dez 1995.


\_\_\_\_\_. *Retrospectiva histórica da Educação Ambiental no mundo*. Revista do PROCIRS, Porto Alegre, RS, vol.1, n. 1, jan / jun, 1988. p. 36-37

PADUA, S. M. “Uma pesquisa em Educação Ambiental: A conservação do Mico-leão –preto ( *Leontopithecus chrysopygus*).” In: PADUA, C. V, BONER, R. E, CULLEN L. *Manejo e Conservação da vida Silvestre*. Brasília D.F. CNPq / Belem, PA: Sociedade Civil Mamirauá, 1997. p. 35-51.

REIGOTA, Marcos. *O Que é Educação Ambiental*. Coleção Primeiros Passos. Ed. Brasiliense. São Paulo. 1994. 62 p.

## Anexos

### Anexo 1

 UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
MUSEU ZOOBOTÂNICO AUGUSTO RUSCHI  
Campus - Bairro São José - Fone (054) 316.8316  
Fax (054) 316-8125 - Caixa Postal 604 / 611  
CEP 99001-970 - Passo Fundo - Rio Grande do Sul  
E-mail: mizar@ci.upf.tche.br

Escola: Menino Jesus  
Endereço: Rua dos Guimarães, n.º 520  
Fone: 313.2241  
Professor: 3.ª série

### AVALIAÇÃO

Avalie a Atividade de Trilha Ecológica, expressando sua sinceridade e colocando sugestões do que pode ser melhorado.

1) Dados de Identificação:  
Nome da Escola: Escola Menino Jesus  
Local: Passo Fundo  
Data: 02/12/97

2) Conforme cada item faça sua avaliação.  
\*Recepção  
 Insuficiente  
 Regular  
 Bom  
 Ótimo  
Sugestões: Quanto a grupo por grupo é necessário duas professoras com experiência e não apenas monitoras

\*Acompanhamento:  
 Insuficiente  
 Regular + Em determinados grupos  
 Bom  
 Ótimo  
Sugestões: Sempre uma professora com experiência em cada grupo



**\*Conhecimento**  
 Insuficiente  
 Regular  
 Bom  
 Ótimo  
Sugestões: Usar metodologia mais adequada às faixas etárias.

**\*Métodos utilizados**  
 Insuficiente  
 Regular  
 Bom  
 Ótimo  
Sugestões: Mais lúdicos.

**\*Material pedagógico:**  
 Insuficiente  
 Regular  
 Bom  
 Ótimo  
Sugestões: Usar mais esse recurso pedagógico.

**\*Museu:**  
 Insuficiente  
 Regular  
 Bom  
 Ótimo  
Sugestões: Não realizar atividades com nomes científicos

**\*Área verde:**  
 Insuficiente  
 Regular  
 Bom  
 Ótimo  
Sugestões: \_\_\_\_\_

**\*Zoológico:**  
 Insuficiente  
 Regular  
 Bom  
 Ótimo  
Sugestões: Usar uma prática com utilização im caso de...

**Anexo 2**

**TRILHAS ECOLÓGICAS 1997,1998 E 1999**

**Tabela 1: Total de participantes na trilha ecológica em 1997**

ESCOLA	CIDADE	Nº DE PARTICIPANTES
E. M. E. F. Zeferino Demétrio Costi	Passo Fundo	24
E. E. E. M. Nossa Senhora Imaculada	Tapera	88
E. E. E. F. Nicolau Araújo Vergueiro	Passo Fundo	73
E. Menino Jesus	Passo Fundo	55
E. M. E. F. Arlindo Luis Osório	Passo Fundo	27
E. M. E. F. Volmar Salton	Passo Fundo	15
E. E. E. M. Menino Deus	Quinze de Novembro	33
Curso de Ciências Biológicas	Passo Fundo	25
Curso de Aperfeiçoamento de Zoologia e Ecologia	Passo Fundo	29
E. E. E. M. Sananduva	Sananduva	30
<b>TOTAL</b>		<b>399</b>

**Tabela 2: Total de participantes na trilha ecológica em 1998**

ESCOLA	CIDADE	Nº DE PARTICIPANTES
E. E. E. M. Sananduva	Sananduva	27
E. E. E. M. Santa Terezinha	Sananduva	26
Escola de Ensino Médio FUPF	Casca	22
E. E. E. M. Adelino Pereira Simões	Passo fundo	30
<b>TOTAL</b>		<b>105</b>

**Tabela 3: Total de participantes na trilha ecológica em 1999**

ESCOLA	CIDADE	Nº DE PARTICIPANTES
E. E. E. M. São José	Soledade	24
E. E. E. M. N. Sra. Imaculada Maria Aparecida Estácia	Tapera	26
		18
TOTAL		68

**VISITAS ECOLÓGICAS 1997,1998 E 1999**

**Tabela 4: Total de participantes na visita ecológica em 1997**

ESCOLA	CIDADE	Nº DE PARTICIPANTES
E. E. E. F. Dom Antônio Macedo Costa	Ciríaco	37
E. E. E. F. Ana Luiza Ferrão	Passo Fundo	22
E. E. E. M. Poncho Verde	Sertão	35
Escola Objetivo	Passo Fundo	35
E. M. E. F. Ponte Preta	Ponte Preta	38
E. E. E. F. Arabi Augusto Naco	Lagoa Vermelha	41
E. M. E. F. Afonso Volpato	Marau	30
E. E. E. F. Anna Willing	Passo Fundo	50
E. E. E. M. Senhor dos Caminhos	Tapejara	36
E. E. E. M. Protásio Alves	Passo Fundo	19
TOTAL		343

**Tabela 5: Total de participantes na visita ecológica em 1998**

ESCOLA	CIDADE	Nº DE PARTICIPANTES
Colégio Bom Conselho	Passo Fundo	29
Escola São José	Não-Me-Toque	24
E. E. E. M. Cohab	Passo Fundo	13
E. M. E. F. Helena Salton	Passo Fundo	24
E. F. E. F. José Clemente Pereira	Espumoso	35
E. M. Agrícola	Serafina Côrrea	14
E. M. E. F. Notre Dame	Passo Fundo	17
E. M. E. F. N. Sra. De Lurdes		33
E. E. E. M. Nicolau Araújo Vergueiro	Passo Fundo	54
E. E. E. F. Carneiro de Campos	Serafina Côrrea	27
E. M. E. F. Cohab/Secchi	Passo Fundo	28
E. E. E. M. Borges do Canto	Palmeira das Missões	34
TOTAL		332

**Tabela 6: Total de participantes na visita ecológica em 1999**

ESCOLA	CIDADE	Nº DE PARTICIPANTES
Colégio Objetivo	Passo Fundo	16
Colégio Notre Dame	Passo Fundo	74
E. E. E. F. Medianeira de Todas as Graças		13
E. E. E. F. Oniva de Moura Brizola – CIEP	Carazinho	26
Centro Interescolar Municipal João de Césaro	Passo Fundo	17
E. M. E. F. Rafael Pinto Bandeira	Vila Lângaro	53
E.E. E. F. Marquês de Marica	Vila Lângaro	44
Escola de Ensino Médio FUPF	Casca	08
E.E. E. M. Pandiá Calógeras	Camargo	42
E.M. E. F. COHAB - SECCHI	Passo Fundo	22
E.E. E. M. Casemiro de Abreu	Caseiros	16
E.E. E. M. Casemiro de Abreu	Caseiros	57
Colégio Notre Dame	Passo Fundo	64
E.E. E. F. Anna Willing	Passo Fundo	23
Centro de Atenção Psicossocial – CAPS	Passo Fundo	08
TOTAL		483