



AMPLIAÇÃO DA COLEÇÃO DE MONÓLITOS DE SOLO E PRODUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO PARA O INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

Palavras-Chave: EXPERIMENTOS, GEOGRAFIA, PEDOLOGIA

Autores(as):

Maria Clara Souza Silva, IG-UNICAMP

Pedro Henrique Bulgarelli, IG-UNICAMP

Raquel Izidoro Machado, IG-UNICAMP

Prof. Dr^(a). Francisco Sergio Bernardes Ladeira, IG-UNICAMP

INTRODUÇÃO:

As maquetes representativas de perfis de solo desempenham um papel fundamental no processo de compreensão e visualização dos diferentes horizontes do solo, além de ser uma ferramenta eficaz no ambiente de estudo e aprendizado. Oliveira e Malanski (2008) destacam que além da maquete ser um recurso que proporciona a percepção do espaço, ela também é recurso inclusivo aos deficientes visuais (Basso; Krempacki, 2015). Ademais as maquetes são ferramentas valiosas para o ensino e pesquisa em geologia e geografia. Dentre esses estudos, Simielli (1999) destaca que as maquetes são importantes para transformar ideias abstratas em algo tangível, que podemos ver e tocar. Nesse processo, há desenvolvimento de habilidades que também contribuem para o conhecimento geográfico (Basso; Krempacki, 2015).

Este trabalho tem como objetivo explorar a importância dessas técnicas diversificadas no contexto educacional, destacando seu potencial como material didático enriquecedor. Por meio de pesquisas bibliográficas e experimentações práticas, buscamos aprimorar a forma como as informações sobre os horizontes do solo são apresentadas, visando proporcionar uma experiência de aprendizado mais significativa e envolvente.

METODOLOGIA:

A centralidade do trabalho na organização sobre diferentes tipos de representações de solo em trabalhos didáticos foi norteadada por algumas técnicas variadas, incluindo: análise da classificação de dificuldade, análise para facilitar a visualização, e análise de transporte. Para extrair informações relevantes e tomar decisões, utilizou-se a pesquisa bibliográfica e a análise de materiais didáticos.

Realizou-se a elaboração de alguns testes práticos, como pintura com tinta de solo como base (Embrapa, 2010) e colagem com solo.

Pintura com tinta de solo:

1. Coleta do Solo:

Para iniciar nossas atividades, foram selecionados locais apropriados para a coleta do solo. Foram utilizados recipientes adequados para coletar amostras de diferentes tipos de solo, garantindo assim a representatividade das texturas e cores que iríamos trabalhar.

2. Preparação do Solo:

O solo coletado passou por um processo de peneiramento, no qual foram removidas pedras, raízes e detritos. Essa etapa é fundamental, pois garante uma textura mais uniforme para a pintura, facilitando a aplicação e o resultado final.

3. Mistura da Tinta:

Em um recipiente, foram adicionadas quantidades adequadas de solo peneirado. Gradualmente, incorporamos água ao solo até alcançarmos a consistência desejada. A mistura resultante deve ser pastosa e fácil de aplicar, o que contribui para um melhor acabamento na pintura.

4. Preparação da Superfície:

Antes de iniciarmos a pintura, preparamos cuidadosamente a superfície onde as aplicações seriam realizadas. Essa preparação é essencial para garantir a aderência da tinta e um resultado estético satisfatório.

5. Pintura:

Utilizamos pincéis para aplicar a tinta de solo na superfície escolhida. Durante esse processo, sentimos à vontade para criar padrões e texturas variadas com o solo, explorando nossa criatividade e individualidade em cada trabalho.

Colagem com Solo

1. Coleta do Solo:

Iniciamos a atividade coletando diferentes tipos de solo, assegurando uma variedade de texturas e cores que enriquecem o projeto.

2. Preparação do Solo:

Após a coleta, alguns solos foram peneirados enquanto outros permaneceram inalterados, permitindo-nos diferenciar suas características e texturas durante o processo criativo.

3. Aplicação da Cola na Superfície do Molde:

Na forma retangular não montada, aplicamos uma camada uniforme de cola nas faces externas utilizando pincéis ou diretamente com as mãos. Essa etapa é fundamental para garantir que o solo se fixe adequadamente à superfície.

4. Colagem do Solo:

Foi espalhado o solo peneirado nas faces do papel que estavam cobertas com cola. Durante essa fase, exploramos diferentes texturas e cores, criando um efeito visual rico para cada horizonte de solo.

5. Adição de Elementos Naturais:

Enquanto era colocado o solo, aproveitamos para adicionar elementos naturais como pequenas pedras e raízes em algumas faces do papel, enriquecendo ainda mais nossa composição.

6. Secagem:

Após completar a colagem em todas as faces do molde retangular, a peça foi colocada para secar em um local arejado até que estivesse completamente seca.

7. Recorte do Molde:

Com os componentes já secos, foi recortado cuidadosamente ao longo das linhas externas para formar a base do papel, garantindo precisão e qualidade no resultado final.

Por fim, dobramos as partes do molde nas linhas marcadas, formando as faces do perfil. Utilizamos cola nas abas que se encontravam para assegurar que o paralelepípedo ficasse bem fixo.

Montagem das maquetes: Utilizamos uma caixa dividida em 5 partes para simular os horizontes de solo. Selecionamos materiais como terra, areia, matéria orgânica entre outros e distribuí-los nas diferentes seções da caixa. Também se utilizou papelão, madeira, tesoura, serrote, caneta, régua, trena. Após isso deve-se criar divisórias entre os horizontes. Elaboramos um esboço e legenda explicativa para auxiliar na visualização e compreensão da maquete.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

A pintura com tinta de solo (Figura 1A) obteve o resultado esperado, conseguindo alcançar boa fixação da tinta no papel com diferentes cores, podendo ser realizado os desenhos livres e os modelos de perfil em 3D (Figura 1B).

Dos três trabalhos com colagem de solo apenas um obteve um resultado satisfatório, ficando totalmente colado, caindo poucos grãos; o segundo trabalho ficou com grande parte dos grãos de solo colados mas ainda perdeu uma parte dos grãos de solo; o terceiro trabalho perdeu a maior parte. Isso ocorreu, pois, o primeiro trabalho havia grãos menores (Figura 1C), sendo mais fácil de colar, o segundo somente alguns grãos maiores colaram e a maioria caiu apenas sobrando a maior parte de grãos menores, já no terceiro a maioria dos grãos caíram, ficando apenas alguns colados. Também pode ser feito em qualquer ambiente.

Fizemos duas maquetes para representar a evolução dos horizontes, a primeira maquete foi separada em cinco partes (Figura 1D), na segunda maquete ela foi dividida em quatro partes cada uma representando a mudança dos horizontes. A maior dificuldade ao fazer as maquetes foi calcular o tamanho de cada horizonte e fazer a separação de cada mudança que os horizontes teriam.



Figura-1A. Tinta de solo. 1B-Perfil 3D. 1C-Colagem com solo. 1D-Maquete do solo.

Análise e Documentação: Registramos detalhadamente os materiais utilizados, as proporções empregadas e as técnicas de construções adotadas. Analisamos a representatividade dos horizontes do solo na maquete identificando pontos fortes e possíveis melhorias.

Finalização e Avaliação: Concluímos a montagem da segunda maquete, seguindo o mesmo processo de divisão e representação dos horizontes, refletindo sobre as aprendizagens obtidas durante o processo e identificar possíveis ajustes para aprimorar futuras representações.

CONCLUSÕES:

O trabalho visou explorar diferentes representações didáticas de solos, utilizando uma variedade de técnicas para facilitar o entendimento e a visualização das características do solo. Foram realizadas análises de classificação de dificuldade, visualização e transporte, baseando-se em pesquisas bibliográficas e na análise de materiais didáticos.

Os testes práticos desenvolvidos, como a pintura com tinta de solo e a colagem com solo, permitiram a experimentação direta e a observação das propriedades físicas e texturais dos diferentes tipos de solo. Durante a pintura, a preparação do solo, a mistura com água e a aplicação na superfície evidenciaram as variações de cor e consistência entre os diferentes tipos de solo. Na colagem, a utilização de solos peneirados e não peneirados possibilitou a exploração de diferentes texturas e a adição de elementos naturais, como pequenas pedras e raízes, enriquecendo as representações dos horizontes do solo.

A construção das maquetes representativas dos horizontes do solo, através de um planejamento detalhado e da utilização de materiais com diferentes horizontes de várias classes de solo, proporcionou uma visualização prática e tangível dos diferentes horizontes do solo. A montagem das maquetes permitiu identificar pontos fortes e áreas para melhorias, promovendo uma análise crítica e detalhada dos processos e materiais empregados.

Em suma, a realização deste trabalho contribuiu significativamente para a compreensão das características e representações didáticas dos solos, oferecendo valiosas percepções e metodologias que podem ser aplicadas em futuros projetos educacionais e de pesquisa.

BIBLIOGRAFIA

OLIVEIRA B. R.; MALANSKI, L. M. O uso da maquete no ensino da Geografia. **Extensão em Foco**, Curitiba, nº 2, p.181-189, jul./dez.2008.

BASSO, Crislaine Vargas; KREMPACKI, Elaine Marta. O uso de maquete no ensino de Geografia: estudo do relevo. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE GEOGRAFIA, 8., 2015, Catalão. Anais [...]. Catalão: Agb, 2015 p. 1-13.

SIMIELLI, M. E. Cartografia no ensino fundamental e médio. In: CARLOS, A.F.A. (Org.) **A Geografia na sala de aula**. São Paulo: Contexto, 1999. p. 92-108.

CAPECHE, C.L. Educação ambiental tendo o solo como material didático: pintura com tinta de solo e colagem com solo sobre superfícies. RIO DE JANEIRO: EMBRAPA SOLOS 2010