

**Ensino da Matemática e a Pedagogia de Paulo Freire: olhares oblíquos
por uma educação matemática emancipadora**

**Mathematics Teaching and Paulo Freire's Pedagogy: oblique glances for an
emancipatory mathematics education**

**La enseñanza de la Matemática y la Pedagogía de Paulo Freire: miradas oblicuas por
una educación matemática emancipadora**

Willelberg Ferreira da Silva¹

Silvanio de Andrade²

DOI 10.70678/sala8.v1i10.1612

Resenha

Linha de Pesquisa: Prática Pedagógica, Currículo e Formação de Professores

Resumo

Esta resenha traz uma síntese da tese de doutorado de Alessandro Emilio Teruzzi defendida em 2023 na Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (USP). Este trabalho de pesquisa bibliográfica versa sobre a contribuição das ideias da pedagogia freiriana no campo da educação matemática a partir das ideias do livro “Pedagogia do Oprimido”, motivada pelo interesse do autor em investigar o ensino libertador de uma matemática humanista e emancipadora à causa dos oprimidos, promovendo uma dimensão democrática e dialogante. O autor traz reflexões que buscam compreender, a partir de um olhar oblíquo que ilumine lugares periféricos e não convencionais, a relação entre a epistemologia matemática e a dinâmica professor-aluno.

Palavras-Chave: Pedagogia Freiriana; Educação Matemática; Matemática Democrática.

Abstract

This review presents a synthesis of Alessandro Emilio Teruzzi's doctoral dissertation, defended in 2023 at the School of Education of the University of São Paulo (USP). This bibliographic research addresses the contribution of Freirean pedagogical ideas to the field of mathematics education, based on the concepts

¹ Doutorando em Ensino pela Rede Nordeste de Ensino no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática (PPGCEM) da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campina Grande, PB, Brasil. *E-mail:* willelberg@outlook.com

² Doutor em Educação (Ensino de Ciências e Matemática) pela Universidade de São Paulo, docente permanente na Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campina Grande, PB, Brasil. *E-mail:* silvanio@usp.br

from the book “Pedagogia do Oprimido”. The study is motivated by the author's interest in investigating the liberating teaching of a humanist and emancipatory mathematics for the cause of the oppressed, promoting a democratic and dialogical dimension. The author offers reflections that seek to understand, through an oblique perspective that illuminates peripheral and unconventional spaces, the relationship between mathematical epistemology and the teacher-student dynamic.

Keywords: Freirean Pedagogy; Mathematics Education; Democratic Mathematics.

Resumen

Esta reseña presenta una síntesis de la tesis doctoral de Alessandro Emilio Teruzzi, defendida en 2023 en la Facultad de Educación de la Universidad de São Paulo (USP). Esta investigación bibliográfica trata sobre la contribución de las ideas de la pedagogía freireana en el campo de la educación matemática a partir de las ideas del libro “Pedagogía del Oprimido”. La investigación está motivada por el interés del autor en investigar la enseñanza liberadora de una matemática humanista y emancipadora para la causa de los oprimidos, promoviendo una dimensión democrática y de diálogo. El autor aporta reflexiones que buscan comprender, a partir de una mirada oblicua que ilumine lugares periféricos y no convencionales, la relación entre la epistemología matemática y la dinámica profesor-alumno.

Palabras clave: Pedagogía Freireana; Educación Matemática; Matemática Democrática.

Introdução

O autor da tese é italiano, naturalizado brasileiro, possui mestrado e doutorado em Educação-Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade de São Paulo (2023), além de possuir licenciatura em Matemática e bacharelado em Engenharia da Computação. Atua como professor de matemática no Ensino Médio no Instituto Federal de São Paulo - Campus Pirituba. Busca possíveis caminhos para discutir o ensino da matemática à luz da Pedagogia do Oprimido de Paulo Freire; estabeleceu residência no Brasil após vir aprofundar suas pesquisas sobre Paulo Freire no país.

Desenvolvimento

A tese foi defendida em 2023 e é dividida em introdução, 4 capítulos, conclusão e a bibliografia. Na introdução, o autor apresenta o seu interesse na educação libertadora de Paulo Freire, uma perspectiva humanista de ensino de matemática e seus contrapontos, seu referencial teórico e um resumo dos capítulos.

No primeiro capítulo, o autor evidencia questionamentos de cunho epistemológico sobre todas as ciências serem humanas e a necessidade de um olhar oblíquo, que contribua na construção de reflexões críticas no ensino de matemática. Essa investigação se justifica pelo fato de que Paulo Freire não apresenta em sua literatura

nada que tenha relação direta com o ensino da matemática e o caráter “duro” e canonicamente neutro dessa disciplina que parece limitar a aplicabilidade das suas ideias. O autor apresenta o risco da mal-entendida “fidelidade” ao legado das ideias de Paulo Freire: o de tratá-las não como instrumentos para analisar a realidade, passíveis de constante revisão e verificação prática, mas como um conjunto fixo e definitivo de concepções e métodos, cristalizado no tempo e no espaço. Além disso Teruzzi escolhe, como forma de reconhecer um problema de opressão de gênero na escrita e tornar a linguagem mais inclusiva, a utilização alternada do masculino e do feminino para representar ambos ao longo de toda a tese.

Acerca do capítulo dois, o autor apresenta os elementos fundamentais da pedagogia de Paulo Freire destacando nuances decorrentes das publicações de Pedagogia do Oprimido e seus diversos conceitos apresentados como a concepção de ser humano, como uma entidade não acabada, ser inconcluso, em contínuo transformar-se e o ser mais; ideias embasadas nos trabalhos de Karl Max e Frantz.

Ainda no capítulo dois, Freire explicita em sua proposta a ideia de revolução como um ato radical de subversão da ordem dominante e dos vínculos de dominação coloniais, além da crítica e luta contra as estruturas econômicas, sociais e políticas impostas aos oprimidos com prescrições, de caráter alienante, dadas pelos opressores, compreendendo inclusive a exploração e a violência (também simbólica e mental). O autor traz os conceitos freirianos como a educação “bancária”, na qual os professores realizam “depósitos” (de conhecimentos) nos receptores (educandos) e, em contraponto, a educação problematizadora que não serve à opressão, mas favorece uma educação humanizadora pelo seu caráter dialógico, libertador e revolucionário, além do conceito de diálogo, como uma dimensão essencial e constitutiva do ser humano, necessário à sua humanização e interação com o outro.

No mesmo capítulo, dentro da perspectiva da educação, Teruzzi (2023, p. 64) apresenta o termo *discência* (docência-discência) para expressar “o emaranhado inseparável existente entre os atos de ensinar e de aprender”. Traz ainda a concepção ressignificada de ler e escrever na perspectiva freiriana como a pronúncia do mundo individualizada. O autor também aborda a relação complexa e indissociável entre educação e revolução e apresenta a palavra geradora, distinguindo-a de tema gerador.

Nesse capítulo o autor ainda traz uma caracterização do professor e seu papel na perspectiva profissional, missionária, militante e intelectual orgânico; refuta a ideia de ser professor por amor e vocação e reforça o aspecto militante do professor.

Dois pontos nesse segundo capítulo a destacar: 1) o autor metaforiza de forma criativa a educação bancária por meio da transferência de dinheiro (correspondente ao depósito) através de aplicativo (utilizando PIX, por exemplo) citando os perigos da educação a distância; 2) o autor traz uma espiral em uma figura na página 70 que resume bem o que, geralmente, é considerado complexo de entender no livro *Pedagogia do Oprimido* sobre a relação entre: *tema gerador, situações-limite e inédito viável* dentro do processo educativo.

No capítulo 3 o autor inicia indagando a possibilidade de uma matemática do oprimido e introduz dois termos do campo da sociologia e sociolinguística: o *frame* (moldura conceitual) e mito (como narração que orienta as narrações). O autor divide a matemática e seu ensino no campo humanista (pensada com uma atividade humana, associada aos vínculos biológicos e físicos dos seres humanos que a produzem e do seu mundo, embutida de paixão) e não humanista (apriorística, absoluta, infalível, a-histórica), condicionando a existência da matemática, na perspectiva freiriana, às pessoas que dialogam sobre ela. O mito da Matemática como objetiva, neutra e exata por muito tempo a deixou isenta da crítica, mas Teruzzi traz diversas falas de autores que afirmam veementemente o caráter humano, social, cultural e crítico da matemática, enfatizando que ela não é um produto pronto e finito.

Ainda no terceiro capítulo, são feitas observações *a la* Paulo Freire acerca das relações opressoras e violentas que perpassam a sociedade e como se pretende entender a maneira em que as opressões podem permear o ensino da matemática. Nesta perspectiva o autor discute, na visão de Pierre Bourdieu e Jean Passeron, a existência de uma violência “externa”, interpessoal que é mediatizada pelo mundo e que, de maneira dialética, se transforma em violência “interna”, psicológica, simbólica. Teruzzi compara a concepção da educação bancária de Freire à violência simbólica que é marcada por uma metodologia de ensino que menospreza o conhecimento discente e pisoteia o que e como ele conhece, desprezando a dimensão dialógica como meio social de existência, objetificando os alunos, negando-lhes o espaço, direitos de fala e suas subjetividades

através de uma educação linear, de cima para baixo. Por sua vez, a violência social apresentada pelo autor pode ser exemplificada por uma nota vermelha, uma reprovação, uma diferenciação dos alunos pelo seu desempenho em matemática, as quais excluem os alunos que não sabem.

Após explicar o significado metafórico-político das palavras esquerda e direita, dirige análises epistemológicas dos matemáticos Kurt Gödel, Reuben Hersh e Keith Devlin, em que se argumenta que a matemática se revela radicalmente como sendo de esquerda, apesar da aparente rigidez e neutralidade, sob alguns aspectos, como a aceitação de uma demonstração ser tratada como um “ato social”; a história da matemática como ferramenta ao seu ensino; e a implicação em uma dimensão democrática associada ao fazer matemático, em constante devir, remetendo a uma matemática histórica e humanista que dá espaço a todos, especialistas ou não. Dois pontos a destacar deste tópico é a crítica que se faz à matemática de sala de aula que é prescritiva e cheia de proibições (não pode isso ou aquilo), considerando discussões acerca do certo e errado em articulação à língua, e a conclusão do autor que “é preciso reconhecer a sala de aula como um espaço de confronto entre ideias para debater novas possibilidades sem prejuízos e proibições” (Teruzzi, 2023, p. 178).

O autor ainda traz discussões epistemológicas que conversam com as situações-limites dos oprimidos e sua superação crítica e coletiva, o inédito viável de Freire. Apoiado na obra seminal de Bento de Jesus Caraça, Teruzzi argumenta como alguns conteúdos apresentam potencial crítico e uma tensão que pode favorecer um olhar problematizador. O autor da tese destaca a metáfora de escovar a contrapelo a história, como forma de quebrar os mecanismos de reprodução dela, utilizando os olhares oblíquos para enxergar os oprimidos e suas injustiças, ser solidário a eles, reescrevendo-lhes a história, dando-lhes voz.

No que diz respeito ao quarto capítulo, o autor apresenta três casos – nos quais é possível discutir com profundidade as ideias matemáticas articuladas à condição humana e as opressões que moldam e violentam este mundo – baseados na sua própria vivência com alunos do ensino médio, durante algumas de suas aulas no Instituto Federal de São Paulo em que leciona.

No primeiro caso, Teruzzi traz uma entrevista com Paulo Galo que fornece o início da construção de um tema gerador a partir de um relato, em que cita uma divisão de 20 sabonetes para 40 presos dentro da cadeia, contextualizando a multiplicação e divisão (e o paradoxo das operações) e o ato de compartilhar chamando isso como o Milagre da Matemática, em que na divisão aumenta-se, para estabelecer a ideia de justiça; e que, fora da cadeia, ter mais é sinônimo de prestígio, mas na situação precária é pilantragem. O segundo exemplo é sobre a apropriação da matemática em um discurso popular e progressista de Galo ao trazer a divisão de classes transformada de uma pirâmide (em camadas hierarquizadas) para um círculo (simbolizando a igualdade). A discussão acerca da comparação da natureza dos objetos geométricos (bidimensional e tridimensional) emaranha ciência e senso comum, destacando que os objetos matemáticos não podem ficar confinados a um campo matemático estrito, técnico e burocrático, mas pode ser utilizado pela sociedade como ferramentas para, além de resolver problemas práticos, ajudar a estruturar e comunicar a própria visão de mundo.

Sobre a Teoria de Jogos, o autor apresenta aos alunos o dilema do prisioneiro e alguns conceitos como o ótimo paretiano (equilíbrio instável) e a função *payoff* (função de recompensa) no jogo. Essa experiência serviu para demonstrar aos discentes que a busca pela maximização do benefício individual pode não se configurar como um êxito coletivo. Essa atividade foi concluída com um teatro-fórum em que os alunos interpretavam uma cena machista de um filme na qual as mulheres eram objetificadas; os homens faziam o papel das mulheres e vice-versa, para que os primeiros pudessem entender uma opressão experimentando-a, promovendo a desconstrução, por parte de todos, do machismo estrutural enraizado no tecido social.

No último caso do capítulo 4 é apresentada uma tensão dialética entre local e global através de uma experiência de ensino de funções polinomiais e o conceito de solidariedade, de tal modo que qualquer modificação em um ponto repercute inevitavelmente sobre a totalidade da função, e, reciprocamente, qualquer alteração na estrutura global afeta cada ponto individualmente. Assim, o autor exemplifica essa tensão com dois casos que a “localidade da luta” não está fechada em si mesma, não forma um “isolado”, mas se espalha, reverbera e se solidariza com as outras lutas dos oprimidos: 1) o italiano Carlos Giuliani, morto pela polícia em 2001 no meio dos

protestos contra a reunião do G8, em Gênova, foi homenageado em diferentes partes do mundo como um mártir de uma luta para todos os oprimidos e 2) a vereadora do Rio de Janeiro, Mariele Franco, assassinada em 2018, que também virou um símbolo para os oprimidos por ser comprometida com os direitos humanos pisoteados nas favelas cariocas e com as lutas das pessoas negras e da comunidade LGBTQIA+.

Considerações finais

A tese atingiu seus objetivos específicos, uma vez que investigou através de vários campos, inclusive da sociologia programática, as convergências entre a pedagogia de Paulo Freire e o ensino da matemática, propondo olhares periféricos que quebraram a sua suposta neutralidade, revelando-a como humana, democrática e dialógica. Assim o tipo de pesquisa (bibliográfica) e a metodologia utilizada foram coerentes e suficientes para defender o que se queria alcançar, e as atividades práticas em sala de aula corroboraram para afirmar todo o caminho da pesquisa e trouxeram várias contribuições, como dar vez e voz aos estudantes, articulando a ideia do bem pessoal e do bem coletivo, com discussões que favoreceram o pacifismo, o senso de justiça e a solidariedade, além de desconstruções de temas como machismo, as correntes de opressão, e o mito de uma matemática não humana e não democrática, bem como demonstrar em sala de aula a importância do engajamento em lutas sociais contra opressores e da necessidade de libertação do ser humano.

Referência

TERUZZI, Alessandro Emilio. **Ensino da matemática e a Pedagogia de Paulo Freire: olhares oblíquos por uma educação matemática emancipadora.** 2023. 305 f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2023. (Orientador: Prof. Dr. Vinício de Macedo Santos). Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/003134432>. Acesso em: 25 de jan. 2026.

NOTA - Os autores foram responsáveis pela concepção do artigo, pela análise e interpretação dos dados, pela redação e revisão crítica do conteúdo do manuscrito e, ainda, pela aprovação da versão final publicada.

Submitted on: 28/12/2025

Accepted on: 12/02/2026

Published on: 27/03/2026