

RESUMO EXPANDIDO

PRODUÇÃO E USO DE MODELOS DIDÁTICOS PARA MONTAGEM DE ACERVO ESCOLAR - PIBID

¹Thiago Perreira Lima; ²Kaik Yure Ribeiro Martins; ³Raique Ferreira Dos Santos; ⁴Maria das Mercês Santiago; ⁵Joxleide Mendes da Costa-Coutinho

Introdução

A construção de modelos didáticos é uma estratégia consolidada no ensino de Ciências, essencial para facilitar a compreensão de conceitos abstratos, como a Biologia Celular. No contexto da I Feira Científica e Didática “Insetos na Escola como Ferramenta de Divulgação Científica e Educação Ambiental”, bolsistas do PIBID orientaram alunos do Ensino Fundamental na elaboração de maquetes tridimensionais (célula animal, vegetal e bacteriana) e no preparo de lâminas para microscopia.

Essa atividade permite aos estudantes visualizar estruturas microscópicas e compreender a unidade estrutural dos seres vivos de forma concreta e manipulável. Ao utilizar materiais de baixo custo para representar organelas, os alunos exercitam a criatividade, o trabalho em equipe e a comunicação científica. Paralelamente, o uso de lâminas temporárias conecta o modelo representacional à realidade biológica, tornando o aprendizado mais significativo. Dessa forma, a iniciativa fortalece o papel do PIBID na formação docente e na promoção de uma educação científica acessível e participativa na escola pública.

Objetivos

Objetivo Geral

Orientar e supervisionar a elaboração de modelos didáticos tridimensionais de célula animal, célula vegetal e célula bacteriana, bem como a preparação de lâminas temporárias de células vegetais para observação microscópica, a serem produzidos e apresentados pelos alunos do Ensino Fundamental

na I Feira Científica e Didática “Insetos na Escola como Ferramenta de Divulgação Científica e Educação Ambiental”.

Objetivo específico

- Proporcionar aos alunos a oportunidade de construir modelos didáticos com materiais de baixo custo, favorecendo a compreensão das estruturas e funções das diferentes células;
- Estimular a criatividade, o trabalho colaborativo e a autonomia dos estudantes durante o processo de construção das maquetes;
- Preparar lâminas temporárias de epiderme de cebola para que os alunos possam observar células vegetais ao microscópio óptico;
- Desenvolver nos alunos habilidades de comunicação científica por meio da apresentação das maquetes durante a feira;
- Refletir sobre o potencial dos modelos didáticos como estratégia pedagógica no ensino de Biologia Celular na educação básica.

¹Universidade Federal do Piauí (UFPI)

²Unidade Escolar São José (UESJ)

Metodologia

Este trabalho caracteriza-se como uma pesquisa de natureza qualitativa, com abordagem descritiva e reflexiva, desenvolvida no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), junto ao curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFPI/CPCE. A experiência está sendo realizada no Centro Comunitário São José, escola pública municipal localizada no município de Bom Jesus – PI. A escolha pela abordagem qualitativa justifica-se pela necessidade de compreender as vivências, aprendizagens e reflexões construídas durante o processo de orientação da construção dos modelos didáticos, valorizando as percepções dos alunos e dos bolsistas envolvidos. Conforme Bogdan e Biklen, a pesquisa qualitativa permite ao investigador compreender os fenômenos a partir do contato direto com o ambiente educacional, dando voz às experiências e significados construídos pelos participantes.

O caráter descritivo do estudo busca registrar e analisar detalhadamente o processo de elaboração das maquetes e das lâminas, enquanto o caráter reflexivo enfatiza a importância da construção desses

materiais como espaço de aprendizagem docente e discente. As atividades estão sendo desenvolvidas com turmas do Ensino Fundamental, onde os próprios alunos são os responsáveis pela produção dos modelos didáticos de célula animal, vegetal e bacteriana, com materiais de baixo custo e de fácil acesso. Os bolsistas Thiago Pereira Lima e Kaik Yure Ribeiro Martins atuam na orientação e supervisão das atividades, auxiliando os estudantes no planejamento, na escolha dos materiais, na montagem das estruturas celulares e na preparação de lâminas temporárias de epiderme de cebola para observação microscópica.

O processo inclui reuniões de planejamento, oficinas de construção das maquetes, registros fotográficos, diário de campo e reflexões sistemáticas sobre o desenvolvimento do trabalho. A apresentação das maquetes será realizada pelos próprios alunos durante a I Feira Científica e Didática “Insetos na Escola”, prevista para ocorrer nos dias 17 a 19 de junho de 2026, na Universidade Federal do Piauí – Campus Professora Cinobelina Elvas (CPCE), em Bom Jesus-PI. Além das observações e registros em campo, será realizado levantamento bibliográfico sobre modelos didáticos, ensino de Biologia Celular e formação docente, contribuindo para o embasamento teórico do trabalho

Resultados e Discussão

Até o presente momento, o processo de orientação para a construção dos modelos didáticos de células tem se mostrado uma experiência rica tanto para os alunos quanto para os bolsistas. Os estudantes do Ensino Fundamental têm demonstrado interesse e engajamento na escolha dos materiais e na montagem das maquetes, revelando criatividade ao representar as estruturas celulares com elementos do cotidiano, como bolinhas de isopor, cartolina, massinha, fios e outros materiais recicláveis.

A supervisão realizada pelos bolsistas Thiago Pereira Lima e Kaik Yure Ribeiro Martins tem permitido identificar as principais dificuldades dos alunos, tais como a distinção entre os diferentes tipos celulares (procariota e eucariota) e a compreensão da função de cada organela. Essas dificuldades são comuns no ensino de Biologia Celular, uma vez que se tratam de conceitos abstratos e de escala microscópica.

A preparação das lâminas temporárias de epiderme de cebola também tem gerado grande curiosidade nos alunos, que pela primeira vez puderam observar ao microscópio estruturas reais de células vegetais, como a parede celular e o núcleo. Essa articulação entre o modelo tridimensional e a observação real tem se mostrado uma estratégia potente para consolidar o aprendizado. Espera-se que, durante a I Feira Científica e Didática “Insetos na Escola”, a apresentação das maquetes pelos próprios alunos contribua para o desenvolvimento de sua autonomia, autoestima e habilidades de comunicação científica. A experiência reforça a importância dos modelos didáticos como ferramenta pedagógica capaz de tornar o ensino de Ciências mais concreto, significativo e acessível na educação básica.

Embora o presente trabalho possua um caráter preliminar, concentrando-se na elaboração e descrição dos modelos didáticos e lâminas sem, contudo, apresentar evidências de uma avaliação pedagógica formalizada até o momento, entende-se que o intuito da proposta foi atingido. A viabilidade e a relevância deste material serão evidenciadas por meio de sua apresentação em eventos de extensão educacional, como a I Feira Científica e Didática, a Ciência na Praça — integrante da 22ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia — e a IV Exposição Didática AFLORando o Saber/UFPI. A exposição e a interação com esses modelos nesses espaços servirão como indicadores da eficácia da estratégia utilizada para o fomento de atividades de ensino, extensão e divulgação científica.

Conclusões

A orientação e supervisão na construção de modelos didáticos de células animal, vegetal e bacteriana, juntamente com a preparação de lâminas de células vegetais, têm se mostrado uma estratégia pedagógica promissora no contexto da I Feira Científica e Didática “Insetos na Escola”. Mesmo antes da realização da feira, o processo já tem revelado o potencial dos materiais concretos para tornar conceitos abstratos da Biologia Celular mais acessíveis e significativos aos alunos do Ensino Fundamental. Ao permitir que os próprios estudantes construam as maquetes com materiais de baixo custo, a atividade favorece não apenas a aprendizagem conceitual, mas também o desenvolvimento de habilidades como criatividade, colaboração, pesquisa e comunicação. A experiência contribui para que os alunos se posicionem como protagonistas do processo educativo, fortalecendo sua relação com o conhecimento científico. Para os bolsistas do PIBID, especialmente Thiago Pereira Lima e Kaik Yure Ribeiro Martins, essa vivência tem sido fundamental na formação

docente, ao proporcionar a oportunidade de refletir sobre as dificuldades e potencialidades do ensino de Biologia na escola pública e de experimentar diferentes estratégias de mediação do conhecimento. Ao final da feira, espera-se que a apresentação das maquetes pelos alunos consolide o aprendizado e estimule o interesse pela ciência. A iniciativa reforça a relevância dos modelos didáticos como recurso pedagógico acessível e eficaz, capaz de contribuir para uma educação científica mais dinâmica, inclusiva e de qualidade na educação básica. Dessa forma, o trabalho reforça o papel do PIBID como ponte entre a universidade e a escola, promovendo a formação reflexiva de futuros professores e incentivando a produção de materiais didáticos que dialoguem com a realidade dos estudantes.

Referências bibliográficas

BRITO, Antonia Edna. Professor reflexivo: construindo uma crítica. Teresina: EDUFPI, 2006.

GIL, Antônio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

MARQUES, K. C. D. et al. Modelos didáticos comestíveis como uma técnica de ensino de Biologia Celular. Revista TEAR, v. 7, n. 1, p. 45-58, 2018.

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. Estágio e docência. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2017.

SANTOS, L. C.; OLIVEIRA, M. A. Modelos didáticos no ensino de Biologia: uma revisão integrativa. Revista Brasileira de Ensino de Biologia, v. 13, n. 2, p. 112-125, 2022.

SILVA, A. P.; COSTA, R. M. Utilização de modelos tridimensionais no ensino de Citologia: relatos de experiência na educação básica. Anais do Congresso Nacional de Ensino de Ciências e Matemática, 2023.

WANCURA, G. C. et al. Modelos didáticos no ensino e aprendizagem na Biologia. Revista da UEMG, v. 10, n. 1, p. 78-92, 2024.

