

## MAQUETE COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA NAS AULAS DE CIÊNCIAS: Abordagem educacional pibidiana na EMEF São João Batista, Cametá – PA

SOUZA JUNIOR, Francisco <sup>1</sup>  
JÁIME, Eliana <sup>2</sup>  
BARBOSA, Fernanda <sup>3</sup>  
TORRES, Waldenira <sup>4</sup>

**RESUMO:** A utilização de recursos didáticos, como maquetes, visa auxiliar o professor em sala de aula, facilitando, incentivando e possibilitando uma melhor interpretação do conteúdo a ser trabalhado, dando a possibilidade de um entendimento mais eficaz de forma atrativa, criativa e lúdica. Este relato teve como objetivo o uso de maquete, enquanto ferramenta para tornar efetivo o ensino de Ciências, focado no desenvolvimento de temáticas referentes à Astronomia. Desenvolvido em uma escola da rede pública do município de Cametá – PA, EMEF São João Batista, por bolsistas PIBID, da Universidade Federal do Pará/Campus Universitário do Tocantins, com alunos do 8º ano, dividida em dois momentos: aula teórica, expositiva-dialogada e construção e socialização das maquetes. Os resultados obtidos com a construção e socialização das maquetes foram produtivos, os alunos sentiram-se interessados na atividade lúdica e ficaram engajados durante o processo, esses fatos mostram que o uso desse recurso didático pode contribuir para o desenvolvimento do conhecimento científico. No cenário atual educacional, buscar estratégias metodológicas é essencial para tornar o ensino efetivo, saindo de aulas monótonas e cansativas, tanto para o professor, como para o aluno, para vivenciar uma abordagem construtivista, que é essencial na área de Ciências da Natureza. Trabalhos como este são importantes no processo de ensino-aprendizagem, pelo fato de ser uma abordagem diferente do ensino tradicional, proporcionando novas perspectivas no contexto educacional, possibilitando ao professor um aproveitamento melhor na mediação de conteúdos na sala de aula.

**PALAVRAS-CHAVE:** conhecimento científico; ensino-aprendizagem; ensino de ciências; recurso didático.

### 1 INTRODUÇÃO

Com o surgimento de metodologias ativas, surgiram uma ampla possibilidade de recursos didáticos, que assumiram um papel de extrema importância no processo

---

<sup>1</sup> Graduando em Licenciatura em Ciências Naturais, Bolsista PIBID, UFPA, *Campus Universitário do Tocantins*, [francisco.souza.junior@cameta.ufpa.br](mailto:francisco.souza.junior@cameta.ufpa.br)

<sup>2</sup> Graduanda em Licenciatura em Ciências Naturais, Bolsista PIBID, UFPA, *Campus Universitário do Tocantins*, [eliana.jaime@cameta.ufpa.br](mailto:eliana.jaime@cameta.ufpa.br)

<sup>3</sup> Graduada em Ciências Biológicas, Supervisora PIBID, Faculdades Integradas Ipirangas – FAINTIPI, [fbarbosa109@gmail.com.br](mailto:fbarbosa109@gmail.com.br)

<sup>4</sup> Doutora em Ciências Biológicas, Coordenadora PIBID, UFPA, *Campus Universitário do Tocantins*, [wtorres@ufpa.br](mailto:wtorres@ufpa.br).

de aprendizagem, já que eles possibilitam um ensino mais criativo, dinâmico e participativo, fazendo com que o aluno desenvolva habilidades para tornar-se o agente ativo na sala de aula (Costoldi; Polinarski, 2009). Segundo Barbosa e Moura (2013), quando um recurso didático se torna atrativo para o educando, pode consolidar os saberes do seu dia a dia com os conhecimentos novos apresentados em sala de aula. Além disso, esses autores apontam que um recurso didático efetivo pode facilitar a aprendizagem educacional quando a informação exposta ao aluno é totalmente nova a sua estrutura cognitiva.

A utilização de recursos didáticos, como maquetes, visa auxiliar o professor em sala de aula, facilitando, incentivando e possibilitando uma melhor interpretação do conteúdo a ser trabalhado, dando a possibilidade de um entendimento mais eficaz. Santos (2021), afirma que as maquetes são uma das soluções mais viáveis para serem usadas como recurso didático, pois possuem, em sua maioria, baixo custo, podendo ser utilizadas em diferentes momentos e quando confeccionadas em sala de aula, possibilitam a interação do aluno com o material didático, dando-lhe autonomia, construção do conhecimento, criatividade, ampliação dos aspectos socioafetivos e a capacidade do desenvolvimento cognitivo, de forma lúdica e interativa. As maquetes são apresentadas como meios educacionais, ferramentas para deixar o ensino mais satisfatório, atraindo a atenção dos alunos e tornando as aulas mais divertidas e interessantes (Silva; Morais, 2011), seu uso oportuniza a contextualização de conceitos científicos, que necessitam ser visualizados, estruturas e fenômenos naturais, em tamanhos diferentes dos reais, para que aja uma representação concreta e palpável, associável à vida cotidiana (Santos; Linhares, 2019).

Nessa conjuntura, assuntos relacionados à astronomia, como movimentos da terra e da lua, que explicam fenômenos naturais como dia e noite, estações do ano, entre outros, presentes no eixo temático “Terra e Universo”, componente curricular de Ciências da Natureza na BNCC (Brasil, 2017), exigem contextualização para que os alunos possam compreender com eficácia, pois tais fenômenos fazem parte da vida cotidiana e necessitam de uma explicação científica, que sane as curiosidades e dúvidas de como acontecem. Nesse contexto, o uso de maquetes pode se tornar um recurso didático efetivo, mostrando detalhes de como tais fenômenos astronômicos acontecem, de maneira contextualizada na teoria e prática.

Mediante ao exposto, este relato teve como objetivo o desenvolvimento e a utilização de maquetes, enquanto ferramenta para tornar efetivo o ensino de Ciências, focado no desenvolvimento de temáticas referentes à Astronomia, fenômenos astronômicos causados pelos movimentos da terra e da lua.

## **2 METODOLOGIA**

Este trabalho ocorreu em uma escola da rede pública do município de Cametá – PA, EMEF São João Batista. Elaborado por bolsistas PIBID/Subprojeto Núcleo Ciências e Matemática, da Universidade Federal do Pará/Campus Universitário do Tocantins, com alunos do 8º ano. Para o seu desenvolvimento foram elaboradas duas etapas. A primeira consistiu na ministração de aula teórica, com explicações sobre os assuntos relacionados à astronomia: rotação, translação, eclipses, fases da lua e estações do ano, também houveram orientações de como as maquetes seriam construídas e quais materiais seriam utilizados.

A segunda etapa foi a montagem das maquetes, foram utilizados os seguintes materiais: folha de isopor, bolas de isopor, tinta guache, pincéis, palitos de picolé, palitos de churrasco, cola, papelão, folhas e flores artificiais, entre outros. Para tal atividade, foram criados grupos de 5 alunos, total de 5 grupos, cada grupo recebeu uma das temáticas citadas anteriormente. Como subsídio para a construção de cada maquete, os grupos puderam contar com imagens e vídeos ilustrativos de como construí-la, segundo o seu tema, além do auxílio dos bolsistas pibidianos.

Logo após as confecções das maquetes, houve exposição e socialização entre os grupos, os mesmos apresentaram suas maquetes e explicaram como cada uma representava seu respectivo tema.

## **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Todos os grupos conseguiram construir sua própria maquete, para explicar seu tema com base em sua respectiva teoria, na figura 01 é possível visualizar um dos grupos confeccionando a maquete que explica a temática fases da lua. Os resultados obtidos com a construção e socialização das maquetes foram produtivos, os alunos sentiram-se interessados na atividade lúdica e ficaram engajados durante o processo, esses fatos mostram que o uso desse recurso didático pode contribuir

para o desenvolvimento do conhecimento científico.

Figura 01. Construção da maquete fases da lua.



Fonte: Autores do trabalho, 2024.

De acordo com Miranda (2001), as maquetes possibilitam uma atividade lúdica que favorece a edificação do conhecimento, contribuindo para o desenvolvimento de habilidades cognitivas e o trabalho em grupo, além de promover a compreensão de teorias científicas de forma criativa e interativa. Essas abordagens fazem com que os momentos educativos se tornem mais atraentes, interessantes e divertidos, fazendo com que o aluno tenha envolvimento permanente com as temáticas a serem abordadas, facilitando o processo de ensino-aprendizagem e o tornando agente ativo em sala de aula (Santos; Linhares, 2019).

As orientações dos bolsistas foram fundamentais para a edificação dos saberes dos alunos. Alguns grupos mostraram bom entendimento sobre as temáticas estudadas, segundo eles os fenômenos estudados fazem parte da vida cotidiana, porém não sabiam explicar corretamente por que e como eles acontecem, com tudo, dúvidas e curiosidades foram sanadas pelas colocações e explicações dos bolsistas, tanto na aula teórica, como também na construção das maquetes.

Segundo Pereira (2019), é crucial que o educador se atente para as percepções que o estudante tem da sua vida cotidiana, pois no ensino de ciências tais concepções são essenciais para a construção do conhecimento científico. Além disso, o ensino de ciências busca estimular a curiosidade do aluno, o levando a

reconhecer e valorizar o mundo a sua volta. De acordo com Bender e Costa (2018), o professor deve atuar como mediador do conhecimento do seu aluno, levando em consideração o conhecimento prévio, a vivência e o significado que eles apresentam na sala de aula, subsidiando momentos que facilitem a relação deles com os conteúdos, proporcionando envolvimento e compreensão.

Um ponto importante a ressaltar foi a exposição das maquetes, consoante figura 02. Os grupos demonstraram interesse em expor suas maquetes e explicar seus temas. Momentos como esses fazem com que o educando valorize o seu trabalho, dando-lhe incentivo para novas exposições e socializações. Para Silva (2019), o trabalho em grupo proporciona momentos de explanação de pensamentos, argumentação e debate, os alunos são capazes de apresentar seus pontos de vista e perspectivas diferentes e defender suas ideias, com isso eles aprendem a respeitar ideias contrárias da sua e a colaborar uns com os outros, favorecendo o processo de ensino-aprendizagem. Trabalhar em grupo permite a discussão de casos práticos, solução de problemas do cotidiano e a compreensão de conceitos científicos, promovendo a aproximação da Ciência à realidade dos estudantes (Julio; Vaz, 2007).

Figura 02. Exposição das maquetes



Fonte: Autores do trabalho, 2024.

Nessa conjuntura, conclui-se que o uso de maquete como material pedagógico efetivou a proposta educacional, tornando o desenvolvimento do

conhecimento dos alunos mais significativo, de forma atrativa e interativa. O recurso mostrou-se eficaz, se tornando mais relevante do que as aulas teóricas, expositiva/dialogada. No cenário atual educacional, buscar estratégias metodológicas é essencial para tornar o ensino efetivo, saindo de aulas monótonas e cansativas, tanto para o professor, como para o aluno, para vivenciar uma abordagem construtivista que é essencial na área de Ciências da Natureza.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A partir dos resultados obtidos, é evidente que no ensino de Ciências a utilização de recursos didáticos que chamem a atenção dos alunos é crucial, pois os mesmos se deparam com novas possibilidades dentro da sala de aula. Efetivando o objetivo deste trabalho, o uso de maquetes mostrou-se eficiente, atraiu a atenção dos alunos de forma criativa e lúdica, fazendo com que os mesmos se interessassem em sua construção e aplicação das temáticas em seu desenvolvimento. Com tudo, a perspicácia dos bolsistas no decorrer da ação foi crucial para sua eficácia, sanando as curiosidades e dúvidas dos estudantes sobre os assuntos abordados.

Trabalhos como este são importantes no processo de ensino-aprendizagem, pelo fato de ser uma abordagem diferente do ensino tradicional, que prevalece nas escolas públicas brasileiras. Ferramentas pedagógicas como maquetes, possibilitam novas perspectivas no contexto educacional, possibilitando ao professor um aproveitamento melhor na mediação de conteúdos na sala de aula.

#### **5 AGRADECIMENTOS**

Este estudo foi produzido com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001”, da Universidade Federal do Pará, (UFPA) e da Secretaria Municipal de Educação de Cametá – PA (SEMED).

#### **REFERÊNCIAS**

BARBOSA, E. F.; MOURA, D. G. **Metodologias ativas de aprendizagem na educação profissional e tecnológica**. Boletim Técnico Senac, Rio de Janeiro, v. 39,

n. 2, p. 48-67, 2013. Disponível em: <https://www.bts.senac.br/bts/article/view/349>. Acesso em: 19 fev. 2024.

BENDER, D.; COSTA, G. M.T. **Ensino Aprendizagem de Ciências: Metodologias que contribuem no processo**. Revista de Educação do Ideau, Getúlio Vargas, v. 13, n. 27, p. 1-12, 2018. Disponível em: [https://www.bage.ideau.com.br/wp-content/files\\_mf/6bb76d3c96efd07a54f38ff0486797e7406\\_1.pdf](https://www.bage.ideau.com.br/wp-content/files_mf/6bb76d3c96efd07a54f38ff0486797e7406_1.pdf). Acesso em: 20 fev. 2024.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: Educação é a base**. Brasília: MEC, 2017.

COSTOLDI, R.; POLINARSKI, C. A. **Utilização de recursos didático-pedagógicos na motivação da aprendizagem**. Simpósio internacional de ensino e tecnologia, v. 1, p. 684- 69, 2009.

JULIO, J. M.; VAZ, A. M. **Grupos de alunos como grupos de trabalho: um estudo sobre atividades de investigação**. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, v. 7, n. 2, 2007. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4034/2598>. Acesso em: 19 fev. 2024.

MIRANDA, S. **No fascínio do jogo, a alegria de aprender**. Linhas Críticas, Brasília, v. 28, n. 14, p. 64-66, 2002. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/linhascriticas/article/view/2989/2688>. Acesso em: 19 fev. 2024.

MOREIRA, M. A. **A teoria da aprendizagem significativa e sua implementação em sala de aula**. 1. ed. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2006.

SILVA. I. K. O.; MORAIS II. M. J. O. **Desenvolvimento de jogos educacionais no apoio do processo de ensino-aprendizagem no ensino fundamental**. HOLOS, v. 5, p. 153-164, 2011.

SILVA, Julieta Beserra Da. A importância das atividades práticas no ensino-aprendizagem de ciências. In: VI CONEDU, **Anais [...]**, Campina Grande: Realize Editora, 2019. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/58453>. Acesso em: 21 fev. 2024.

SANTOS, C. **A Maquete do Maciço Gericinó-Mendanha no Rio de Janeiro como Recurso Didático para a Formação Docente em Geografia**. Rev. Elet. Educação Geográfica em Foco. Rio de Janeiro. Ano 5, Nº. 9. abril de 2021. Disponível em: <https://periodicos.puc-rio.br/index.php/revistaeducacaogeograficaemfoco/article/view/1514>. Acesso em: 19 fev. 2024.

SANTOS, F. J. O.; LINHARES, J. C. S. O uso de maquetes no estudo das ciências nas séries iniciais do ensino fundamental. In: VI CONEDU, **Anais [...]**, Campina Grande: Realize Editora, 2019. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/61741>. Acesso em: 19 fev. 2024.



PEREIRA, Maria Do Perpétuo Socorro Calado. O desafio do professor como mediador na construção do conhecimento. In: VI CONEDU, **Anais [...]**, Campina Grande: Realize Editora, 2019. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/61294>. Acesso em: 18 fev. de 2024.