



# Museu didático de Geologia: uma ferramenta para o ensino de geologia e solos no ensino fundamental

## RESUMO

O presente projeto teve como objetivo aplicar atividades de geologia e solos a alunos do 5º ano do ensino fundamental e deste modo difundir o conhecimento acerca dessas ciências por meio de visitas guiadas ao Museu de Geologia da UTFPR. O projeto foi desenvolvido com alunos do 5º ano do ensino fundamental, da Escola Municipal 28 de Novembro, no Museu de Geologia, Pedologia e Paleontologia da UTFPR, câmpus Dois Vizinhas. As atividades consistiram na explicação de conteúdos de Geologia e Solos, explanação da exposição didática de minerais, rochas e monólitos de solos, bem como no desenvolvimento de atividades. Os alunos foram bastante participativos e demonstraram sua visão crítica sob o ambiente em que estão inseridos, relacionando a Geologia e Solos com seus conhecimentos adquiridos. Ao observar os monólitos, o que mais chamou atenção dos alunos foi a diferença de cores entre um perfil e outro e a profundidade destes. O Organossolo foi o solo que mais chamou atenção dos estudantes pela cor e presença de raízes e também pela distinção dos Latossolos Vermelhos comumente encontrados na região. O museu, com suas exposições didáticas de Geologia, Solos e Paleontologia, tem cumprido sua função de atender não só as atividades Universitárias, mas também de receber o público e as Escolas do Município. Sabe-se que uma das funções da Universidade é a extensão, levando até a comunidade em que está inserida o conhecimento que é produzido pelos alunos e professores. Esse projeto contribuiu para a inserção das escolas no cotidiano da UTFPR, firmando um vínculo entre a Universidade e a escolas do município.

**PALAVRAS-CHAVE:** Museu didático. Educação em solos. Geologia.

**Suelen Fernanda Muller**

[smuller@alunos.utfpr.edu.br](mailto:smuller@alunos.utfpr.edu.br)

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhas, Paraná, Brasil.

**Kamille Miranda Kuntz**

[kamille.mkuntz@gmail.com](mailto:kamille.mkuntz@gmail.com)

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhas, Paraná, Brasil.

**Eslisandra Pociojeski**

[epociojeski@gmail.com](mailto:epociojeski@gmail.com)

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhas, Paraná, Brasil.

**Amanda Acosta**

[amaanda.23@hotmail.com](mailto:amaanda.23@hotmail.com)

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhas, Paraná, Brasil.

**Daiane Zanellato**

[daianezanellato@yahoo.com.br](mailto:daianezanellato@yahoo.com.br)

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhas, Paraná, Brasil.

**Eliane Aparecida Marques da Rocha**

[elyane\\_eli@hotmail.com](mailto:elyane_eli@hotmail.com)

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhas, Paraná, Brasil.

## INTRODUÇÃO

Pouca ênfase é dada ao ensino de solos no ensino fundamental e médio, entretanto, sabe-se da importância desse tema para a formação de cidadãos conscientes ambientalmente. Mugler et al. (2006) já falavam que a educação tem como papel principal moldar valores, condutas e atitudes. Vê-se então, a necessidade de sensibilizar as pessoas para terem uma consciência ambiental, começando com a forma em que enxergam e cuidam do solo, usando como instrumento a educação.

Para isso, é necessário muito mais do que livros e imagens, algo que os alunos possam ver e compreender de forma prática os conceitos de geologia e solos para auxiliar no aprendizado. Nesse sentido, Moura (2008) coloca os museus como lugares de educação, produção e divulgação de conhecimento além de proporcionar o lazer. Seus acervos e exposições favorecem a construção social da memória e a percepção crítica da sociedade.

Portanto, os museus são excelentes ferramentas que podem ser usadas a serviço do conhecimento, da educação e da informação e contribuem no processo de ensino e mudança de valores e condutas, buscando uma visão consciente da questão ambiental. Durante as visitas guiadas, a educação visual serve de estímulo para o aprendizado mostrando aos alunos a parte da diversidade conhecida, mas não compreendida por falta de informação ou até mesmo por falta de materiais (PAULINO, 2015).

Diante disso, o presente projeto teve como objetivo aplicar atividades de geologia e solos à alunos do 5º ano do ensino fundamental e difundir o conhecimento acerca dessas ciências com as visitas guiadas ao Museu de Geologia, Pedologia e Paleontologia da UTFPR.

## MÉTODOS

O Museu de Geologia, Pedologia e Paleontologia da UTFPR câmpus Dois Vizinhos foi criado no ano de 2015 e consta com um acervo de minerais, rochas, materiais paleontológicos e monólitos de solos. O museu atualmente é utilizado para realização de aulas práticas das disciplinas de Geologia, Solos e Paleontologia. Além disso, atende a comunidade externa através de visitas guiadas.

A partir de uma demanda por parte da Escola Municipal 28 de Novembro do município de Dois Vizinhos, PR organizou-se uma visita guiada ao Museu de Geologia, Pedologia e Paleontologia da UTFPR. Participaram da atividade alunos do 5º ano do ensino fundamental que se dirigiram até o câmpus da UTFPR acompanhados de seus professores. Ao todo, participaram das atividades duas turmas, com 60 alunos, sendo divididos em grupos de 15 alunos para a realização da visita e atividades.

A visita foi organizada de modo a explorar todas as possibilidades que as amostras do acervo podem oferecer, mostrando aos alunos de forma prática como ocorre a formação das rochas e posteriormente do solo. As atividades foram

preparadas buscando correlacionar os conteúdos e a parte prática com contato visual e sensorial às amostras de minerais, rochas e solos.

Num primeiro momento foi realizada a contextualização sobre os conteúdos de Geologia, tendo como assuntos principais minerais e rochas. Isto ocorreu na forma de discussão, em que os alunos foram instigados a refletir sobre a importância da Geologia nas atividades habituais e assim perceber o quanto essa ciência faz parte da nossa realidade.

Foram feitos questionamentos do tipo “Você sabe o que é Geologia?”, “Do que uma rocha é formada?”, “Quais objetos de uso habitual possuem minerais em sua composição?”, entre outras. Logo após foram fornecidas amostras de alguns minerais e rochas do acervo para manuseio e observação, para que assim, os alunos tivessem maior familiarização com o tema.

Dando seguimento à atividade, falou-se sobre a decomposição das rochas e como é importante a ação da água da chuva e da temperatura para formação dos solos (intemperismo). Bem como, sobre os componentes do solo e as principais classes de solos encontradas na região. Para tanto, usou-se dos monólitos de solos que compõem o acervo do Museu de solos da UTFPR.

Por fim, foi desenvolvida uma atividade sobre permeabilidade dos Solos, usando dois diferentes tipos de solo (arenoso e argiloso), garrafas pet e água para que se pudesse observar qual deles tinha maior capacidade de infiltração (drenagem) ou armazenamento de água. E ao fim da atividade, observando os resultados, realizou-se uma discussão visando relacionar os conteúdos teóricos explanados e a atividade prática desenvolvida.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na parte inicial de contextualização os alunos foram bastante participativos e demonstraram sua visão crítica sob o ambiente em que estão inseridos, tentando relacionar a Geologia e seus conceitos com os conhecimentos adquiridos e trabalhados em sala de aula. Foi comentado que alguns dos assuntos já haviam sido ministrados nas aulas de Ciências, mas de forma generalizada (Figura 1).

Figura 1 – Contextualização dos conteúdos a serem trabalhados.



Fonte: Autoria Própria (2017).

Quando perguntado sobre os minerais que usamos no nosso cotidiano os alunos puderam exemplificar perfeitamente muitos objetos que fazemos uso e possuem minerais em sua composição.

Falando sobre os tipos de rocha, foi dada ênfase ao basalto, pois é a rocha origem dos solos da região. E mostrando um exemplar os alunos associaram que esse é o tipo de rocha que veem por toda parte e deram exemplos de situações em que se usa essa rocha. É de grande valia dar a oportunidade aos alunos de manusear as amostras para que assim possam compreender de forma prática os assuntos trabalhados, como pode ser observado na figura 2.

Figura 2 – Explicação e manuseio de amostras de minerais e rochas do Museu de Geologia, Pedologia e Paleontologia da UTFPR.



Fonte: Autoria Própria (2017).

Ao falar sobre o solo, os alunos puderam compreender este como um sistema dinâmico e frágil, que passa por muitas transformações e demora milhares de anos para ser formado, por isso a importância de preservá-lo. A fim de exemplificar foram realizadas observações nos monólitos do acervo do Museu de solos. Dentre os tipos de solos observados estão: Latossolo Vermelho, Organossolo Háptico, Cambissolo Háptico, Nitossolo Vermelho e Neossolo Litólico e Regolítico.

O que mais chamou atenção dos alunos foi a diferença de cores entre um perfil e outro e a profundidade. Assim como puderam ter uma percepção da textura, material de origem e presença de material orgânico. Além de relacionar o solo com as rochas (material de origem) e demais fatores de formação.

Dentre os tipos de solos observados, a classe dos Organossolos foi a que mais chamou atenção dos estudantes, pela cor e a presença aparente de raízes, também por ser bastante distinto dos Latossolos Vermelhos comumente encontrados na região. Os alunos tiveram contato sensorial com uma amostra desse solo e relataram ter gostado da experiência.

Após a atividade de permeabilidade de solos os alunos puderam perceber como é diferente a estrutura e textura do solo e foram levantadas questões para avaliar suas opiniões a respeito da atividade. Dentre as questões estavam: “Que tipo de solo a água infiltra mais rapidamente?”, “Qual tipo de solo é o mais indicado para construir um campo de futebol? E para um plantio agrícola? ”.

Os alunos responderam que o solo arenoso teve infiltração mais rápida e que construiriam um campo de futebol que tivesse uma parte de areia e uma parte de argila para que a grama tivesse um bom desenvolvimento, mas que ao mesmo tempo a água escoasse sem acumular. E para um plantio agrícola, os alunos mencionaram que escolheriam o solo argiloso porque armazena água para as plantas e os nutrientes não são lixiviados rapidamente, como no caso de um arenoso.

Para a atividade fez-se o uso de garrafas pet, um material reciclável, como uma forma de incentivo aos alunos para repensar a questão ambiental (Figura 3).

Figura 3 – Funis de garrafa pet usados para atividade de permeabilidade de solos.



Fonte: Autoria Própria (2017).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As atividades em educação são de grande importância na construção de conhecimentos e atitudes, além de que parte de uma mudança nos hábitos e na percepção do ser humano com o meio em que está inserido. As expectativas do projeto foram atendidas e a participação e interação dos alunos nas atividades foram superiores ao esperado.

Com isso, pode-se perceber o interesse dos alunos e que deve-se investir em mais atividades deste cunho para desenvolver uma cultura de ensino de solos nas disciplinas bases do ensino fundamental, que isso possa passar a fazer parte da grade curricular e seja realmente tratado dentro de sala de aula.

O museu, com suas exposições didáticas de Geologia, Solos e Paleontologia, tem cumprido sua função de atender não só as atividades Universitárias, mas também de receber o público e as Escolas do Município. Com a ampliação do acervo de materiais e estruturação do espaço será possível também receber um número maior de Escolas que realizam a demanda.

A Universidade tem como função, além de produção de conhecimento, a sua respectiva divulgação e isso se dá por meio da extensão. Estendendo até a comunidade em que está inserida o conhecimento que é produzido pelos alunos e professores. Esse projeto contribuiu para a inserção das escolas no cotidiano da UTFPR, firmando um vínculo entre a Universidade e a escolas do município.

# Educational Museum of Geology: a tool for teaching geology and soil in elementary education

## ABSTRACT

The objective of this project was to apply geology and soil activities to students in the 5th year of elementary school and thus to disseminate knowledge about these sciences through guided visits to the UTFPR Geology Museum. The project was developed with two classes of students, from the fifth year of elementary school, from the Municipal School 28 de Novembro, UTFPR Museum of Geology, Pedology and Paleontology, Câmpus Dois Vizinhos. The activities consisted in the explanation of the contents of Geology and Soils, explanation of didactic exposition of minerals, rocks and monoliths of soils, as well as in the development of activities. The students were very participative and demonstrated their critical view under the environment in which they are inserted, relating Geology and Soils with their acquired knowledge. When observing the monoliths, what most attracted attention of the students was the difference of colors between one profile and another and the depth of these. The Histosols was the soil that most attracted attention of the students by the color and presence of roots and also by the distinction of Red Oxisols commonly found in the region. The museum, with its didactic expositions of Geology, Soils and Paleontology, has fulfilled its function of attending not only the University activities, but also of receiving the public and the Schools of the Municipality. It is known that one of the functions of the University is the extension, leading to the community in which is inserted the knowledge that is produced by students and teachers. This project contributed to the insertion of the schools in the daily life of the UTFPR, establishing a link between the University and the schools of the municipality.

**KEYWORDS:** Didactic museum. Soil education. Geology.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Fundação Araucária pela concessão de bolsa.

## REFERÊNCIAS

MOURA, R. M. O gerenciamento de projetos aplicado a exposições museológicas. **Revista eletrônica Jovem Museologia**. v.3, n.5, p.25-47, 2008. Disponível em : <<https://sisem.files.wordpress.com/2011/04/o-gerenciamento-de-projetos-aplicados-a-exposic3a7c3b5es-museolc3b3gicas.pdf>> Acesso em: 29 ago.2017.

MUGLER, C.C.; SOBRINHO, F.A.P.; MACHADO, V.A. Educação em solos: princípios, teoria e métodos. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa- MG, n.30, p.733-740, 2006. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-06832006000400014&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-06832006000400014&script=sci_abstract&tlng=pt) Acesso em: 29 ago. 2017.

PAULINO, H. **Museu e escola: visitas orientadas**. 2015. Disponível em:<<http://www.cartaeducacao.com.br/aulas/o-museu-e-escola-visitas-orientadas/>> Acesso em: 01 set. 2017

**Recebido:** 01 set. 2017.

**Aprovado:** 12 out 2017.

**Como citar:**

Muller, S.F. et al. Museu didático de Geologia: uma ferramenta para o ensino de geologia e solos para o ensino fundamental. In: SEMINÁRIO DE EXTENSÃO E INOVAÇÃO DA UTFPR, 7., 2017, Londrina. **Anais eletrônicos...** Londrina: UTFPR, 2017. Disponível em:<<https://eventos.utfpr.edu.br//sei/sei2017/1490/2>>. Acesso em: 15 de out 2017.

**Correspondência:**

Suelen Fernanda Muller

Estrada para Boa Esperança, km 04, Zona Rural, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil.

**Direito autoral:**

Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição-NãoComercial 4.0 Internacional.

