O ENSINO DE CIÊNCIAS POR INVESTIGAÇÃO E DUA: uma revisão integrativa

Rafaela da Silva Kawai BAPTISTA, Eliana Marques ZANATA
Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" – UNESP, campus de Bauru
Eixo temático: Eixo 05 - Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva
rafaela.kawai@unesp.br
Palavras-chave: Ensino de ciências, DUA, inclusão.

1. Introdução

O ensino de ciências na educação básica tem como finalidade promover a alfabetização científica, possibilitando que os estudantes compreendam fenômenos naturais e sociais e desenvolvam uma postura crítica frente ao mundo. No entanto, a literatura aponta desafios relacionados à predominância de métodos tradicionais, à escassez de recursos e à heterogeneidade das turmas, fatores que impactam a efetividade do processo de ensino e aprendizagem (Branco; Zanatta, 2021).

Nesse contexto, torna-se necessário repensar práticas pedagógicas que contemplem a diversidade e favoreçam a inclusão. O ensino de ciências por investigação, alinhado à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), destaca-se por estimular a curiosidade, a resolução de problemas e a experimentação, contribuindo para aprendizagens mais significativas (Brasil, 2017; Pavão, 2022). Associado a essa abordagem, o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) amplia o acesso ao conhecimento ao propor estratégias diversificadas, fundamentadas na neurociência e nas múltiplas formas de aprendizagem, favorecendo a participação de todos os estudantes (Romano; Zerbato; Mendes, 2023).

Diante disso, o objetivo geral deste estudo é mapear as pesquisas nacionais que articulam o ensino de ciências por investigação e o DUA, por meio de uma revisão integrativa da literatura. Como objetivos específicos, busca-se: (a) quantificar as produções identificadas na área; (b) identificar os campos temáticos e níveis de ensino contemplados; e (c) analisar como o DUA tem sido caracterizado como proposta pedagógica nesses estudos.

2. Procedimentos metodológicos

A presente pesquisa, trata-se de uma revisão integrativa da literatura, abordagem que permite a análise de estudos com diferentes delineamentos metodológicos e possibilita uma compreensão ampla do fenômeno investigado (Whittemore; Knafl,

2005). A coleta de dados foi realizada em bases digitais, especificamente no Portal de Periódicos *CAPES* e na *SciELO*, utilizando os seguintes descritores: “ensino de ciências”, “ensino por investigação”, “DUA” e “Desenho Universal para a Aprendizagem”. Como critérios de inclusão, consideraram-se as pesquisas publicadas entre os anos de 2020 a 2025, disponíveis na íntegra e em língua portuguesa. Foram excluídos livros, capítulos, trabalhos de eventos, trabalhos de conclusão de curso, produções duplicadas e estudos que não atendiam aos descritores definidos.

3. Resultados

Em relação à quantificação das produções, inicialmente foram identificados 228 trabalhos. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, obteve-se um total de 10 artigos para análise, todos provenientes do Portal de Periódicos *CAPES*.

As pesquisas selecionadas são em sua maioria (oito delas) empíricas e, duas, correspondem a revisões de literatura, o que indica a predominância de investigações aplicadas sobre a temática. No que se refere aos campos temáticos contemplados, observa-se maior concentração de estudos na área de educação ambiental, com propostas que integram o DUA ao ensino de ciências em diferentes contextos escolares. Também foram identificadas produções voltadas ao ensino de Química, com enfoque em atividades experimentais e na inclusão de estudantes com deficiência visual, bem como à anatomia humana, com o desenvolvimento de materiais didáticos acessíveis.

Em relação aos níveis de ensino, verifica-se diversidade de contextos educacionais, embora ainda sejam observadas lacunas em etapas como o Ensino Médio e a Educação Infantil. Quanto à caracterização do DUA, os artigos analisados o apresentam como uma proposta pedagógica orientada pela eliminação de barreiras, pela diversificação de estratégias didáticas e pela ampliação das formas de participação, representação e expressão dos estudantes.

4. Considerações finais

Assim, os resultados permitem compreender que a articulação entre o ensino por investigação e o DUA se apresenta como uma possibilidade promissora para o ensino de ciências, especialmente por favorecer práticas pedagógicas mais participativas, acessíveis e centradas na diversidade dos estudantes. A análise também evidencia que o DUA, nos estudos mapeados, não aparece apenas como recurso de adaptação, mas como princípio organizador do planejamento pedagógico inclusivo.

Contudo, a produção científica nacional que articula ensino de ciências por investigação e DUA ainda é escassa, especialmente no que se refere a estudos empíricos em diferentes etapas da educação básica. Além disso, a concentração das pesquisas em determinadas áreas evidencia a necessidade de ampliar investigações

em outros campos das ciências e em níveis de ensino ainda pouco contemplados. Sendo assim, o estudo indica que novas pesquisas são essenciais para fortalecer a compreensão do DUA como proposta pedagógica inclusiva no ensino de ciências.

5. Referências

BRANCO, Emerson Pereira; ZANATTA, Shalimar Calegari. BNCC e Reforma do Ensino Médio: implicações no ensino de Ciências e na formação do professor. **Revista Insignare Scientia-RIS**, v. 4, n. 3, p. 58-77, 2021. DOI: 10.36661/25954520.2021v4i3.12114.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2017. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/escola-em-tempo-integral/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal.pdf. Acesso em: 08 nov. 2025.

PAVÃO, Antonio Carlos. Ensinar ciências fazendo ciências. *In:* PAVÃO, Antonio Carlos; FREITAS, Denise (org.). **Quanta ciência há no ensino de ciências**. São Carlos: EduFSCar, 2022. p. 15-23.

ROMANO, Soraia; ZERBATO, Ana Paula; MENDES, Enicéia Gonçalves. Desenho Universal para a Aprendizagem: uma proposta... múltiplos caminhos. *In:* MENDES, Enicéia Gonçalves (org.). **Práticas inclusivas inovadoras no contexto da classe comum: dos especialismos às abordagens universalistas**. Campos dos Goytacazes, RJ: Encontrografia Editora, 2023. p. 100-124.

WHITTEMORE, Robin; KNAFL, Kathleen. The integrative review: updated methodology. **Journal of Advanced Nursing**, v. 52, n. 5, p. 546-553, 2005. DOI: 10.1111/j.1365-2648.2005.03621. x.