

GEOMORFOLOGIA E MAQUETES

Eloiza Cristiane Torres/Universidade Estadual de Londrina/Brasil

elotorres@hotmail.com

Resumo

O presente artigo tem o intuito de apresentar a utilização de maquetes no ensino de geografia, mormente a Geomorfologia. Para tanto foram selecionados alguns exemplos de maquetes e modelos tridimensionais desenvolvidos durante os últimos 5 anos no work shop de Geomorfologia desenvolvido com discentes da UEL e também durante os cursos com os professores PDE's.

Análise:Referencial teórico

Em pleno século XXI, contrariando inúmeros estudos e teorias sobre o ensino, ainda presenciamos em sala de aula as mesmas técnicas de trinta anos atrás, quando este se resumia na aula expositiva, livro didático, quadro, giz e alguns mapas. Quando os alunos se mantêm sentados comportadamente calados, enfileirados, com os olhos e ouvidos atentos ao que o professor lhes falava. (MACHADO; MAIO, 2001)

O mundo hoje é globalizado, com altíssima velocidade de informação, pessoas cada dia mais agitadas, até mesmo a noção de tempo mudou. Crianças de menos de sete anos já acessam a internet, vimos o World Trade Center desabar ao vivo, será que a "receita" de ensino de antes ainda serve?

Hoje se fala muito em recursos didáticos, em utiliza-los no ensino cotidianamente, como se fosse estes muito atuais e a salvação para o ensino brasileiro, isso não é verdade, vale ressaltar que estes devem ser empregados com destreza, para que auxiliem no processo de ensino e não se tornem o próprio, é necessário planejar passo a passo sua utilização. Primeiramente atentar ao conteúdo a ser trabalhado, e qual recurso seria o cabível, depois verificar se o eleito é disponibilizado pela

instituição, sabemos que na maioria delas os instrumentos utilizados como recursos didáticos não estão a disposição em quantidade suficiente, não são todas as salas equipadas com televisores, aparelhos de DVD, retro-projetores, data-shows, e a situação piora quando são inclusos CD's, DVD's, mapas e livros atuais. (GODINHO, 2007)

Neste contexto a maquete é um dos recursos mais acessíveis, podendo ser feita com pouco material, e dependendo do tamanho é de fácil transporte.

Há uma grande dificuldade para os professores de Geografia exporem de forma clara conteúdos referentes aos aspectos físicos , como o relevo, é necessário um alto grau de abstração dos alunos, algo complicado ainda mais dependendo da idade cognitiva (como alunos de 5ª e 6ª séries do ensino fundamental). A maquete ajuda no desenvolvimento desta, pois possibilita a passagem do abstrato para o concreto.(SOUSA, et al, 2005) E quando montada em sala é um exercício de transformação da imagem bidimensional representada pelos mapas para a tridimensional, as maquetes.(LOMBARDO; CASTRO. 1996)

Assim, a maquete é uma representação tridimensional analógica que possibilita a visualização das formas do relevo representado. A maquete permite a percepção do relevo de abstrato de forma concreta. Ou seja, permite que a curva de nível, representada bidimensionalmente no mapa, seja representada tridimensionalmente na maquete, como também possibilita a apresentação de outros elementos da paisagem como rios, estradas, áreas urbanas e rurais.

A construção desses modelos além de transformar o bidimensional (mapa) em tridimensional (maquete), auxiliam na compreensão do aprendizado da morfometria, ou seja, do perfil topográfico, declividade orientação de vertentes, e auxiliam ainda, no entendimento de conceitos cartográficos como escala, generalização cartográfica, exagero vertical, hipsometria, altimetria, simbologia cartográfica, proporção, generalização, orientação e localização.

Análise:

Utilização de maquetes para ensino de Geomorfologia: um relato de experiências

A maquete enquanto um recurso didático que permite a visualização tridimensional de uma realidade, apresentando de forma clara a noção de espaço.

Pode ser usada por várias áreas do conhecimento:

- Ferramenta didática para visualização do relevo;
- Ferramenta para visualização de um local para venda;
- Ferramenta para o ensino em geral...

No ensino sua utilização é inegável, facilitando o entendimento de vários fenômenos ambientais e mesmo sociais.

O grau de aprofundamento vai depender da faixa etária-escolar com a qual se trabalha.

Para o ensino de Geomorfologia tem-se feito um ensaio com os discentes da UEL no sentido de elaborarem maquetes que permitam a facilitação do entendimento dos conteúdos referentes a esta disciplina de maneira clara, objetiva e lúdica. Apresenta-se aqui alguns exemplos;

a)Maquete e jogo:

Este modelo foi elaborado com o intuito de associar conhecimentos sobre erosão e o clássico jogo de trilha. Desta forma, foi elaborada uma maquete com situações similares ao que acontece na realidade no que diz respeito ao tema erosão, por exemplo, plantio em curva de nível, voçorocamento, etc. Para cada ação considerada certa avança-se tantas casa e para cada ação indesejada retorna-se tantas casas.



Jogo executado por Tânia Moser.

b) Modelo da Terra móvel:

Permite o aluno visualizar as camadas da Terra e manipular o bloco de forma descontraída.



Maquete executada por Renata Canesso e Everson Pires.

c) Interativas:

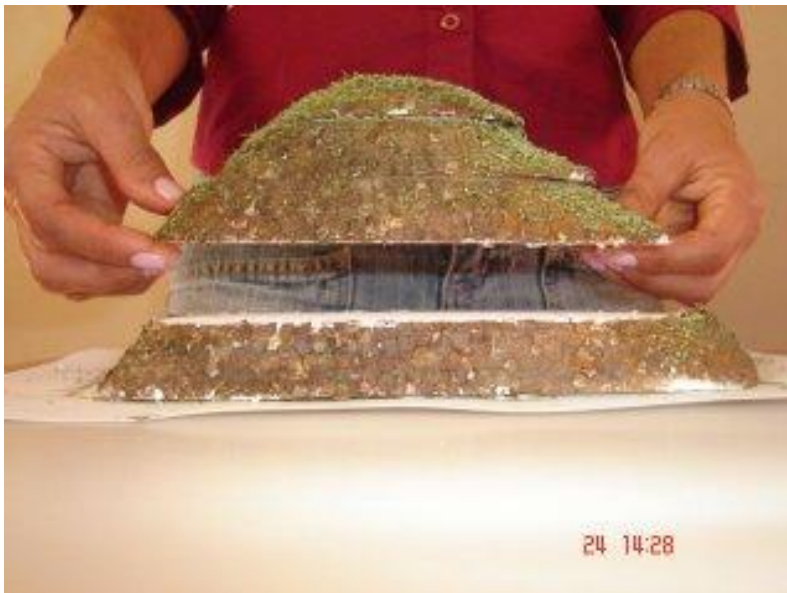
O aluno pode manipular a realidade projetada. O exemplo mais clássico é o do vulcão.



Maquete executada por André Tolino.

d) maquetes de curva de nível.

Auxiliam o aluno a entender como um relevo é representado cartograficamente falando por meio de modelos que podem ser “fatiados” e representando as cotas altimétricas.



Maquete executada por Aparecida Reis.

e) Representação de curva de nível com vazia de água

Em uma vasilha é colocada uma representação de relevo e acrescenta-se lentamente água. Para cada porção de água colocada registra-se a curva atingida e assim, no final, tem-se uma carta hipsométrica.



Maquete executada por Eloiza Torres

f) Placas tectônicas

O objetivo desta maquete dinâmica é o de apresentar as placas de isopor com os continentes mostrando que os mesmos eram unidos em uma única massa chamada Gondwana. Para que a apresentação fique bem dinâmica pode ser contada a história desde os primórdios movimentando as placas de acordo com os períodos de tempo.



Maquete executada por Sarah Ambrogni

g) Maquetes de E.V.A.

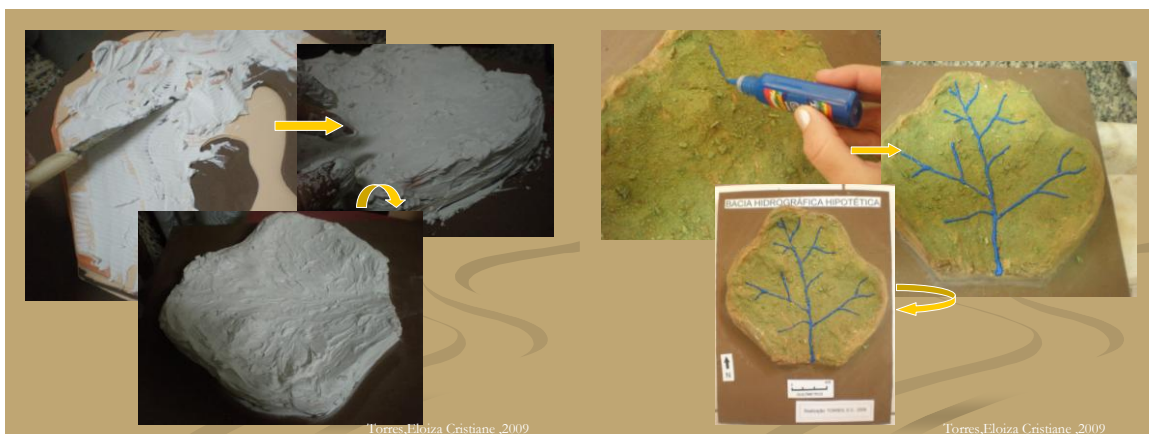
Esta maquete não apresenta nada de novo, o que há de novo seria justamente o material que será utilizado em oposição (ou concomitante) ao isopor.

As maquetes de hipsometria podem ser feitas com a vantagem de que ao escolher as placas nas tonalidades correspondentes às cotas altimétricas, não há necessidade de utilização de tinta na execução.



Maquete executada por Eloiza Torres

A utilização pode ser também enquanto base para a utilização de massa corrida por cima a fim de representar um relevo, por exemplo.



Maquete executada por Eloiza Torres

h) Maquete transparente

A maquete transparente surge da necessidade de entender as curvas de nível.

O material pode ser vidro ou mesmo transparências com molduras de porta-retratos.

O interessante desta maquete é que uma visualização por 3D fica bem próxima do real, dando noção de profundidade á forma.



Maquete executada por Eloiza Torres

i) Deficientes visuais

As possibilidades para o ensino por meio de maquetes é infinita, inclusive adota-se o instrumento para o ensino inclusivo, como por exemplo para deficientes visuais, auxiliando-os a compreender a realidade a sua volta.

Para tanto se pode utilizar tanto da já mencionada maquete de E.V.A. quanto dos mapas feitos em papel alumínio com cola de relevo nos traços a fim de que o discente tateie e tenha noção da área apresentada.

Vale lembrar que este tipo de trabalho com deficientes visuais tem cada dia ganhado mais campo, pois é uma ferramenta que os aproxima muito na noção de espaço.



Maquete executada por Eloiza Torres

As atividades com maquetes vêm sendo desenvolvidas durante muito tempo no ensino de Geografia. Por tratar-se de um instrumento didático importante para aprender noções de escala, espaço, legendas etc., ela tende a ganhar cada vez mais espaço nas salas de aula, mesmo em um momento tão digital como os dias de hoje.

Conclusões

Enfim, pode-se considerar que a Cartografia não se constitui somente em um instrumento para o ensino de Geomorfologia. Ambas devem caminhar juntas, complementando-se, interagindo e auxiliando na representação do relevo por meio de maquetes. Além de que trabalhar com maquete desenvolve a criatividade, coordenação motora, noções de matemática e geográficas entre outras...

A idéia de realizar o *Work Shop* de Geomorfologia era uma maneira de aproximar o discente da graduação das práticas pedagógicas em sala de aula. Este ano, 2010, será a

Referências Bibliográficas

ARCHELA, S, Rosely. **Construindo Representações de Relevo**. Metodologia de Ensino. Londrina: Eduel, 1998.p.67-79

ARCHELA, Rosely Sampaio. **A cartografia no pensamento geográfico**. Projeto: Bibliografia da Cartografia: bibliografias comentadas, 2002. Disponível em: <<http://br.geocities.com/cartografiatematica/textos/Pensamen.html>>. Acesso em 25 de out. 2007

GODINHO, Edna Maria Silva Oliveira. **A Dificuldade Encontrada Pelos Professores Em Utilizar Os Recursos De Apoio Didáticos Pedagógicos No Processo De Ensino Aprendizagem De Geografia Na Rede Estadual Da Região Metropolitana De Goiânia – 2007**. Disponível em: www.webartigos.com. Acesso em: 10 set 2009

LOMBARDO, M. A.; CASTRO, J. F. M. **O uso de maquete como recurso didático**. In: Anais do II Colóquio de Cartografia para Crianças, Belo Horizonte, 1996. Revista Geografia e Ensino, UFMG/IGC/Departamento de Geografia, 6(1):81-83, 1997.
<http://www.rc.unesp.br/igce/planejamento/publicacoes/TextosPDF/ArtigoMLombardo1.pdf>

MACHADO, L. R.; MAIO, A. C. D.. **A Maquete De Relevo E O Estudo De Microbacias No Ensino Da Geografia**. In: Anais IX Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e V Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale do Paraíba, P.1098 –1101, 2001. Disponível em:http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/diaadia/diadia/arquivos/File/conteudo/artigos_teses/GEOGRAFIA/Artigos/art_maquetes3.pdf. Acesso em: 8 set 2009.

SOUSA, R. R. ; SILVA, Ednalva Maria da ; ROCHA, Hudson Moraes . **Maquetes de geografia física**. In: VIII Congresso Ibero-Americano de Extensão Universitária, 2005, Rio de Janeiro-RJ. VIII Congresso Ibero-Americano de Extensão Universitária, 2005. Disponível em:
http://www.pr5.ufrj.br/cd_iberobiblioteca_pdf/educacao/43%20-%20trabalho_hudson.pdf. Acesso em: 4 set 2009

SIMIELLI, Maria Elena R. GIRARDI, Giseli, BROMBERG. Patrícia et.al. **Do plano ao tridimensional: a maquete como recurso didático**. Boletim Paulista de Geografia, n.70. p. 5-30, 1991

