

ENSINAR COM MODELOS DIDÁTICOS: APRENDENDO COM O PIBID

Aisha Samara da Silva Melo ¹
Robson Santos de Mendonça ²
Roberto José de Andrade Oliveira ³
Maria Danielle Araújo Mota ⁴

INTRODUÇÃO

Os processos de ensino e de aprendizagem devem envolver trocas de experiências e conhecimentos entre professor e estudante, com ambos participando ativamente da sua construção (Siebel; Mendes, 2022). Para que esses dois processos se concretizem, são necessários diversos recursos, que incluem desde a infraestrutura escolar até as metodologias de ensino adotadas pelos docentes (Santos *et al.*, 2018). Um fator crucial nesse contexto é a forma como o conteúdo é apresentado aos estudantes.

A motivação dos estudantes nas disciplinas da Educação Básica está diretamente relacionada à maneira como os conteúdos são apresentados. Estabelecer conexões com o cotidiano dos discentes é fundamental para promover uma aprendizagem significativa (Scarpa; Campos, 2018). Esse enfoque também se alinha à necessidade de fomentar a Alfabetização Científica (AC), que, conforme Sasseron (2015) abrange não só a assimilação de conceitos científicos, mas também o desenvolvimento de uma compreensão mais abrangente sobre a ciência e seu impacto na sociedade.

Nesse sentido, os Modelos Didáticos (MD) podem ser utilizados como ferramentas que conectam o conhecimento científico ao contexto social e cotidiano dos estudantes, tornando o ensino mais relevante e aplicável. Segundo Moreira e Masini (2012), os MD possibilitam uma abordagem mais prática e interativa, facilitando a compreensão de conceitos complexos e abstratos ao transformar as aulas em momentos de experimentação e envolvimento ativo dos estudantes.

Tendo em vista a importância da utilização de Modelos Didáticos no Ensino de Ciências da Natureza e Matemática, este estudo relata a experiência vivenciada durante

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas; da Universidade Federal Rural de Pernambuco- UFRPE, aisha.melo@ufrpe.br;

² Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas; da Universidade Federal Rural de Pernambuco- UFRPE, robson.santosm@ufrpe.br;

³ Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas; da Universidade Federal Rural de Pernambuco- UFRPE, roberto.aoliveira@ufrpe.br ;

⁴ Professora orientadora: Doutora em Educação, Universidade Federal Rural de Pernambuco- UFRPE danielle.araujom@ufrpe.br.

o evento "PIBID em Foco", realizado por bolsistas e coordenadores do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) de uma universidade do nordeste brasileiro, no primeiro semestre de 2024. O objetivo deste trabalho é analisar as produções de Modelos Didáticos elaborados pelos licenciandos dos subprojetos de Biologia, Física, Química e Matemática, participantes do Programa de Iniciação à Docência.

REFERENCIAL TEÓRICO

O uso de Modelos Didáticos (MD) tem sido amplamente discutido como uma ferramenta eficaz no processo de ensino e aprendizagem. De acordo com Moreira e Masini (2012), os MD atuam como uma ponte entre a teoria e a prática, tornando o conteúdo mais acessível e compreensível para os estudantes. Assim, os MD podem desempenhar um papel essencial na concretização de conceitos abstratos, facilitando a compreensão e promovendo uma aprendizagem mais significativa para os estudantes.

Esse tipo de recurso didático tem se mostrado particularmente eficaz nas Ciências Exatas e Biológicas (Carvalho; Gil-Pérez, 2011), por facilitar a compreensão de temas técnicos e abstratos. A mediação por meio dos Modelos Didáticos (MD) oferece aos estudantes condições para entender conceitos, desenvolver habilidades e competências, além de estimular reflexões sobre o mundo em que vivem (Cavalcante; Silva, 2008).

O uso de Modelos Didáticos desperta uma atitude ativa e crítica nos discentes, fatores essenciais para uma aprendizagem efetiva (Souza, 2017). Ao integrar Modelos Didáticos, o ensino torna-se mais dinâmico e interativo, favorecendo o processo de ensino e aprendizagem (Pereira; Lima, 2017). Dessa forma, o conteúdo se torna mais atraente para os estudantes, incentivando a construção de conhecimentos de maneira participativa e contextualizada.

O PIBID, criado pelo governo brasileiro em 2007, tem como objetivo valorizar a formação de professores, proporcionando aos estudantes de licenciatura a oportunidade de vivenciar práticas pedagógicas inovadoras e contextualizadas em sala de aula (MEC, 2007). Nesse contexto, o uso de recursos metodológicos se torna evidente, uma vez que os licenciandos têm a oportunidade prática de produzir e aplicar esses recursos na Educação Básica. Essas experiências são essenciais para o desenvolvimento de um professor autônomo e crítico (Strohschoen *et al.*, 2018).

Dessa forma, o uso de Modelos Didáticos no PIBID desempenha um papel fundamental na formação dos futuros professores, permitindo que os licenciandos experimentem diversas metodologias e estratégias de ensino. Segundo Oliveira e Prado (2019), essa vivência prática contribui para que os licenciandos adquiram maior segurança em sua atuação em sala de aula, além de desenvolverem habilidades pedagógicas essenciais. Ao utilizar modelos didáticos, os futuros professores também aprendem a enfrentar os desafios de tornar o conteúdo acessível e interessante para os estudantes.

METODOLOGIA

Este trabalho apresenta um relato de experiência, de caráter descritivo e reflexivo, sobre a vivência como observadora durante o evento "PIBID em Foco", realizado por bolsistas e coordenadores do PIBID em uma universidade do Nordeste brasileiro no primeiro semestre de 2024.

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, que, segundo Godoy (1995), envolve a obtenção de dados descritivos por meio do contato direto do pesquisador com a situação estudada, buscando compreender as especificidades segundo a perspectiva dos envolvidos. Essa abordagem permitiu a coleta de dados ricos em detalhes, capturando interações e produções dos participantes.

O evento teve como objetivo integrar as práticas desenvolvidas no âmbito do programa à realidade escolar, proporcionando aos licenciandos a oportunidade de apresentar suas elaborações e refletir sobre o processo de ensino e aprendizagem. Nesse contexto, foram analisadas as produções de Modelos Didáticos elaborados pelos pibidianos dos subprojetos de Biologia, Física, Química e Matemática.

A coleta de dados ocorreu por meio da observação participante das apresentações dos trabalhos, um método descrito por Kauark *et al.* (2010) como aquele em que um pesquisador participa da situação estudada sem que os outros saibam de sua posição, permitindo analisar as produções sem a imposição de um papel avaliativo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da análise das apresentações dos Modelos Didáticos (MD) durante o evento "PIBID em Foco", foram delineadas duas categorias principais para discussão: a)

Desempenho dos Bolsistas na Elaboração dos Modelos Didáticos, que se refere à maneira como os licenciandos desenvolveram e apresentaram os modelos; e b) Implicações para a Formação Docente, que foca na preparação mais profunda e reflexiva para o uso eficaz dos MD na Educação Básica.

a) Desempenho dos Bolsistas na Elaboração dos Modelos Didáticos

Observou-se que parte dos licenciandos apresentou Modelos Didáticos (MD) com abordagens dinâmicas e lúdicas, demonstrando potencial para práticas efetivas. No entanto, alguns bolsistas enfrentaram dificuldades na conceituação, elaboração e aplicação dos MD, especialmente na escolha adequada de estratégias de ensino, na contextualização dos conteúdos e na adaptação dos modelos às diferentes realidades escolares. Isso evidencia que, apesar de estarem em um curso de licenciatura, ainda se deparam com a transmissão verbal de conteúdos, o que resulta em dificuldades tanto na construção dos modelos quanto na sua utilização em sala de aula (Ferreira e Almeida, 2013).

Durante a observação, foi possível notar a prevalência de estratégias expositivas em algumas apresentações. Santos (2010) destaca que a recorrência ao método expositivo reflete uma tradição pedagógica enraizada, muitas vezes desconsiderando as demandas por metodologias mais interativas. Assim, uma formação adequada para os professores no trabalho com Modelos Didáticos é fundamental para uma abordagem satisfatória na construção desses conceitos, uma vez que a elaboração dos modelos é apenas uma das etapas de uma proposta pedagógica mais ampla (Silvia; Trazzi, 2015).

b) Implicações para a formação docente

A falta de uma preparação adequada pode resultar em uma abordagem pedagógica considerada tradicional e menos envolvente, como observado em algumas apresentações dos bolsistas. Segundo Libâneo (2013), a formação docente deve ir além da mera transmissão de conteúdos, priorizando o desenvolvimento de competências didáticas e metodológicas. É fundamental que os docentes conheçam diversas estratégias de ensino, uma vez que as transformações sociais exigem a diversificação das formas e recursos utilizados na mediação, a fim de favorecer a construção do conhecimento.

A formação docente é um dos pilares fundamentais para a qualidade da educação. Gatti (2010) corrobora essa afirmação ao destacar que a formação inicial do professor deve garantir o domínio de estratégias didáticas inovadoras que articulem teoria e prática de maneira efetiva e contextualizada. Isso evidencia que, além do

conhecimento teórico, o professor precisa desenvolver competências que o capacitem a aplicar o conteúdo de forma prática e adaptada às necessidades de seus estudantes.

Assim, os resultados mostram que o desempenho dos bolsistas na elaboração dos Modelos Didáticos (MD), quando envolve o uso de estratégias dinâmicas, apresenta maior potencial para engajar os estudantes. Contudo, a dificuldade em aplicar essas metodologias revela a necessidade de uma formação mais efetiva e prática, para que os futuros professores consigam integrar essas estratégias de maneira eficaz no contexto da Educação Básica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso de Modelos Didáticos (MD) no contexto da formação de professores, especialmente no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), revela-se uma estratégia promissora para o fortalecimento do ensino na educação básica. As análises realizadas durante o evento "PIBID em Foco" destacam o potencial dos MD em tornar o processo de ensino e de aprendizagem mais dinâmico, interativo e significativo, facilitando a compreensão de conceitos complexos e promovendo a participação ativa dos estudantes.

A integração entre teoria e prática é crucial para que os futuros professores atuem como mediadores eficazes da aprendizagem. Isso evidencia que a aplicação bem-sucedida de estratégias inovadoras, como os MD, está diretamente relacionada à qualidade da formação inicial docente. Os cursos de licenciatura devem capacitar os futuros professores não apenas para dominar os conteúdos, mas também para aplicá-los de forma contextualizada e significativa em sala de aula.

Palavras-chave: Recurso Pedagógico; Processo de Ensino e Aprendizagem, Ensino de Ciências.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência**. Brasília, 2007.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de; GIL-PÉREZ, Daniel. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**. São Paulo: Cortez, 2011.

CAVALCANTE, Danielle Duarte; SILVA, Ana de Fátima Almeida de. Modelos didáticos e professores: concepções de ensino-aprendizagem e experimentações. In: ENCONTRO

NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 14. 2008, Curitiba. **Anais [...]**. Curitiba: UFPR, 2008.

SOUZA, Maximiliano Zierer de. A construção e a aplicação de modelos didáticos no ensino de Bioquímica. **Revista de Ensino de Bioquímica**, v. 15, p. 202-211, 2017.

CAMPOS, Natália. Ferreira.; Scarpa, Daniela. Lopes. (2018) Que desafios e Possibilidades Expressam os Licenciandos que Começam a Aprender sobre Ensino de Ciências por Investigação? Tensões entre Visões de Ensino Centradas no Professor e no Estudante. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, p. 727–759, dez. 2020.

FERREIRA, João Carlos; ALMEIDA, Sérgio Aparecido. **O pensar e o fazer modelos didáticos por alunos de licenciatura em Biologia**. 2013.

GATTI, Bernardete. Formação de professores no Brasil: características e problemas. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 31, n. 113, 2010.

GODOY, Arilda Schmidt. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de empresas**, v. 35, p. 20-29, 1995.

KAUARK, Fabiana; MANHÃES, Fernanda Castro; MEDEIROS, Carlos Henrique. **Metodologia da pesquisa: guia prático**. Itabuna: Via Litterarum, 2010.

LIBÂNEO, José Carlos. Didática e prática de ensino: as mediações entre teoria e prática. In: PIMENTA, Selma Garrido (Org.). **Didática e formação de professores: percursos e perspectivas no Brasil e em Portugal**. São Paulo: Cortez, 2013.

MOREIRA, Marcos; MASINI, Eni de Mesquita. **Modelos didáticos e a aprendizagem significativa**. São Paulo: Editora, 2012.

PEREIRA, Rúbia Gonçalves; LIMA, Simone Pereira. Ensino de ciências e o uso de modelos didáticos no PIBID. **Educação em Revista**. v. 33, n. 2, p. 123-140, 2017.

SANTOS, Antônio Carlos dos. **Ensino de Ciências e práticas pedagógicas: desafios e perspectivas**. Rio de Janeiro: Editora Y, 2010.

SANTOS, Rodrigo De Oliveira; SILVA, Priscila Santos Da; LIMA, Jandra Lucia De Souza. **Modelo didático como recurso para o ensino de ciências: sua influência como ferramenta facilitadora no processo de ensino aprendizagem**. *Revista Vivências em Ensino de Ciências*, v. 2, n. 2, p. 177-185, 2018.

Sasseron, Lucia. Helena. (2015). Alfabetização Científica, Ensino por Investigação e Argumentação: Relações entre Ciência da Natureza e Escola. **Revista Ensaio**, 17 (especial), p. 49-67, nov. 2015.

SILVA, Mirian do Amaral Jonis; TRAZZI, Patricia Silveira da Silva; SANTOS, Jéssica Aflávio dos. **A construção de modelos no ensino de Biologia: uma experiência na formação inicial de professores**. Águas de Lindóia, 2015.

STROHSCHOEN, Andreia Aparecida Guimarães *et al.* **A participação no PIBID e as metodologias ativas de ensino e de aprendizagem**. *Revista Práxis, Lajeado*, v. 10, n. 19, jun. 2018.