

MAQUETE COMO RECURSO DIDÁTICO PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA: OFICINA PARA PROFESSORES EM FORMAÇÃO

Fabíola da Silva Santos ¹
Danilo Gonçalves Henriques ²
Amanda da Silva Santos ³
Letícia Lemos de Almeida ⁴
Janete Regina de Oliveira ⁵

RESUMO

Este trabalho apresenta uma proposta de utilização da maquete como recurso didático no ensino de conceitos geográficos, com ênfase na representação do relevo por meio de curvas de nível. A pesquisa parte da dificuldade que alunos, especialmente do ensino fundamental, encontram para compreender conteúdos abstratos presentes em representações bidimensionais, como mapas e cartas hipsométricas. A construção de maquetes possibilita a visualização tridimensional (3D) do espaço, favorecendo a aprendizagem significativa, o raciocínio espacial e a inclusão de estudantes com deficiência visual. O referencial teórico fundamenta-se nas ideias de Ausubel, Piaget e Vygotsky, articulando aprendizagem significativa, construtivismo e metodologias ativas. Assim, a confecção de maquetes é vista como prática que integra teoria e vivência, promovendo protagonismo discente, trabalho colaborativo e desenvolvimento de habilidades cognitivas e socioemocionais. A proposta consistiu na realização de uma oficina prática, na qual os participantes construíram uma maquete baseada nas curvas de nível do terreno do Departamento de Geografia da Universidade Federal de Viçosa (UFV). A atividade iniciou-se com explicações teóricas sobre relevo, escala e curvas de nível, seguidas da montagem do modelo em papelão e outros materiais simples, recortando e empilhando camadas de acordo com as altitudes. O processo utilizou dados obtidos pelo “Criador de Mapa de Contorno” e processados no software QGIS, permitindo a transposição do mapa para o modelo tridimensional. A oficina mostrou-se eficaz na compreensão do relevo, estimulando observação, atenção aos detalhes e raciocínio lógico, além de potencializar a aprendizagem inclusiva por meio da exploração tática. Conclui-se que a maquete é uma ferramenta potente no ensino de Geografia, capaz de aproximar conceitos teóricos da realidade vivida, ampliando a capacidade dos alunos de interpretar o espaço geográfico e suas dinâmicas de forma crítica e significativa.

Palavras-chave: Geografia, Maquete, Curvas de nível, Realize, Boa sorte.

INTRODUÇÃO

¹ Graduanda do Curso de Geografia da Universidade Federal de Viçosa - UFV, fabiola.nepomuceno@ufb.br ;

² Graduando do Curso de Geografia da Universidade Federal de Viçosa - UFV, danilo.henriques@ufv.br;

³ Graduanda do Curso de Geografia da Universidade Federal de Viçosa - UFV, amanda.m.pires@ufv.br ;

⁴ Graduanda do Curso de Geografia da Universidade Federal de Viçosa - UFV, leticia.l.almeida@ufv.br ;

⁵ Docente do Departamento de Geografia da Universidade Federal de Viçosa – UFV, janete.oliveira@ufv.br.

O ensino de Geografia frequentemente se depara com a dificuldade de transmitir conceitos abstratos, especialmente aqueles relacionados à representação do espaço tridimensional em superfícies bidimensionais, como mapas e cartas hipsométricas. Para superar essa lacuna e promover uma compreensão mais concreta e significativa, o uso de recursos didáticos manipuláveis se mostra fundamental. Entre esses recursos, a maquete se destaca por permitir a visualização em terceira dimensão (3D) dos objetos de estudo, facilitando a assimilação de temas complexos e promovendo a inclusão social de pessoas com deficiência visual por meio da exploração tátil no processo de aprendizagem.

A construção de maquetes no ensino de Geografia oferece uma abordagem prática e eficaz para auxiliar os estudantes na compreensão de conceitos que possuem alto grau de dificuldade e abstração, como a representação do relevo por meio de curvas de nível. A maquete permite a manipulação e visualização concreta de dados em 3D, sendo particularmente útil para alunos do ensino fundamental que ainda estão desenvolvendo seu nível de abstração para interpretar mapas bidimensionais. Além disso, a maquete proporciona a exploração de diversos conteúdos da Geografia, tanto físicos (geomorfologia, hidrografia) quanto humanos (urbanização, cultura), e a inter-relação entre eles em diferentes escalas cartográficas e geográficas. Sua aplicabilidade se estende à promoção da inclusão, uma vez que maquetes tátteis podem ser construídas para atender às necessidades de alunos com deficiência visual, permitindo que estes sintam as diferentes formas do relevo e participem ativamente das atividades escolares.

METODOLOGIA

Com base na elaboração do referencial teórico, iniciou-se o desenvolvimento de uma maquete, que localiza o departamento de geografia na Universidade Federal de Viçosa, como um recurso didático. Com o objetivo de facilitar a compreensão, por parte dos alunos, de como as curvas de nível se organizam no relevo. A proposta busca articular teoria e prática, demonstrando como a representação tridimensional do espaço geográfico pode contribuir para o aprendizado de conceitos abstratos da Geografia, podendo proporcionar um momento lúdico de aprendizagem.



A partir da elaboração do referencial teórico, iniciou-se uma investigação prática para a construção de uma maquete como recurso didático, com o objetivo de representar e analisar a organização das curvas de nível no relevo. A proposta buscou articular teoria e prática, evidenciando como a materialização do relevo por meio da maquete pode contribuir para a compreensão espacial por parte dos alunos.

REFERENCIAL TEÓRICO

Os textos de Arthur Breno Stürmer, “Aprendendo conceitos geográficos através da construção de maquetes no ensino médio”, e o artigo de Andrade, Silva e Leandro, publicado na Revista Equador, que aborda o uso da maquete no ensino fundamental por meio do PIBID, apresentam propostas didáticas que convergem em fundamentos teóricos sólidos voltados à aprendizagem ativa e significativa no ensino de Geografia. Ambos os autores partem da compreensão de que a utilização de recursos concretos, como a maquete, pode favorecer a compreensão de conteúdos geográficos que muitas vezes são abstratos ou distantes da realidade do aluno. Um dos principais fundamentos que conecta os dois textos é a teoria da aprendizagem significativa de David Ausubel, que defende que o aprendizado ocorre de forma mais efetiva quando os novos conhecimentos são relacionados aos saberes prévios dos estudantes. A construção de maquetes, nesse contexto, atua como um mediador entre teoria e prática. Stürmer destaca que a confecção de maquetes no ensino médio permite aos alunos visualizar, manipular e representar fenômenos geográficos de maneira concreta, reforçando os conceitos por meio de uma abordagem mais próxima de sua vivência. Da mesma forma, Andrade enfatizam que, no ensino fundamental, a maquete se torna um instrumento eficaz para o aluno compreender seu espaço vivido como a rua, o bairro e os elementos naturais ou urbanos que o cercam, estabelecendo uma conexão entre o conhecimento escolar e o cotidiano.

Além disso, os dois textos dialogam com os princípios do construtivismo, especialmente com as ideias de Jean Piaget e Lev Vygotsky. No pensamento piagetiano, o conhecimento é construído a partir da ação do sujeito sobre o objeto, e é justamente essa interação ativa que a atividade de construção de maquetes propicia. Os alunos manipulam materiais, desenvolvem



noções de proporção, escala, representação espacial e relações entre os elementos da paisagem, o que estimula o raciocínio lógico e a formação de estruturas mentais mais

complexas. No caso de Vygotsky, a ênfase recai sobre o papel da linguagem, da mediação social e da interação com o outro. As atividades em grupo promovidas nos dois projetos descritos nos textos permitem a troca de saberes entre os alunos e o apoio do professor como mediador do processo, favorecendo a aprendizagem na chamada Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP). Simielli et al (1992) apresenta a maquete como uma transposição dos níveis espaciais de representação espacial, do mapa com um nível de abstração elevado por apresentar apenas dois níveis para um modelo tridimensional. Tal representação auxilia os estudantes no processo de aprendizagem, por facilitar a visualização e, portanto, diminuir as dificuldades de leitura e interpretação.

A maquete mostra-se um meio didático para a apresentação de inúmeros conceitos, como relevo, hidrografia, clima, vegetação e ainda pode ajudar na compreensão do uso e ocupação espacial, desenvolvimento da estrutura urbana e outros aspectos sociais e culturais. Oliveira (2008) ainda destaca que a maquete é uma ferramenta para o ensino de discentes portadores de deficiência visual, sendo um instrumento tátil que permite ao aluno entender o relevo e suas especificidades. Para isso, é necessário que o processo de elaboração considere alguns aspectos, como o uso de cores específicas, a escala adequada e formas de relevo agradáveis ao tato.

Os autores também se apoiam na concepção de metodologias ativas, ao romperem com a lógica tradicional das aulas expositivas centradas no professor. A proposta de uso da maquete coloca o aluno no centro do processo de aprendizagem, tornando-o protagonista da construção do conhecimento. Além de desenvolverem habilidades cognitivas, os alunos exercitam competências como trabalho em equipe, tomada de decisões, criatividade e responsabilidade. Tanto Stürmer quanto Andrade reforçam que essa prática não é apenas lúdica ou decorativa, mas profundamente significativa do ponto de vista pedagógico, pois envolve planejamento, pesquisa, análise e síntese de informações.

Por fim, os textos evidenciam uma compreensão crítica do ensino de Geografia. A construção da maquete é também uma forma de ler e interpretar o espaço geográfico, permitindo ao aluno perceber relações entre sociedade e natureza, desigualdades espaciais e dinâmicas ambientais. Ao representarem o espaço real em miniatura, os estudantes exercitam sua capacidade de análise e reflexão sobre o território que habitam, indo além da



Dessa forma, os fundamentos teóricos presentes nos textos se entrelaçam ao defenderem uma prática pedagógica que valoriza a mediação concreta, a construção ativa do conhecimento e a aproximação entre a teoria geográfica e a realidade vivida pelos alunos. A maquete, nesse contexto, se consolida como uma ferramenta didática potente, capaz de promover aprendizagens significativas e formar sujeitos mais conscientes do espaço que ocupam e das transformações que nele ocorrem.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A utilização da maquete como ferramenta metodológica mostrou-se eficaz no processo de ensino-aprendizagem em Geografia, especialmente na compreensão dos elementos do relevo e das curvas de nível. A primeira forma de aplicação ocorreu na escola Raul de Leoni, em Viçosa, Minas Gerais, por meio de uma maquete previamente elaborada por bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). Essa maquete foi feita das curvas de nível da área em que a escola está localizada, as aulas foram ministradas para alunos do primeiro ano do Ensino Médio, empregada ao longo de todo o bimestre como suporte visual e prático para as aulas.

Durante as atividades, a maquete foi utilizada para elucidar conceitos trabalhados em sala, como representação topográfica e formas do relevo. Sua presença constante nas aulas permitiu que os alunos estabelecessem uma relação mais concreta entre o conteúdo estudado e o espaço vivido, ajudando a visualização das características físicas do entorno escolar. Dessa forma, a maquete contribuiu significativamente para a compreensão dos conteúdos, ampliando o interesse e a participação dos estudantes nas discussões propostas.

Na segunda etapa, realizada ao final do bimestre, os alunos foram conduzidos a uma atividade de campo nos arredores da escola, com o objetivo de observar o relevo local. Durante o percurso, foram retomadas questões discutidas ao longo das aulas, promovendo a articulação entre teoria e prática. A maquete, nesse momento, foi reintroduzida como representação



tridimensional do espaço observado, permitindo aos estudantes correlacionar o ambiente real às suas formas representadas.

Em outro momento, a maquete também foi aplicada no grupo de estudos com os bolsistas do PIBID. Para essa etapa, os participantes foram divididos em três grupos e receberam orientações para a elaboração da maquete de curva de nível, com o intuito de verificar a viabilidade de aplicar a atividade em turmas do ensino regular. Durante o processo, surgiram diversas dificuldades, principalmente relacionadas à compreensão das instruções e à execução da maquete, que representava curvas de nível e exigia cortes precisos do menor para o maior do relevo. A partir das observações e dos relatos dos bolsistas, constatou-se a necessidade de utilizar materiais mais resistentes em substituição à cartolina, como papéis pardos de maior rigidez, bem como de aprimorar a clareza das instruções, preferencialmente apresentando-as no quadro, em formato de passo a passo.

A dinâmica teve duração aproximada de duas horas, o que evidenciou que a elaboração de maquetes em sala de aula requer a demanda de um tempo significativo, podendo representar um desafio dentro do período letivo comum. Ainda assim, compreendeu-se que outras formas e maneiras de maquetes seriam mais apropriadas para serem feitas no período letivo comum, mas também evidenciou que a maquete de curva de nível serviu para ajudar a elucidar conceitos trabalhados em sala de aula, ou seja a maquete previamente feita, constitui uma ferramenta para o desenvolvimento e a consolidação de conceitos geográficos. Contudo, sua aplicação deve considerar o contexto e a disponibilidade de tempo, sendo mais adequada, nesse formato, para atividades como oficinas ou gincanas, nas quais há maior número de orientadores para acompanhar os alunos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização da maquete como recurso didático no ensino de Geografia, especialmente no que se refere à representação do relevo e das curvas de nível, demonstrou ser uma estratégia eficiente para a promoção da aprendizagem significativa. A experiência vivenciada durante a oficina, juntamente com a aplicação prática em sala de aula e em campo, mostrou que a maquete possibilita aos alunos uma compreensão mais concreta e visual dos conceitos





geográficos, que muitas vezes se tornam abstratos quando representados apenas em formatos bidimensionais.

A metodologia aplicada, que integrou teoria e prática, foi essencial para o engajamento dos estudantes, promovendo o desenvolvimento de habilidades cognitivas, espaciais e socioemocionais, além de fomentar o trabalho colaborativo e o protagonismo discente. A maquete se mostrou, também, uma ferramenta inclusiva, permitindo que alunos com deficiência visual participassem ativamente do processo de aprendizagem, explorando as formas do relevo por meio do tato.

Contudo, apesar das vantagens observadas, a atividade exigiu um tempo considerável de preparação e execução, o que pode representar um desafio dentro da rotina escolar tradicional. A adaptação de materiais e a melhoria nas instruções foram apontadas como ajustes necessários para otimizar o processo de construção da maquete em turmas de maior número. Assim, atividades como oficinas e gincanas, nas quais há mais tempo disponível e maior suporte de orientadores, se mostraram mais adequadas para a realização dessa prática.

Por fim, os resultados deste trabalho apontam para a relevância do uso de recursos manipuláveis, como as maquetes, no ensino de Geografia, e abrem caminho para novas pesquisas sobre a aplicação dessa metodologia em diferentes contextos educacionais. A construção de maquetes, ao transformar o aprendizado em uma vivência concreta, permite que os alunos não apenas compreendam os conceitos, mas também os integrem à sua percepção crítica e reflexiva do espaço geográfico.

REFERÊNCIAS

OLIVEIRA, Bárbara Renata de; MALANSKI, Lawrence Mayer. O uso da maquete no ensino de geografia. *Extensão em Foco*, Curitiba, n. 2, p. 181-189, jul./dez. 2008.

CRIADOR DE MAPA DE CONTORNO. Disponível em: <https://contourmapcreator.urgr8.ch/>. Acesso em: 01 jul. 2025.



SIMIELLI, Maria Elena Ramos; GIRARDI, Gisele; BROMBERG, Patrícia; MORONE, Rosemeire; RAIMUNDO, Silvia Lopes. DO PLANO AO TRIDIMENSIONAL: A MAQUETE COMO RECURSO DIDÁTICO. *Boletim Paulista de Geografia*, [S. l.], n. 70, p. 5–22, 2017. Disponível em: <https://publicacoes.agb.org.br/boletim-paulista/article/view/924>. Acesso em: 04 jul. 2025.



