



FERRAMENTA DIDÁTICA SOBRE FORMAÇÃO DAS ROCHAS ÍGNEAS PARA O ENSINO DE SOLO

Amanda Rafaela de Arruda¹, Douglas Fernando do Nascimento¹, Osvaldo Guedes Filho², Renata Bachin Mazzini-Guedes²

RESUMO: As rochas ígneas são formadas pela cristalização do magma, que se origina em profundidades da crosta e na superfície terrestre. As rochas ígneas extrusivas como o basalto, originam vários tipos de solos, como Nitossolos, Neossolos e Latossolos na região Norte Estado do Paraná. O objetivo do trabalho foi desenvolver uma ferramenta didática visual voltada para a formação das rochas ígneas, no ensino de solo, em cursos de graduação que tenham as rochas e o solo como objetos de estudo. A ferramenta didática foi desenvolvida como parte das atividades do Projeto de Extensão Solo na Escola UFPR/Jandaia do Sul, para auxiliar na aprendizagem de alunos e professores acerca do processo de formação das rochas ígneas. Pode-se visualizar de maneira didática, objetiva e ilustrativa o conteúdo a ser abordado, sendo assim, professores poderão ter um material visual para adequada apresentação e aplicação do conteúdo de ensino acerca de solos e rochas. Esse experimento também atua na orientação do professor em relação à formação de seus alunos.

PALAVRAS-CHAVE: rochas vulcânicas, solo na escola, ensino de graduação.

INTRODUÇÃO

As rochas são como a memória inanimada do planeta, pois guardam registros das alterações ocorridas ao longo da geologia, como por exemplo pode-se saber que determinada região era dominada por vulcões a partir das rochas e tipos de solos predominantes nesta área (Vaine, 2005). As rochas ígneas, são formadas sob alta temperatura e pressão, classificadas em extrusivas e intrusivas. As extrusivas são formadas pela expulsão do magma em forma de lava pelos vulcões ou fendas em superfície, ocorrendo o seu resfriamento e cristalização, ficando essas rochas expostas às condições atmosféricas. Já as rochas intrusivas são originadas no interior da Terra, quando o magma penetra pelas fissuras das rochas e assim resfriando-se e solidificando-se (Pena, 2019).

O solo é o sustentáculo da vida e todos os organismos terrestres dele dependem direta ou indiretamente (Lima et al. 2007). É de grande importância ressaltar que, por ser um

importante recurso natural, seu tempo de constituição demora milhares de anos. Alguns fatores são importantes para sua formação, como clima, tempo, organismos e relevo, sofrendo também transformações de diversos processos tais como perdas, transporte e adições, sendo esses processos pedogenéticos fundamentais para a transformação da rocha em solo (Lima et al. 2007)

Atualmente, passamos pela tendência de utilização de ferramentas didáticas de baixo custo para a popularização da ciência do solo. Com isso aumenta-se o acesso a novos meios de aprendizagem e aquisição de conceitos através dessas ferramentas didáticas para despertar senso crítico em cada descoberta dos alunos. Com isso o conhecimento chega a população para torná-la consciente da importância de se preservar o solo.

O manejo e a conservação do solo são elementos fundamentais de sustentação dos sistemas agrícolas e ambientais (BERTONI e LOMBARDE NETO, 2008). É direito usar e despor desse recurso natural, ganha maior responsabilidade frente às mudanças ambientais (PRADO et al. 2010). Porém essa temática é pouco valorizada no ensino formal (BECKER, 2007 e BIONDI e FALKOWSKI, 2009) e precisa ser mais bem explorada principalmente nos ensinos fundamental e médio na perspectiva da educação ambiental (FRASSON e WERLANG, 2010).

Assim, o objetivo do trabalho foi desenvolver uma ferramenta didática visual, simples e clara sobre a formação das rochas ígneas ou magmáticas, para aplicação no ensino superior, em cursos de graduação que tenham as rochas e o solo como objetos de estudo.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido como parte das atividades do Projeto de Extensão Solo na Escola, localizado na Universidade Federal do Paraná, Campus Avançado Jandaia do Sul.

Para a confecção do experimento didático, utilizou-se os seguintes materiais: areia fina, peneira, caneta hidrográfica, isopor, corante, água, papel para a fabricação do funil, colher, palito de madeira (para a uniformização das cores), caixa de vidro ou acrílico, recipientes (para mexer a areia com o corante).

Para o preparo do experimento, a areia foi separada em recipientes em quantidades suficientes para preencher a caixa de vidro, dividindo-se em cada recipiente a quantidade necessária para cada camada (a quantidade de areia irá variar de acordo com o tamanho da caixa). Depois, adicionou-se o corante em cada recipiente e mexeu-se bem até a total uniformização das cores. Em seguida, colocou-se a areia para secar em lugar fresco e arejado por três dias. Depois de seca a areia foi peneirada e separada cada cor um recipiente com o



auxílio do funil foi colocado a areia em camadas por ordem, de modo a representar a Figura 1. Depois, na camada de 6 quilômetros representada em verde foi colocado o isopor em formato de gota com abertura ao meio para ser preenchido com areia no qual representa a câmara magmática colorida em laranja. A partir da camada verde até a camada utilizada areia de cor natural foi desenhado no vidro linhas onduladas no qual representa o gabro, utilizando caneta hidrográfica preta e a mesma caneta foi utilizada para fazer as marcações no vidro identificando onde estava representado o basalto e câmara magmática e a profundidade (da camada da Terra) usando a unidade em quilômetros.

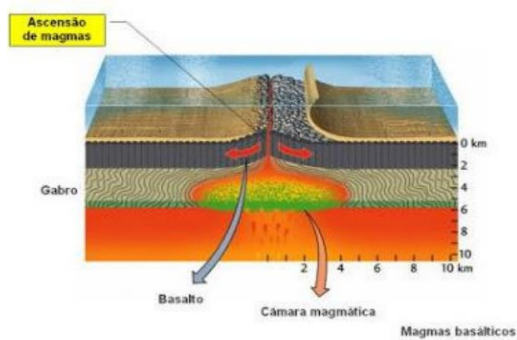


Figura1: Formação das rochas ígneas. Fonte:

<http://maisbiogeologia.blogspot.com/2009/03/rochas-magmaticas-diversidade-de-magmas.html>

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da montagem desse experimento didático, obterá uma melhor compreensão acerca da formação de rochas ígneas, como basalto, rocha vulcânica de cor escura composta por silicatos de magnésio e ferro e, da câmara magmática local no interior da Terra onde o magma fica armazenado (Figura 2).

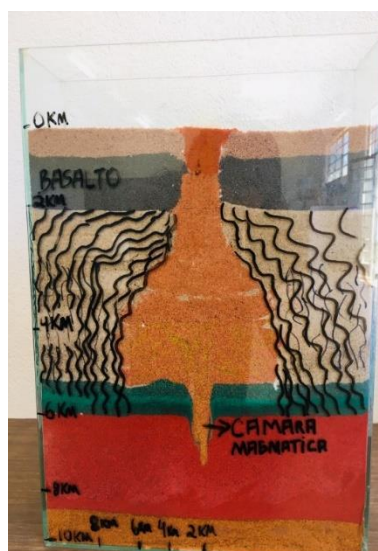


Figura 2: Experimento didático formação das rochas ígneas

Este experimento pode ser feito em sala de aula trazendo a interação de alunos e professores, a partir da confecção, com o auxílio do professor o aluno poderá compreender na montagem de cada camada o que se encontra no interior da Terra, o professor poderá utilizar para a posterior explicação do conteúdo teórico realizado em sala de aula, compreendendo melhor a estrutura interior dos vulcões e as camadas que formam as rochas pelo processo intrusivo e as rochas formadas pelo processo extrusivo.

Pode-se visualizar, de maneira didática, objetiva e ilustrativa o conteúdo a ser abordado. Sendo assim, professores poderão ter um material visual para adequada apresentação e aplicação do conteúdo de ensino acerca de solos e rochas.

CONCLUSÕES

O experimento cumpre a finalidade ao expor, de maneira simples e didática, o processo de formação de rochas do tipo ígneas ou magmáticas, capacitando professores e proporcionando, aos alunos do ensino médio a graduação, conhecimento acerca de solos e rochas. Esse experimento também atua na orientação do professor em relação à formação de seus alunos.

REFERÊNCIAS

LIMA, Valmiqui Costa; LIMA, Marcelo Ricardo de; MELO, Vander de Freitas (Comp.). O solo no meio ambiente. Curitiba: Ufpr, 2007. Disponível em: <http://www.escola.agrarias.ufpr.br/arquivospdf/livro.pdf>

VAINÉ, Maria Elizabeth Eastwood. SÉRIE Geologiana Escola: Geologiano Laboratório. Curitiba: Mineropar, 2005. Disponível em: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000014244.pdf>

PENA, Rodolfo F. Alves. "Rochas ígneas"; Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/rochas-igneas.htm>

BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. Conservação do solo. São Paulo: Ícone, 2008. 355p.

FRASSON, V. da R.; WERLANG, M. K. Ensino de solos na perspectiva da educação ambiental: Contribuições da ciência geográfica. Geografia: Ensino e Pesquisa, v. 14, n.1, p. 94-99, 2010.



VI Reunião Paranaense de Ciência do Solo-RPCS

28 A 31 DE MAIO DE 2019

PONTA GROSSA - PR

BECKER, E. L. S. Solo e ensino. Revista VIDYA, Santa Maria, v. 25, n.2., p. 73-80, 2007.

PRADO, R. B.; TURETTA, A. P.; ANDRADE, A. G. Manejo e Conservação do Solo e da Água no contexto das mudanças ambientais. Embrapa Solos. 2010. 486p.