



USO DE MATERIAL DIDÁTICO: UTILIZAÇÃO DE MAQUETE TRIDIMENSIONAL NO ENSINO DA GEOGRAFIA NO ÂMBITO DO PROJETO PIBID

José Luis do Nascimento Reis ¹

Mateus Espírito Santo Lima ²

Vitória Tayssa Campinas Fontenele ³

Brenda dos Reis Rodrigues ⁴

Prof. Dr. José Edilson Cardoso Rodrigues ⁵

RESUMO

Este artigo apresenta o uso da maquete como recurso didático para o ensino de geografia no município de Muaná-PA, região de planície flúvio-marinha no arquipélago do Marajó. Desenvolvido no âmbito do PIBID, o trabalho foi aplicado em turmas do 1º e 2º ano do ensino médio, visando superar a dificuldade dos alunos em compreender formas de relevo pouco perceptíveis na região, como as áreas de terra firme. A maquete foi utilizada como ferramenta pedagógica para tornar o conteúdo menos abstrato, permitindo uma aprendizagem dinâmica e visual. A metodologia incluiu revisão bibliográfica, levantamento cartográfico, análise de carta topográfica e uso de softwares (QGIS e BDIA) para mapear e classificar o relevo. Além disso, foram aplicados questionários e registros fotográficos como parte da atividade. Os resultados demonstraram que a maquete facilitou a compreensão das características geomorfológicas locais, tornando o ensino mais interativo e reduzindo a abstração do tema. A abordagem prática não apenas melhorou o aprendizado, mas também aumentou o interesse dos alunos pelo relevo da região, reforçando a importância de materiais didáticos no ensino de geografia.

Palavras-chave: Aprendizagem, Marajó, Maquete, PIBID, Muaná-PA.

INTRODUÇÃO

1 Graduando do Curso de Licenciatura em Geografia da Universidade Federal do Pará - UFPA, jose.luis@ifch.ufpa.br;

2 Graduando do Curso de Licenciatura em Geografia da Universidade Federal do Pará - UFPA, mateus.jesus828@gmail.com;

3 Graduando do Curso de Licenciatura em Geografia da Universidade Federal do Pará - UFPA, Vitoriatayssacampinas@gmail.com;

4 Graduando do Curso de Licenciatura em Geografia da Universidade Federal do Pará - UFPA, Brendarodrigues2811@gmail.com;

5 Professor orientador: Doutor em Geografia da Universidade Federal do Pará - UFPA, jecrodrigues@ufpa.br.





O presente estudo explora o ensino de Geografia no município de Muaná, no Pará, com estudantes do 1º e 2º ano das escolas Dr. Sérgio Mota – SEDE e Escola Estadual Rural de Muaná. A metodologia principal utilizada foi a maquete, um recurso didático chave para apresentar as formas de relevo locais. A participação no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) foi crucial para realizar esta proposta, já que o programa oferece aos futuros professores a chance de experimentar práticas pedagógicas inovadoras, conectando teoria e prática no espaço escolar. Desse modo, criar e usar atividades com maquetes não só ajudou os alunos a aprender, mas também deu aos bolsistas do PIBID uma experiência de aprendizado valiosa, unindo ensino, pesquisa e projetos que beneficiam a comunidade.

Sob esta ótica, Fernandes et al. (2018) destacam que as maquetes constituem representações espaciais em escala reduzida ou ampliada, fundamentadas em dados variáveis ou reais, qualificando-se como método indispensável ao ensino de Geografia, especialmente quando aplicado ao estudo da geomorfologia. Essa ideia se conecta com Oliveira e Malanski (2008), que ressaltam a importância da maquete para facilitar a compreensão de temas de elevada abstração e para estimular o desenvolvimento cognitivo dos estudantes. Similarmente, Silveira (2014) realça que materiais didáticos como as maquetes têm um papel importante em despertar a curiosidade e o interesse dos alunos mais jovens, aumentando o envolvimento deles no aprendizado.

A razão principal para usarmos essa abordagem reside nas dificuldades típicas do ensino de Geografia Física na Ilha do Marajó, principalmente em Muaná-PA, onde a abundância de terrenos planos dificulta a clara visualização do relevo. Assim, novas táticas de ensino são vitais para tornar interessantes temas que, sem isso, seriam muito teóricos para alunos e até professores. Ao possibilitar a materialização concreta das formas de relevo em escala tridimensional, a maquete promove maior engajamento dos alunos e reforça o papel ativo do educando no processo de aprendizagem.

Ao analisarmos o território de Muaná-PA, notamos que a sua superfície exibe uma composição bem específica, conforme informações do IBGE (2023) encontradas no Banco de Informações Ambientais (BDIA). Observa-se a presença de Corpos d'água Continentais (11,46%), Planície Amazônica (32,15%), Planície Litorânea de Marajó (22,28%) e dos Tabuleiros de Marajó (34,12%). Sendo assim, os terrenos do município em questão demandam certas características típicas do Domínio Morfoclimático Amazônico, que





corresponde a um grande anfiteatro de terras baixas, sendo as planícies as unidades com maior predominância. (SOMBRA et al., 2022).

Dessa forma, o relato desta vivência didática, amparada pelo PIBID, revela que o uso de materiais educativos, a exemplo de maquetes, impulsiona um aprendizado mais profundo em Geografia. Paralelamente, auxilia na capacitação inicial de professores, consolidando a postura profissional dos alunos participantes e provendo ferramentas para que os futuros educadores ajam de forma reflexiva, inovadora e engajada com o contexto socioespacial dos alunos.

Com base no ponto de vista altimétrico, ou seja, na altura do relevo, os Tabuleiros de Marajó são as áreas mais elevadas. Em seguida, temos as Planícies Litorâneas do Marajó, que possuem uma altitude intermediária. As áreas mais baixas correspondem à Planície Amazônica. De acordo com o IBGE (2023), as planícies do município de Muaná-PA são as áreas com a maior concentração de pessoas. Isso acontece porque a maior parte da paisagem local é formada por planícies. Por isso, é muito importante que o estudo da geomorfologia dessa região seja incluído na educação básica, para que os alunos possam entender melhor o lugar onde vivem.

Vale ressaltar que qualquer pesquisa referente a essa temática requer referências que possam balizar as discussões. Dessa forma, um referencial importantíssimo nesse debate e que norteará grande parte deste artigo é Ross (2011) que considera as planícies como:

Os relevos que se enquadram nas Planícies, geneticamente correspondem às áreas essencialmente planas, geradas por deposição de sedimentos recentes quer sejam de origem marinha, lacustre ou aluvial. Nesta categoria encontram-se as grandes unidades como as Planícies dos Rios Amazonas, Guaporé, Araguaia, Paraguai e as Planícies da Lagoa de Patos e Mirim e inúmeras outras pequenas planícies e tabuleiros ao longo do litoral brasileiro bem como no interior do território. As planícies estão associadas aos depósitos recentes do Quaternário, principalmente do Holoceno. (ROSS, 2011, p.37).

Ainda sob a ótica de Ross (2011), a área mais ampla da planície amazônica encontra-se na ilha do Marajó, porém sua marcante presença se faz ao longo de todo o rio Amazonas, bem como nos baixos cursos de seus afluentes.

O objetivo principal deste trabalho foi analisar a eficácia da maquete como ferramenta pedagógica no ensino de Geografia, especificamente para a compreensão das formas de relevo local por alunos do 1º e 2º ano do ensino médio em Muaná-PA.





O trabalho buscou superar a dificuldade de compreensão e visualização das características geomorfológicas com foco nas áreas de terra firme, um desafio significativo em uma região de planície flúvio-marinha no Arquipélago do Marajó, onde o relevo é predominantemente plano. Em suma, o estudo demonstrou como a maquete pode transformar um conteúdo pouco perceptível na paisagem local em uma aprendizagem concreta, interativa e visual, aumentando, conseqüentemente, o interesse e o entendimento dos estudantes com o tema.

METODOLOGIA

Como recursos pedagógicos, foram elaboradas uma maquete e questionários voltados aos conhecimentos geográficos relacionados ao município de Muaná, aplicado junto aos alunos do ensino médio da Escola Dr. Sérgio Mota, situada na zona urbana de Muaná, e da Escola Estadual Rural de Muaná, que funciona na modalidade SOME (Sistema de Organização Modular de Ensino) e não possui sede própria. As aulas dessa escola acontecem na EMEF José Benedito do Prado Pacheco, à beira do rio Inamaru, ainda em Muaná.

A experiência foi desenvolvida no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), o que possibilitou criar essa atividade, oferecendo aos futuros professores de Geografia a chance de unir o conhecimento teórico com a prática em sala de aula. A criação e o uso da maquete, junto com a organização dos questionários, foram importantes não só como ferramenta de aprendizado para os estudantes, mas também como passo essencial no desenvolvimento dos bolsistas, incentivando-os a pensar sobre novas formas de ensinar e sobre a importância da Geografia no dia a dia dos alunos.

Na elaboração da maquete, realizou-se diversas pesquisas em acervos bibliográficos para entender a fundo a dinâmica socioespacial da cidade, buscando dar um contexto real ao aprendizado. Também foram utilizados recursos digitais, como o Banco de Informações Ambientais (BDIA) e o programa QGIS, além de cartas topográficas da região, que ajudaram a descrever minuciosamente o terreno.

A criação da maquete foi feita aos poucos, em várias fases. Primeiro, foi feita a impressão do mapa geomorfológico de Muaná em um tamanho A3, o que ajudou a visualização dos elementos cartográficos. Depois, os estudantes do PIBID transpassaram as áreas geomorfológicas para as placas de isopor, usando papel carbono, vegetal e alfinetes para





a demarcação. Depois disso, efetuaram-se os recortes e colagens das placas, dando forma à base da maquete tridimensional. A fase final consistiu no acabamento, que incluiu a pintura, a inserção das legendas explicativas e a montagem da estrutura de sustentação.

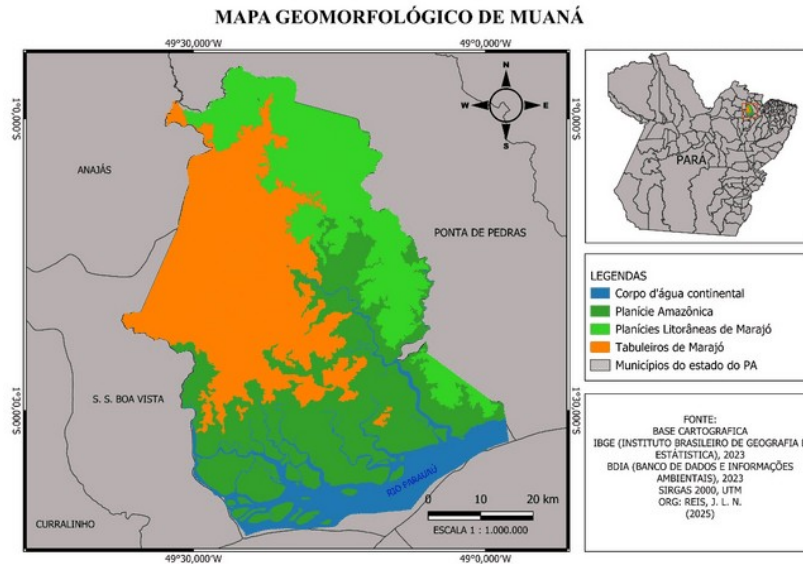
No que diz respeito à configuração do terreno, estas foram representadas com base em variações de altitude, separando áreas de Planícies, Corpos d'água Continentais e Tabuleiros. Essa abordagem, além de facilitar o entendimento do ambiente em que vivem para os alunos do ensino básico, também permitiu aos bolsistas uma experiência didática valiosa, onde foi possível experimentar, refletir e aprimorar estratégias de ensino-aprendizagem voltadas para a Geografia.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O município de Muaná-PA integra a Região de Integração do Marajó, considerado o maior arquipélago fluviomarinho do mundo. Localiza-se à margem direita do rio Muaná e apresenta uma geomorfologia caracterizada pela presença de Corpos d'água Continentais, Tabuleiros e Planícies (Figura 1) (IBGE, 2023). Nesse contexto, destaca-se que a Planície Amazônica corresponde à maior bacia sedimentar existente sobre a superfície terrestre, formada pela deposição de detritos provenientes dos processos erosivos atuantes no Planalto Brasileiro e no Planalto das Guianas (GOULDING, 1997). Já os tabuleiros configuram-se como formações tabuliformes constituídas por estruturas sedimentares, caracterizando áreas relativamente aplainadas e mais elevadas em relação ao seu entorno imediato (LIRA; LEAL, 2014).



Figura 1: Mapa geomorfológico do município de Muaná-PA.



Fonte: Autores, 2025.

Em Muaná-PA, o cenário da educação ecoa as dificuldades enfrentadas por outras localidades do Norte brasileiro, em especial em áreas insulares. Conforme o levantamento demográfico de 2022, a maioria dos habitantes se identifica como parda ou negra (IBGE, 2025), indicando a importância de ações educativas que valorizem a rica diversidade cultural local. Essa questão se agrava nas comunidades à beira dos rios, onde estudantes e docentes dependem do transporte fluvial para se locomover, o que impacta diretamente a frequência e a permanência escolar.

Analisando os números, o IBGE (2023) revelou que, em 2010, a frequência escolar em Muaná, para crianças de 6 a 14 anos, era de 92,6%. Isso colocava a cidade na 107ª posição entre os 144 municípios do estado e em 5368º lugar no ranking nacional, que avaliou 5570 cidades. Apesar da importância desses dados, Santos (2008, p.18) ressalta que análises focadas apenas em estatísticas podem distorcer a verdadeira situação das escolas. Isso porque os desafios na educação vão além dos números, frequentemente ligados a questões econômicas, sociais e culturais.

Nesse panorama, o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) ganha destaque, já que oportuniza aos futuros professores experimentar o dia a dia da sala de aula, dentro do contexto em que estão inseridos, impulsionando a qualidade do ensino de Geografia e estimulando a criação de novas formas de ensinar. Ao sugerir o uso de maquetes e a aplicação de questionários sobre conceitos de geomorfologia, o PIBID não só auxiliou na





aprendizagem dos estudantes da educação básica, mas também no aprimoramento da prática dos futuros docentes, que conseguiram unir o conteúdo teórico visto na faculdade com as necessidades reais da escola.

Inicialmente, questionários foram distribuídos para os alunos do 1º ano da Escola Dr. Sérgio Mota – SEDE e para os estudantes do 1º e 2º anos da Escola Estadual Rural de Muaná. Constatou-se que os alunos da Escola Estadual Rural, situada em área ribeirinha, apresentaram um conhecimento maior da geomorfologia da região, já que suas experiências estão muito ligadas ao meio ambiente, especialmente à planície amazônica, onde atividades como a coleta de açaí e a pesca são comuns. Em contrapartida, os alunos da Escola Dr. Sérgio Mota – SEDE, localizada na zona urbana, deram respostas menos exatas, mostrando um certo afastamento do contato direto com as mudanças naturais do relevo. Essa diferença mostra tanto a falta de qualidade no ensino de geomorfologia nas cidades quanto a importância de métodos de ensino que liguem o que é ensinado na escola com o dia a dia dos alunos.

Na fase seguinte, utilizando a maquete geomorfológica de Muaná-PA (Figura 2), foi conduzida uma explicação interativa (Figuras 3 e 4). Durante essa sessão, foram discutidos princípios fundamentais da geomorfologia, abrangendo tanto os elementos internos quanto os externos que moldam a superfície terrestre, além de esclarecer as distinções entre áreas planas, terrenos elevados e áreas rebaixadas. Adicionalmente, foi detalhada a descrição das formações geográficas características da região, o que permitiu aos alunos compreenderem de maneira tangível a topografia da sua cidade. Ao longo da tarefa, notou-se um engajamento considerável, evidenciado pelas questões, observações e interesse manifestados pelos jovens, o que indica que abordagens que valorizam materiais visuais e experiências práticas estimulam maior atenção e envolvimento no percurso educativo.

Esses resultados evidenciam a relevância do PIBID ao propor novas abordagens pedagógicas, que vão além das aulas convencionais com lousa e pincel, e adotam estratégias focadas no envolvimento dos estudantes e na aplicação do conteúdo ao mundo real. Nesse sentido, o relato demonstra como materiais educativos, a exemplo da maquete, são cruciais para um aprendizado de Geografia mais completo, auxiliando no entendimento do relevo e na conexão com o contexto socioambiental dos alunos.



Figura 2: Maquete da geomorfologia do município de Muaná-PA



Fonte: Autores, 2025.

Figura 3: Uso da maquete nas turmas de 1º e 2º ano da Escola Estadual Rural de Muaná.



Fonte: Autores, 2025.



Figura 4: Uso da maquete no 1º ano da escola Dr. Sérgio Mota - SEDE



Fonte: Autores, 2025.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo demonstrou a utilidade de maquetes como ferramenta de ensino em Geografia, especialmente em tópicos mais complexos, como a geomorfologia. Em Muaná, no Pará, a vasta planície e a escassez de relevos altos dificultam o aprendizado para professores e alunos. Criar e usar maquetes ajudou a resolver isso, tornando tangível algo que parecia distante e conceitual.

No entanto, indo além de uma ferramenta de ensino, a vivência aqui descrita precisa ser entendida dentro do contexto do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), que tornou possível a participação dos futuros professores de Geografia em cenários de ensino reais. Durante essa jornada, notou-se que trabalhar em Muaná traz problemas bem distintos quando comparado com as escolas da capital Belém, que também fazem parte do programa. Se nas escolas da cidade os alunos e professores têm mais acesso a equipamentos, uma estrutura melhor e estão acostumados com ferramentas digitais, no interior do Pará, como em Muaná, a vida na escola é cheia de problemas de estrutura, dificuldades de locomoção nas áreas ribeirinhas e menos acesso à tecnologia.

Ao contrastar as experiências, ficou claro o valor do PIBID no desenvolvimento de uma visão crítica entre os futuros professores. Os bolsistas puderam notar as disparidades





existentes entre as regiões e refletir sobre a necessidade de adaptar os métodos de ensino. Em Belém, o uso de maquetes serve para enriquecer o aprendizado, aprofundando o entendimento do que é ensinado. Já em Muaná, as maquetes foram cruciais para aproximar o conteúdo das aulas com o dia a dia dos estudantes.

Assim, a iniciativa não só aprimorou o aprendizado de Geografia nas instituições de ensino participantes, como também permitiu que os licenciandos expandissem sua compreensão sobre a educação no estado do Pará, tornando-os mais atentos às particularidades dos cenários regionais. Essa vivência demonstra que o PIBID exerce um papel formativo essencial, capacitando os futuros educadores para trabalharem em diferentes ambientes, incentivando um ensino de Geografia mais conectado com a realidade, abrangente e engajado com a sociedade.

REFERÊNCIAS

CUNHA, M.; DIAS, R.; SOARES, M.; MASCARENHAS, F.; CAMPOS, M.; RODRIGUES, C.; NASCIMENTO, M. H; LUZ, L. **Os desafios do ensino de geomorfologia para alunos ribeirinhos da escola Monsenhor Azevedo e a inserção da tecnologia frente a precariedade da educação.** In: SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOMORFOLOGIA, 14., 2023, Corumbá/MS. Anais... [S. l.]: SINAGEO, 2023.

FERNANDES, Taynah Garcia et al. **A Construção de maquetes como recurso didático no ensino de geografia.** Revista Equador, V. 7, N. 2, P. 96-109, 2018. Disponível em: <https://comunicata.ufpi.br/index.php/equador/article/view/7742>. Acesso em: 02 de julho de 2025.

GOULDING, Michael. **História natural dos rios amazônicos.** Tradução: Antônio Carlos de Albuquerque dos Santos e Mírian Leal Carvalho, Brasília: Sociedade Civil Mamirauá/CNPq/Rainforest Alliance, 1977. P. 14.

IBGE. **Banco de Dados de Informações Ambientais (BDIA).** Disponível em: <https://bdiaweb.ibge.gov.br/> Acesso em: 02 de julho de 2025.

IBGE. **Panorama do município de Muaná.** Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/muana/panorama>. Acesso em: 10 de julho de 2025.

IBGE. **Cor ou raça.** Educa IBGE, [S. l.], 2019. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18319-cor-ou-raca.html> Acesso em: 15 de julho de 2025.

ROSS, Jurandyr Luciano Sanches. **RELEVO BRASILEIRO: UMA NOVA PROPOSTA DE CLASSIFICAÇÃO.** Revista do Departamento de Geografia, São Paulo, Brasil, v. 4, p.





25–39, 2011. Disponível em: <https://revistas.usp.br/rdg/article/view/47094..> Acesso em: 10 jul. 2025.

SANTOS, Milton. **O espaço dividido: os dois circuitos da economia urbana dos países subdesenvolvidos**. 2. Edição. São Paulo EdUSP, 2008. p.18.

SOMBRA, Daniel et al. **Análise Ambiental e Representação Cartográfica**. Belém: NUMA/UFPA, 2022. P. 45.

SOUZA, J. L. L. L.; SANTOS, R. L. **Identificação dos compartimentos geomorfológicos do Tabuleiro interiorano de feira de Santana- BA**. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOMORFOLOGIA, 10., 2014, Manaus/ AM. Anais... [S. I.] SINAGEO, 2014.

