



## **DESENVOLVIMENTO DE FERRAMENTA DIDÁTICA PARA O ENSINO DE SOLO NA TEMÁTICA: FORMAÇÃO DO SOLO**

Angélica Maria da Rocha<sup>1</sup>, Douglas Fernando do Nascimento<sup>1</sup>, Osvaldo Guedes Filho<sup>2</sup>,  
Renata Bachin Mazzini-Guedes<sup>2</sup>

**RESUMO:** A formação do solo é o primeiro aspecto a ser estudado para se definir a melhor maneira de preservar determinado solo, visto que cada solo tem sua própria característica em virtude dos processos e fatores de formação. O objetivo deste trabalho foi desenvolver uma ferramenta didática para auxiliar no ensino de solo nas séries do ensino fundamental e médio. Este trabalho foi desenvolvido como parte das atividades do Projeto de Extensão Solo na Escola da UFPR/Jandaia do Sul. A montagem da ferramenta foi feita utilizando solos da região, usando a variação de cores e tamanho de partículas para representar os horizontes e camadas. Os materiais foram dispostos em camadas dentro de garrafas de vidro, cada uma representando uma fase diferente do processo de formação do solo. A ferramenta pode ser utilizada pelo professor para explicar a temática formação do solo aos alunos promovendo uma maior interação com o assunto estudado, de forma simples, prática, visual e interativa. Outra forma de aplicação, é a confecção da ferramenta pelos alunos com a coordenação do professor, com explicação simultânea do conteúdo teórico.

**PALAVRAS-CHAVE:** solo na escola; ensino fundamental, ferramenta didática

### **INTRODUÇÃO**

O solo é essencial para a vida na terra, e com o passar dos anos o contato direto com o solo, tem sido cada vez menor. Por vezes, nos esquecemos da sua importância para a nossa sobrevivência. Porém, o uso intensivo e de maneira inadequada causa muitos danos ao solo, diminuindo sua capacidade produtiva, e levando também a contaminação de lagos e rios (Coelho et al., 2013). O estudo sobre o solo, a aquisição e o repasse de informações sobre ele, e o papel que ele exerce na vida humana, é primeiro passo para sua conservação (Teixeira e Viera, 2013).

A formação do solo ocorre a partir da atuação dos fatores de formação do solo: material de origem, clima, relevo, organismos e tempo (Coelho et al., 2013). A ação desses fatores

<sup>1</sup>Graduando em Engenharia Agrícola, Universidade Federal do Paraná, Campus Avançado de Jandaia do Sul, Rua Doutor João Maximiano, 426, Vila Operária, Jandaia do Sul/PR, angelyka.mr@gmail.com.

<sup>2</sup>Docente, Universidade Federal do Paraná, Campus Avançado de Jandaia do Sul, Rua Doutor João Maximiano, 426, Vila Operária, Jandaia do Sul/PR.

promove a desagregação e alteração do material de origem num processo chamado de intemperização, resultando nos diferentes tipos de solos, com características diversas. Assim, conhecer a formação do solo de cada região é importante, para saber qual é a melhor forma de manejá-lo e conservá-lo (Coelho et al., 2013).

O estudo do solo e suas características está presente desde o ensino fundamental ao médio, mas por se tratar de um conteúdo teórico, acaba não chamando a atenção dos alunos. Assim, o contato do aluno com ferramentas práticas pode despertar seu interesse e estimular práticas conservacionistas (Faot, 2013) e torná-lo um cidadão consciente da importância desse recurso natural. E dentro do ensino fundamental os alunos acabam não tendo acesso as informações corretas, sobre a situação real brasileira, e há uma grande falha nos materiais didáticos sobre o assunto (Cavalcante, 2013).

Visando atender esse público-alvo de professores e alunos do ensino fundamental e médio, foi implementado na UFPR em Jandaia do Sul, o Projeto de Extensão Solo na Escola, que visa propiciar aos alunos um contato prático com o solo por meio de várias ferramentas didáticas. O objetivo deste trabalho foi desenvolver uma ferramenta didática sobre formação do solo para auxiliar no ensino de solo nas séries do ensino fundamental e médio, para demonstrar de forma simples e interativa, como ocorre a formação do solo, de maneira a captar a atenção dos alunos para uma melhor assimilação do conteúdo.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

A ferramenta didática foi desenvolvida como parte das atividades do Projeto de Extensão Solo na Escola, UFPR/Jandaia do Sul. Para a confecção da ferramenta, foram utilizados os seguintes materiais: cinco garrafas de vidro transparente; fragmentos de rochas em alteração coletados em campo, solos com cores variadas para representar os horizontes: para o horizonte A, escolhe-se uma cor mais escura, para o B uma cor mais avermelhada ou amarelada, e para horizonte C uma cor mais clara, com um pouco de fragmentos de rocha. As cores podem variar de acordo com a região, podendo ser feita uma composição de cores que representem os perfis de solos da região; e um funil para colocar o solo na garrafa.

Foram selecionadas cinco garrafas para a demonstração do processo de formação do solo. Na primeira garrafa, apenas fragmentos de rochas foram colocados; na segunda garrafa, foram colocados fragmentos de rochas e o solo do horizonte A; na terceira garrafa, foram colocados fragmentos de rochas, solo da camada C, do horizonte B e do horizonte A; na quarta e quinta garrafa, foram colocados fragmentos de rochas, solo da camada C, do



horizonte B e do horizonte A, porém aumentando-se a espessura dessas camadas e horizontes e, por consequência reduzindo-se a espessura da camada de fragmentos de rochas, para indicar o avanço na profundidade do solo conforme o tempo de formação.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Essa ferramenta poderá ser utilizada para aulas, de maneira interativa, para que não fiquem meramente teóricas. A interação dos alunos com a ferramenta pode ocorrer de duas formas. Uma delas, os alunos podem auxiliar o professor a montar a ferramenta, assim podem ir diretamente a campo, coletar o solo e os fragmentos de rocha, e coordenados pelo professor fazer a montagem em sala de aula com simultânea explicação do conteúdo teórico. Dessa forma, os alunos podem de uma forma mais prática, aprender a diferenciar os horizontes e camadas do solo e como ocorre o processo de formação.

A outra forma de aplicação, é a confecção da ferramenta pelo professor e sua posterior utilização em sala de aula. O professor pode utilizar a ferramenta didática para auxílio na explicação do conteúdo teórico. Em seguida, o professor pode embaralhar as garrafas e pedir para que os alunos as coloquem na sequência em que ocorre o processo de formação do solo, questionando o porquê de terem escolhido tal sequência. Desse modo, propicia-se uma reflexão no aluno acerca do conteúdo aprendido. A aula pode se tornar mais interessante e divertida pela possibilidade de interação com a ferramenta didática. Assim como na ferramenta didática produzida por Junior et al. (2011), que resultou em um maior interesse dos alunos em entender os processos pedológicos do solo, que são pouco explicados no livro. Dessa forma, a aplicação de ferramentas didáticas em sala de aula proporciona uma aprendizagem mais significativa ao aluno.

Abaixo apresentamos uma imagem da ferramenta didática finalizada, composto por cinco garrafas que demonstram a sequência lógica do processo de formação do solo (Figura 1).

<sup>1</sup>Graduando em Engenharia Agrícola, Universidade Federal do Paraná, Campus Avançado de Jandaia do Sul, Rua Doutor João Maximiano, 426, Vila Operária, Jandaia do Sul/PR, angelyka.mr@gmail.com.

<sup>2</sup>Docente, Universidade Federal do Paraná, Campus Avançado de Jandaia do Sul, Rua Doutor João Maximiano, 426, Vila Operária, Jandaia do Sul/PR.



Figura 1: Ferramenta didática de formação do solo.

## CONCLUSÕES

A ferramenta didática apresenta grande durabilidade e baixo custo de confecção, podendo ser utilizada com o passar dos anos. A utilização da ferramenta didática pelo professor pode melhorar a assimilação do conteúdo formação do solo pelos alunos.

## REFERÊNCIAS

- COELHO, M.R.; FIDALGO, C.E.; SANTOS, H.G.; SANTOS BREFIN, M.L.M; PÉREZ, D.V.; Solos: Tipos, Suas Funções no Ambiente, Como se Formam e Sua Relação com o Crescimento das Plantas; 2013; Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/94212/1/Ecosystema-cap3C.pdf>
- FAOT, A.G.; Estudo dos Solos no Ensino Fundamental: Relação Entre a Teoria e a Prática; Contenda, 2015. Disponível em: [http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes\\_pde/2013/2013\\_13\\_utfpr\\_cien\\_pdp\\_angela\\_gurski\\_faot.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2013/2013_13_utfpr_cien_pdp_angela_gurski_faot.pdf).
- Cavalcante, M.B. Decifrando a Terra através dos solos: Uma experiência de educação ambiental no ensino básico. Edu Amb Ação. 2013; 46: 1. <http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=1672>
- Júnior ECG., Bento Ac., Andrade LH., Perusi MC. A utilização do “super solos” como recurso potencializador na relação ensino/aprendizagem. Rev Cienc Ext. 2011; 7:46. [http://ojs.unesp.br/index.php/revista\\_proex/article/view/618/535](http://ojs.unesp.br/index.php/revista_proex/article/view/618/535).
- Teixeira C., Vieira SM. Solo na escola: Uma metodologia de educação ambiental no ensino fundamental. Edu Amb Ação. 2013; 45: 1. <http://revistaea.org/artigo.php?idartigo=1624>