



REBENA
Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem

ISSN 2764-1368
Volume 16, 2026, p. 741 - 753
<https://rebena.emnuvens.com.br/revista/index>

Oficinas reflexivas e múltiplas representações para a formação de professores de ciências e matemática: um mapeamento sistemático
Reflective workshops and multiple representations in the training of science and mathematics teachers: a systematic mapping

Estela Aparecida Fernandes Soares¹ Daniel Trevisan Sanzovo²
Priscila Carozza Frasson Costa³

Submetido: 28/05/2026 Aprovado: 09/07/2026 Publicação: 03/08 /2026

RESUMO

Este estudo tem como objetivo mapear e analisar produções acadêmicas que articulam formação de professores de Ciências e Matemática por meio de Oficinas Reflexivas mediadas por Múltiplas Representações. Para isso, realizou-se um Mapeamento Sistemático com buscas nas bases de dados EduCapes, Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, Google Acadêmico, Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior e Biblioteca Digital de Teses e Dissertações. O método de busca utilizou descritores relacionados às temáticas Oficinas Reflexivas, formação de professores e representações, combinados por operadores booleanos. A aplicação das *strings* de busca resultou em 25 registros iniciais, que foram submetidos a critérios de inclusão e exclusão com base na análise de títulos, resumos e palavras-chave. Após esse processo, dois estudos apresentaram evidências da utilização de Oficinas Reflexivas em processos formativos de professores. Destes, um articulou formação de professores de Matemática, Oficinas Reflexivas e Múltiplas Representações. Os resultados evidenciam uma lacuna na produção acadêmica sobre a integração entre a reflexão profissional e a mediação representacional na formação de docentes de Ciências e/ou Matemática. Conclui-se que o estudo contribui para a definição de um campo emergente de investigação, indicando a demanda por pesquisas que integrem, de forma organizada, a prática reflexiva e diferentes representações por meio de Oficinas Reflexivas.

Palavras-chave: Oficina reflexiva. Formação de professores de Ciências e Matemática. Mapeamento Sistemático.

ABSTRACT

This study aims to map and analyze academic publications that address the education of Science and Mathematics teachers through Reflective Workshops mediated by Multiple Representations. To this end, a Systematic Mapping Study was conducted using the following databases: EduCAPES, the CAPES Journals Portal, Google Scholar, the CAPES Catalog of Theses and Dissertations, and the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations. The search method employed descriptors related to Reflective Workshops, teacher education, and representations, combined using Boolean operators. The application of the search strings initially yielded 25 records, which were subjected to inclusion and exclusion criteria based on the analysis of titles, abstracts, and keywords. Following this process, two studies provided evidence of the use of Reflective Workshops in teacher education processes. Of these, one integrated Mathematics teacher education, Reflective Workshops, and Multiple Representations. The results reveal a gap in academic research concerning the integration of professional reflection and representational mediation in the education of Science and/or Mathematics teachers. It is concluded that this study contributes to the establishment of an emerging field of research, highlighting the need for studies that systematically integrate reflective practice and different forms of representation through Reflective Workshops.

Keywords: Reflective workshop. Science and Mathematics teacher education. Systematic Mapping Study.

¹ Mestra em Matemática pelo Programa PROFMAT - Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR). Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP)- Cornélio Procópio. Docente do Instituto Federal do Paraná (IFPR)- Jacarezinho - PR. estela.soares@ifpr.edu.br

² Doutor em Ensino de Ciências e Educação Matemática. Professor do Programa de Pós-Graduação em Ensino (Campus de Cornélio Procópio) e do Colegiado de Matemática (Campus de Jacarezinho) da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP). Jacarezinho, Paraná, Brasil. dsanzovo@uenp.edu.br

³ Doutora em Educação. Professora do Centro de Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Norte do Paraná – Campus Luiz Meneghel (UENP). Bandeirantes, Brasil. priscila@uenp.edu.br

1. Introdução

Documentos oficiais, como as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores (Brasil, 2020, 2024), delineiam um sistema legal que caracteriza a profissionalidade docente como um percurso organizado, progressivo e articulado entre a formação inicial e a continuada. Em conjunto, tais normativas especificam os elementos estruturais que constituem o professor como profissional da educação, abrangendo dimensões epistemológicas, pedagógicas, éticas e institucionais, com o objetivo de propiciar ao professor a reflexão sobre a própria prática e a socialização de saberes com seus pares. Esse direcionamento legal estabelece a integração entre teoria e prática na formação de professores por meio do conceito de prática reflexiva, cujo foco é promover a ação consciente do docente na solução de problemas relacionados ao ensino e à sua prática em sala de aula.

Nesse mesmo contexto de reorganização das políticas educacionais, a formação de professores tem sido fortemente influenciada por políticas curriculares e pela incorporação de tecnologias digitais frequentemente orientadas por metas de desempenho e racionalização de custos. Documentos como o Currículo Paulista (São Paulo, 2019) e o Referencial Curricular do Paraná (Paraná, 2018) indicam avanços organizacionais e estruturais, mas também evidenciam uma tendência à centralização de procedimentos técnicos e à padronização de práticas em sala de aula. Nesse cenário, observa-se o risco de enfraquecimento da dimensão crítica e investigativa da docência, reduzindo as oportunidades de reflexão em grupo e de construção compartilhada de saberes profissionais.

Diante dessa dissociação de uma formação reflexiva e prática docente nos cursos de formação de professores, torna-se pertinente investigar modelos formativos que articulem reflexão crítica, domínio conceitual e mediação pedagógica por meio de diferentes linguagens representacionais. No campo específico do ensino de Ciências e Matemática, essa articulação mostra-se particularmente relevante, uma vez que a elaboração do conhecimento nessas áreas envolve a coordenação de múltiplas formas de representação — simbólicas, gráficas, visuais, verbais e matemáticas — que demandam compreensão conceitual e capacidade interpretativa por parte do professor.

Nesse cenário, o presente artigo objetiva realizar um Mapeamento Sistemático de pesquisas que discutam a formação de professores de Ciências e Matemática por meio de Oficinas Reflexivas articuladas ao uso das Múltiplas Representações (MR). A questão que orienta esta investigação é: *O que se tem publicado acerca de pesquisa de formação de professores por meio de oficinas reflexivas?* Ao buscar responder a essa questão, pretende-se identificar hiatos e oportunidades de pesquisas no campo da formação docente em programas de pós-graduação.

Para atingir esse objetivo, um Mapeamento Sistemático foi realizado em diferentes bases de dados, com a aplicação de descritores específicos relacionados às temáticas de Formação de Professores, Oficinas Reflexivas e MR. A opção por esse procedimento metodológico justifica-se pela necessidade de mapear de forma abrangente a produção existente, possibilitando compreender a extensão e a natureza das pesquisas já desenvolvidas nesse campo.

Este artigo organiza-se da seguinte forma: inicialmente, apresenta-se o aporte teórico que fundamenta a articulação entre prática reflexiva e Múltiplas Representações na formação de professores de Ciências e Matemática; em seguida, descreve-se o percurso metodológico do Mapeamento Sistemático; posteriormente, são expostos e analisados os resultados obtidos; por fim, são apresentadas as considerações finais, nas quais se discutem as implicações dos achados para a formação docente e para futuras investigações.

2. Aporte teórico

Pesquisas sobre formação de professores têm sido fortemente influenciadas pela conceituação de profissional reflexivo, introduzida por Donald Schön (1983). Para o autor, a competência profissional não se reduz à aplicação de técnicas previamente formuladas, mas envolve a capacidade de reflexão na ação e sobre a ação, especialmente diante de situações complexas e específicas da prática. A reflexão, nesse sentido, constitui um percurso de construção cognitiva que permite ao professor reinterpretar problemas, reelaborar estratégias e elaborar saberes a partir da própria experiência.

Para Tardif, Borges e Malo (2012), essa ruptura de paradigmas desconsiderou o conceito teórico de *professor reflexivo* e passou a influenciar políticas e programas de formação docente desconsiderando espaços de reflexão coletiva sobre a prática. Pimenta (2006) amplia essa concepção ao compreender a prática reflexiva como produção de saber, enquanto Zeichner (2008) e Contreras (2002) ressaltam seu potencial transformador e político. Por sua vez, Libâneo (2006) acrescenta que o ensino é uma atividade intencional e ética, orientada pela compreensão crítica do contexto social ao qual pertence. Já Alarcão (2018) enfatiza que o desenvolvimento profissional dos professores ocorre por meio da colaboração e da investigação sistemática da prática. Nessa mesma direção, Tardif (2014) argumenta que os saberes docentes articulam dimensões pessoais, profissionais e experienciais, compondo a identidade do professor.

No estudo desenvolvido por Pereira e colaboradores (2024), os saberes docentes são compreendidos como conhecimentos profissionais que se manifestam nas tarefas integrantes da prática pedagógica. Os autores articulam essa concepção ao conceito de condicionantes da ação docente, entendido como o conjunto de dimensões que estruturam o trabalho do professor em

sala de aula. Nesse sentido, destacam-se três eixos principais: a gestão do conteúdo, relacionada ao domínio e planejamento do conhecimento científico a ser ensinado; a gestão da classe, que envolve o uso de recursos e estratégias de organização que facilitem a aprendizagem; e a gestão da própria aprendizagem da docência, relacionada ao desenvolvimento profissional e requer reflexão sobre a prática.

No âmbito específico do ensino de Ciências, as contribuições de Carvalho e Gil-Pérez (2011) reforçam a necessidade de uma formação docente que articule conhecimento científico, saber docente e compreensão da natureza da ciência, destacando o papel do conhecimento didático do conteúdo na construção de práticas de ensino investigativas. Assim, a articulação entre essas perspectivas evidencia que os saberes docentes são construídos por processos formativos que integram conhecimentos teóricos, reflexão sobre a prática, colaboração institucional e desenvolvimento de estratégias pedagógicas capazes de promover a aprendizagem significativa dos estudantes.

Portanto, compreender a docência como prática reflexiva implica reconhecer o professor como sujeito pensante, produtor de saberes e agente de transformação educativa. Essa compreensão desloca o foco da formação de um modelo instrucional, centrado na transmissão de técnicas, para um modelo reflexivo, no qual a prática constitui objeto permanente de análise e reconstrução.

Desse modo, à luz desses referenciais teóricos, utiliza-se o conceito de Oficinas Reflexivas (OR), cujo objetivo é criar espaços contínuos de diálogo, análise e reconstrução coletiva da prática do professor. Diferenciando-se das oficinas pedagógicas tradicionais, geralmente estruturadas a partir de conteúdos e procedimentos previamente definidos, as OR têm como ponto de partida problemas reais e complexos da prática profissional.

Embora as oficinas pedagógicas também possam envolver atividades práticas e interação teórica, alguns pontos centrais estabelecem distinções em relação às OR. Enquanto as oficinas pedagógicas apresentam, como ponto de partida, conteúdos, técnicas e recursos didáticos predefinidos, nas quais os saberes teóricos e/ou práticos articulados para a execução das tarefas já estão, em grande parte, determinados pelo conteúdo, as OR fundamentam-se na problematização da prática e na mediação teórica como instrumento de compreensão e transformação. Apresentam, como ponto de partida, problemas reais, complexos e, muitas vezes, incertos da prática profissional e visam a (re)construção coletiva de saberes a partir da análise da ação.

Contudo, se a reflexão constitui o eixo epistemológico da formação docente, torna-se necessário discutir também os instrumentos cognitivos e pedagógicos, que sustentam essa reflexão no âmbito do ensino de Ciências e Matemática. Em outras palavras, a prática reflexiva exige

mediações conceituais e representacionais que permitam ao professor analisar, interpretar e reorganizar o conhecimento que ensina.

Nesse contexto, o referencial das Múltiplas Representações (MR) (Ainsworth, 1999; 2006; 2014; Laburú; Silva, 2011; Prain; Waldrup, 2006) oferece uma base relevante para compreender como diferentes formas de representação podem apoiar processos de aprendizagem e de reflexão pedagógica. As MR correspondem às diversas formas de expressão — simbólicas, visuais, verbais e matemáticas — utilizadas de modo coordenado para favorecer a compreensão conceitual.

O modelo DeFT (*Design ou Projeto das representações—Functions ou Funções pedagógicas—Tasks ou Tarefas cognitivas*) propõe que o uso intencional de uma diversidade representacional considere o projeto de cada representação, suas funções pedagógicas e as tarefas cognitivas envolvidas. Segundo Ainsworth (1999; 2006), a estrutura conceitual das MR pode ser organizada em:

Pilar Design – Projeto das Representações – define a arquitetura cognitiva com a qual os aprendizes irão interagir, se relaciona diretamente com o número de representações que, a depender do público-alvo, deve conter pelo menos duas representações; distribuição da informação em complementar, parcialmente redundante ou totalmente redundante; forma do sistema representacional, que são os tipos de representações utilizados (texto, gráfico, imagem, tabela, som, entre outros); sequência de apresentação, que organiza a ordem em que as apresentações ocorrerão e nível de apoio para a tradução, que considera o apoio dado para que o aprendiz consiga relacionar as diferentes representações.

Functions – Funções Pedagógicas das MR – cada representação deve cumprir uma ou mais funções pedagógicas claras categorizadas em *Complementar*, que oferece diferentes vantagens informacionais ou cognitivas e apoia a aprendizagem aproveitando as diferenças entre representações; *Restringir*, limitar ou guiar a interpretação correta usando uma representação familiar como apoio de outra representação mais complexa e *Aprofundar*, que possibilita construir compreensão mais profunda e integrada usando duas ou mais representações de forma integrada para alcançar um entendimento mais aprofundado.

Tasks – Tarefas Cognitivas – os aprendizes precisam dominar uma série de tarefas cognitivas complexas, ou seja, cabe ao aprendiz compreender o conceito representacional; relacionar representações do domínio conceitual; selecionar representações apropriadas; construir representações e integrar diferentes representações.

No ensino de Ciências e Matemática, o domínio conceitual dessas dimensões pode contribuir para aprendizagens profundas. A coordenação entre diferentes linguagens demanda do professor não apenas conhecimento técnico, mas também capacidade de analisar criticamente as potencialidades e limitações de cada forma representacional.

A articulação entre prática reflexiva e MR pode permitir compreender que a reflexão docente não ocorre em abstração, mas é mediada por objetos conceituais e por formas específicas de representação do conhecimento. Ao analisar como determinado conteúdo pode ser expresso por diferentes representações, o professor exerce um movimento reflexivo que envolve questionar os objetivos de ensino, antecipar dificuldades de aprendizagem e mediar ações didáticas.

Desse modo, as OR podem constituir um espaço privilegiado para integrar o pensamento reflexivo proposto por Schön (1983) e o potencial pedagógico das MR. Ao problematizar situações reais de ensino e, simultaneamente, explorar diferentes modos de representar conceitos científicos e matemáticos, cria-se um ambiente formativo em que teoria e prática se entrelaçam dialogicamente.

Em síntese, ao agregar os fundamentos da prática reflexiva ao referencial das MR, delineia-se um modelo formativo que busca superar tanto o modelo instrucional da prática docente quanto a fragmentação conceitual do ensino de Ciências e Matemática. É a partir dessa articulação teórica que se justifica a necessidade de investigar, por meio de um Mapeamento Sistemático, a existência de pesquisas que proponham produtos educacionais baseados em OR mediadas por MR.

3. Encaminhamentos metodológicos

A pesquisa desenvolvida é uma abordagem qualitativa, fundamentada em Bogdan e Biklen (1994), que defende a realização da investigação no contexto real da escola e da sala de aula, permitindo a observação direta das práticas pedagógicas, das interações sociais e das rotinas institucionais. Os autores afirmam que “A investigação qualitativa é descritiva. Os dados recolhidos são apresentados sob a forma de palavras ou imagens e não de números” (Bogdan; Biklen, 1994, p. 30). Essa orientação fundamenta o uso de entrevistas, observações, diários de campo e análise documental, possibilitando aos participantes descreverem detalhadamente as suas práticas educativas e as experiências vivenciadas pelos participantes.

O Mapeamento Sistemático (MS) aqui desenvolvido segue a estrutura proposta por Kitchenham, Budgen e Brereton (2011), que constitui um método rigoroso de revisão sistemática amplamente utilizado para identificar lacunas de pesquisa ou direcionar pesquisas no campo de interesse. Seu objetivo central é identificar, categorizar e estruturar as evidências existentes sobre um determinado tópico, oferecendo uma visão abrangente do campo investigado.

Segundo os autores, os estudos secundários incluem tanto as revisões sistemáticas quanto os estudos de mapeamento, sendo estes últimos particularmente adequados quando o pesquisador deseja compreender a extensão, a natureza e as tendências de pesquisa em uma área ampla. Assim,

os estudos de mapeamento sistemático têm como objetivo fornecer uma visão geral de uma área de pesquisa e identificar a quantidade e o tipo de pesquisas e resultados disponíveis nela.

De acordo com Kitchenham, Budgen e Brereton (2011), o mapeamento sistemático segue um processo estruturado que envolve *identificação e planejamento da pesquisa*; *identificação das fontes primárias*; *coleta e acompanhamento dos dados*, segundo critérios de inclusão e exclusão; e *síntese dos dados*. Seguindo esta estrutura, a organização deste MS ficou caracterizada da seguinte maneira:

I. Definição das questões e planejamento da pesquisa: Momento em que são definidas as questões da pesquisa que conduzirão a execução do MS, voltadas à identificação de tendências, métodos utilizados, tipos de estudo e lacunas existentes. A questão norteadora referente a esse estudo é: *O que se tem publicado acerca de pesquisa de formação de professores por meio de Oficinas Reflexivas?*

Conjuntamente, foi definida a estratégia de busca nas bases de dados para a realização da pesquisa. Para monitoramento de dissertações e teses, Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES); para arrolamento de artigos, o Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Google Acadêmico; e o portal Educapes para busca de Produtos Educacionais.

II. Identificação das fontes primárias: etapa em que são definidas as palavras-chave e os operadores booleanos com os quais a busca nas bases de dados é conduzida de forma sistemática e documentada. Para esta pesquisa foi estabelecida a *string* “oficinas reflexivas” em BDTD, Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Educapes. Em adição, no Google Acadêmico, por retornar resultados muito amplos, a *string* utilizada foi “oficinas reflexivas” AND “representações” NOT “representações sociais”, visando identificar lacunas e/ou possibilidades de aprofundamento de pesquisa.

III. Coleta e acompanhamento dos dados: após o levantamento dos dados para cada *string* de busca, os trabalhos são analisados com leitura do título, resumo e palavras-chave segundo os critérios de inclusão e exclusão. Os critérios de inclusão foram: trabalhos que continham no título o termo Oficinas Reflexivas; trabalhos que abordassem formação de professores na área de ciências e/ou matemática; trabalhos publicados na forma de dissertações, teses, artigos e produtos educacionais e trabalhos escritos em língua portuguesa. Sendo os critérios de exclusão: trabalhos que não envolvessem Oficinas Reflexivas; trabalhos não disponíveis para download, trabalhos que não abordassem formação de professores na área de ciências e/ou matemática e trabalhos não publicados em língua portuguesa.

IV. Síntese dos dados: Realização da leitura e análise das produções encontradas. Na seção Resultados e Discussão encontra-se a síntese desta análise.

4. Resultados e Discussão

O levantamento dos estudos primários ocorreu no mês de março de 2026, no qual foram realizadas as buscas nas bases de dados elencadas nesta etapa e aplicadas as *strings* de busca, cujos resultados são sintetizados pelos Quadros 1 e 2.

Quadro 1- Resultado da pesquisa “Oficinas Reflexivas”

Base de dados	Quantidade encontrada
Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD)	7
Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)	4
Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)	2
Educapes	8
TOTAL	19

Fonte: Dados da pesquisa (2026)

Quadro 2- Resultado da pesquisa “oficinas reflexivas” AND “formação de professores” AND “representações” NOT “representações sociais”

Base de dados	Quantidade encontrada
Google Acadêmico	6
TOTAL	6

Fonte: Dados da pesquisa (2026)

Conforme apresentado no Quadro 1, foram encontradas 7 produções na BDTD, 4 no Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), 2 trabalhos no Portal de Periódicos CAPES e 8 no Educapes. Conforme consta no Quadro 2, foram encontrados 6 trabalhos no Google Acadêmico.

A aplicação das *strings* de busca nas bases selecionadas resultou em um número reduzido de trabalhos relacionados às temáticas investigadas. Especificamente na BDTD e na Educapes, foram encontrados dois trabalhos, uma dissertação de mestrado intitulada *Docência na educação básica: formação continuada do professor supervisor no PIBID*, defendida por Hilderlândia Penha Machado Santos- Universidade do Estado da Bahia (UNEB), 2017; e um Produto Educacional (PE) vinculado ao Programa de Mestrado Profissional de Matemática em Rede (PROFMAT-UNIR), 2025, com o título *Manual de estratégias formativas para professores de matemática em contextos bilíngues na rede pública*, produzido por Eliana Aparecida de Souza dos Santos, que explicitaram no resumo a aplicação de oficinas reflexivas na formação de professores. Esse dado evidencia uma lacuna objetiva na produção acadêmica em programas de pós-graduação.

Com a utilização da *string* “oficinas reflexivas” AND “formação de professores” AND “representações” NOT “representações sociais” utilizada no Google Acadêmico, foram identificados 6 resultados. Entretanto, ao aplicar os critérios de inclusão e exclusão definidos previamente, nenhum estudo atendeu simultaneamente às exigências estabelecidas para compor o *corpus* final.

Dentre as pesquisas elencadas nas bases de dados, a dissertação de Santos (2017) analisa o papel do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) na formação continuada de professores supervisores da educação básica, evidenciando o potencial formativo das interações estabelecidas entre escola e universidade. Como procedimentos metodológicos, foram utilizadas entrevistas narrativas e oficinas reflexivas, inspiradas nos ateliês biográficos de formação e abordam a formação inicial e continuada sob três dimensões formativas: formação pela pesquisa/ação colaborativa, relação teoria/prática e a coformação. A dissertação conclui que a formação docente se fortalece quando baseada em processos reflexivos, colaborativos e contextualizados na prática escolar. Nesse contexto, as representações se concentraram na linguagem escrita e falada, não havendo menção à utilização de outras formas de expressão nem a uma área do conhecimento específica.

O PE desenvolvido por Souza (2025) traz um conjunto de estratégias formativas que visa dialogar com os desafios reais enfrentados pelos professores de matemática que atuam em escolas públicas em contexto de ensino bilíngue. O manual foi aplicado num espaço colaborativo, baseado nos princípios da Didática Profissional, articulando teoria e prática e promovendo a reflexão crítica sobre o fazer pedagógico por meio de oficinas reflexivas. O texto explicita o uso de diversas representações (textual em dois idiomas, mapas conceituais, ferramentas tecnológicas, vídeos, imagens, etc.), incentivando a mobilização dos saberes docentes. No entanto, a contribuição tende a ser indireta, sendo mais pertinente classificá-la na categoria de pesquisas sobre estratégias formativas e metodologias para o ensino bilíngue de Matemática e não como investigação centrada em dispositivos reflexivos de formação docente.

Esse resultado evidencia a escassez de estudos que integrem os três eixos investigados e pode ser analisado sob diferentes perspectivas. Primeiramente, observa-se que as pesquisas sobre formação de professores frequentemente abordam a prática reflexiva como categoria conceitual ampla, sem necessariamente articulá-la a dispositivos formativos específicos, como as Oficinas Reflexivas. Em paralelo, os estudos sobre MR tendem a concentrar-se em processos de aprendizagem discente, com menor ênfase na formação docente.

Essa desconexão entre os temas sugere que os campos da reflexão profissional e da mediação representacional têm sido desenvolvidos de maneira aparentemente independente. A prática reflexiva aparece vinculada à identidade e ao desenvolvimento profissional, enquanto as MR

são tratadas predominantemente como estratégia didática ou recurso cognitivo para os alunos. A pouca quantidade de investigações que articulem explicitamente esses referenciais no contexto da formação de professores indica uma fragmentação nesse campo de conhecimento.

Ao retomar a problematização inicial acerca da formação docente, os resultados do Mapeamento Sistemático ganham maior consistência interpretativa. Se, por um lado, documentos curriculares e políticas educacionais enfatizam a incorporação de recursos tecnológicos e a padronização de práticas, por outro, a produção acadêmica analisada não evidencia um número expressivo de propostas formativas que integrem reflexão crítica e MR de modo articulado.

Essa constatação pode indicar que a formação de professores, especialmente em Ciências e/ou Matemática, ainda se organiza de forma segmentada: ora priorizando instrumentos técnicos, ora discutindo a reflexão profissional, em termos genéricos, sem ação de efetivação. O baixo número de pesquisas que proponham Oficinas Reflexivas para a formação de professores de ciências e/ou matemáticas por MR pode ser compreendido, portanto, como sintoma de dificuldade em articular a epistemologia da prática e a didática específica do conteúdo.

5. Conclusão

O presente trabalho objetivou mapear e analisar produções acadêmicas que articulam Múltiplas Representações para a formação de professores de Ciências e Matemática por meio de Oficinas Reflexivas. Ao delinear um campo emergente de investigação, delimitou evidências sistematizadas que justificam a pertinência de pesquisas futuras. Assim, investigou *o que se tem publicado acerca de pesquisa de formação de professores por meio de oficinas reflexivas*, cujos resultados do Mapeamento Sistemático evidenciaram um cenário com pouca incidência de pesquisa que integre reflexão profissional e mediação representacional de modo coerente e metodologicamente estruturado.

O encaminhamento metodológico, fundamentado nos pressupostos de Mapeamento Sistemático, permitiu identificar, selecionar e analisar apenas duas produções acadêmicas em diferentes bases de dados, evidenciando possível escassez de investigações sobre as temáticas OR e MR no âmbito da formação de professores, em particular nas áreas de Ciências e Matemática. Mesmo diante das limitações impostas à pesquisa no que se refere às bases específicas de busca, descritores e critérios de inclusão e exclusão, esta constatação responde diretamente ao problema de pesquisa ao indicar produções com pouca convergência entre os campos da reflexão docente e da mediação representacional.

O estudo dos resultados assinala que a formação de professores ainda necessita de propostas que integrem, de forma coerente, a reflexão sobre a prática por meio de mediações

conceituais que facilitem o percurso, como é o caso das Múltiplas Representações. Tal integração mostra-se particularmente relevante no ensino de Ciências e Matemática, em que a elaboração e aprofundamento conceitual estão intrinsecamente relacionados à capacidade de transitar entre diferentes formas de representação do conhecimento.

Diante disso, a principal contribuição desse estudo consiste em evidenciar a escassez de pesquisas que proponham dispositivos formativos baseados em OR articulados às MR. O presente trabalho consolida a necessidade de superar modelos formativos segmentados, que priorizam o instrucional e desvinculam a reflexão profissional dos contextos didáticos específicos.

Frente a esse cenário, as pesquisas futuras podem investigar a implementação e explorar as potencialidades das OR mediadas por MR em contextos reais de formação docente. Tais investigações devem buscar compreender, de modo sistemático, os impactos dessas propostas na constituição dos saberes docentes e nas práticas pedagógicas, considerando suas dimensões conceituais, didáticas e reflexivas.

Por fim, considera-se que a articulação entre Oficinas Reflexivas e Múltiplas Representações configura uma possibilidade promissora para uma formação docente crítica, investigativa e epistemologicamente fundamentada, possibilitando a integração entre reflexão, conhecimento conceitual e prática pedagógica. Assim, ao delimitar lacunas e indicar caminhos investigativos, este estudo sinaliza novas oportunidades de pesquisas no campo da formação de professores de Ciências e Matemática, apontando direções para a elaboração de propostas formativas mais consistentes e integradas.

Referências

- ALARCÃO, Isabel. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2018.
- AINSWORTH, Shaaron. The multiple representations principle in multimedia learning. In: MAYER, R. E. (ed.). **The Cambridge handbook of multimedia learning**. 2. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2014. p. 464–486.
- AINSWORTH, Shaaron. The functions of multiple representations. **Computers & Education**, v. 33, p. 131–152, 1999.
- AINSWORTH, Shaaron. DeFT: a conceptual framework for considering learning with multiple representations. **Learning and Instruction**, v. 16, n. 3, p. 183–198, 2006.
- BOGDAN, Robert. C.; BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Tradução de Maria João Alvarez, Sara Bahia dos Santos e Telmo Mourinho Baptista. Porto: Porto Editora, 1994.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CP nº 4, de 2024. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial de professores da educação básica. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2024. Disponível em: <<https://www.gov.br/mec/pt-br/cne/resolucoes-cp-2024>> Acesso em: 05 jan. 2026.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CP nº 1, de 2020. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação continuada de professores da educação básica. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2020. Disponível em: < <https://www.gov.br/mec/pt-br/cne/resolucoes/resolucoes-cp-2020> > Acesso em: 05 jan. 2026.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de; GIL-PEREZ, Daniel. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

CONTRERAS, José. **A autonomia de professores**. São Paulo: Cortez, 2002.

KITCHENHAM, Barbara Ann; BUDGEN, David; BRERETON, Pearl. Using mapping studies as the basis for further research: a participant-observer case study. **Information and Software Technology**, v. 53, n. 6, p. 638–651, 2011.

LABURÚ, Carlos Eduardo, SILVA, Osmar Henrique Moura da. Multimodos e múltiplas representações: fundamentos e perspectivas semióticas para a aprendizagem de conceitos científicos. **Investigações em Ensino De Ciências**, 16(1), 7-33, 2011.

LIBÂNEO, José Carlos. Reflexividade e formação de professores: outra oscilação do pensamento pedagógico brasileiro? In: PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. (org.). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. São Paulo: Cortez, 2006. p. 53–78.

PARANÁ (Estado). Secretaria de Estado da Educação. **Referencial Curricular do Paraná: princípios, direitos e orientações**. Curitiba: SEED/PR, 2018. Disponível em: <https://www.referencialcurricularoparana.pr.gov.br/>. Acesso em: 10 jan. 2026.

PEREIRA, Lindalva; LUCAS, Lucken Bueno; POLLETO, Rodrigo de Souza; SANZOVO, Daniel Trevizan. Saberes docentes e condicionantes da ação docente como guias para a formação inicial de professores de ciências e biologia: experiências de um subprojeto do programa institucional de bolsas de iniciação à docência (PIBID). **Revista de Produtos Educacionais e Pesquisas em Ensino**, [S. l.], v. 8, n. 2, p. 1107–1132, 2024.

PIMENTA, Selma Garrido. Professor reflexivo construindo uma crítica. In: PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E.(org.). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. São Paulo: Cortez, 2006. p. 17–52.

PRAIN, Vaughan; WALDRIP, Bruce. An exploratory study of teachers ‘and students’ use of multimodal representations of concepts in primary science. **International Journal of Science Education**, v.28, n.15, p.1843-1866, 2006.

SANTOS, Hilderlândia Penha Machado. **Docência na educação básica: formação continuada do professor supervisor no PIBID**. 2017. 91 f. Dissertação (Mestrado em Educação e Diversidade) – Universidade do Estado da Bahia, Departamento de Ciências Humanas, Campus IV, 2017.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação do Estado de São Paulo; UNIÃO DOS DIRIGENTES MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Currículo Paulista**. São Paulo: SEE-SP/UNDIME-SP, 2019. Disponível em: <https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/>. Acesso em: 10 jan. 2026.

SCHÖN, Donald. A. **The reflective practitioner: how professionals think in action**. New York: Basic Books, 1983.

SOUZA, Eliana Aparecida dos Santos de; RODRIGUEZ, Tomas Daniel Menendez. **Manual de estratégias formativas para professores de matemática em contextos bilíngues na rede pública**. Porto Velho: UNIR, 2025.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 17. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

TARDIF, Maurice; BORGES, Cecília; MALO, Annie. **Le virage réflexif en éducation: où en sommes-nous 30 ans après Schön?** Bruxelles: De Boeck Supérieur, 2012.

ZEICHNER, Kenneth. Uma análise crítica sobre a “reflexão” como conceito estruturante na formação docente. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 29, n. 103, p. 535 – 554, maio/ago. 2008.