



Resumo expandido

APRENDENDO MITOSE E MEIOSE COM MODELOS DIDÁTICOS: Estratégias simples para ensinar divisão celular de forma interativa em sala de aula

Alycia Kauanne Castro Teixeira¹;
Anny Karolynne Castro Teixeira²;
Claudilene de Jesus Chaves Lopes Autor³
Cassia Rayanne Lopes Mendes⁴;
Suelen Rocha Botão Ferreira⁵.

¹Universidade Estadual do Maranhão (UEMA); ²Universidade Estadual do Maranhão (UEMA); ³Universidade Estadual do Maranhão (UEMA); ⁴Universidade Estadual do Maranhão (UEMA); ⁵Universidade Estadual do Maranhão (UEMA).

Autor correspondente: alyciacastro69@gmail.com

RESUMO

O ensino da Biologia na educação básica apresenta desafios especialmente na abordagem de conteúdos como meiose e mitose, que exigem a compreensão das etapas sequenciais, o que pode dificultar a aprendizagem dos estudantes quando trabalhados apenas de forma teórica. Diante disso, este trabalho teve como objetivo apresentar estratégias simples e acessíveis para o ensino da divisão celular por meio do uso de modelos didáticos, buscando tornar o processo de aprendizagem mais interativo. A metodologia adotada baseou-se em uma revisão bibliográfica de caráter qualitativo, juntamente com a elaboração de uma proposta prática a ser aplicada em sala de aula, utilizando materiais de baixo custo para a construção de um modelo didático representando as fases da meiose e mitose. A proposta incluiu momentos de explicação guiada, demonstração com o modelo e atividade prática em dupla, estimulando a participação ativa dos estudantes. Os resultados indicam que o uso de recursos didáticos concretos facilita a visualização e compreensão dos processos celulares, além de promover maior interação e desenvolvimento do pensamento crítico. Conclui-se que a utilização de modelos didáticos é uma estratégia eficiente para o ensino de conteúdos complexos, formando uma aprendizagem mais dinâmica no ensino médio.

Palavras-chave: ensino de biologia, mitose, meiose, metodologias ativas, modelos didáticos.

ABSTRACT

Teaching Biology in basic education presents challenges, especially in addressing content such as meiosis and mitosis, which require an understanding of sequential steps. This can hinder student learning when presented solely theoretically. Therefore, this work aimed to present simple and accessible strategies for teaching cell division through the use of didactic models, seeking to make the learning process more interactive. The methodology adopted was based on a qualitative literature review, along with the development of a practical proposal to be applied in the classroom, using low-cost materials to construct a didactic model representing





the phases of meiosis and mitosis. The proposal included guided explanations, demonstrations with the model, and practical pair work, encouraging active student participation. The results indicate that the use of concrete didactic resources facilitates the visualization and understanding of cellular processes, in addition to promoting greater interaction and the development of critical thinking. It is concluded that the use of didactic models is an efficient strategy for teaching complex content, resulting in more dynamic learning in secondary education.

Keywords: biology teaching, mitosis, meiosis, active methodologies, teaching models.

1 INTRODUÇÃO

O ensino de Biologia no ensino básico enfrenta desafios importantes, principalmente quando envolve conceitos teóricos, como os processos de divisão celular. A mitose e a meiose, por exigirem compreensão de etapas sequenciais e estruturas minúsculas, muitas vezes são ensinadas de forma teórica e isolada, o que dificulta a aprendizagem dos estudantes (Silva, 2022).

Além disso, muitos alunos apresentam dificuldades em relacionar o conteúdo com situações reais, o que reduz o interesse e a participação nas aulas. Segundo Moran (2018), metodologias tradicionais, centradas apenas na exposição do professor, tendem a limitar a participação ativa do estudante no processo de aprendizagem.

Diante desse cenário, o uso de metodologias ativas e recursos didáticos surge como uma alternativa eficiente. Modelos didáticos permitem a visualização direta dos conteúdos, facilitando a compreensão e tornando o aprendizado mais marcante (Bacich; Moran, 2018).

Diante disto, este trabalho busca responder à seguinte questão: como o uso de modelos didáticos pode contribuir para o ensino de mitose e meiose de forma mais interativa e eficiente?. Assim, o objetivo geral deste trabalho é apresentar estratégias simples e acessíveis no dia a dia para o ensino de divisão celular, utilizando modelos didáticos como ferramenta pedagógica para melhorar a compreensão dos estudantes.

2 METODOLOGIA

O presente trabalho caracteriza-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa e investigativa, com proposta de aplicação prática que será elaborada com o intuito de ser





apresentada em uma escola da rede pública do ensino médio com alunos do 1º ano, no município de Santa Helena-MA. Além disso, utilizando materiais simples como eva, cola de isopor, papel chamex e canetinhas coloridas, foi confeccionado um material didático com o objetivo de representar as fases da divisão celular.

A aplicação da atividade em sala de aula foi dividida em partes. Inicialmente ocorrerá uma introdução ao conteúdo, de maneira simples, explicando o que são células e por que elas se dividem. Utilizando exemplos do dia a dia, como o crescimento do corpo e a cicatrização, para aproximar o conteúdo da realidade dos discentes.

Durante a apresentação, indicaremos as fases da meiose e mitose, mostrando como os cromossomos, representados por canetas coloridas, se organizam, se duplicam e se separam. O uso das cores facilita a memorização e o entendimento. Após essa explicação, realizaremos uma atividade prática, em dupla, na qual os estudantes desenharam as fases da divisão celular com base no que observaram. Essa etapa reforça o aprendizado por meio da reprodução do conteúdo.

Ao longo da atividade, será feita perguntas para incentivar a participação, tais como: “o que mudou de uma fase para a outra?”, estimulando o raciocínio rápido. No final, as duplas vão apresentar seus desenhos e explicar, com suas próprias palavras, o que entenderam sobre a divisão celular. Promovendo a socialização entre os discentes e avaliar a aprendizagem. Dessa forma, o uso do recurso didático contribui para tornar o ensino mais dinâmico e interativo, facilitando a aprendizagem do conteúdo para alunos do ensino médio.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram confeccionados dois modelos didáticos que tratam, Figura 1 da mitose e Figura 2 da meiose. Conforme pode ser observado na Figura 1, o modelo didático trata as etapas da mitose, trazendo foco para o movimento e tamanho dos cromossomos, como eles se comportam à medida que as fases forem avançando.



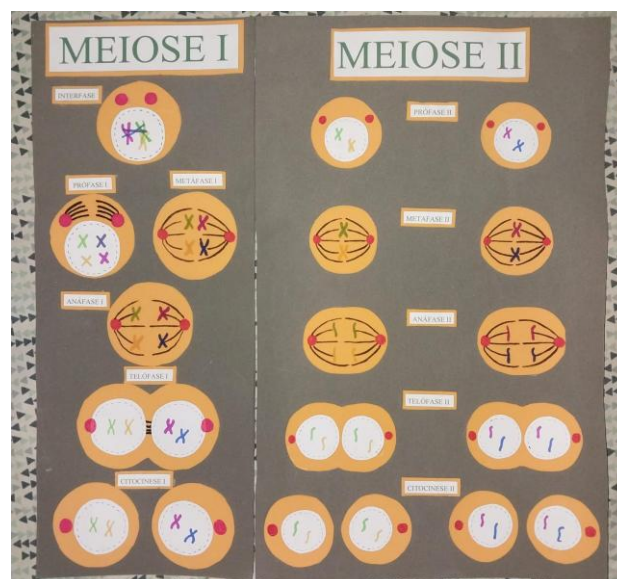
Figura 1: modelo didático da mitose representando a sua divisão celular.



Fonte: Autoria própria (2026).

A Figura 2 foi elaborada da mesma forma com materiais de baixo custo, onde mostra as etapas da meiose, podemos observar então que o material apresenta de forma didática e ilustrativa o comportamento dos gametas, podendo ser observada a diferença entre os dois processos, uma vez que é ilustrado a meiose I e a meiose II.

Figura 2: modelo didático indicando as etapas da meiose I e II.



Fonte: Autoria própria (2026).



Os estudos analisados indicam que o uso de modelos didáticos torna possível facilitar a aprendizagem de conteúdos difíceis. De acordo com Bacich e Moran (2018), metodologias que envolvem participação ativa dos alunos aumentam o armazenamento do conhecimento. No caso específico da divisão celular, a construção de modelos pode permitir que os estudantes visualizem etapas como (prófase, metáfase, anáfase e telófase) na prática, e facilitar a compreensão dos processos (Alberts, 2017). Além disso, atividades práticas podem estimular o trabalho em grupo, a troca de conhecimentos e o desenvolvimento do pensamento crítico.

4 CONCLUSÃO

A proposta tem potencial para contribuir no presente trabalho de forma significativa para a explicação de mitose e meiose no ensino médio, ao demonstrar que o uso de modelos didáticos é simples e acessível. A utilização do modelo didático e das atividades propostas irá possibilitar a visualização concreta das etapas da divisão celular, facilitando a compreensão dos conteúdos pelos alunos e podendo tornar o processo de aprendizagem mais interativo, participativo e comunicativo.

Além disso, destaca-se a apresentação de uma estratégia pedagógica de fácil aplicação, que pode ser adaptada à realidade de escolas públicas com poucos recursos. Assim, os resultados mostram que a adoção de metodologias ativas aliadas a recursos concretos é uma alternativa eficiente para uma possível melhoria do ensino de Ciências.

REFERÊNCIAS

ALBERTS, B. et al. **Biologia Molecular da Célula**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso Editora Ltda, 2018.

MORAN, J. **Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda**. Porto Alegre: Penso Editora, p. 2–25, 2018. Disponível em: <https://fasbam.edu.br/wp->





<content/uploads/2020/08/Metodologias-ativas-para-uma-aprendizagem-mais-profunda.pdf>.

SILVA, J. C. **Estratégias pedagógicas e recursos didáticos na disciplina de biologia, no ensino médio**: uma revisão bibliográfica. 2022. 56 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) – Centro de Ciências, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2022. Disponível em: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/68729>.

