

A CONSTRUÇÃO DE MAQUETES NO ENSINO DE GEOGRAFIA FÍSICA: UM ESTUDO DE CASO NA EEEP ALFREDO NUNES DE MELO EM ACOPIARA-CE

Joyce Ferreira Gomes ¹

INTRODUÇÃO

O ambiente escolar deve possuir elementos que potencializam a compreensão do espaço geográfico, baseada em análises diversificadas e aprofundadas, percebe-se a necessidade de uma estreita relação, no processo de ensino e aprendizagem, entre teoria e prática, no intuito de compreender o espaço e seus elementos de forma integrada, (SOUSA; CORDEIRO JUNIOR; ALBUQUERQUE, 2019) a exemplo dos conteúdos presente na Geografia, particularmente na Geografia Física.

Desde longa data, vários educadores já defendiam a necessidade da utilização de recursos auxiliares de ensino, com o objetivo de ilustrar as explanações do professor tornando as aulas mais concretas e mais ligadas à realidade. Segundo Quirino (2011) no século XVII surgiu na Europa um movimento chamado realismo pedagógico que considerava que o conhecimento, antes de ser trabalhado pela razão, passava pelos sentidos. Sendo assim, os recursos didáticos que nos acompanham cotidianamente há décadas como: quadro branco, cartazes, retroprojektor, televisão, DVD, gravador, e entre outros corroboram para que os estudantes tivessem maior número de sentidos empregados na investigação e compreensão da natureza.

O ensino de Geografia Física nos dias atuais deve ser visto e trabalhado para além desses recursos citados acima, no qual as metodologias adotadas em muitos ambientes escolares priorizam a memorização e repetição dos conteúdos sem uma aprendizagem real dos alunos. Com a integração dos recursos audiovisuais houve uma melhoria na qualidade do ensino, a incorporação desses e outros recursos se dá devido ao desenvolvimento tecnológico que nos acompanha diariamente. Com a chegada da tecnologia temos a modernização de alguns recursos didáticos e o surgimento de outros como: computador/notebook, *data show/slides* e a lousa em 3D. Com isso, podemos

¹Mestre em Geografia pela Universidade Federal de Pernambuco – UFPE; Professora de Geografia da EEEP Alfredo Nunes de Melo – CREDE 16, joyce.mestradogeografia@gmail.com

visualizar que os recursos vão variar de acordo com o tempo e avanços tecnológicos da época.

Este trabalho traz luz para uma nova perspectiva no ensino da geografia e mais especificamente no ensino da geografia física, destacando a importância deste componente no âmbito escolar e em sua vida cotidiana. Trata da confecção de materiais didáticos pedagógicos, com ênfase em maquetes na disciplina de geografia na escola de ensino profissionalizante Alfredo Nunes de Melo, localizada no município de Acopiara-CE, com alunos do 2º ano do ensino médio.

Atualmente, vários recursos didáticos podem ser utilizados nas aulas de geografia física, como: mapas, GPS, Google Earth e Google Maps, desenhos, músicas, globo, vídeos, jogos, experiências práticas, pesquisas, entrevistas, internet, maquetes, entre muitos outros, vem a acrescentar no processo de ensino/aprendizagem dos alunos. Contudo, neste trabalho optamos pela elaboração de maquetes, uma ótima opção de atividade para as aulas de Geografia, com destaque ao estudo da Geografia física.

Castellar (2010) relata que na atualidade, por meio dos meios de comunicação e midiáticos, os temas estudados pela geografia são cada vez mais disponibilizados para discentes e estudantes, o que reforça a questão do uso das diferentes linguagens e metodologias no ensino da geografia física. Gondim e Dias (2013) discutem que esses instrumentos aliados aos recursos didáticos mais antigos tornam a aula mais didática e dinâmica, auxiliando na construção do conhecimento baseado em problematização dos conteúdos.

Segundo Sousa *et al* (2019) as maquetes quando inseridas no âmbito escolar se torna muito importante, pois facilita a compreensão e fixação dos conteúdos que são trabalhados no ambiente escolar. Os autores ainda ressaltam que:

Por meio de uma maquete é possível fazer com que o aluno tenha a autonomia de criar seu próprio domínio de representação espacial e visual, considerando o conteúdo abordado pelo professor em sala de aula. Além disso, o aluno tende a concretizar uma concepção do que aprendeu, tornando-se um agente ativo na aula de Geografia. Associado ao exposto, tem-se que esta metodologia possibilita uma visão reflexiva e crítica da realidade que o cerca (SOUSA; CORDEIRO JUNIOR; ALBUQUERQUE, 2019, p. 10).

Observamos que atualmente os estudantes buscam aprender de forma contextualizada com o seu cotidiano, de forma dinâmica, prazerosa e com encaminhamento metodológico que propicie a aprendizagem, cabe também a nós professores potencializar essa forma de aprender. A construção de maquetes demonstra

ser uma ótima ferramenta, pois permite uma maior participação dos alunos no “processo de aprendizagem, além de dar oportunidade ao educador para perceber o contexto sociocultural em que os estudantes estão inseridos”. (SILVA; MUNIZ, 2012, p. 67).

Diante disso, este trabalho tem como principal objetivo facilitar a compreensão dos conteúdos nas aulas de geografia, sobretudo em conteúdos voltados para os aspectos físicos da geografia na escola Alfredo Nunes de Melo.

A proposta deste trabalho surgiu da necessidade de expor os conteúdos de geografia física de forma mais dinâmica, através das ferramentas de apoio, promovendo uma maior interação entre os alunos e propondo novos meios para outros professores de geografia utilizarem em suas aulas. Com o auxílio da maquete, pode-se perceber que a maioria dos que estavam envolvidos na aula, conseguiram absorver o que estava sendo repassado. Destacamos a importância de teoria e prática andarem juntas, fortalecendo o processo de ensino e aprendizagem nos espaços escolares.

A elaboração e a utilização das maquetes como um recurso didático foram de grande valia para a construção do conhecimento dos alunos acerca dos aspectos físicos naturais ali representados durante as aulas. Tal atividade promoveu uma maior interação entre os alunos, entre os alunos e os conteúdos, e entre os alunos e a professora.

METODOLOGIA

O presente trabalho é fruto das aulas teóricas e práticas do componente curricular de Geografia na EEEP Alfredo Nunes de Melo ministrado pela docente Joyce Ferreira Gomes com estudantes da educação básica do 2º ano do ensino médio. Inicialmente, foram realizadas aulas teóricas com leituras e discussões em sala sobre os conteúdos de Geografia Física. Baseou-se em revisões bibliográficas sobre a temática central (livros, artigos, documentários, filmes, vídeos), a qual serviu como suporte teórico na abordagem. A pesquisa bibliográfica baseou-se em autores como (CASTELLAR, 2010; SUERTEGARAY; NUNES; 2001; SOUSA e ALBUQUERQUE, 2017; e SILVA e MUNIZ, 2012 entre outros).

É pertinente ressaltar a importância do professor trabalhar com a realidade do aluno e também utilizar metodologias que permitam a participação dos estudantes no seu processo de aprendizagem. Tal proposta consistiu em abordar as temáticas da Geografia Física (formação da terra, dinâmica das placas tectônicas, relevo, geologia, hidrografia, vegetação, uso e ocupação, principais impactos ambientais, entre outros).

Em seguida, começaram as aulas práticas, com a produção de materiais didáticos, como maquetes, as maquetes foram confeccionadas por meio de materiais acessíveis para os alunos, tendo em vista que uso de recursos didáticos como maquetes ainda é pouco utilizado, sendo um dos motivos a falta de investimentos em uma quantidade maior de recursos e materiais disponibilizados nas escolas públicas.

Por fim, os estudantes finalizaram com a exposição e apresentação das maquetes produzidas por eles durante o primeiro semestre de 2024 no componente de geografia. Ao decorrer das apresentações, os estudantes explicaram para os colegas de sala, o conceito de determinado conteúdo de geografia física, como ele ocorre, suas causas e consequências.

Desta forma, confeccionar uma maquete de uma bacia hidrográfica, um relevo ou uma atribuição da geomorfologia resultará em um material metodológico que visa mais ainda a capacidade de raciocínio dos alunos. Além de esclarecer os conhecimentos adquiridos a partir da prática que servirão para que eles tenham uma aprendizagem significativa do conteúdo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Acreditamos que os recursos didáticos são aliados valiosos dos professores. A superação das aulas de geografia consideradas muitas das vezes pelos estudantes como enfadonhas e conteudistas se alicerça em práticas como a relatada neste trabalho.

É notável a importância da utilização de maquetes em aula de geografia física, sobretudo para representar os biomas, relevos, solos, rochas e rios. A maquete geográfica é uma representação cartográfica tridimensional do espaço, pois representam as categorias longitude, latitude e a altitude (LEMOS POCIDONIO *et al*, 2012), sendo assim é uma ferramenta adequada para utilizar como mediador/facilitador no processo de ensino/aprendizagem, precisamente em aulas de geografia física. A maquete é práxis, é aplicação de uma teoria em uma ferramenta material, podendo dinamizar a discussão da turma em sala de aula, tornando os conteúdos mais dinâmicos e interativos (PITANO E ROQUE, 2015).

Cada vez os livros didáticos trazem os conteúdos relacionados geografia física de forma bastante resumida, a confecção de materiais didáticos permite que os estudantes consigam visualizar e compreender como os aspectos físicos da natureza estão todos interligados. Sendo assim, destacamos abaixo algumas maquetes que foram construídas ao longo do primeiro semestre de 2024 na EEEP Alfredo Nunes de Melo.

Os vulcões são estruturas geológicas que fazem a ligação do interior da Terra com o meio externo. Quando ocorrem as erupções vulcânicas, as lavas (magma derretido) são expelidas, formando as rochas magmáticas. Na (figura 01) abaixo os estudantes representaram uma erupção vulcânica e formação dos principais tipos de rochas magmáticas, sedimentares e metamórficas, não utilizamos de um recorte espacial específico.

Figura 01: Maquete do vulcão em erupção e formação das rochas



Fonte: Autora, 2024

Na (figura 02) destacamos as formas de relevo: na maquete o objetivo foi representar algumas das formas de relevo, onde, não utilizamos de um recorte espacial específico, mas nos preocupamos com as formas em si. A classificação do relevo brasileiro utilizada na maquete foi a elaborada pelo geógrafo e professor Jurandy Ross (1989), e que teve como base o mapeamento do território nacional realizado pelo Projeto Radambrasil durante as décadas de 1970 e 1980. Nas aulas teóricas debatemos sobre os principais tipos de relevo e as classificações utilizados no Brasil.

Figura 02: Maquete dos principais tipos de relevo



Fonte: Autora, 2024

As Bacias hidrográficas são porções de terras alimentadas por um rio principal e os seus afluentes, delimitadas pelo relevo ao seu redor ou pela vegetação. Na (figura 03) destacamos a dinâmica dos rios e bacias hidrográficas, as maquetes A, B e C foram

representadas de forma diferente pelos estudantes, sendo assim, não nos prendemos a recortes espaciais específicos, mas criamos um instrumento que possibilite a visualização dos processos hidrológicos, e as unidades/partes que compõe as bacias hidrográficas.

Figura 03: Maquetes da dinâmica dos rios e Bacias hidrográficas



Fonte: Autora, 2024

Nas aulas teóricas destacamos a importância das formações vegetais, a importante função de absorver parte da energia solar que incide sobre a superfície terrestre, contribui na composição climática, diretamente no solo, fertilizando-o com matéria orgânica derivada de folhas, galhos, frutos que caem e passam pelo processo de decomposição transformando-se em nutrientes, sem contar que as raízes das plantas impedem o desenvolvimento de erosões. Na (figura 04) foram destacados os principais biomas brasileiros e sua notabilidade para a vida na terra.

Figura 04: Maquetes dos biomas do Brasil



Fonte: Autora, 2024

Algumas das nossas discussões em sala foram sobre os principais problemas ambientais urbanos como: poluição, ilhas de calor, inversão térmica, chuva ácida, enchentes e deslizamentos de terra. Os diferentes tipos de poluição, como a poluição do ar, das águas e do solo, são problemas ambientais urbanos muito comuns nas cidades brasileiras. Na (figura 05) com muita maestria os estudantes representaram os principais problemas ambientais decorrente de um processo de urbanização sem planejamento e

como isso tem afetado as nossas vidas, também destacaram algumas alternativas de sustentabilidade.

Figura 05: Maquete dos principais problemas urbanos e impactos ambientais



Fonte: Autora, 2024

A partir do desenvolvimento deste trabalho, verificou-se que os alunos se mostraram mais participativos nas aulas que envolvem a produção de maquetes e outros materiais didáticos. As atividades práticas expressaram o entendimento e a compreensão dos conhecimentos adquiridos nas aulas teóricas, juntamente com a vivência cotidiana dos alunos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao considerar as particularidades e dificuldades que existem no ensino dos conteúdos da Geografia Física, mencionamos que as novas práticas no ambiente escolar, os recursos e as metodologias emergem para suprir tal necessidade, no intuito de potencializar o processo de ensino-aprendizagem na ciência geográfica.

A utilização das maquetes como proposta de ação demonstrou agregar tanto os conhecimentos já adquiridos pelos alunos, por meio da realidade em que vivem, como também os que adquiriram ao longo do desenvolvimento teórico e prático das atividades propostas nas aulas de Geografia da EEEP Alfredo Nunes de Melo no município de Acopiara-CE.

Assim, a proposta aponta contribuir na formação do senso crítico e reflexivo do aluno, e não somente reproduzir os conceitos prontos e acabados, típicos do tradicional sistema de ensino, pautado na memorização de nomes de rios, planaltos, rochas, cidades e países e não compreender/entender as múltiplas relações existentes no campo geográfico, que é conhecer o ambiente em todas as suas múltiplas faces, dinâmicas e pelas relações físicas e humanas que permeiam o espaço geográfico.

Além disso, a maquete é um fator que se destaca pela capacidade de gerar curiosidade, sua construção é um trabalho que instiga e desperta o interesse, além de ser um instrumento que estimula a participação nas aulas. Portanto, compreende-se que a maquete é um material rico que contribui para o processo de ensino-aprendizagem principalmente nas aulas voltadas para o ensino de geografia física.

Palavras-chave: Geografia física, Ensino e aprendizagem, Recurso didático, Atividade lúdica

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer aos meus alunos pela colaboração e parceria nos debates e construção das maquetes, e ao núcleo gestor da EEEP Alfredo Nunes de Melo pela confiança e compreensão na execução das atividades do componente curricular de geografia.

REFERÊNCIAS

- CASTELLAR, J, V, S. **Ensino de Geografia**. São Paulo: Editora Cengage Learning, p. 65 - 98. 2010.
- GONDIM, L.B; DIAS, R.L.M. O uso da maquete e das revistas em quadrinhos no ensino de Geografia. **Revista Eletrônica Geoaraguaia**. Barra do Garças-MT. v. 3, n.2, p 46-55, 2013. Disponível em: <
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4521636.pdf>>. Acesso em: 02 jul. 2024.
- LEMOS POCIDONIO, E. L.; DANTAS, P.A. *et al.* **Maquete como recurso didático no ensino de geomorfologia: uma aplicação para o estado do Rio de Janeiro (RJ)**. IX Simpósio nacional de geomorfologia, Rio de Janeiro, 2012.
- PITANO, S. C; ROQUÉ, B. B. **O uso de maquetes no processo de ensino-aprendizagem segundo licenciados em geografia**. 2015, p. 275.
- SILVA, V.; MUNIZ, A. M. V. A geografia escolar e os recursos didáticos: o uso das maquetes no ensino-aprendizagem da geografia. **Geosaberes**, Fortaleza, v. 3, n. 5, p. 62-68, 2012.
- QUIRINO, V. L. **Recursos didáticos: fundamentos de utilização**. 2011. 31f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia) - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2011.
- SOUSA, M. G; CORDEIRO JUNIOR, I. O; ALBUQUERQUE, E. L. S. Aulas de geografia física e metodologias aplicáveis ao ambiente escolar. **Geosaberes**, Fortaleza, v. 10, n. 22, pág. 81 - 90, set. 2019.