

### LIVRO DIDÁTICO E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA: ANDARILHAGENS EPISTEMOLÓGICAS RUMO AO INÉDITO-VIÁVEL

**FERNANDA SCHONS<sup>[1]</sup>**

#### 1 Introdução

Este trabalho, recorte de um projeto de pesquisa de Mestrado em desenvolvimento no Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Ciências Humanas (PPGICH) da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) – *Campus Erechim*, traz para o centro das discussões o livro didático em Matemática, a partir da concepção de Paulo Freire, como recurso nos processos de ensino e aprendizagem no âmbito do Novo Ensino Médio. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Instituição (CEP/UFFS), sob o resguardo do projeto “Do texto ao contexto do livro didático em Matemática no Novo Ensino Médio: uma análise sob a perspectiva freireana”, CAAE: 77340924.3.0000.5564, parecer número 6.703.585, aprovado em 15 de março de 2024 e se insere na linha de pesquisa 2 do PPGICH, qual seja, Educação, Culturas e Cidadanias Contemporâneas, cujo escopo privilegia análises das múltiplas políticas contemporâneas de escolarização, dimensionando-as no âmbito das culturas e das cidadanias hodiernas.

A escolarização pública no Brasil e, em decorrência, a institucionalização do ensino de Matemática são processos indissociáveis das políticas educacionais e curriculares. Nesse sentido, o livro didático em Matemática materializa tais políticas e se adensa em consonância a elas. Assim, o Plano Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD), resultado de sucessivas políticas públicas educacionais, é o mais antigo dos programas voltados à distribuição de obras didáticas aos estudantes da rede pública de ensino brasileira (Brasil, 2018a) e, desde sua gênese à contemporaneidade, permite articular aspectos relacionados à Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018b) e ao conhecimento e desenvolvimento profissional de professores (Nóvoa, 1997; Shulman, 2005), além de corroborar a relação de imanência e complementaridade entre livro didático e História da Educação Matemática.

---

<sup>1</sup> Mestranda no Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Ciências Humanas (PPGICH) da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) – *Campus Erechim*. Bolsista da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Graduada em Matemática. E-mail: fernanda.schons@estudante.ufffs.edu.br.

### 2 Objetivos

Busca-se analisar as relações entre os aspectos históricos do livro didático em Matemática, a práxis docente, as pesquisas no âmbito educacional e as políticas públicas de escolarização e dimensionar as obras didáticas enquanto objetos multifacetados complexos que permeiam relações de poder e de saber nos processos de edição, publicação e circulação, além de propor reflexões sobre as funções e aplicabilidades deste recurso na potencialização do caráter social e emancipador da Educação Matemática.

### 3 Metodologia

Este excerto de pesquisa caracteriza-se uma abordagem qualitativa interdisciplinar (Denzin; Lincoln, 2006), exploratória quanto aos objetivos e bibliográfica no que concerne aos procedimentos metodológicos adotados. As ideias e as leituras de Paulo Freire – tanto críticas e denunciantes do caráter bancário do ensino nos moldes capitalistas vigentes como anunciantes e esperançosas com o papel crítico, libertador e emancipador da educação – são tomadas enquanto pressuposto teórico-metodológico fundamental, adotando a interdisciplinaridade como diretriz à medida que se propõe a avançar além das fronteiras disciplinares, articulando, transpondo e gerando conceitos, teorias e métodos, com vistas a estabelecer pontes entre diferentes níveis de realidade (Brasil, 2019), tendo em vista o processo metodológico de construção do conhecimento pelo sujeito com base em sua relação com o contexto, com a realidade, com sua cultura (Freire, 1987).

Para tanto, o material empírico constituiu-se por meio de revisão de literatura das produções (artigos, monografias, dissertações, teses e livros) dos principais autores e dos novos estudos que preconizam os entrelaçamentos históricos do livro didático nos processos de ensino e aprendizagem de Matemática (Miorim, 1998; Valente, 2008), com vistas a contemplar a educação como prática da liberdade (Freire, 1967; hooks, 2020) e a cidadania como âncora dos processos de emancipação humana (Brandão, 2000). Nessa direção, privilegiou-se a convergência de concepções de eminentes pesquisadores que tratam a Educação Matemática como aporte para a cidadania e para promover a dialogicidade e a criticidade nos processos educativos emancipatórios (D'Ambrosio, 1996; Skovsmose, 2008; Alrø; Skovsmose, 2021).

### 4 Resultados e Discussão

Ao assumir, com Freire (1987), o entendimento de que não existe imparcialidade e, portanto, há sempre um viés ideológico a nortear as dimensões didáticas e pedagógicas nas

ações educacionais, compreende-se que há ausência de neutralidade também na abordagem matemática nos livros escolares, os quais refletem, desse modo, as concepções pedagógicas e as reformas curriculares (Saviani, 2004), os aspectos sociais, históricos, políticos e culturais da educação pública brasileira e, como assinalam Amaral *et al.* (2022), a historicidade do (PNLD) e as alterações percebidas no livro didático com o advento da Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

O livro didático é, por sua natureza, um dispositivo multifacetado e complexo (Amaral *et al.*, 2022). Como objeto cultural, social e antropológico (Choppin, 2002), produto autoral e editorial, resultado das políticas públicas educacionais (Munakata, 2012), instrumento pedagógico, artefato político, sistematizador curricular, disseminador de ideologias (Bittencourt, 2002), documento histórico, recurso epistêmico e meio de formação e de informação (Magalhães, 2006), as problematizações e reflexões encontram lastro em referências que abrangem o campo interdisciplinar do livro didático na cultura escrita (Magalhães, 2006) e na Educação Matemática (D'Ambrosio, 1996) a partir da compreensão do ato pedagógico como atitude dialógica, crítica e reflexiva (Freire, 1987; Schön, 2000; hooks, 2013).

Aprender para a cidadania requer dos educandos “competências que são importantes para uma pessoa participar da vida democrática e para desenvolver a cidadania crítica” (Alrø; Skovsmose, 2021, p.140). Os autores ressaltam a relação estabelecida entre Matemática e democracia, porém assinalam que “permanece em aberto definir de que forma tal educação pode vir a apoiar processos democráticos e em qual medida” (Alrø; Skovsmose, 2021 p. 142), determinando, desse modo, a função social da Educação Matemática Crítica (EMC), cujo potencial, segundo eles, está nas qualidades do diálogo nos processos de ensino e aprendizagem. Nesse sentido, os autores convergem para as percepções de Freire.

A cultura dialógica entre educadores e educandos nas aulas de Matemática é permeada pelo livro didático. Enquanto instrumento pedagógico integrante na edificação da Educação Matemática, o livro didático contém procedimentos inerentes ao processo de ensino e aprendizagem e, ao apresentar não somente os conteúdos a serem ensinados, mas também o modo de ensiná-los (Bittencourt, 2002), ocupa pertinente espaço no planejamento e na ação docente.

### 5 Conclusão

A pesquisa permite inferir que os livros didáticos em Matemática, atravessados por complexas relações subjetivas e intersubjetivas, transcendem os padrões bancários da educação

(Freire, 1987) e se coadunam à educação como prática da cidadania crítica e emancipadora à medida que sobressai a profissionalidade docente.

Além disso, a investigação corrobora a necessidade de problematizar acerca das possibilidades de abordagem dos livros didáticos considerando a Educação Matemática Crítica como pressuposto, bem como suas contribuições para a educação voltada à cidadania. Reitera-se, assim, a impescindibilidade de novos estudos e pesquisas científicas em torno do livro didático em Matemática e suas interfaces.

**Palavras-chave:** criticidade; dialogicidade; educação básica; PNLD; práxis.

**Financiamento:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)

### Referências Bibliográficas

ALRØ, Helle; SKOVSMOSE, Ole. **Diálogo e Aprendizagem em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 3<sup>a</sup> ed., 2021.

AMARAL, Rúbia Barcelos; MAZZI, Lucas Carato; ANDRADE, Luciana Vieira; PEROVANO, Ana Paula. **Livro Didático de Matemática**: compreensões e reflexões no âmbito da Educação Matemática. 1 ed. Campinas: Mercado de Letras, 2022.

BITTENCOURT, Circe. Livros didáticos entre textos e imagens. In: BITTENCOURT, Circe (org.). **O saber histórico na sala de aula**. 7. ed. São Paulo: Contexto, 2002. p. 69-148.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **Educação Popular na Escola Cidadã**. Petrópolis: Vozes, 2000.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**: educação é a base. Brasília: MEC, 2018b.

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Documento de área: área 45**: interdisciplinar. Brasília: Capes, 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - FNDE. **Programas do livro**: histórico. Brasília, DF, 2018a. Disponível em: <http://www.fnde.gov.br/programas/programas-do-livro/livro-didatico/historico>. Acesso em: 29 ago. 2024.

CHOPPIN, Alain. O historiador e o livro escolar. **História da educação**, Pelotas, v. 1, n. 11, p. 5-24, abr. 2002.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática**: da teoria à prática. Campinas: Papirus, 1996.

DENZIN, Norman K.; LINCOLN, Yvonna S. **O Planejamento da Pesquisa Qualitativa**: Teorias e Abordagens. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1967.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

hooks, bell. **Ensinando a transgredir**: a educação como prática da liberdade. São Paulo: Martins Fontes, 2013.

hooks, bell. **Ensinando pensamento crítico:** sabedoria prática; tradução Bhuvi Libanio. São Paulo: Elefante, 2020.

MAGALHÃES, Justino. O manual escolar no Quadro da História cultural: para uma historiografia do manual escolar em Portugal. Sísifo. **Revista de Ciências da Educação.** n. 1, p. 5-14, set/dez, 2006. Disponível em:  
<http://sisifo.ie.ulisboa.pt/index.php/sisifo/article/view/35/30>. Acesso em 05 ago. 2024.

MIORIM, Maria Ângela. **Introdução à História da Educação Matemática.** São Paulo: Atual, 1998.

MUNAKATA, Kazumi. O livro didático: alguns temas de pesquisa. **Revista Brasileira de História da Educação**, Campinas, v. 12, n. 3, p. 179-197, set. 2012.

NÓVOA, António. (Coord.). **Os professores e sua formação.** Lisboa-Portugal, Dom Quixote, 1997.

SAVIANI, Dermerval. **O legado da educação do século XX no Brasil.** Campinas: Autores Associados, 2004.

SCHÖN, Donald A. **Educando o profissional reflexivo:** um novo design para o ensino e a aprendizagem. Trad. Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

SHULMAN, Lee. Conocimiento y Enseñanza: fundamentos de la nueva reforma. **Revista de currículum y formación del professorado.** v 9. n 2, 2005.

SKOVSMOSE, Ole. **Desafios da Reflexão em Educação Matemática Crítica.** Campinas: Papirus, 2008.

VALENTE, Wagner Rodrigues. Quem somos nós, professores de Matemática? In: **Cad. Cedes**, v. 28. n. 74. Campinas: Unicamp, 2008.