

## CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – A EXPERIÊNCIA DAS EXPOSIÇÕES ITINERANTES

BIODIVERSITY CONSERVATION – THE EXPERIENCE OF TRAVELING MUSEUM

---

Lauren Machado Gayeski<sup>1</sup>  
Andressa Müller<sup>1</sup>  
Marcelo Pereira de Barros<sup>2</sup>  
Jairo Lizandro Schmitt<sup>2</sup>

### RESUMO

Como resposta aos problemas ambientais, muitas escolas e prefeituras no Brasil tem se preocupado com a Educação Ambiental não formal, envolvendo em suas atividades, práticas que despertem o interesse dos educandos e da comunidade pela preservação do meio ambiente. Atendendo essa demanda social, as exposições itinerantes do projeto de extensão “Educação Ambiental para Preservação da Biodiversidade”, do curso de Ciências Biológicas da Universidade Feevale, foram criadas com o objetivo de proporcionar a alunos, professores e ao público em geral, uma reflexão sobre a importância da manutenção da biodiversidade. Para concretização dos objetivos e das metas do projeto foram preparadas e apresentadas, por alunos voluntários da Universidade Feevale, seis mostras itinerantes, que ocorreram entre junho de 2009 e setembro de 2010, com a participação de 2695 pessoas, incluindo alunos, professores e comunidade em geral. A apresentação das exposições contou com a participação de oito acadêmicos voluntários, que se revezaram ao longo das atividades.

**Palavras-chave:** Educação Não-formal. Educação Ambiental. Extensão. Exposição Itinerante.

### ABSTRACT

As a response to environmental problems, several schools and prefectures in Brazil have been concerned with a non-formal environmental education, including activities that will interest both educators and communities in nature conservation. Answering this social demand, the itinerant exhibitions of the project called “Environmental Education for Preserving Biodiversity”, created by the undergraduate Biology at Feevale University, aimed to provide students, teachers and the public a reflection on the importance of maintaining biodiversity. With this objective, volunteer students from the university organized and presented six itinerant expositions, between June 2009 and September 2010. A total of 2695 people participated, including students, teachers and the community. Eight academics took turns in volunteering for the presentations.

**Keywords:** Non-formal Education. Environmental Education. Extension. Traveling Museum.

---

<sup>1</sup> Acadêmicas do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Feevale. E-mail: laurenmg@feevale.br.

<sup>2</sup> Professores Orientadores do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Feevale.

## INTRODUÇÃO

A biodiversidade refere-se à variedade de vida no planeta, incluindo a flora, a fauna, os fungos, os microrganismos, e à variedade de comunidades, habitats e ecossistemas, bem como à diversidade de funções desempenhadas pelos organismos nos mesmos, chamado atualmente de biocomplexidade. Refere-se tanto ao número de diferentes categorias biológicas quanto à abundância relativa dessas categorias, incluindo a totalidade de recursos vivos e dos recursos genéticos, e seus componentes (SEMA, 2010). Além do seu valor intrínseco como expressão da variedade de formas de vida e de sistemas ecológicos, a biodiversidade possui valor social, genético, ecológico, econômico, científico, educacional, cultural, recreativo e estético (BOND-BUCKUP; BUCKUP, 2008).

Apesar de muito abrangente e sem uma definição consensual, o termo biodiversidade foi ampliado a partir da Conferência Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD ou Rio-92), com a participação de representantes de governos e povos de centenas de nações, firmando-se a Convenção da Diversidade Biológica (CDB), marco mundial para tratar deste tema. De acordo com a CDB, a conceituação de biodiversidade ou diversidade biológica tem sempre ênfase na variabilidade de organismos vivos de todas as origens (DIAS, 2004).

O termo diversidade biológica foi criado em 1980, pelo ecólogo Thomas Lovejoy, sendo que a palavra “Biodiversidade” foi usada pela primeira vez em 1986, pelo entomologista E. O. Wilson, num relatório apresentado ao Primeiro Fórum Americano sobre Diversidade Biológica (SEMA, 2010). A palavra “Biodiversidade” foi proposta para tornar a comunicação mais eficaz, substituindo o termo diversidade biológica. Desde então o termo vem sendo bastante utilizado, normalmente associado à palavra conservação, originando o termo “conservação da biodiversidade”.

A Biologia da Conservação é considerada como uma ciência da crise, por conta das modificações no uso da terra e perda de diversidade biológica, e também da esperança devido ao interesse que desperta em muitas pessoas (SOULÉ, 1985). Conforme Mittermeier et al., (2005), o Brasil está no topo das nações biologicamente mais ricas do planeta. Apesar das ameaças ao meio ambiente serem um grave problema, o país tem se tornado líder mundial em conservação da biodiversidade devido a proliferação de parques e reservas desde a década de 70. De 1976 até a década de 90, o país investiu mais em parques e unidades de conservação do que outras nações tropicais.

O Brasil é o único país da América Latina que tem uma política nacional específica para a Educação Ambiental. Graças ao sacrifício de centenas de ambientalistas anônimos, funcionários do IBAMA, do Ministério do Meio Ambiente e participantes de ONGs (DIAS, 2004), foi instituída a Lei nº 9.759, de abril de 1999, que dispõe sobre a Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental. De acordo com esta Lei, 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.

Segundo Fensterseifer e Schmitt (2007), a Educação Ambiental vem sendo solicitada com maior frequência em diferentes esferas da sociedade. Apesar de recomendada em grandes encontros de abrangência regional, nacional e internacional da área ambiental e educacional, prescrita pela Constituição Federal Brasileira de 1988 e defendida por órgãos governamentais e não governamentais (ONG's), as ações identificadas nas escolas e comunidades não têm sido suficientes.

Somente a Educação Ambiental não é a solução para os problemas ambientais, mas é um processo contínuo de aprendizagem de conhecimento e exercício da cidadania, capacitando o indivíduo para uma visão crítica da realidade e uma atuação consciente no espaço social (MEYER, 1991). A problemática ambiental tem introduzido nos debates a necessidade de uma mudança de mentalidade, de busca de novos valores e de uma nova ética regulamentadora (BUARQUE, 1990), um contrato natural onde a natureza deixe de ser vista apenas como cenário (SERRES, 1991).

Segundo Meyer (2000), os museus de ciência, concebidos como espaços educativos não formais, desempenham um papel social e cultural relevante na comunidade ao contribuir para conhecer e pensar as relações que os seres estabelecem entre si e com a natureza, ao longo do tempo. Os museus aumentam o nível de conhecimento de forma prática, já que os participantes assimilam maior quantidade de informações quando podem ter a noção tridimensional dos animais e plantas vistos em livros didáticos (FARIA et al., 2008). Os museus itinerantes de ciências alcançam a mesma finalidade dos museus e centros interativos de ciência, com a vantagem de conseguirem chegar até as pessoas que, por muitos motivos, não podem frequentá-los (COSTA et al., 2008).

Como resposta aos problemas ambientais, muitas escolas e prefeituras tem se preocupado com a Educação Ambiental não formal, envolvendo em suas atividades, práticas que despertem o interesse dos educandos e da comunidade pela preservação do meio ambiente.

Atendendo essas demandas sociais, as exposições itinerantes do projeto de extensão “Educação Ambiental para Preservação da Biodiversidade”, do curso de Ciências Biológicas da Universidade Feevale, foram criadas com o objetivo de proporcionar a alunos, professores e ao público em geral, uma reflexão sobre a importância da manutenção da biodiversidade a partir da interação com peças botânicas e zoológicas. O projeto também atende a uma necessidade institucional de realizar um elo entre ensino, pesquisa e extensão, oferecendo, portanto, um espaço de extensão universitária para os acadêmicos, na medida em que será favorecida sua inserção na comunidade para a aplicação de conhecimentos e estabelecimento de relações teórico-práticas.

## **METODOLOGIA**

Para concretização dos objetivos e das metas do projeto foram preparadas e apresentadas, por alunos voluntários da Universidade Feevale, seis mostras itinerantes, que ocorreram entre junho de 2009 e setembro de 2010. As instituições atendidas pelo projeto foram aquelas que solicitaram, junto à Coordenação do Curso ou diretamente aos professores e alunos do projeto, atividades de Educação Ambiental. Além dos conteúdos de ecologia, zoologia e botânica, essenciais para o desenvolvimento de uma percepção integrada de meio ambiente, os acadêmicos do Curso de Graduação em Ciências Biológicas, foram orientados na busca de subsídios e novos conhecimentos necessários para o planejamento e realização das atividades.

Para todas as mostras, foram separadas e apresentadas peças pertencentes às Coleções Didáticas dos Laboratórios de Zoologia e de Botânica, da Universidade Feevale. Os espécimes botânicos e zoológicos pertencentes às coleções são oriundos de doações de acadêmicos ou da comunidade em geral, bem como coletados por alunos e professores durante atividades de campo do Curso de Ciências Biológicas.

O material disponível era composto, na parte zoológica, por peles, crânios e exemplares completos, tanto de invertebrados como vertebrados, sendo alguns conservados em formol ou álcool 70%. Para a parte botânica, estavam inclusos frutos, flores, fungos, cactos e exsiccatas. Para cada peça exposta, foi confeccionada uma placa autoexplicativa, que ficava junto ao exemplar, contendo os nomes científicos e populares, algumas características

ecológicas e morfológicas e uma imagem representativa. Peças de pequeno tamanho eram colocadas sob esteromicroscópio Taimin, com aumento de 20x para uma melhor visualização.

No dia anterior a realização da atividade, o local da exposição era visitado e o material organizado. De acordo com o ambiente disponível, as mesas eram dispostas de maneira a facilitar a visitação e o trabalho dos acadêmicos voluntários. Como estratégias de sensibilização e aprendizagem, os visitantes puderam observar e tocar nas peças disponíveis e as dúvidas que ocorriam durante a visitação, eram esclarecidas a partir da leitura dos textos das placas ou com os graduandos presentes.

Após as mostras, como forma de avaliação da eficácia do trabalho realizado pelos acadêmicos, foram preenchidos questionários pelos professores ou por pessoas responsáveis pelos grupos que participaram da atividade. Os alunos também realizaram atividades para avaliar os conhecimentos adquiridos e produziram trabalhos, dando continuidade ao desenvolvimento da Educação Ambiental.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Há um ano e três meses, o projeto de Educação Ambiental da Universidade Feevale, vem levando sua mostra itinerante para diferentes locais. Nesse tempo, foram atendidas seis solicitações da exposição, principalmente de escolas, com a participação de 2695 pessoas, incluindo alunos, professores e comunidade em geral. A apresentação das exposições contou com a participação de oito acadêmicos voluntários, que se revezaram ao longo das atividades.

A primeira exposição foi realizada no município de Igrejinha - RS, no dia 05 de junho de 2009. A mostra fez parte da Semana do Meio Ambiente, onde várias escolas e demais membros da comunidade se fizeram presentes, abrangendo, dessa maneira, diferentes faixas etárias. Nessa atividade o público estimado foi de 1.200 pessoas, com o atendimento de três graduandos do curso de Ciências Biológicas da Universidade Feevale.

A segunda exposição realizou-se na Escola Municipal de Ensino Fundamental Edmundo Kern, no município de Portão – RS, no dia 27 de novembro de 2009. Passaram pela mostra, turmas de pré-escola e do primeiro ao quarto ano do ensino fundamental, totalizando 120 crianças, com o auxílio de três estudantes do curso de Biologia.

A terceira mostra ocorreu na Escola de Aplicação Feevale, em Novo Hamburgo - RS, no dia 18 de maio de 2010. Dessa exposição, participaram 81 estudantes do terceiro, quarto, quinto e sexto ciclos, havendo participação de três acadêmicos do curso para sanar dúvidas.

No dia 22 de junho de 2010, ocorreu a quarta exposição itinerante na Escola Estadual de Ensino Básico Albino Souza Cruz, no município de Rolante - RS. Nessa escola foram atendidas 463 crianças, com turmas de segunda a oitava série do ensino fundamental e do primeiro ao terceiro ano do ensino médio, com a participação de três voluntários.

A quinta edição do museu itinerante realizou-se na Escola Estadual de Ensino Médio Felipe Camarão, em São Sebastião do Caí - RS, no dia 24 de agosto de 2010, onde participaram 250 estudantes do ensino fundamental e médio, estando presentes duas graduandas.

A última exposição ocorreu no município de Sapiranga - RS, na Escola Municipal de Ensino Fundamental Rubaldo E. Saenger, no dia 28 de setembro de 2010. Neste evento participaram todas as turmas de primeira a oitava série do ensino fundamental, com 581 crianças ou adolescentes visitando a mostra. Nesta última edição, participaram três acadêmicos do Curso de Ciências Biológicas.

Os dados sumarizados de todas as edições das mostras itinerantes podem ser observados no quadro abaixo.

DATA	ESCOLA/EVENTO – MUNICÍPIO	Nº DE VISITANTES	GRADUANDOS PARTICIPANTES
05/06/2009	Semana do Meio Ambiente - Igrejinha (RS)	1.200	3
27/11/2009	E.M.E.F. Edmundo Kern – Portão (RS)	120	3
18/05/2010	Escola de Aplicação Feevale – Novo Hamburgo (RS)	81	3
22/06/2010	E.E.E.B. Albino Souza Cruz – Rolante (RS)	463	3
24/08/2010	E.E.E.M. Felipe Camarão – São Sebastião do Caí (RS)	250	2
28/09/2010	E.M.E.F. Rubaldo E. Saenger	581	3
<b>TOTAL</b>	<b>6 EVENTOS</b>	<b>2.695</b>	<b>8</b>

Ao longo das atividades desenvolvidas, em locais e com públicos diferenciados, identificou-se o interesse pelo tema da biodiversidade, demonstrado espontaneamente sob a

forma de discussões e questionamentos, propostos pelos visitantes. Segundo Bonadiman et al. (2005) a heterogeneidade do público visitante ajuda a reforçar a percepção de que o senso comum da cultura popular, além de diversificado, está fortemente enraizado nas pessoas. Esses momentos de interação com pessoas de diferentes idades e grau de escolaridade e de diferentes profissões são também momentos de aprendizagem recíproca, pois possibilitam a integração da linguagem dos saberes populares com a linguagem do conhecimento científico.

Para Rosalem et al. (2007), os museus e centros de ciências contemporâneos desenvolveram características que os distinguem dos museus tradicionais, como atividades itinerantes, levando a ciência ao público e facilitando a reflexão e o acesso ao conhecimento, de forma experimental e participativa. O fato dos visitantes poderem interagir com as peças do museu itinerante, favorece o estabelecimento de uma relação de cidadania e respeito com o ambiente, esperando-se, assim, que se tornem multiplicadores de hábitos e atitudes que busquem a conservação da fauna e da flora regional.

A educação tem que resgatar a dimensão da pesquisa no sentido de ensino com pesquisa. Se continuarmos a separar pesquisa, ensino e extensão, teremos a pesquisa como *locus* privilegiado da produção do conhecimento, o ensino como *locus* da transmissão do conhecimento e a extensão a prática cega deste conhecimento. Pesquisa, ensino e extensão articulam-se na concretização do conhecimento (RIBEIRO, 1986). A participação dos acadêmicos nas atividades promoveu a inserção social dos mesmos, por meio da divulgação de seus conhecimentos científicos para a comunidade, além de oportunizar o exercício profissional.

Um sistema de avaliação efetiva é um desafio para esse tipo de proposta, uma vez que a Educação Ambiental é um processo contínuo e não pode ser considerado apenas com um tipo de atividade. Até o momento, foi possível avaliar o que os alunos e demais visitantes aprenderam momentaneamente, no entanto não se pode saber como esses novos conhecimentos serão utilizados em prol do meio ambiente. Espera-se que este projeto motive as comunidades atendidas a realizarem atividades e ações de conservação e de Educação Ambiental, que as escolas sejam estimuladas a levar seus alunos a museus, centros interativos de ciência, teatros e cinemas no intuito de desfrutar do conhecimento que os espaços oferecem, de maneira informal.

A partir deste trabalho, buscamos mudanças de hábitos e atitudes diárias que resultarão em uma mudança de comportamento. Para que as pessoas respeitem e preservem o espaço a sua volta e as diversas formas de vida que o habitam, é necessário mostrar a importância de cada organismo, que nasce, cresce e se desenvolve de forma singular,

desempenhando um papel fundamental na natureza. Nesse sentido, corroborando a máxima “Conhecer para Preservar”, as exposições ou museus itinerantes podem tornar-se importantes instrumentos para a educação ambiental, despertando em cada visitante uma consciência ecológica, permitindo que as gerações futuras possam usufruir de um ambiente mais saudável.

## REFERÊNCIAS

BONADIMAM, H.; AXT, R.; BLÜNKE, R. A.; VINCENSI, G. Difusão e popularização da ciência – uma experiência em Física que deu certo. Rio de Janeiro, janeiro de 2005. In: Anais do XVI Simpósio Nacional do Ensino de Física. **Anais...** Disponível em: <<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xvi/cd/listatrabcompleta.html>>. Acesso em: 02 out. 2010.

BOND-BUCKUP, G.; BUCKUP, L. A Importância da Biodiversidade. In: Bond-Buckup (Org). **Biodiversidade dos Campos de Cima da Serra**. Porto Alegre: Libretos, 2008.

BRASIL. Lei nº 9.759, de abril de 1999. Dispõe sobre a Educação Ambiental e Institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 1999.

BUARQUE, C. **A Desordem do Progresso**: o fim da era dos economistas e a construção do futuro. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1990.

COSTA, T. M. L.; MORAIS, T. M. R.; ROCHA, J. N.; SOUZA, R. L., RAGIL, R. R. F. Museu itinerante ponto UFMG. Belo Horizonte, junho de 2008. In: Anais do I Seminário de Educação Profissional e Tecnológica – SENEPT. **Anais...** Disponível em: <[http://www.senept.cefetmg.br/galerias/Arquivos\\_senept/anais/quarta\\_tema1/QuartaTema1Atigo2.pdf](http://www.senept.cefetmg.br/galerias/Arquivos_senept/anais/quarta_tema1/QuartaTema1Atigo2.pdf)>. Acesso em: 14 abr. 2010.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental**: princípios e práticas. 9. ed. São Paulo, SP: Gaia, 2004.

FARIA, M. D.; RODRIGUES, R. T. S.; MATOS, W. C. G.; SILVA, G. F. N.; WALKER, F. M.; FREIRE, V. T. O. Museu itinerante de anatomia animal: um incentivo ao desenvolvimento da educação social e ambiental. **UDESC em Ação**, v. 2, n. 1, p. 1-14, 2008.



FENSTERSEIFER, C.; SCHMITT, J. L. **Educação Ambiental para a Preservação da Biodiversidade**. In: IV Simpósio Gaúcho de Educação Ambiental, Erechim. I Fórum Estadual sobre Conservação e Uso Sustentável da Água. XVI Semana Alto Uruguai do Meio Ambiente. 2007.

MEYER, M. Â. A. Educação Ambiental: uma proposta pedagógica. **Em aberto**, Brasília, v. 10, n. 49, p. 41-46, jan./mar. 1991.

\_\_\_\_\_. **Seminário - Novos Tempos para o Ensino de Ciências no Brasil** - a vez e a voz dos museus e centros de ciências. Goiânia, agosto de 2000.

MITTERMEIER, R.; FONSECA, G. A .B.; RYLANDS, A. B.; BRANDON, K. Uma breve história da conservação da biodiversidade no Brasil. **Megadiversidade**, v. 1, n. 1, 2005.

ROSALEM, K. C.; SILVA, M. R.; PENÃ, A. F. V. **Museu Vivo**: a Ciência Itinerante na região de Presidente Prudente. UNESP. Encontros de Ensino - 2007. Disponível em: <<http://www.unesp.br/prograd/ENNEP/Trabalhos.pdf.EncontrodeEnsinoT12.pdf>>. Acesso em: 14 abr. 2010.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE (SEMA). **Projeto RS Biodiversidade**. Disponível em: <<http://www.biodiversidade.rs.gov.br>>. Acesso em: 07 abr. 2010.

SERRES, M. **O Contrato Natural**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1991.

SOULÉ, M. E. What is conservation biology? **BioScience**, 35: 727-734, 1985.