



EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA E DIREITOS HUMANOS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA A PARTIR DE PESQUISAS APONTANDO FRAGILIDADES E LACUNAS

Marinildo Barreto de Leão¹
Patrícia Sandalo Pereira²

RESUMO: O objetivo é analisar estratégias para adaptar práticas de ensino de Matemática e promover uma educação inclusiva e acessível para estudantes com deficiência. Foi utilizada a abordagem qualitativa, pela qual foi realizada uma revisão bibliográfica na BDTD dos trabalhos de teses e dissertações defendidas entre 2013 e 2022, sendo que, para análise, empregou-se o método de revisão integrativa. O trabalho ancorou-se nos teóricos (Arroyo, 2015; Boaler, [2015]). Concluímos que existem carências de trabalhos sobre inclusão, pois, no período analisado, encontramos apenas duas teses. Os educadores matemáticos desempenham um papel crucial na preparação de cidadãos conscientes, capazes de compreender políticas públicas, participar de debates informados e contribuir para uma sociedade mais equitativa, enfatizando a conexão intrínseca entre Educação Matemática e direitos humanos, ética e sustentabilidade. Recomendamos que futuras pesquisas explorem a implementação prática das metodologias e diretrizes identificadas neste estudo, avaliando seu impacto na eficácia da educação matemática inclusiva e acessível.

Palavras chave: Inclusão; Educação Matemática; Direitos Humanos.

INTRODUÇÃO

A inclusão de estudantes com deficiência no ambiente escolar e acadêmico é um imperativo educacional e social, e, neste aspecto, a promoção de uma Educação Matemática Inclusiva desempenha um papel fundamental nesse processo. O desafio de atender às exigências específicas desses estudantes enquanto se mantém a qualidade do ensino é um problema iminente que perpassa não só pelo ensino básico como superior (Boaler, [2015]). Neste sentido, reside a necessidade premente de abordar a inclusão de estudantes com deficiência no ensino de Matemática, a fim de promover uma sociedade mais igualitária e oportunidades educacionais equitativas.

Este escrito busca analisar metodologias e diretrizes que permitam a adaptação eficaz das práticas educacionais no ensino de Matemática, a fim de atender às necessidades específicas de estudantes com deficiência, promovendo, assim, uma educação matemática inclusiva, acessível e de qualidade. Ao fazê-lo, visamos contribuir para a melhoria da educação de estudantes com deficiência, promovendo seu pleno desenvolvimento e participação na sociedade.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A promoção de uma Educação Matemática Inclusiva é uma crescente preocupação no campo da educação, uma vez que se busca assegurar que estudantes com deficiência tenham acesso a uma educação matemática de qualidade. Para atingir esse objetivo, é necessário adaptar

¹ Doutorando, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). E-mail: Marinildobarreto@hotmail.com

² Doutora, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). E-mail: sandalo.patricia13@gmail.com



as práticas educacionais de modo a atender às necessidades específicas desses estudantes. Além disso, emerge a importância de políticas educacionais inclusivas e igualitárias para promover uma sociedade mais justa (Arroyo, 2015; Boaler, [2015]). Arroyo é reconhecido por suas contribuições em debates educacionais no Brasil e convida à reflexão sobre os desafios enfrentados pelo sistema educacional no país.

Para contextualizar esta pesquisa, é fundamental compreender o conceito de inclusão educacional, que se baseia no princípio de proporcionar a todos os estudantes, independentemente de suas limitações, a oportunidade de participar ativamente do processo de ensino-aprendizagem (Boaler, [2015]). Boaler é uma educadora matemática que tem se dedicado à importância da inclusão na Educação Matemática. Ela explora estratégias para tornar o ensino de Matemática mais inclusivo, enfatizando o desenvolvimento de mentalidades matemáticas positivas e a importância de desafiar estereótipos. Vale ressaltar que a inclusão não é apenas uma questão de acesso físico, mas também de acesso a conteúdo educacional relevante e significativo.

No âmbito da Educação Matemática Inclusiva, é vital explorar as diversas deficiências que os estudantes podem apresentar, tais como deficiências visuais, auditivas, cognitivas e motoras. Cada tipo de deficiência requer estratégias pedagógicas específicas e a adaptação de materiais didáticos, a fim de facilitar a compreensão e o envolvimento dos estudantes no ensino de matemática.

METODOLOGIA

Este estudo adotou uma abordagem de cunho qualitativo, seguindo as diretrizes de Patton (2002). Ao realizar a revisão bibliográfica, optamos empregar o método da revisão integrativa, conforme sugerido por Romanowski e Ens (2006). Esse método proporciona ao pesquisador a oportunidade de aprimorar seu conhecimento na área de estudo, estendendo os horizontes de sua zona de conforto intelectual.

As pesquisas dos trabalhos científicos utilizados para compor a revisão do estado do conhecimento deste escrito no período de 2013 a 2022, foram realizadas na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD)³. Na busca, usando simultaneamente os descritores “*Direitos Humanos e Estudantes com deficiência*” e “*Matemática e inclusão*”, na aba busca avançada da BDTD, foram encontrados 16 trabalhos, dos quais foram escolhidos 10, por ter aproximação com direitos humanos e estudantes com deficiência, publicados nos últimos dez anos, e como

³A Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD). Link de acesso: <https://bdtd.ibict.br/vufind/>.



faz parte do movimento deste estudo, consideramos analisá-los, tendo um aproveitamento de cerca de 62%.

Como forma de sistematizar e organizar esses trabalhos escolhidos para análise, foi criado um tópico especial para localizar parcialmente o lugar, a temática e o tempo em que ocorreram essas publicações.

ANÁLISE E QUANTIFICAÇÃO DOS TRABALHOS ENCONTRADOS NO PERÍODO DE 2013 A 2022

Faremos, nesta etapa, a discussão de alguns resultados que fizeram parte deste escrito. Tais resultados apresentados aqui foram analisados e quantificados na perspectiva de trazer clareza aos leitores interessados em aprender um pouco mais sobre os direitos humanos e como isso tem sido tratado no que tange à inclusão.

Para identificar as ocorrências dos trabalhos publicados na BDTD, realizamos a leitura dos resumos e considerações finais. Foram utilizados os descritores já anteriormente citado, como forma de filtragem. Neste sentido, foram mostradas as pesquisas conforme nos apresenta o Quadro 1.

Quadro 1: Trabalhos encontrados na BDTD com os descritores “Direitos Humanos e Estudantes com deficiência” e “Matemática e inclusão”.

	Universidades	Títulos	Autor/ Ano	Tese / Dissertação
1	Universidade Federal de Goiás	Saberes profissionais para o exercício da docência em química voltado à educação inclusiva	Field's, 2014	Tese
2	Universidade Tecnológica Federal do Paraná	Metodologia SENAI de Educação Profissional - MSEP: construção de cenários para o ensino de surdos	Urban, 2018	Dissertação
3	Universidade Cidade de São Paulo	Práticas inclusivas orientadas ao estudante com deficiência intelectual no ensino profissional técnico de nível médio no campus Boituva – IFSP	Andrade, 2019	Dissertação
4	Universidade de Taubaté	Práticas para educação inclusiva: as possibilidades de ação para professores da Educação Básica	Matsuno, 2019	Dissertação
5	Universidade Cruzeiro do Sul	Mapeamento das pesquisas em educação matemática Inclusiva: a partir da criação e atuação do GT13 no SIPEM da SBEM	Silva, 2020	Dissertação
6	Universidade Federal do ABC	A Linguagem multimodal como ferramenta de inclusão na Educação Ambiental	Santos, 2020	Dissertação
7	Universidade Estadual da Paraíba	Um olhar nas propostas pedagógicas para formação de professores de Química na perspectiva inclusiva em IES públicas da Paraíba	Barros, 2021	Dissertação
8	Universidade Federal de Mato Grosso do Sul	Os processos inclusivos de estudantes migrantes surdos em escolas da Fronteira Seca Brasil/Paraguai	Dutra, 2021	Dissertação
9	Universidade Federal da Bahia	Inclusão na Educação Superior: novas tessituras para o campo da docência universitária	Oliveira, 2021	Tese
10	Universidade Estadual da Paraíba	Jogos pedagógicos no processo de ensino-aprendizagem do aluno com deficiência intelectual	Oliveira, 2022	Dissertação



Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2023).

Analisar cientificamente cada trabalho e fazer as devidas convergências ou não é de extrema importância para o campo científico. A trajetória tomada por esta revisão é tecer um diálogo com cada pesquisa na intenção de identificar possíveis fragilidades e/ou lacunas existentes em relação aos direitos humanos e à Matemática inclusiva.

Segundo o Quadro 1, no trabalho de tese de Field's (2014), a pesquisadora abordou a formação de professores de Química para promover a inclusão escolar, enfatizando a importância da educação inclusiva e a necessidade de prepará-los para compreender o contexto escolar e contribuir para a construção de uma escola inclusiva.

O estudo proveniente da dissertação de Urban (2018) examinou a metodologia SENAI de Educação Profissional visando à inclusão de estudantes surdos. Destacou desafios teóricos e enfatizou a importância de recursos visuais, respeito ao tempo de aprendizado e estratégias diferenciadas, culminando na criação de um produto educacional com ênfase em estímulos visuais para aprimorar o ensino desses estudantes.

A investigação de Andrade (2019) analisa a inclusão de alunos com deficiência intelectual no ensino profissional médio do Instituto Federal de São Paulo (IFSP), enfocando desafios na transformação das atitudes e concepções dos professores para promover uma educação inclusiva que valorize as habilidades individuais dos alunos.

Matsuno (2019), em sua dissertação, analisou a visão de professores que fizeram cursos de inclusão, Matemática e libras no Instituto Federal de São Paulo (IFSP), destacando a relevância da formação para práticas inclusivas e o apoio contínuo à inclusão de alunos com deficiência no ensino regular.

A pesquisa de Silva (2020) abordou a inclusão de alunos com deficiência auditiva na Educação Matemática, ressaltando a necessidade de formação de professores na educação inclusiva e indicando que a discussão sobre a inclusão de alunos surdos está em estágio inicial entre os pesquisadores, salientando a importância do papel destes no processo.

Santos (2020) em sua pesquisa enfatizou o potencial subutilizado de múltiplas linguagens no ensino inclusivo, especialmente na Educação Ambiental, destacando a necessidade de mais estudos nessa área, demonstrando como materiais multimodais podem beneficiar um público diversificado.

A pesquisa de Barros (2021) analisou a abordagem da Educação Especial na perspectiva inclusiva nos cursos de Licenciatura em Química em instituições públicas da Paraíba. Foi identificada a existência de disciplinas relacionadas à educação inclusiva, mas ressaltou a



necessidade de melhor incorporação dessas discussões e formação contínua para professores de Química.

Dutra (2021) enfocou, em sua pesquisa, a educação inclusiva para estudantes surdos migrantes no contexto de Ponta Porã, município pertencente ao estado de Mato Grosso do Sul, abordando direitos humanos e a inclusão da Matemática. Revelou, ademais, desafios na identificação de estudantes com deficiência, improvisação nas práticas educativas, salientando a necessidade de um planejamento mais eficaz para promover a inclusão.

Oliveira (2021), em sua tese, investigou a transformação da docência universitária com a inclusão de estudantes com deficiência, ressaltando a relevância da interação, reflexão ética e diálogo na formação de uma identidade docente alinhada à educação inclusiva, com base em abordagens teóricas como o Interacionismo Simbólico e a Teoria Fundamentada nos Dados.

A pesquisa de Oliveira (2022) enfatizou o uso de jogos como recurso pedagógico na educação inclusiva para alunos com Deficiência Intelectual, destacando a eficácia dos jogos na promoção da aprendizagem e da inclusão, culminando na criação de um "Baú de Jogos Pedagógicos" como recurso educacional para professores.

Com base no que Arroyo propõe, a democracia no Brasil é fundamentada na ideia de privilégios para alguns e segregação para outros. Nesse cenário, é possível observar claramente a negligência em relação aos direitos das pessoas e dos estudantes. Tais fatores afetam principalmente as populações culturalmente menos favorecidas e mais distantes dos centros desenvolvidos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluimos que existem somente dois trabalhos de tese dedicados ao estudo da inclusão, um elaborado em 2014 e o outro, em 2021. Isso nos instiga a realizar mais pesquisas sob essa perspectiva. Como educadores matemáticos, existe uma conexão intrínseca com os Direitos Humanos. Nas análises dos trabalhos investigados, torna-se evidente a crescente importância da educação inclusiva no contexto educacional. A Matemática não é apenas uma disciplina técnica, mas também uma poderosa ferramenta para promover a justiça social e os direitos humanos, principalmente daqueles menos favorecidos que possuem algum tipo de deficiência.

Ao ensinarmos Matemática, não devemos apenas desenvolver habilidades matemáticas em nossos estudantes, mas também ressaltar que a Matemática, quando abordada com intenções éticas, pode promover a ética e a sustentabilidade em diversos aspectos.

Os professores têm a incumbência de capacitar indivíduos a compreender e questionar



políticas públicas, participar de debates estando bem informados e contribuir para uma sociedade mais equitativa. Portanto, como educadores matemáticos, temos um papel fundamental na promoção dos Direitos Humanos de modo que nossos alunos se tornem cidadãos conscientes e ativos na busca da justiça e da igualdade.

AGRADECIMENTOS

Ao apoio da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS/MEC – Brasil e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (Capes) – Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Regiane Miranda de. **Práticas inclusivas orientadas ao estudante com deficiência intelectual no ensino profissional técnico de nível médio no campus Boituva - IFSP**. Orientador: Roberto Gimenez. 2019. 146 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Cidade de São Paulo, São Paulo, 2019.

ARROYO, Miguel G. O direito à educação e a nova segregação social e racial: tempos insatisfatórios? **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v.31, n. 03, p. 15-47, jun./set., 2015.

BARROS, Jesse. Silva. **Um olhar nas propostas pedagógicas para formação de professores de Química na perspectiva inclusiva em IES públicas da Paraíba**. Orientador: Eduardo Gomes Onofre. 2021. 76f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática - PPGCEM) - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande-PB, 2021.

BOALER, Jo. **Mathematical mindsets: Unleashing students' potential through creative math, inspiring messages and innovative teaching**. [S. l.]: Jossey Bass, [2015]. ISBN 9780470894521.

DUTRA, Maria Elena Aquino. **Os processos inclusivos de estudantes migrantes surdos em escolas da Fronteira Seca Brasil/Paraguai**. Orientador: Eladio Sebastián-Heredero. 2021. 157 f. Dissertação (Mestrado em Edcação) - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, MS, 2021.

FIELD'S, Karla Amâncio Pinto. **Saberes profissionais para o exercício da docência em química voltado à educação inclusiva**. Orientadora: Anna M. Canavarro Benite. 2014. 200 f. Tese (Doutorado em Química) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2014.

MATSUNO, Irene. **Práticas para a Educação Inclusiva: as possibilidades de ação para professores da Educação Básica**. Orientadora: Suelene Regina Donola Mendonça. 2019. 150f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Taubaté, 2019.



OLIVEIRA, Gracy Kelly Andrade Pignata. **Inclusão na Educação Superior: novas tessituras para o campo da docência universitária.** Orientadora: Theresinha Guimarães Miranda. 2021. 218 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2021.

OLIVEIRA, Andréa da Silva. **Jogos pedagógicos no processo de ensino-aprendizagem do aluno com deficiência intelectual.** Orientador: Juscelino Francisco do Nascimento. 2022. 180 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Formação de Professores) - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2022.

PATTON, Michael Quinn. **Qualitative Research e Evaluation Methods.** 3 ed. London: Sage Publications, 2002.

ROMANOWSKI, Joana Paulin, ENS, Romilda Teodora. As pesquisas denominadas do tipo “estado da arte” em educação. **Diálogo Educacional**, v. 6, n.19, p. 37-50, 2006.

SILVA, Viviane Regina de Oliveira. **Mapeamento das pesquisas em educação matemática inclusiva: a partir da criação e atuação do GT13 no SIPEM da SBEM.** Orientadora: Vera Maria Jarcovis Fernandes. 2020. 77 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo, 2020.

SANTOS, Sandra Felix. **A Linguagem multimodal como ferramenta de inclusão na Educação Ambiental.** Orientadora: Natalia Pirani Ghilardi-Lopes. 2020. 191 f. Dissertação (Mestrado em Ensino e História das Ciências e da Matemática) – Universidade Federal ABC, Santo André, 2020.

URBAN, Juliane Retko. **Metodologia SENAI de Educação Profissional - MSEP: construção de cenários para o ensino de surdos.** Orientador: Antonio Carlos Frasson. 2018. 127 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciência e Tecnologia) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2018.