

EDUCAÇÃO INCLUSIVA E ENSINO STEM: A FORMAÇÃO CONTINUADA COMO ALICERCE DA TRANSFORMAÇÃO PEDAGÓGICA

Gabriela Pereira Souza¹

¹Doutorando em Ensino – Instituto Federal de Educação do Ceará

profgaby14@gmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7478761777499881>

AT01: Educação Inclusiva e Políticas Públicas.

RESUMO: A formação continuada de professores nas áreas de Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática (STEM) é um pilar estratégico para a consolidação de práticas pedagógicas inclusivas, essenciais para atender à diversidade estudantil nas escolas públicas. Este estudo tem como objetivo analisar os impactos sociais e pedagógicos de programas de formação continuada voltados à inclusão educacional em escolas da rede estadual do Ceará. A pesquisa adota uma abordagem qualitativa e exploratória, fundamentada em análise documental e revisão bibliográfica de estudos recentes (2015-2024). Os resultados da investigação indicam um avanço significativo na apropriação de conceitos como equidade e acessibilidade por parte dos docentes, refletindo uma maior sensibilização para a heterogeneidade das salas de aula. No entanto, persistem desafios consideráveis na transposição desse conhecimento teórico para a prática pedagógica, notadamente devido à escassez de recursos acessíveis, à ausência de metodologias diferenciadas e à fragilidade na articulação entre a teoria e a realidade escolar. Conclui-se que a efetivação da educação inclusiva demanda uma reestruturação dos programas de formação continuada, que devem priorizar abordagens contextualizadas, além de um investimento contínuo em infraestrutura e o fortalecimento da integração entre políticas públicas e a prática docente nas escolas.

Palavras-chave: Acessibilidade; Educação Inclusiva; Formação Docente; STEM.

1. INTRODUÇÃO

A inclusão educacional no Brasil, especialmente nas escolas públicas da educação básica, ainda representa um desafio estrutural e formativo para os profissionais da educação. A construção de práticas pedagógicas verdadeiramente inclusivas exige um corpo docente preparado não apenas em termos legais, mas também conceituais, metodológicos e afetivos. Nesse cenário, a formação continuada de professores ganha papel estratégico, sobretudo nas áreas STEM (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática), nas quais ainda são escassos os estudos que abordam a intersecção entre formação docente e educação inclusiva.

Autores como Mitre (2021) e Rodrigues (2020) destacam que a efetividade da inclusão escolar está diretamente relacionada à qualidade da formação continuada oferecida aos

professores, especialmente quando essas formações se articulam às especificidades dos contextos escolares e às demandas de estudantes com diferentes perfis.

Corroborando com os autores acima citados Leite et al (2025) afirmam que “A formação continuada de professores representa um dos pilares fundamentais para a efetivação da educação inclusiva, uma vez que possibilita o aprimoramento das práticas pedagógicas e a ampliação da compreensão sobre a diversidade.” Neste sentido, entende-se que a inclusão não se limita ao acesso dos estudantes à escola, mas exige o desenvolvimento permanente de práticas pedagógicas qualificadas, sensíveis à diversidade e às múltiplas necessidades educacionais. Além disso, o enunciado dialoga com abordagens contemporâneas da formação docente ao destacar a importância do aperfeiçoamento profissional contínuo como condição para a construção de ambientes educacionais mais equitativos e democráticos.

No mesmo passo, Aranha (2019) e Bueno (2018) acrescentam que o desenvolvimento profissional docente precisa incorporar o princípio da equidade, considerando a diversidade como eixo estruturante das práticas pedagógicas. Entretanto, como apontam Mendes (2016) e Garcia e Jesus (2019), ainda há uma lacuna considerável entre o conhecimento teórico adquirido nas formações e sua efetiva aplicação nas salas de aula, sobretudo pela ausência de suporte institucional, infraestrutura adequada e metodologias acessíveis.

A literatura indica que, embora programas de formação continuada tenham promovido avanços na sensibilização dos professores para a diversidade (Mello & Souza, 2021), eles ainda carecem de maior alinhamento entre teoria e prática, bem como de integração sistemática com as políticas públicas de inclusão. Nesse contexto, destaca-se o Ensino Inclusivo das Diversidades (EID), compreendido como uma abordagem formativa e pedagógica que ultrapassa a focalização exclusiva em públicos específicos e assume a diversidade humana como princípio estruturante do processo educativo.

O EID implica a formação de professores para o planejamento e a mediação de práticas de ensino que considerem, de forma equitativa, as diferentes dimensões da diversidade física, sensorial, cognitiva, cultural, de gênero, social e étnico-racial, promovendo a participação e a aprendizagem de todos os estudantes.

Além disso, para que o EID se efetive no cotidiano escolar, torna-se imprescindível que os programas de formação continuada contemple, de maneira transversal, temas como acessibilidade, tecnologias assistivas, Desenho Universal para a Aprendizagem e adaptação curricular, articulando fundamentos teóricos, experiências práticas e diretrizes das políticas públicas. Tal articulação favorece a construção de práticas pedagógicas inclusivas sustentáveis,

coerentes com os princípios da equidade e da justiça social no âmbito educacional.

Neste contexto, o presente estudo tem como objetivo analisar os impactos sociais e pedagógicos dos programas de formação continuada voltados à educação inclusiva, aplicados em escolas da rede estadual do Ceará, com foco especial nas áreas STEM.

2. METODOLOGIA

Este estudo adota uma abordagem qualitativa e caracteriza-se como uma pesquisa exploratória, com foco na análise documental e revisão bibliográfica. A escolha por essa metodologia justifica-se pela necessidade de investigar e compreender os impactos sociais e pedagógicos dos programas de formação continuada voltados à educação inclusiva nas escolas da rede estadual do Ceará, particularmente nas áreas de Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática (STEM), sem a intervenção direta com os participantes.

Trata-se de uma pesquisa qualitativa de caráter exploratório, a partir da análise documental e bibliográfica dos programas de formação continuada voltados à educação inclusiva destinados aos professores de ensino médio do Governo do Estado do Ceará.

A análise documental considerou o exame de documentos oficiais, tais como: planos de curso, relatórios pedagógicos, políticas públicas de formação docente e legislação vigente, enquanto a revisão bibliográfica traz uma análise aprofundada de estudos e pesquisas recentes (de 2015 a 2025) que tratam da formação continuada de professores para a educação inclusiva e das práticas pedagógicas nas áreas STEM. A revisão seguiu as contribuições de autores como Mendes (2016), Garcia e Jesus (2019) e Mello e Souza (2021).

A análise de conteúdo, foi realizada conforme proposta por Bardin (2016), para identificar temas centrais relacionados à inclusão, como equidade, estratégias pedagógicas para a diversidade, uso de tecnologias assistivas e formação docente continuada.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos dados obtidos por meio da revisão bibliográfica e da análise documental revelou importantes avanços nas práticas pedagógicas voltadas à educação inclusiva nas escolas da rede estadual do Ceará. A pesquisa permitiu identificar tanto os progressos nas políticas educacionais voltadas à diversidade quanto às lacunas que ainda limitam a efetividade dessas práticas no cotidiano escolar.

Os documentos analisados, como planos de curso e relatórios pedagógicos, evidenciam um movimento crescente em direção à implementação de práticas inclusivas nas escolas. A análise revelou que, ao longo dos últimos anos, as políticas públicas de formação continuada no Ceará têm se alinhado mais estreitamente aos princípios da educação inclusiva, especialmente no que diz respeito à equidade no acesso à educação. Esse achado está em consonância com as contribuições de Mendes (2016), que destaca a importância da formação de professores para a promoção de ambientes educacionais mais justos e acessíveis a todos os alunos, independentemente de suas condições.

A revisão bibliográfica, que incluiu estudos de autores como Garcia e Jesus (2019) e Mello e Souza (2021), corroborou a percepção de que a formação docente para a diversidade tem avançado, mas de maneira desigual. Os professores têm demonstrado maior conscientização sobre a importância da inclusão, mas a aplicação de métodos pedagógicos adaptativos e o uso de tecnologias assistivas ainda são limitados. A escassez de recursos acessíveis e a falta de metodologias diferenciadas são dificuldades recorrentes, conforme revelado nos documentos analisados. Esses achados reforçam a afirmação de que, embora haja um movimento em direção à inclusão, a formação dos docentes continua a ser um fator crucial para a eficácia dessas práticas.

Desta forma, os resultados apontam para uma evolução significativa na implementação de práticas inclusivas nas escolas estaduais do Ceará, mas também revelam que ainda existem desafios estruturais e metodológicos a serem superados. As políticas de formação continuada desempenham um papel central na promoção da inclusão educacional, mas sua eficácia depende de uma integração mais estreita entre teoria e prática, além de um investimento contínuo em infraestrutura e recursos pedagógicos adaptativos.

4. CONCLUSÃO OU CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo buscou analisar os impactos sociais e pedagógicos dos programas de formação continuada voltados à educação inclusiva nas escolas da rede estadual do Ceará, com ênfase nas áreas de Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática (STEM). A pesquisa qualitativa, realizada por meio da análise documental e revisão bibliográfica, permitiu uma compreensão aprofundada sobre as práticas pedagógicas inclusivas.

Os principais achados indicam que, embora haja um movimento positivo em direção à inclusão, com políticas públicas mais alinhadas aos princípios da educação inclusiva, ainda existem desafios substanciais. A conscientização dos professores sobre a necessidade de

ambientes inclusivos tem aumentado, mas a aplicação de metodologias diferenciadas e o uso de tecnologias assistivas são áreas que exigem maior atenção. A escassez de recursos acessíveis e a falta de uma infraestrutura adequada continuam sendo obstáculos significativos para a efetiva implementação da inclusão educacional.

A pesquisa também destacou a importância da formação continuada dos docentes, mas revelou que a distância entre teoria e prática ainda é um problema central. A efetivação da educação inclusiva nas escolas estaduais do Ceará demanda uma reestruturação mais profunda dos programas de formação continuada, com foco em abordagens inclusivas contextualizadas, maior investimento em infraestrutura e tecnologias assistivas, além de uma articulação mais estreita entre as políticas públicas e a prática docente.

Conforme destacam Souza et al. (2025), “a implementação dessas políticas enfrenta desafios significativos, principalmente em regiões afastadas dos centros urbanos, onde o acesso a recursos tecnológicos e ao suporte técnico é limitado”. Esse cenário evidencia que a efetivação das políticas de inclusão demanda não apenas diretrizes normativas, mas também investimentos estruturais, formação continuada e ações articuladas que reduzam as desigualdades regionais, assegurando condições reais para a implementação de práticas educacionais inclusivas.

Como contribuição do estudo, oferece-se um diagnóstico atualizado sobre o estado da arte da formação continuada para a inclusão no contexto STEM do Ceará. Sugere-se a necessidade de mais estudos sobre a relação entre formação continuada e práticas pedagógicas inclusivas, a fim de aprofundar o entendimento sobre como a educação inclusiva pode ser implementada de forma eficaz nas escolas públicas, especialmente nas áreas STEM.

REFERÊNCIAS

ARANHA, Maria Salete Fábio. **Educação inclusiva: a escola como espaço de todos**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2019.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. 6. ed. Lisboa: Edições 70, 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum para a Formação de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Brasília, DF: MEC, 2019.

Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2019-pdf/135951-rcp002-19/file>. Acesso em: 28 dez. 2025.

BUENO, José Geraldo Silveira. Educação especial brasileira: a questão da formação do professor. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2018.

GARCIA, Maria Aparecida; JESUS, Andreza. Formação docente para a diversidade: desafios e perspectivas. São Paulo: Cortez, 2019.

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MELLO, Carlos Eduardo; SOUZA, Maria Helena. Tecnologias assistivas no contexto escolar: uma abordagem inclusiva. 2. ed. Campinas: Papyrus, 2021.

MENDES, Elaine. Princípios da educação inclusiva: um novo olhar sobre a aprendizagem. 3. ed. São Paulo: Editora Moderna, 2016.

MITRE, Rafael. Práticas pedagógicas inclusivas na escola pública: avanços e desafios. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2021.

RODRIGUES, Silvia. Ensino e diversidade: desafios na prática pedagógica. 4. ed. Porto Alegre: Penso, 2020.

SOUZA, Gabriela Pereira et al.. INOVAÇÃO E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NO ENSINO DE MATEMÁTICA: FORMAÇÃO CONTÍNUA DE PROFESSORES PARA UM ENSINO TRANSFORMADOR NO ESTADO DO CEARÁ-BRASIL.. In: Anais do Encontro Nacional de Educação Matemática. Anais...Manaus(AM) Universidade Federal do Amazonas, 2025. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/anaisnem/1082618-INOVACAO-E-PRATICAS-PEDAGOGICAS-NO-ENSINO-DE-MATEMATICA--FORMACAO-CONTINUA-DE-PROFESSORES-PARA-UM-ENSINO-TRANSFO>. Acesso em: 27/12/2025