



FORMAÇÃO DOCENTE PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS E SAÚDE NA EDUCAÇÃO ESPECIAL: CONTRIBUIÇÕES DAS METODOLOGIAS ATIVAS PARA PRÁTICAS INCLUSIVAS

Bárbara Fernandes de Souza¹, Joyce Amaral²

¹SME – RJ, Rio de Janeiro, Brasil, barbara.fsouza@rioeduca.net

²LCC – IOC – Fiocruz / UNESA, Rio de Janeiro, Brasil,
joycefradealves.amaral@gmail.com

Resumo: A consolidação da educação inclusiva impõe novos desafios à formação docente, especialmente no ensino de Ciências e Saúde para estudantes público-alvo da Educação Especial. Nesse contexto, as metodologias ativas apresentam potencial para favorecer práticas pedagógicas mais acessíveis, colaborativas e centradas no estudante. Este trabalho objetiva analisar, por meio de pesquisa bibliográfica, as contribuições das metodologias ativas para a formação docente voltada ao ensino inclusivo de Ciências e Saúde no Ensino Fundamental. A discussão fundamenta-se em referenciais da Educação Especial, formação docente, ensino de Ciências e metodologias ativas, evidenciando que a articulação entre esses campos favorece a construção de ambientes educacionais mais inclusivos e promotores da aprendizagem significativa.

Palavras-chave: Educação Especial; Formação Docente; Metodologias Ativas; Ensino de Ciências; Inclusão Escolar.

INTRODUÇÃO

A construção de uma escola verdadeiramente inclusiva representa um dos principais desafios da educação contemporânea. Embora a ampliação das políticas públicas tenha garantido maior acesso dos estudantes público-alvo da Educação Especial ao ensino regular, persistem desafios relacionados à permanência, participação e aprendizagem desses estudantes, especialmente em componentes curriculares que exigem elevado grau de abstração, como Ciências e Saúde (BRASIL, 2015; MANTOAN, 2024).

Nesse cenário, a formação docente assume papel estratégico para garantir práticas pedagógicas capazes de responder à diversidade presente nas salas de aula. A atuação do professor deixa de restringir-se à transmissão de conteúdos para assumir funções relacionadas ao planejamento de experiências de aprendizagem, mediação pedagógica, flexibilização curricular e utilização de recursos didáticos que favoreçam a participação de todos os estudantes (NÓVOA, 2022; IMBERNÓN, 2022).

Autores como Nóvoa (2022), Imbernón (2022) e Gatti (2010) defendem que o desenvolvimento profissional docente constitui um processo contínuo de reflexão sobre a prática, exigindo atualização permanente diante das transformações sociais, tecnológicas e educacionais. No contexto da Educação Especial, essa necessidade torna-se ainda

mais evidente, considerando a diversidade de necessidades educacionais específicas presentes no cotidiano escolar (GLAT; PLETSCH, 2013; MENDES, 2021).

Paralelamente, as metodologias ativas vêm sendo reconhecidas como importantes estratégias para promover maior protagonismo discente, aprendizagem colaborativa e desenvolvimento da autonomia. Fundamentadas em pressupostos construtivistas e socioconstrutivistas, essas metodologias deslocam o foco do ensino para os processos de aprendizagem, valorizando investigação, resolução de problemas, experimentação e colaboração entre os estudantes (FREIRE, 2022; MORAN, 2018; BACICH; MORAN, 2018).

No ensino de Ciências e Saúde, essas estratégias apresentam potencial ainda mais significativo, pois favorecem o desenvolvimento da alfabetização científica, da investigação, do pensamento crítico e da compreensão de fenômenos relacionados à vida cotidiana (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2018; CHASSOT, 2018; SASSERON, 2022). Entretanto, sua efetividade depende diretamente da formação dos professores, que precisam dominar não apenas os conteúdos científicos, mas também estratégias pedagógicas inclusivas capazes de atender às diferentes formas de aprender (CARVALHO, 2013).



Apesar do crescimento das pesquisas sobre metodologias ativas e inclusão escolar, observa-se que ainda são reduzidos os estudos que articulam simultaneamente formação docente, Educação Especial e ensino de Ciências e Saúde. Essa lacuna evidencia a necessidade de ampliar discussões teóricas que subsidiem práticas pedagógicas mais inclusivas (PLETSCH, 2020; MENDES, 2021).

Diante desse contexto, este trabalho objetiva analisar as contribuições das metodologias ativas para a formação docente voltada ao ensino de Ciências e Saúde na Educação Especial, discutindo como esses referenciais podem favorecer práticas pedagógicas inclusivas no Ensino Fundamental.

MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica, de natureza qualitativa e caráter teórico-reflexivo (GIL, 2022; MARCONI; LAKATOS, 2022). A investigação fundamenta-se na análise crítica da produção científica nacional e internacional relacionada à formação docente, metodologias ativas, Educação Especial, ensino inclusivo de Ciências e ensino em Saúde.

Foram consultados livros, artigos científicos, documentos oficiais e pesquisas indexadas nas bases SciELO, Portal de Periódicos CAPES, ERIC e Google Scholar, priorizando publicações entre 2020 e 2026, sem desconsiderar autores clássicos considerados referenciais nas áreas investigadas.

A análise foi desenvolvida por meio da leitura interpretativa da literatura, buscando identificar convergências entre os referenciais teóricos e compreender de que maneira as metodologias ativas podem contribuir para o desenvolvimento de práticas inclusivas no ensino de Ciências e Saúde (BARDIN, 2016).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A literatura evidencia que a efetivação da educação inclusiva depende diretamente da qualidade da formação docente. Mantoan (2024) destaca que a inclusão escolar ultrapassa a simples matrícula dos estudantes público-alvo da Educação Especial, exigindo transformações nas concepções pedagógicas, nas práticas de ensino e na organização curricular.

Nesse contexto, Nóvoa (2022) argumenta que o professor contemporâneo necessita desenvolver competências relacionadas à investigação, colaboração e reflexão crítica sobre sua prática. Essas competências tornam-se particularmente relevantes no ensino de Ciências e Saúde, área em que o planejamento de atividades experimentais, investigativas e contextualizadas favorece a

aprendizagem de estudantes com diferentes perfis (IMBERNÓN, 2022; TARDIF, 2019).

As metodologias ativas emergem como importantes estratégias para promover ambientes de aprendizagem mais participativos. Moran (2018) afirma que essas metodologias estimulam o protagonismo discente por meio da resolução de problemas, aprendizagem baseada em projetos, sala de aula invertida, gamificação e aprendizagem colaborativa. Na Educação Especial, essas abordagens favorecem múltiplas formas de participação, respeitando ritmos, estilos e necessidades individuais (BACICH; MORAN, 2018; DIESEL; BALDEZ; MARTINS, 2017).

Sob a perspectiva histórico-cultural, Vygotsky (2007) sustenta que a aprendizagem ocorre nas interações sociais mediadas pelo professor. Dessa forma, metodologias que promovem cooperação, diálogo e construção coletiva do conhecimento tornam-se especialmente relevantes para estudantes da Educação Especial, uma vez que potencializam a Zona de Desenvolvimento Proximal e ampliam oportunidades de aprendizagem.

No ensino de Ciências e Saúde, Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2018) defendem que a aprendizagem científica deve partir de situações-problema relacionadas à realidade dos estudantes. Complementarmente, Sasseron (2022) ressalta que a alfabetização científica favorece o desenvolvimento do pensamento crítico e da participação cidadã, competências essenciais para a promoção da saúde e da qualidade de vida.

Quando essas perspectivas são articuladas às metodologias ativas, observa-se a ampliação das possibilidades de inclusão escolar. Estratégias como Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), Aprendizagem Baseada em Projetos, sala de aula invertida, rotação por estações e ensino investigativo permitem adaptar percursos de aprendizagem, diversificar recursos didáticos e favorecer diferentes formas de expressão do conhecimento (VALENTE, 2018; BERGMANN; SAMS, 2018).

Entretanto, a literatura também aponta desafios importantes. Estudos recentes evidenciam que muitos professores ainda relatam insegurança para adaptar metodologias ativas às especificidades da Educação Especial, resultado de lacunas na formação inicial e da limitada oferta de formação continuada (PLETSCH, 2020; MENDES, 2021).

A partir da articulação dos referenciais analisados, propõe-se um modelo conceitual que sintetiza a relação entre formação docente, metodologias ativas e inclusão no ensino de Ciências e Saúde:

Formação continuada → Conhecimento sobre Educação Especial → Planejamento inclusivo →



Metodologias ativas → Participação dos estudantes → Aprendizagem significativa → Inclusão efetiva (NÓVOA, 2022; MANTOAN, 2024; MORAN, 2018)

CONCLUSÃO

A análise teórica realizada evidencia que as metodologias ativas representam importantes possibilidades para fortalecer práticas inclusivas no ensino de Ciências e Saúde, desde que articuladas a processos permanentes de formação docente (IMBERNÓN, 2022; MANTOAN, 2024).

Conclui-se que a promoção da inclusão escolar exige mais do que a adoção de estratégias metodológicas inovadoras; requer professores capazes de planejar, mediar e avaliar processos de aprendizagem considerando a diversidade presente nas salas de aula (NÓVOA, 2022; TARDIF, 2019). Nesse sentido, a formação continuada constitui elemento essencial para a consolidação de práticas pedagógicas comprometidas com a equidade, a participação e a aprendizagem significativa.

Por fim, destaca-se a necessidade de ampliação das pesquisas que investiguem empiricamente a aplicação das metodologias ativas em contextos inclusivos, especialmente no ensino de Ciências e Saúde, contribuindo para o fortalecimento de políticas de formação docente e para o desenvolvimento de uma educação efetivamente inclusiva.

REFERÊNCIAS

BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BERGMANN, Jonathan; SAMS, Aaron. **Sala de aula invertida: uma metodologia ativa de aprendizagem**. Rio de Janeiro: LTC, 2018.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Diário Oficial da União: Brasília, DF, 7 jul. 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (org.). **Ensino de Ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula**. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

CHASSOT, Attico. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. 8. ed. Ijuí: Unijuí, 2018.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2018.

DIESEL, Aline; BALDEZ, Alda Leila Santos; MARTINS, Silvana Neumann. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**, Pelotas, v. 14, n. 1, p. 268-288, 2017.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 67. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2022.

GATTI, Bernardete Angelina. **Formação de professores no Brasil: características e problemas**. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, 2010.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7. ed. Barueri: Atlas, 2022.

GLAT, Rosana; PLETSCHE, Márcia Denise. **Estratégias educacionais diferenciadas para alunos com necessidades educacionais especiais**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2013.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2022.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2022.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer?** 3. ed. São Paulo: Summus, 2024.

MENDES, Enicéia Gonçalves. **Inclusão escolar e a efetivação do direito à educação**. Marília: ABPEE, 2021.

MORAN, José. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 35-76.

NÓVOA, António. **Escolas e professores: proteger, transformar, valorizar**. Salvador: SEC/IAT, 2022.

PLETSCH, Márcia Denise. **Educação Especial e inclusão escolar: políticas, práticas curriculares e processos de ensino**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2020.

SASSERON, Lúcia Helena. **Alfabetização científica, ensino por investigação e argumentação: relações entre ciências e educação científica**. São Paulo: Livraria da Física, 2022.



TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 18. ed. Petrópolis: Vozes, 2019.

VALENTE, José Armando. Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 34, n. 4, p. 79-97, 2018.

VYGOTSKY, Lev Semionovitch. **A formação social da mente**. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.