



MODELOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE BIOLOGIA: vivências no Programa de Residência Pedagógica.

André L. CRUZ¹, Nilton L. SOUTO²

RESUMO

Este artigo visa refletir as contribuições e as limitações do uso de modelos didáticos no ensino de Biologia na Escola Estadual Francisco Ribeiro da Fonseca, localizada em Ouro Fino - MG, em parceria com o subprojeto do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas (IFSULDEMINAS), Campus Inconfidentes no Programa de Residência Pedagógica. Os registros das observações para posterior reflexão foram feitos no diário de campo. Os modelos didáticos auxiliam os alunos a compreenderem as estruturas complexas e os processos biológicos, despertando a curiosidade e promovendo uma aprendizagem significativa. Foram criados modelos para facilitar a compreensão dos diferentes tipos de células existentes na natureza. Apesar dos benefícios, algumas limitações foram destacadas, como a necessidade de tempo para criação dos materiais e a importância de fornecer explicações detalhadas para os alunos. Os modelos didáticos são essenciais para tornar o ensino de Biologia mais eficaz e envolvente, estimulando o pensamento científico e a resolução de problemas.

Palavras-chave: Ensino-aprendizagem; Formação docente; Ciências Biológicas.

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho visa refletir sobre as contribuições e as limitações do uso de modelos didáticos nas aulas de Ciências Biológicas desenvolvidas na Escola Estadual Francisco Ribeiro da Fonseca, localizada no município de Ouro Fino, Minas Gerais, escola-campo do subprojeto do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas (IFSULDEMINAS), Campus Inconfidentes no Programa de Residência Pedagógica (PRP). O Programa é desenvolvido pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), e visa fomentar projetos institucionais implementados por Instituições de Ensino Superior, contribuindo para o aperfeiçoamento da formação inicial de professores da educação básica nos cursos de licenciatura.

No ensino de biologia, o uso de materiais didáticos é fundamental para despertar a curiosidade dos alunos, facilitar a compreensão de conceitos complexos e promover uma aprendizagem significativa, possibilitando ao estudante contextualizar os conhecimentos. Os alunos podem explorar e descobrir o mundo fascinante da ciência, tornando-se protagonistas ativos de seu próprio processo de aprendizado porque esses recursos tornam as informações mais vivas e mais acessíveis.

Para Souza (2007, p. 110), “Os educadores devem concluir que o uso de recursos didáticos deve servir de auxílio para que no futuro seus alunos aprofundem e ampliem seus conhecimentos e produzam outros conhecimentos a partir desses. Ao professor cabe, portanto, saber que o material mais adequado deve ser construído”, assim, os modelos didáticos são representações físicas ou visuais

¹Discente do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, IFSULDEMINAS – *Campus* Inconfidentes.
Email: andre.cruz@alunos.ifsuldeminas.edu.br

²Docente, do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, IFSULDEMINAS – *Campus* Inconfidentes.
Email: nilton.souto@ifsuldeminas.edu.br

que ajudam os alunos a compreender e a visualizar as estruturas biológicas complexas, os processos e as relações entre os diferentes elementos.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Neste trabalho, buscaremos refletir os benefícios e as limitações sobre o uso de modelos didáticos utilizados durante as aulas de Biologia, planejadas e desenvolvidas pelos residentes e pela professora preceptora, participantes do PRP. O planejamento de ensino ocorreu durante os meses de março e abril de 2023, com o propósito de dinamizar as aulas, possibilitando aos alunos trabalhar em grupo e desenvolver atividade no laboratório de biologia.

O conteúdo trabalhado junto às turmas do primeiro ano do Ensino Médio da Escola Estadual Francisco Ribeiro da Fonseca foi citologia, mais especificamente “os tipos de células”. O objetivo das aulas foi possibilitar aos alunos compreenderem que existem vários tipos de células na natureza, apresentando distintas estruturas e funções. As estratégias metodológicas e os recursos didáticos utilizados durante as aulas de citologia foram: exposição oral dialogada, *slides*, elaboração de mapa mental, visita ao laboratório de biologia, exposição dos modelos didáticos.

Após o estudo do conteúdo, os alunos foram orientados a construir os modelos didáticos utilizando os seguintes materiais e processos: o biscoito branco, a tinta guache e a cola instantânea para dar a coloração; a fita adesiva para lacrar as placas de petri; as placas de petri descartáveis para armazenar os modelos e deixar com clima mais científico; o papel e o lápis para as anotações; a pesquisa na internet com o objetivo deles pesquisarem sobre cada célula; e impressão de QR codes com o propósito de direcioná-los a um vídeo do YouTube.

Os registros das observações para posterior reflexão foram feitos no diário de campo. Assim, concordamos com Zabalza (2003) ao afirmar que os diários são um instrumento magnífico para identificar quais questões são dilemas para cada professor e como ele vai enfrentá-los.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os modelos produzidos (Figura 1) foram de células do tecido epitelial, de hemácias, de espermatozoides, de ovócitos, de leucócitos, de células musculares, de células bacterianas, de neurônios, de osteoblastos.

Entre as restrições a essa estratégia didática, destacaram: o material precisa ser criado, a atividade desprende de um tempo significativo, cerca de duas aulas de 50 minutos e os alunos podem não entender o conteúdo, pois a prática irá dar um entendimento visual do conteúdo, mas não teórico.

Foram utilizadas 2 aulas de 50 minutos cada para a exposição e a explicação dos modelos aos alunos.

Os alunos foram divididos em pequenos grupos, onde cada grupo recebeu um modelo. Os alunos deveriam observar as características do modelo, tais como: os flagelos da célula bacteriana, a parede celular da célula vegetal, o flagelo do espermatozoide entre várias características únicas de cada célula, escanear o QR code que estava colado no modelo, assistir o vídeo disponível no YouTube na qual o QR code levava e trabalhar em conjunto para identificar qual célula estava representada e suas respectivas funções no organismo.

Os alunos ficaram entusiasmados com a proposta, manipulando os modelos e discutindo suas hipóteses com base no conteúdo previamente estudado em sala de aula.

A professora de Biologia também participou ativamente, auxiliando os alunos na compreensão das características celulares e fornecendo explicações adicionais quando necessário.

A aula prática com os modelos didáticos revelou-se uma experiência positiva. Os alunos demonstraram maior interesse e engajamento na matéria, à medida que puderam explorar as células de forma tátil e visual. Além disso, a atividade estimulou o trabalho em equipe e a cooperação entre os estudantes, promovendo um ambiente colaborativo de aprendizado.

Ao final da aula, realizamos uma discussão em grupo para compartilhar os resultados obtidos em cada equipe. Essa troca de conhecimentos permitiu que os alunos reforçassem conceitos importantes, tais como: cada célula tem sua característica e isso faz dela única e com funções fundamentais para o organismo, e aprendessem com seus colegas, criando uma dinâmica enriquecedora.

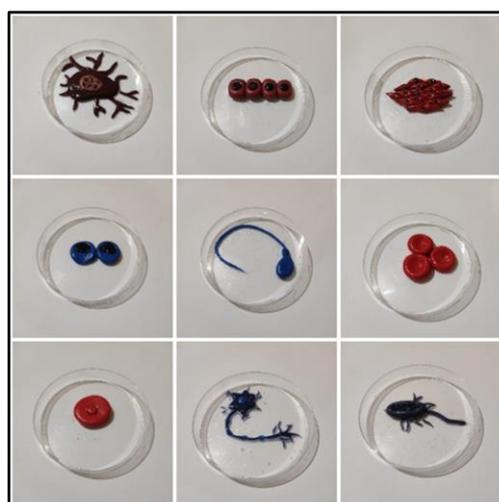


Figura 1 – Modelos didáticos.

4. CONCLUSÃO

A aula prática no laboratório de biologia, utilizando os modelos didáticos de células confeccionados em biscuit, revelou-se uma estratégia pedagógica eficaz e envolvente. Os alunos tiveram a oportunidade de vivenciar a teoria na prática, o que os auxiliou a compreender melhor as estruturas e as funções celulares. Essa experiência reforçou a importância de incorporar as atividades práticas e os recursos visuais no ensino de Ciências Biológicas, tornando o aprendizado mais dinâmico e significativo. Como educador, percebi a relevância de abordagens criativas e lúdicas para engajar os alunos e promover uma aprendizagem mais profunda e duradoura.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter permitido que eu tivesse saúde e determinação para não desanimar durante a realização deste trabalho. Ao meu pai, que sempre esteve ao meu lado, pelo carinho incondicional e pelo apoio demonstrado ao longo de todo o período de tempo em que me dediquei a este trabalho. As minhas amigas Ariane e Larissa, por todo o apoio e pela ajuda, que muito contribuíram para a realização deste trabalho. Ao professor Nilton por ter sido meu orientador e ter desempenhado tal função com dedicação e amizade

REFERÊNCIAS

SOUZA, S. E. O uso de recursos didáticos no ensino escolar. In: I ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO, IV JORNADA DE PRÁTICA DE ENSINO, XIII SEMANA DE PEDAGOGIA DA UEM, Maringá, 2007. **Arq. Mudi. Periódicos**. Disponível em: . Acesso em: 20 de julho de 2023

ZABALZA, Miguel. Os dilemas práticos dos professores. **Pátio Revista Pedagógica**, nº 27, ago/out, 2003, p. 08-11.