

O Museu de Ciências Naturais vai à Escola

Luciana Scur*, Janete Maria Scopel* e Paula Cristina de Oliveira Vons*

Resumo

Atualmente é comprovada a necessidade de estimular ações que modifiquem o comportamento dos seres humanos com relação à natureza. A escola e os espaços de educação não formal contribuem para que os cidadãos desenvolvam valores, atitudes e responsabilidades frente ao meio em que estão inseridos. Os ambientes de educação não formal propiciam recursos didáticos, pedagógicos e metodologias diferenciadas que complementam as ações da educação formal. Ampliando suas ações de educação ambiental, o Museu de Ciências Naturais da Universidade de Caxias do Sul, desde 2013, vem desenvolvendo o projeto “O Museu de Ciências Naturais vai à Escola”, com o objetivo de despertar o espírito científico, difundindo conhecimentos voltados à preservação dos recursos naturais, contribuindo para o enriquecimento do ensino de ciências e estimulando o desenvolvimento de atividades educativas com o apoio de escolas parceiras da região. Inicialmente, os estudantes e professores participam de uma visita monitorada ao Museu de Ciências Naturais e, em seguida, são desenvolvidas oficinas, palestras e atividades lúdicas na escola, integrando estes espaços de educação. Os professores também desenvolvem atividades com os estudantes, integrando os temas abordados na visita ao Museu com aqueles vistos em sala de aula. Por fim, esses conhecimentos são apresentados por meio de uma mostra de trabalhos aberta à comunidade. Nos anos de 2013 e 2014 o projeto atingiu cerca de 1100 estudantes e por meio da integração museu e escola foi proporcionada a estes uma aprendizagem diferenciada, onde o conhecimento das interrelações entre os recursos naturais e os seres vivos foi construído de maneira interdisciplinar, evidenciando os museus como importantes locais de ensino e aprendizagem em ciências.

Palavras-chave

Museu de Ciências Naturais, Escola, Ensino e aprendizagem, Educação ambiental.

The Natural Science Museum goes to School

Abstract

Currently it is proven the need to stimulate actions that modify the behavior of human beings in relation to nature. Schools and non-formal education spaces contribute to citizens to develop values, attitudes and responsibilities facing the environment in which they live. The non-formal educational environments provide teaching resources, teaching and different methodologies that complement the actions of formal education. Expanding its environmental education activities, the Museum of Natural Sciences of the University of Caxias do Sul, since 2013, has been developing the project "The Natural Science Museum Goes to School", in order to awaken the scientific spirit, spreading knowledge aimed at preservation of natural resources, contributing to the enrichment of science education, stimulating the development of educational activities with the support of partner schools in the region. Initially, students and teachers visit the Museum of Natural Sciences and then are developed workshops, lectures and recreational activities in schools, integrating these education spaces. Teachers also develop activities with students, integrating knowledge to partner with those seen in the classroom. Finally, this knowledge is presented through a show of open jobs to the community. During the years 2013 and 2014 the project reached about 1,100 students and by integrating museum and school was provided to these differentiated learning, where knowledge of the interrelationships between natural resources and the living beings was built in an interdisciplinary way, highlighting the museums as important teaching and learning in science sites.

Keywords

Museum of Natural Sciences, School, Teaching and learning, Environmental education.

INTRODUÇÃO

Atualmente é comprovada a necessidade de estimular ações que modifiquem o comportamento dos seres humanos com relação à natureza. E para isso, os espaços de educação formal e não formal possuem potencial de contribuir com os

cidadãos no desenvolvimento de valores, atitudes e responsabilidades frente ao meio em que estão inseridos.

De acordo com Langhi e Nardi [1], a educação formal é aquela que acontece no ambiente escolar, com estrutura própria e planejamento, onde o conhecimento é estruturado para ser didaticamente trabalhado. A escola prepara os cidadãos para serem atuantes e críticos na sociedade, sendo

* Universidade de Caxias do Sul – Museu de Ciências Naturais, Caxias do Sul, RS.
E-mails: lscur@ucs.br, janetescopel@gmail.com, pcvons@hotmail.com

Data de envio: 12/12/2015
Data de aceite: 15/12/2015

assim, o local adequado à sensibilização frente aos problemas ambientais que o Planeta vem passando.

A Educação Ambiental está inserida como tema transversal de ensino no currículo básico e segundo Medina e Santos [2], a introdução dessa temática apresenta uma renovação para a educação escolar, com vistas para uma educação de qualidade, onde as atitudes e valores frente ao meio ambiente estão incorporados como conteúdo próprio.

Quando a tema transversal Meio Ambiente é abordado na escola de acordo com a realidade em que o estudante vive, este consegue encontrar aplicabilidade e compreensão dos fatos do seu cotidiano. Rocha [3] afirma que a escola tem um papel muito significativo na alfabetização científica, porém, devido a grande demanda de informações, ela precisa buscar a parceria com outros espaços educativos, a fim de obter mais informações e de maneira diversificada.

Os espaços de educação não formal propiciam recursos didáticos, pedagógicos e metodologias diferenciadas que complementam as ações da educação formal. Os locais não formais são caracterizados pela construção da aprendizagem fora do contexto escolar, que de acordo com Langhi e Nardi [1], envolvem práticas educativas sem obrigatoriedade legislativa, onde o sujeito vivencia a liberdade de escolher métodos e conteúdos de aprendizagem. Fenichel e Schweingruber [4] destacam, ainda, que grande parte da aprendizagem pode ser vivenciada fora do contexto escolar, em espaços como Museus, Aquários, Planetários, Bibliotecas, Jardins Botânicos, Zoológicos e mesmo durante as conversas na mesa do almoço e do jantar. Estes ambientes auxiliam o processo de ensino-aprendizagem, favorecendo ao estudante a construção do conhecimento científico de maneira significativa e agradável.

A escola ao buscar parcerias com os Museus de Ciências Naturais estará proporcionando aos estudantes à observação e problematização de temáticas de uma maneira mais objetiva e prática. Conforme Figueroa [5], os Museus de Ciências são destacados como espaços para o desenvolvimento da educação não formal, pois as atividades realizadas nestes ambientes são educativas e apresentam estratégias diferenciadas para a sua realização. Fenichel e Schweingruber [4] destacam, ainda, que o estímulo proporcionado nesses espaços de aprendizagem levam os estudantes a buscarem outras maneiras de aprender sobre determinados assuntos, formando novas ideias e conceitos, construindo, assim, a aprendizagem significativa. Além disso, os estudantes ao serem possibilitados a relatarem os seus conhecimentos prévios, sentem-se valorizados e mostram afinidade e interesse em buscar novas informações para complementá-las.

Para Ausubel [6], a aprendizagem significativa envolve a aquisição de novos significados, onde as novas ideias expressas relacionam-se ao que o aprendiz já sabe e assim, novas ideias e significados são construídos, sendo o reflexo do processo da aprendizagem.

Ao realizar a integração entre a escola e os Museus de Ciências Naturais, a aprendizagem significativa estará sendo construída e a promoção da Educação Ambiental será contínua e satisfatória. O ensino não formal complementa a aprendizagem do ensino formal e permite aos estudantes estabelecer relações do estudo desenvolvido em sala de aula com o ambiente não formal que está sendo explorado.

Ampliando suas ações de educação ambiental, o Museu de Ciências Naturais da Universidade de Caxias do Sul, desde 2013, vem desenvolvendo o projeto “O Museu de Ciências Naturais vai à Escola”, com o objetivo de despertar o espírito científico, difundindo conhecimentos voltados à preservação dos recursos naturais, contribuindo para o enriquecimento do ensino de ciências, estimulando o desenvolvimento de atividades educativas com o apoio de escolas parceiras da região.

O projeto inicia as suas atividades por meio de uma reunião com os professores da escola parceira e em seguida, estudantes e professores visitam o Museu de Ciências Naturais. Posteriormente a visita são ministradas as oficinas, palestras e atividades lúdicas. Estas são desenvolvidas tanto na escola, quanto no Museu de Ciências Naturais. Ao mesmo tempo em que estas vão sendo aplicadas, os professores desenvolvem outras atividades com os estudantes, integrando os conhecimentos desta parceria com aqueles vistos em sala de aula. Por fim, os conhecimentos construídos pelos estudantes são apresentados por meio de uma mostra de trabalhos aberta à comunidade.

Por meio da integração museu e escola foi possível proporcionar aos estudantes uma aprendizagem diferenciada, onde o conhecimento das interrelações entre os recursos naturais e os seres vivos foi construído de maneira interdisciplinar, evidenciando os museus como importantes locais de ensino e aprendizagem sobre as questões ambientais. Quando os estudantes se envolvem nas ações educativas, passam a trocar ideias e conhecimentos, respeitando opiniões e sabendo se posicionar frente às discussões grupais. Deste modo, a sensibilização se torna eficaz e de maneira conjunta, onde as questões ambientais passam a ser vistas de maneira interdisciplinar, envolvendo todas as áreas do conhecimento.

MATERIAL E MÉTODOS

O projeto “O Museu de Ciências Naturais vai à Escola” inicia as suas atividades por meio de uma reunião com os professores da escola parceira, a fim de apresentar a proposta de visita, oficinas, palestras e atividades lúdicas a serem realizadas integrando estes espaços de educação não formal e formal. Em seguida, estudantes e professores visitam o Museu de Ciências Naturais. As visitas são orientadas e os estudantes participam com os seus conhecimentos prévios e integram-se com os objetos expostos por meio de questionamentos e atividades lúdicas. Esta visita é feita a todos os espaços que integram o Museu de Ciências Naturais, incluindo a Sala de Exposição Permanente, onde os ecossistemas do Rio grande do Sul são apresentados por meio de dioramas, além de plantas, animais, fósseis, rochas e modelos didáticos e a Sala de Exposição Temporária, espaço que abriga exposições de arte, fotografia e de coleções biológicas. Os ambientes de pesquisa do Museu, que geralmente não ficam abertos à visita da comunidade em geral, também são apresentados aos estudantes e professores: o setor de Botânica, com o Herbário da Universidade de Caxias do Sul e a palinoteca e os setores de Zoologia, Geociências e o Museu Itinerante e Interativo de Ciências. Além do UCS *Aquarium*, com seus mais de 20 aquários (água doce e salgada) e painéis didáticos. Durante a

execução do projeto, a escola recebe de empréstimo o baú “Ciência na Escola”. O baú possui materiais didáticos, entre eles: jogos, coleções didáticas, materiais bibliográficos, dentre outros. Todo este material disponível no baú está relacionado às Ciências Naturais e serve de suporte para que os professores complementem suas aulas de maneira lúdica e diferenciada. Posteriormente a visita são ministradas as oficinas, tais como: boneco ecológico, mini-horta com garrafa pet, terrário, origami dos animais ameaçados de extinção, compromisso ambiental, pegada e fósseis, fantoche de peixe, horto medicinal – relógio do corpo humano, conhecendo animais e plantas e por meio dos sentidos, confecção de jogos com materiais alternativos. Junto a essas são realizadas palestras sobre serpentes, morcegos e conhecendo a Antártica, além de atividades lúdicas como teia da vida e polinização. Esse conjunto de atividades são desenvolvidas tanto na escola, quanto no Museu de Ciências Naturais. Ao mesmo tempo em que o projeto é executado, os professores desenvolvem outras atividades com os estudantes, integrando os conhecimentos desta parceria com aqueles vistos em sala de aula. Por fim, os conhecimentos construídos pelos estudantes são apresentados por meio de uma mostra de trabalhos aberta à comunidade.

RESULTADOS E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nos anos de 2013 e 2014 o projeto atingiu cerca de 1100 estudantes e por meio da integração museu e escola foi proporcionada a estes uma aprendizagem diferenciada, onde o conhecimento das interrelações entre os recursos naturais e os seres vivos foi construído de maneira interdisciplinar, evidenciando os museus como importantes locais de ensino e aprendizagem em ciências.

Marandino [7] ressalta que por meio das exposições dos Museus de Ciências “[...] é possível realizar comparações entre seres e ambientes, compreendendo suas relações, estudar comportamentos, entender como os espécimes são coletados, conservados, pesquisados e classificados [...]”.

As evidências da aprendizagem significativa estiveram presentes durante as visitas, onde os estudantes compartilharam informações, construindo novas ideias e conceitos. Durante a mostra de trabalhos os estudantes compartilharam os conhecimentos construídos com a comunidade escolar. Nas explicações dos estudantes sobre os trabalhos desenvolvidos, observou-se que os conceitos apresentados estavam relacionados com a aprendizagem construída durante a integração Museu e Escola, tais como: preservação da flora e fauna dos ecossistemas, ciclo da água e sua importância para a sobrevivência dos seres vivos, impactos da destinação inadequado do lixo meio ambiente, a importância da luminosidade para os ecossistemas, mecanismo da bexiga natatória nos peixes, dentre outras. As temáticas foram apresentadas de maneira interdisciplinar, evidenciando que o tema transversal Meio Ambiente corresponde a todas as áreas do conhecimento. Os resultados foram avaliados de forma qualitativa e na Figura 1 são apresentados alguns registros das oficinas e na Figura 2 das mostras de trabalhos.

Devido aos resultados satisfatórios do projeto “O Museu de Ciências Naturais vai à Escola” têm sido realizadas novas parcerias com escolas da região, dando continuidade a esta

proposta, possibilitando aos estudantes e professores a construção de conhecimentos de maneira diferenciada e significativa.



Fig. 1: Atividades realizadas após a visita ao Museu de Ciências Naturais. Fonte: acervo de imagens do projeto “O Museu de Ciências Naturais vai à Escola – Museu de Ciências Naturais da Universidade de Caxias do Sul



Fig. 2: Mostra de trabalhos. Fonte: acervo de imagens do projeto “O Museu de Ciências Naturais vai à Escola – Museu de Ciências Naturais da Universidade de Caxias do Sul

BIBLIOGRAFIA

- [1] R. Langhi, R. Nardi, *Educação em astronomia: repensando a formação de professores*. São Paulo: Escrituras Editora, 2012.

- [2] N. M. Medina, E. da C. Santos, *Educação ambiental: uma metodologia participativa de formação*. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.
- [3] S. C. B. da Rocha, *A escola e os espaços não-formais: possibilidades para o ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental*. Dissertação (Mestrado em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia) Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2008.
- [4] M. Fenichel, H. A. Schweingruber, *Surrounded by Science: Learning Science in Informal Environments*. Board on Science Education, Center for Education, Division of Behavioral and Social Sciences and Education. Washington, DC: The National Academies Press, 2010.
- [5] A. M. S. Figueroa, *Os objetos nos museus de ciências: o papel dos modelos pedagógicos na aprendizagem*. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.
- [6] D. P. Ausubel, *Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva*. 1ª ed. Paralelo Editora LDA: Lisboa, 2003.
- [7] M. Marandino, *Museus de Ciências, Coleções e Educações: relações necessárias*. Museologia e Patrimônio. Rio de Janeiro, v. 2, n. 2, 2009.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à equipe do Museu de Ciências Naturais da Universidade de Caxias do Sul, aos estudantes e professores das escolas parceiras, nos municípios de Caxias do Sul, RS e Antônio Prado, RS.