



A mobilização do conceito de *mediação* em pesquisas no campo da Educação Matemática à luz da Teoria Histórico-Cultural

The operationalization of the concept of *mediation* in research in the field of Mathematics Education in light of the Historical-Cultural Theory

Matheus Carvalho Carrijo Silveira¹
Universidade Federal de Uberlândia

Fabiana Fiorezi de Marco²
Universidade Federal de Uberlândia

RESUMO

Este artigo tem como objetivo analisar como o conceito de mediação, na perspectiva da Teoria Histórico-Cultural, é mobilizado em pesquisas em Educação Matemática, evidenciando suas compreensões predominantes e suas tensões em relação à fundamentação teórica. A pesquisa caracteriza-se como uma revisão sistemática de literatura, com abordagem qualitativa e de natureza explicativa, assumindo também o caráter de meta-síntese. O levantamento foi realizado no Catálogo de Dissertações e Teses da CAPES, contemplando o período de 2019 a 2023, a partir dos descritores “Mediação” e “Educação Matemática”. O referencial teórico para o entendimento do conceito de mediação é a Teoria Histórico-Cultural de Vigotski e seus colaboradores, assim como os estudiosos contemporâneos do tema. Foram selecionados 11 trabalhos, entre dissertações e uma tese, cujos discursos foram analisados à luz do referencial teórico adotado. Os resultados evidenciam duas compreensões predominantes do conceito de mediação: uma que a associa à ação do professor, entendida como conjunto de intervenções no processo de ensino e aprendizagem; e outra que reconhece o papel de instrumentos e signos como elementos mediadores. Contudo, mesmo nessa segunda perspectiva, observa-se a permanência da centralidade do professor como agente da mediação, indicando uma apropriação parcial do conceito. Além disso, identificou-se uma baixa incidência de estudos que reconhecem o aluno como polo ativo da mediação. Conclui-se pela necessidade de maior rigor conceitual na utilização do termo, compreendendo a mediação como um processo relacional, socialmente constituído, que envolve sujeitos, signos, instrumentos e cultura. O estudo aponta, ainda, para a importância de investigações futuras que aprofundem o papel do aluno nas relações mediadas no contexto da Educação Matemática.

Palavras-chave: Revisão Sistemática de Literatura; Educação Matemática; Teoria Histórico-Cultural; Vigotski.

ABSTRACT

This article aims to analyze how the concept of mediation, within the perspective of Historical-Cultural Theory, is mobilized in research in Mathematics Education, highlighting its predominant understandings and its tensions in relation to theoretical foundations. The study is characterized as a systematic literature review, with a qualitative approach and an explanatory nature, also assuming the character of a meta-synthesis. The survey was conducted in the CAPES Theses and Dissertations Catalog, covering the period from 2019 to 2023, based on the descriptors “Mediation” and “Mathematics Education.” The theoretical framework for understanding the concept of mediation is the historical-cultural approach of Vygotsky and his collaborators, as well as contemporary scholars of the topic. Eleven works were selected, including dissertations and one doctoral thesis, whose discourses were analyzed in

¹ Licenciado em Matemática (UFU). Estudante de Mestrado em Educação (UFU), Uberlândia, Minas Gerais, Brasil. ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0007-4934-6992>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8665138980380724>. E-mail: matheuscarrijo3347@gmail.com.

² Doutora em Educação (UNICAMP). Professora Titular do Instituto de Matemática e Estatística (UFU), Uberlândia, Minas Gerais, Brasil. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-7126-5626>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3302431723262783>. E-mail: fabiana.marco@ufu.br.

light of the adopted theoretical framework. The results reveal two predominant understandings of the concept of mediation: one that associates it with the teacher's action, understood as a set of interventions in the teaching and learning process; and another that recognizes the role of instruments and signs as mediating elements. However, even within this second perspective, the persistence of the centrality of the teacher as the agent of mediation is observed, indicating a partial appropriation of the concept. Furthermore, a low incidence of studies was identified that recognize the student as an active pole of mediation. It is concluded that there is a need for greater conceptual rigor in the use of the term, understanding mediation as a relational, socially constituted process involving subjects, signs, instruments, and culture. The study also points to the importance of future investigations that further explore the role of the student in mediated relations within the context of Mathematics Education.

Keywords/Palabras clave: Systematic Literature Review; Mathematics Education; Historical-Cultural Theory; Vygotsky.

INTRODUÇÃO

A Educação Matemática é um campo amplo de estudos que vem se consolidando a partir do diálogo com diferentes áreas do conhecimento, dentre as quais se destaca a Psicologia (Lopes; Marco, 2015). Neste artigo, o enfoque recai, em especial, sobre as contribuições da Teoria Histórico-Cultural à área. Atualmente, essa interlocução, especialmente no que se refere às contribuições da Teoria Histórico-Cultural da atividade para a Educação Matemática, tem sido investigada por diversos grupos de pesquisa (Lopes; Marco, 2015), bem como por formadores de professores que ensinam matemática (Moretti; Marco, 2024; Souza; Moretti, 2021).

Dentre os conceitos centrais dessa perspectiva teórica, destaca-se o de mediação, amplamente mobilizado tanto na Teoria Histórico-Cultural da atividade quanto em suas implicações educacionais. Neste artigo, discutimos pressupostos teóricos e estudos relacionados a esse conceito, com o objetivo de iniciar uma investigação acerca de suas possíveis contribuições para o campo da Educação Matemática.

Diante disso, o objetivo deste artigo é analisar como o conceito de mediação, na perspectiva da Teoria Histórico-Cultural, é mobilizado em pesquisas em Educação Matemática, evidenciando suas compreensões predominantes e suas tensões em relação à fundamentação teórica. A metodologia adotada consistiu uma revisão sistemática de literatura, realizada no Catálogo de Dissertações e Teses da CAPES, abrangendo o período de 2019 a 2023, a partir dos descritores “Mediação” e “Educação Matemática”. Os critérios de inclusão e exclusão serão detalhados nas seções subsequentes, destacando-se, entre eles, a exigência de fundamentação teórica ancorada na perspectiva histórico-cultural de Vigotski e colaboradores. Na seção de resultados, analisamos como as 11 pesquisas selecionadas abordam o conceito de mediação,

evidenciando aproximações e distanciamentos em relação à concepção teórica apresentada a seguir.

REFERENCIAL TEÓRICO

Um dos conceitos centrais na teoria de Vigotski é o conceito de mediação (Mello, 2004; Oliveira, 1997; Nascimento, 2021) e, na perspectiva da Teoria Histórico-Cultural, todo processo de aprendizagem é socialmente mediado. Em termos gerais, trata-se de um conceito fundamental para a compreensão do desenvolvimento humano, abrangendo aspectos como funções psicológicas superiores, internalização, Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), formação de conceitos, pensamento e atividade psíquica (Vigotski, 1998). Os elementos configuram-se como importantes instrumentos analíticos para a compreensão dos processos educativos (Cavalcanti, 2005).

Entretanto, observa-se que o termo “mediação” é frequentemente utilizado de forma desprovida de sustentação teórica consistente, ou mesmo se qualquer fundamentação o que pode fragilizar as análises no campo das Ciências da Educação. No senso comum, o termo aparece, muitas vezes, como sinônimo de colaboração, intervenção ou influência, especialmente em contextos educativos.

Segundo Cavalcanti (2005), Vigotski buscou desenvolver uma psicologia capaz de explicar a constituição do ser humano em sua totalidade, partindo da indissociabilidade entre consciência e comportamento. Nesse sentido, o autor investigou, como objeto central, o desenvolvimento do psiquismo humano (Souza; Moretti, 2021), ressaltando, contudo, que as relações entre Psicologia, Psicologia Pedagógica e Educação não são lineares nem de subordinação. Como afirma:

A pedagogia e a psicologia andam com o mesmo passo, mas a primeira não nasceu da segunda. Ambas são equivalentes e nenhuma está subordinada à outra. Por isso, o ensino e a psicologia sempre devem estar *coordenados*, porém isso não significa que qualquer forma coordenada de ensino seja única, pois muitos modos de ensino podem concordar com as leis da psicologia. Saber psicologia não garante de forma alguma que seremos bons professores (Vigotski, 2003, p. 41, grifo do autor).

No âmbito de sua teoria sobre aprendizagem e desenvolvimento, Vigotski distingue o nível de desenvolvimento real, correspondente às ações realizadas de forma independente, do

nível de desenvolvimento potencial, que envolve habilidades ainda em processo de consolidação e que demandam orientação (Vigotski, 1998). A transição entre esses níveis ocorre na Zona de Desenvolvimento Proximal, espaço no qual a interação com o outro possibilita a ampliação das capacidades do sujeito. Nesse contexto, a aprendizagem se dá sob mediação, entendida, neste estudo, como o processo relacional que articula educador e aprendiz na atividade compartilhada (Nascimento, 2014; Peixoto, 2016).

O papel do educador, nessa perspectiva, consiste em atuar na ZDP do aluno, mediando a relação com o mundo, com os outros e consigo mesmo, de modo a favorecer o desenvolvimento de suas potencialidades (Silva, 2021). Contudo, é importante problematizar o uso recorrente de expressão “professor mediador” uma vez que a mediação deve ser compreendida como processo e não como atributo fixo de um sujeito. Nesse sentido, Peixoto (2016, p. 373) argumenta que a mediação “[...] refere-se menos aos elementos que compõem as relações sociais e mais à articulação desses elementos num dispositivo singular, como o trabalho pedagógico, por exemplo”.

Nessa mesma direção, Nascimento (2014) destaca que professor e aluno constituem polos da mediação, sendo ambos participantes ativos desse processo. Assim, a mediação envolve múltiplos elementos, linguagem, tecnologia, sujeitos e contexto histórico, e deve ser compreendida como relação, e não como objeto (Peixoto, 2016).

No que se refere aos fundamentos dessa concepção, destaca-se o papel dos signos, entendidos como instrumentos psicológicos de origem social, criados intencionalmente pelo ser humano para mediar sua relação com o mundo. Ancorado na tradição marxista, Vigotski estabelece uma analogia entre instrumentos de trabalho e signos: enquanto os primeiros mediam a relação do homem com a natureza, os segundos mediam a atividade psíquica. Essa ampliação do conceito de instrumento contribuiu para uma nova compreensão da origem e do desenvolvimento das funções psicológicas superiores (Nascimento, 2021).

Assim, a mediação caracteriza-se pelo uso ativo de instrumentos e signos (Nascimento, 2021), sendo estes fundamentais para o desenvolvimento individual. Conforme Vigotski (1998), os signos são criados socialmente e utilizados intencionalmente, desempenhando papel central na organização do comportamento humano.

Nessa concepção, o signo é uma extensão do indivíduo e constituem meios de ação e não fins em si mesmos. Segundo Fichtner (2010), não se deve confundir o meio com o sujeito, uma vez que o signo integra tanto o objeto quanto a atividade do sujeito, emergindo de sua prática.

Acerca da influência da operação com signos no desenvolvimento das funções psíquicas, Vigotski explica que

As funções elementares têm como característica fundamental o fato de serem total e diretamente determinadas pela estimulação ambiental. No caso das funções superiores, a característica essencial é a estimulação autogerada, isto é, a criação e o uso de estímulos artificiais que se tornam a causa imediata do comportamento (Vigotski, 1998, p. 53).

Tendo em vista essa diferenciação, os processos psicológicos superiores, mediados simbolicamente, são únicos da espécie humana (Cavalcanti, 2005).

METODOLOGIA

A discussão sobre a validade, a credibilidade e a confiabilidade das análises em revisões de literatura tornam-se particularmente relevante diante do crescimento acelerado das publicações nas Ciências da Educação, impulsionado pelo contexto digital. Com o avanço das tecnologias digitais, ampliaram-se significativamente as possibilidades de produção e circulação do conhecimento científico, o que resultou em um aumento significativo da produtividade acadêmica, o que, por sua vez, torna mais desafiadora a seleção de estudos efetivamente relevantes para investigação. Além disso, emerge a necessidade de estabelecer critérios claros e rigorosos que assegurem a consistência científica das produções analisadas (Ramos; Faria; Faria, 2014).

Nesse sentido, adotamos a revisão sistemática de literatura, conforme a perspectiva de Galvão e Ricarte (2019), articulada às especificidades da pesquisa em Educação Matemática, a partir das contribuições de Mendes e Pereira (2020). Segundo esses autores,

[...] a revisão sistemática consiste em sistematizar aspectos de interesse contidos na literatura tomada como referência, de modo a seguir uma organização e um processo de seleção que evidencie o que foi feito para, posteriormente, ter possibilidade de apontar rumos de investigações (Mendes; Pereira, 2020, p. 209).

Mendes e Pereira (2020, p. 210-225) propõem uma série de etapas metodológicas para os procedimentos de uma revisão sistemática: “I – Objetivo e pergunta; II – Busca dos trabalhos; III – Seleção dos estudos; IV – Análise das produções; V – Apresentação da revisão sistemática”.

A presente pesquisa configura-se como uma revisão sistemática de literatura que, devido a natureza qualitativa dos estudos selecionados, assume também o caráter de meta-síntese (Barbosa, 2018). O problema que orientou a pesquisa foi: *como o conceito de mediação, na perspectiva de Vigotski, tem contribuído para as pesquisas em Educação Matemática?* Assim, o objetivo consistiu em analisar tais contribuições no período de 2019 a 2023.

O *locus* da pesquisa foi o Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, escolhido por sua confiabilidade institucional. A Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, também foi testada, porém o volume de resultados obtidos mostrou-se incompatível com o recorte temporal da investigação.

Os critérios de inclusão foram: (i) teses ou dissertações defendidas entre 2019 e 2023; e (ii) trabalhos que apresentassem a Teoria Histórico-Cultural, ou conceitos a ela vinculados, como fundamento teórico. Para tanto, foram analisados títulos, resumos, palavras-chave, introdução e referencial teórico dos trabalhos com acesso autorizado, bem como títulos, resumos e palavras-chave dos trabalhos não disponíveis integralmente. A escolha de verificar introdução e referencial teórico no corpo do texto dos estudos se deve à percepção de que alguns trabalhos podem contribuir com a pesquisa e, no entanto, não citam a Teoria Histórico-Cultural ou algum conceito da teoria no título, resumo ou palavras-chave.

Os critérios de exclusão foram: (i) teses e dissertações fora do período de 2019 a 2023; (ii) possuir no título, resumo e palavras-chave indicativos de estudo em outra área do conhecimento que não a Matemática ou Educação Matemática; (iii) estudos sem fundamentação na Teoria Histórico-Cultural.

Acerca do tratamento do material obtido, as dissertações e teses selecionadas foram analisadas por meio de meta-síntese, também chamada de meta-etnografia, cujo objetivo é integrar resultados de pesquisas qualitativas sobre um mesmo tema (Siddaway; Wood; Hedges, 2019).

Neste artigo, analisamos como o conceito de mediação foi mobilizado pelas 11 pesquisas selecionadas (dez dissertações e uma tese), a partir da síntese de seus principais resultados relacionados ao conceito. A análise foi orientada pela identificação do papel atribuído ao professor, bem como aos instrumentos e signos nos processos de mediação descritos. Na seção seguinte, apresentamos e discutimos os resultados, destacando convergências entre os estudos analisados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em continuidade ao referencial teórico apresentado, no qual discutimos o conceito de mediação na perspectiva da Teoria Histórico-Cultural, compreendido como um processo relacional, socialmente constituído e caracterizado por signos e instrumentos, analisamos, nesta seção, como esse conceito tem sido mobilizado em pesquisas no campo da Educação Matemática.

De modo geral, os trabalhos selecionados fundamentam suas argumentações na Teoria Histórico-Cultural, especialmente no que se refere às suas concepções de educação, sociedade e ser humano. Tal característica decorre do fato de que a revisão sistemática contemplou apenas estudos que apresentavam de forma explícita sua fundamentação teórica. Nesse contexto, buscamos compreender de que maneira pesquisadores da Educação Matemática, apoiados na Teoria Histórico-Cultural, mobilizam o conceito de mediação em suas investigações.

O termo “mediação” é empregado em diferentes áreas do conhecimento, como Direito, Relações Internacionais, Educação, Alfabetização e Política, frequentemente com um sentido próximo ao uso corrente registrado em dicionários. Esse significado remete à sua origem latina da palavra, *mediatio*, relacionada à ação de intervir ou posicionar-se entre duas partes, derivada de *medius*, que significa “no meio” ou “entre dois”.

Neste estudo, não desconsideramos esse significado, mas nos fundamentamos na perspectiva da Teoria Histórico-Cultural, que o amplia. Assim, buscamos examinar em que medida o uso do termo por pesquisadores da Educação Matemática permanece restrito ao significado dicionarizado, mesmo quando afirmam fundamentar suas pesquisas nessa abordagem teórica. Um dos propósitos dessa análise é defender um uso mais rigoroso do

conceito, tendo em vista que, quando empregado apenas como sinônimo de intervenção ou interferência, outros termos mostram-se mais adequados para designar tal significado.

No que se refere à forma como o conceito de mediação tem sido mobilizado nas argumentações e conclusões das pesquisas analisadas, identificamos duas categorias principais: (1) a compreensão da mediação como responsabilidade do professor, entendida como um conjunto de ações realizadas predominantemente por ele; (2) a atribuição do papel mediador aos instrumentos e aos signos.

Na primeira categoria, o conceito de mediação aparece de forma reduzida, associado à ideia que é algo executado por um sujeito, em geral, o professor, manifestando-se nas intervenções realizadas no processo de ensino e aprendizagem, como falas, questionamentos, posturas e formas de condução da aula. Nessa perspectiva, os instrumentos, tais como o quadro, as tecnologias, os recursos didáticos ou os materiais dos estudantes, são entendidos como meios pelos quais o professor efetiva sua ação, frequentemente denominada mediação.

Na segunda categoria, observa-se o reconhecimento de que instrumentos e signos participam do processo de mediação, embora, em muitos casos, permaneça a compreensão de que cabe ao professor realizá-la. Desse modo, recursos didáticos, como tecnologias digitais, jogos e outros materiais, são considerados elementos mediadores, em consonância com a perspectiva da Teoria Histórico-Cultural apresentada no referencial teórico deste estudo. Contudo, ressaltamos que reconhecer o papel dos instrumentos e signos não implica, necessariamente, a superação da concepção de mediação como ação centrada no professor.

Ademais, entre os 11 trabalhos analisados, não identificamos, com exceção do estudo de Araújo (2019), uma valorização mais explícita do papel do aluno no processo de mediação. As relações que o estudante estabelece com seus pares, com os elementos mediadores e com a cultura, configuram-se como relações mediadas e, portanto, constituem mediação. Nesse sentido, é importante reconhecer que tais relações não são hierarquicamente inferiores ou superiores às estabelecidas na interação com o professor.

O estudo de Rejan (2019) não se enquadra em nenhuma das duas categorias identificadas, pois fundamenta explicitamente sua concepção de mediação em autores distintos, notadamente em Salomon e Perkins (1998). Ainda assim, a pesquisa apresenta contribuições relevantes ao investigar a concepção de jovens participantes de um projeto de extensão acerca

do conceito de mediação, bem como ao promover transformações nessas compreensões ao longo de um trabalho educativo intencionalmente organizado. A concepção adotada por esses autores não é superior ou inferior à utilizada neste estudo, mas distinta. Por essa razão, o trabalho foi incluído na análise, em reconhecimento às suas contribuições para o debate sobre mediação e suas possíveis articulações com a Teoria Histórico-Cultural. A articulação entre o conceito de mediação nas duas perspectivas pode ser desenvolvida em investigações futuras, não constituindo, contudo, objetivo deste artigo.

Os trabalhos de Silva (2020), Bortolucci (2020), Mei (2021) e Silva (2022) apresentam indícios de uma compreensão da mediação como ação atribuída ao professor, entendida como o conjunto de intervenções que ele realiza no processo de ensino e aprendizagem. No Quadro 1, são apresentadas citações desses trabalhos que sintetizam essa concepção, em geral localizadas nas seções de resultados e discussão.

Quadro 1 – Citações dos trabalhos selecionados que apontam que o professor, e apenas ele, “faz mediação” - indicadores de *mediação* como algo feito pelo professor

Trabalho	Trechos
Silva (2020)	Acerca do papel do professor em uma aula que envolve a resolução de problemas, na análise de uma aula o pesquisador traz a seguinte proposição: “[...] a posição dos estudantes a respeito da solução de determinada situação deve ser considerada e por meio da argumentação o professor faz a mediação para construção da aprendizagem com o estudante” (Silva, 2020, p. 67, grifo nosso). “[...] participando essas oportunidades, contribuía para a verificação da aprendizagem, possibilitando que a docente possa intervir pedagogicamente para mediar a ampliação do desenvolvimento cognitivo do aprendiz” (Silva, 2020, p. 73). “[...] um colega ajuda o que tem mais dificuldade, mediado pela professora” e “[...] a mediação da professora por meio do diálogo durante a execução das tarefas lúdicas se faz necessária” (Silva, 2020, p. 73-75, grifo nosso).
Bortolucci (2020)	(i) os indícios de desenvolvimento do senso numérico nas crianças; (ii) as interações significativas que ocorreram entre elas, principalmente no compartilhamento de estratégias, e (iii) as mediações realizadas pela professora-pesquisadora (Bortolucci, 2020, p. 65, grifo nosso). A autora chama as intervenções que faz em sala de aula de mediações e mostra sua inquietação a respeito da qualidade delas: “[...] são adequadas? São feitas no momento certo? Auxiliam na compreensão das crianças ou atrapalham o andamento do jogo, deixando as crianças mais dispersas?” (Bortolucci, 2020, p. 98).
Mei (2021)	Nos resultados, ao explicar o encontro de encerramento via videoconferência que a professora-pesquisadora realizou, ela afirma que os alunos “[...] podem relatar suas experiências na realização das atividades com mediação feita pela professora” (Mei, 2021, p. 79, grifo nosso).

	Ainda nos resultados, o termo aparece em dois trechos das notas de campo da professora-pesquisadora: no primeiro, ela discute sobre os alunos realizarem tarefas de modo remoto e “[...] tudo que é proposto vai ocorrer sem minha presença, ou meu controle [...] e minha mediação com questionamentos, provocações, conversas, inferências” (Mei, 2021, p. 86); no segundo, ainda sobre o mesmo tema, diz que “a falta de interação e de controle da situação (não estamos num espaço físico próprio com mediação possível) é uma grande decepção” (Mei, 2021, p. 105).
Silva (2022)	Para a pesquisadora, um jogo digital criado inicialmente para fins de entretenimento e não fins pedagógicos pode, “[...] se utilizado com uma intencionalidade pedagógica e mediado pelo professor, poderá conduzir os alunos ao desenvolvimento de conceitos matemáticos” (Silva, 2022, p. 54). “[...] o papel do professor no processo de ensino-aprendizagem é de ser um mediador dos conhecimentos científicos” (Silva, 2022, p. 57). “a mediação pedagógica é elemento central nesse processo, pois é o trabalho pedagógico do professor, sua concepção teórica que vai contextualizar e dar sentido ao seu uso” (Silva, 2022, p. 58).

Fonte: Elaborado pelos autores.

Os trabalhos de Souza (2019), Silva (2020), Sousa (2020), Carmo (2022), Almeida (2019) e Araújo (2019) apresentam indícios de uma compreensão mais próxima à perspectiva discutida no referencial teórico, ao reconhecerem que instrumentos e signos participam do processo de mediação e se configuram como elementos mediadores, para além da figura do professor. Nesses estudos, observa-se uma ampliação da noção de mediação, que passa a incorporar recursos, linguagens e artefatos culturais como constitutivos das relações mediadas. No entanto, conforme já problematizado, esse reconhecimento nem sempre implica a superação da centralidade do professor como principal agente da mediação. No Quadro 2, apresentamos citações desses trabalhos que sintetizam tal compreensão, geralmente localizados nas seções de resultados e discussão, evidenciando como esses elementos são mobilizados nas argumentações dos autores.

Quadro 2 – Citações dos trabalhos selecionados que apontam que os signos e instrumentos são elementos mediadores

Trabalho	Trechos
Souza (2019)	[...] o professor exerce um papel importante, pois sua mediação é, para o estudante com TEA, elemento fundamental para que ele possa ingressar no universo das significações, cuja apropriação propicia que ele se constitua como ser cultural (Souza, 2019, p. 99). [...] para que a criança seja inserida no mundo cultural (sistemas semióticos), ela necessita de uma dupla mediação, a qual se dá pelo signo e pelo outro que detém esta significação. [...] o professor, que, por meio de sua fala (mediação semiótica), passou a dar significado aos símbolos

	e instrumentos disponibilizados aos estudantes. [...] A mediação semiótica, realizada neste caso por meio da intervenção docente, é o que faz emergir a significação por parte do estudante” (Souza, 2019, p. 101). [...] o computador e as outras tecnologias digitais utilizadas representaram instrumentos psicológicos que propiciaram a mediação do professor pesquisador com os estudantes participantes da pesquisa, de modo que puderam construir os conhecimentos matemáticos, contribuindo para o desenvolvimento das funções psicológicas superiores (Souza, 2019, p. 118). [...] todo o fazer pedagógico junto ao estudante com TEA deve se dar tendo em vista seus interesses e singularidades, de modo que possa levá-lo a dar significado às atividades escolares e, dessa forma, desenvolver suas funções psicológicas superiores, fato que acontece por meio da mediação semiótica do professor, que irá atuar como outro social capaz de inserir o estudante com TEA no universo cultural da escola (Souza, 2019, p. 145).
Silva (2020)	“[...] a cultura em que a pessoa está inserida fornece os processos de funcionamento mental ao indivíduo, através da mediação simbólica” (Silva, 2020, p. 79). E conclui dizendo que “[...] a linguagem, a escrita, os números, funcionam como elementos mediadores que permitem a interpretação de situações compartilhadas pelo grupo social, provocando mudanças nas pessoas, que modificam de volta o entorno” (Silva, 2020, p. 80).
Sousa (2020)	[...] observamos que foi utilizado o uso de instrumentos para a realização de uma mediação lúdica com o aluno para que fosse possível compreender o conceito de equivalência entre figuras (Sousa, 2020, p. 102). A atividade realizada a partir de um processo de mediação com instrumentos e signos (elementos mediadores), com um conjunto de regras, envolvendo a interação entre sujeitos em sala de aula, relacionado ao processo de pensamento e linguagem (Sousa, 2020, p. 122). [...] o jogo é uma atividade que envolve a participação de indivíduos, guiados por um conjunto de regras que permitem a realização do jogo, contribuindo para a aprendizagem do sujeito, ocorrendo de modo mediado e com intervenção e colaboração dos participantes (Sousa, 2020, p. 125).
Carmo (2022)	De acordo com a autora, as mudanças causadas pelo cenário pandêmico e a realidade de desenvolver seu trabalho em um ambiente virtual “[...] exigiu outro tipo de mediação e estratégias que naquele momento ainda era um desenho desconhecido por toda a equipe pedagógica, para a família e, especialmente, para mim” (Carmo, 2022, p. 71). “[...] a proposta de trabalho com o material dourado como instrumento de mediação para a aprendizagem” (Carmo, 2022, p. 82). Durante a redação da discussão dos resultados da dissertação, o termo aparece em determinados padrões, como “mediação para a aprendizagem”, “recurso de mediação”, “instrumento de mediação”, “recurso/instrumento para a mediação”, “instrumentos mediadores”, “materiais manipuláveis para a mediação da aprendizagem”, “mediação dos recursos (tecnológicos)”.
Almeida (2019)	[...] a atividade de ensino mediada por instrumentos e o outro mais experiente, quando pensada no uso de elementos que fazem parte do âmbito social do educando, traz subsídios relevantes na constituição para a formação desse indivíduo (Almeida, 2019, p. 106). [...] no processo de construção do conhecimento mediado, os instrumentos psicológicos permeados pelo uso de recursos e a linguagem devem ser organizados a fim de contribuir na sistematização dos conhecimentos (Almeida, 2019, p. 107).

Araújo (2019)	Tal mediação docente antecede e sucede as atividades que ele constrói para a interação dos alunos no ambiente virtual de aprendizagem (Araújo, 2019, p. 110). Acerca da concepção do conceito de mediação, apesar de que em alguns momentos da redação a pesquisadora apresenta termos que identificam a mediação como objeto da ação do professor, como “professor mediar” e “mediação docente”, a autora também apresenta argumentos que reforçam que a mediação não é própria do professor, em especial, que ela também pode ocorrer na relação aluno-aluno. Além disso, devido ao contexto da Educação Online, a autora discute em alguns argumentos que a mediação pedagógica, possibilitada pela interação (social), nem sempre partirá do professor, já que nesse contexto, ela pode ocorrer a partir de materiais postos à disposição dos alunos (Araújo, 2019, p. 112-113). Ou seja, há a ideia de a mediação ser a relação do sujeito com os elementos culturais e elementos mediadores organizados e manipulados intencionalmente pelo professor.
---------------------------------	---

Fonte: Elaborado pelos autores.

A respeito do trabalho de Souza (2019), a autora afirma a existência da mediação dos signos e a da mediação daquele que detém seus significados, nesse caso, o professor ou o sujeito que já internalizou a função do signo. No entanto, a partir da análise realizada, inferimos que tal compreensão ainda se aproxima da concepção de “professor mediador”, na medida em que sugere que a mediação pode ser reduzida à intervenção realizada por esse sujeito. Assim, consideramos que o estudo de Souza (2019) transita entre as duas categorias analíticas propostas, podendo ser situado em ambas.

Em relação ao trabalho de Sousa (2020), problematizamos a expressão “mediação com instrumentos e signos”, uma vez que ela sugere que a mediação é realizada por alguém, sendo os instrumentos e signos meros meios pelos quais essa ação se efetiva. Tal formulação retoma, ainda que implicitamente, a concepção de mediação como algo feito pelo professor. À luz da fundamentação teórica adotada, defendemos que instrumentos e signos não constituem meios pelos externos à mediação, mas são, eles próprios, elementos mediadores das atividades humanas. Assim, a expressão “mediação dos instrumentos e signos” parece mais coerente com os pressupostos da Teoria Histórico-Cultural.

No trabalho de Carmo (2022), embora haja reconhecimento da participação de instrumentos e signos, identificam-se indícios de uma compreensão de mediação ainda fortemente associada à ação do professor, entendida como o conjunto de suas falas, questionamentos, provocações, gestos e atitudes no processo de ensino e aprendizagem. Dessa forma, assim como no caso anterior, consideramos que esse estudo também se situa em uma

zona de intersecção entre as duas categorias, podendo ser incluído em ambos os quadros analíticos.

Situação semelhante é observada no trabalho de Almeida (2019). Ainda que os excertos apresentados no Quadro 2 indiquem uma ampliação da compreensão de mediação, outros trechos analisados na seção de resultados evidenciam a predominância da atribuição desse processo à atuação do professor. Nesses casos, a mediação é compreendida, sobretudo, como o conjunto de ações docentes, como falas, perguntas, gestos e intervenções, o que a aproxima da concepção discutida na primeira categoria. Assim, também nesse estudo identificamos a coexistência de ambas as compreensões.

Retomando a discussão teórica apresentada anteriormente, destacamos uma das afirmações de Nascimento (2014) de que professor e aluno constituem polos da mediação, sendo sujeitos de uma relação mediada. No contexto da Educação Matemática, a mediação dos signos e dos conceitos têm um papel fundamental, uma vez que se trata de um campo em que os sistemas simbólicos são constitutivos das formas de pensar e agir dos sujeitos. O que buscamos enfatizar com a análise realizada é a ausência de uma identificação do aluno como polo da mediação e apenas um trabalho (Araújo, 2019) destaca o papel do aluno na relação mediada. O aluno é tão mediador quanto o professor (Nascimento, 2014). Apesar do papel do professor ser o de organizar o ambiente social educativo e regular as interações do educando (Vigotski, 2003) de forma intencional com o objetivo de promover seu desenvolvimento, aluno tem um papel importante nesse ambiente e na regulação das suas relações.

Diante disso, propomos a atenção a dois aspectos importantes. Em primeiro lugar, ao analisarmos os elementos mediadores, como tecnologias digitais e outros recursos didáticos, necessário deslocar o foco para as formas pelas quais o aluno interage com eles, uma vez que o objetivo do trabalho pedagógico reside em seu desenvolvimento, e não nos recursos em si. Em segundo lugar, ao produzirmos discursos as interações aluno-aluno, aluno-professor, aluno-conceito, aluno-material, precisamos reconhecer o protagonismo do aluno nessas relações.

Esse ponto de vista está alinhado com a concepção de educação que assumida na Teoria Histórico-Cultural, segundo a qual o ser humano se constitui como personalidade consciente nas e pelas relações sociais (Teixeira, 2022). Além disso, “a psicologia exige que os alunos não

aprendam apenas a perceber, mas também a reagir” e “educar significa estabelecer novas reações, elaborar novas formas de conduta” (Vigotski, 2003, p. 76).

Assim, compreendemos que o papel do professor, à luz dessa abordagem, consiste em criar condições para a produção de mudanças qualitativas na conduta do outro, organizando intencionalmente o ambiente educativo. Nesse processo, quando professor, aluno e até mesmo objetos assumem função educativa, “[...] se tornam dinâmicas e se transformam em participantes eficazes desse processo” (Vigotski, 2003, p. 78), evidenciando o caráter relacional e processual da mediação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve origem na questão “Como o conceito de mediação, na perspectiva de Vigotski, tem contribuído para as pesquisas em Educação Matemática?” e estabeleceu como objetivo analisar como o conceito de mediação, na perspectiva da Teoria Histórico-Cultural, é mobilizado em pesquisas em Educação Matemática, evidenciando suas compreensões predominantes e suas tensões em relação à fundamentação teórica.

Do ponto de vista metodológico, a investigação assumiu a forma de uma revisão sistemática de literatura e, em razão das características dos trabalhos identificados e selecionados, configura-se, no âmbito procedimental, como uma meta-síntese, por tratar de estudos de natureza qualitativa (Barbosa, 2018).

Nos resultados, apresentam-se as sínteses dos 11 trabalhos selecionados, orientadas por questões analíticas que buscaram compreender: os objetivos das pesquisas, os procedimentos metodológicos, as articulações com a Teoria Histórico-Cultural e, especialmente, os modos pelos quais o conceito de mediação é mobilizado em seus argumentos e conclusões. Ainda que tais questões não tenham sido respondidas de forma isolada, sua articulação permitiu evidenciar tendências e recorrências no conjunto das produções analisadas. Na discussão dos resultados, no que se refere à maneira como o conceito de mediação tem sido mobilizado nas argumentações e conclusões das pesquisas analisadas, identificaram-se duas categorias de análise: a compreensão de que a mediação constitui responsabilidade exclusiva do professor e a atribuição do papel mediador aos instrumentos e aos signos.

Diante desses achados, reafirmamos a necessidade de compreender a mediação como um processo relacional, socialmente constituído, que envolve não apenas o professor, mas também o aluno, os instrumentos, os signos e a cultura. Nessa perspectiva, a mediação não se reduz à ação de um sujeito, mas se realiza nas e pelas relações que constituem o processo educativo.

Nesse sentido, finalizamos com uma reflexão inspirada em Nascimento (2014), que indica uma lacuna relevante nas pesquisas analisadas: o aluno também é polo da mediação. Se a mediação é relação, e não ação unilateral, por que as pesquisas ainda tendem a atribuir centralidade quase exclusiva ao professor, relegando ao aluno um papel secundário nas relações mediadas? Tal questionamento evidencia a necessidade de investigações futuras que aprofundem o papel ativo do estudante na constituição dos processos de mediação, contribuindo para o fortalecimento teórico e metodológico da Educação Matemática na perspectiva histórico-cultural.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Rosangela Pereira de. **O Uso dos Recursos Pedagógicos Mediados pelo Professor no Ensino dos Conceitos Geométricos a um Educando com TEA**. 2019. 178 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino na Educação Básica) – Universidade Federal De Goiás. Goiânia, 2019.

ARAUJO, Renata Kelly de Souza. **Avaliação da Aprendizagem na Educação Online: construindo elementos para um avaliar interativo-mediador**. 2019. 468 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática e Tecnológica) – Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2019.

BARBOSA, Jonei Cerqueira. Abordagens teóricas e metodológicas na Educação Matemática: aproximações e distanciamentos. In: OLIVEIRA, Andréia Maria Pereira de; ORTIGÃO, Maria Isabel Ramalho (Org.). **Abordagens Teóricas e Metodológicas nas Pesquisas em Educação Matemática**, Brasília: SBEM, 2018, p. 17-57.

BORTOLUCCI, Marina de Souza. **Práticas de Ensino e o Desenvolvimento do Senso Numérico em Crianças do 1º Ano do Ensino Fundamental**. 2020. 150 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica De Campinas. Campinas, 2020.

CARMO, Adriana Fernandes do. **Transtorno do Espectro Autista e Matemática: mediações para o ensino e aprendizagem nos anos iniciais durante a pandemia**. 2022. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal De Juiz De Fora. Juiz de Fora, 2022.

CAVALCANTI, Lana de Souza. Cotidiano, Mediação Pedagógica e Formação de Conceitos: uma contribuição de Vigotski ao ensino de geografia. **Caderno Cedes**, Campinas, SP, v. 25, n. 66, p.185-207, maio/agosto 2005.

FITCHNER, Bernd. Instrumento – signo – mimesis: o potencial de “representações simbólicas” na perspectiva da abordagem histórico-cultural. In: SILVA, L. S. P.; LOPES, J. J. M. (orgs.) **Diálogos de Pesquisas sobre Crianças e Infâncias**. Niterói, RJ: Editora da UFF, 2010, p. 261-268.

GALVÃO, Maria Cristiane Barbosa; RICARTE, Ivan Luiz Marques. Revisão Sistemática da Literatura: Conceituação, Produção e Publicação. **LOGEION: Filosofia da informação**, v. 6, n. 1, p. 57-73, 2019. DOI: <https://doi.org/10.21728/logeion.2019v6n1.p57-73> Disponível em: <https://revista.ibict.br/fiinf/article/view/4835> Acesso em: 03 mar. 2026.

LOPES, Anemari Roesler Luersen Vieira; MARCO, Fabiana Fiorezi de. Pesquisa em Educação Matemática e Psicologia Histórico-Cultural: alguns apontamentos. **Educação Matemática Pesquisa**, v.17, n.3, p. 456-471, 2015. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/25664>. Acesso em: 25 fev. 2026.

MEI, Joelma da Silva Santos. **Dividir e/ou Fracionar nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental**: uma investigação sobre o uso de ações mitigadoras em ambiente virtual de aprendizagem. 2021. 165 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica De Campinas. Campinas, 2021.

MELLO, Suely Amaral. A escola de Vygotsky. In: CARRARA, Kester (Org.). **Introdução à Psicologia da Educação**: seis abordagens. São Paulo, SP: Avercamp, 2004. P. 135-155.

MENDES, Luiz Otavio Rodrigues; PEREIRA, Ana Lucia. Revisão sistemática na área de Ensino e Educação Matemática: análise do processo e proposição de etapas. **Educação Matemática Pesquisa**, São Paulo, v. 22, n. 3, p. 196-228, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.23925/1983-3156.2020v22i3p196-228>. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/50437>. Acesso em: 03 mar. 2026.

MORETTI, Vanessa Dias; MARCO, Fabiana Fiorezi de. Contribuições da Teoria Histórico-Cultural para a formação de professores que ensinam matemática no Brasil: um estudo a partir dos SIPEM. **Revista Linhas**. Florianópolis, v. 25, n. 59, p. 185-208, set./dez. 2024. DOI: <https://doi.org/10.5965/1984723825592024185>

NASCIMENTO, Ruben de Oliveira. O termo mediação em textos de Lev S. Vigotski: caracterização, enfoques e implicações na educação. In: PUENTES, Roberto Valdés; LONGAREZI, Andréa Maturano (Org.). **Enfoque histórico-cultural e aprendizagem desenvolvimental**: contribuições na perspectiva do Gepedi, Goiânia: Phillos Academy, 2021 (Livro 1), p. 41-78.

NASCIMENTO, Ruben de Oliveira. **Um estudo da mediação na teoria de Lev Vigotski e suas implicações para a educação**. 2014. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação. Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, 2014.

OLIVEIRA, Marta Kohl de. **Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento: um processo sócio histórico**. São Paulo: Scipione, 1997.

PEIXOTO, Joana. Tecnologias e relações pedagógicas: a questão da mediação. **Revista de Educação Pública**, v. 25, n. 59, p. 367-379, 2016. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/educacaopublica/article/view/3681>. Acesso em: 03 mar. 2026.

RAMOS, Altina; FARIA, Paulo Manuel Miranda; FARIA, Ádila. Revisão sistemática de literatura: contributo para a inovação na investigação em Ciências da Educação. **Revista Diálogo Educacional**, [S. l.], v. 14, n. 41, p. 17–36, 2014. DOI: 10.7213/diálogo.educ.14.041.DS01. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/dialogoeducacional/article/view/2269>. Acesso em: 03 mar. 2026.

REJAN, Daniela Cristina Lopes. **A Mediação Educativa em uma Atividade de Educação Não Formal**: uma análise sob a perspectiva dos mediadores. 2019. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual De Londrina. Londrina, 2019.

SALOMON, Gavriel; PERKINS, David. Chapter 1: Individual and social aspects of learning. **Review of research in education**, v. 23, n. 1, p. 1-24, 1998. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/1167286>. Acesso em: 03 mar. 2026.

SIDDAWAY, Andy; WOOD, Alex; HEDGES, Larry. How to do a systematic review: a best practice guide for conducting and reporting narrative reviews, meta-analyses, and meta syntheses. **Annual Review of Psychology**, v. 70, n. 1, p. 747–770, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010418-102803>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30089228/>. Acesso em: 03 mar. 2026.

SILVA, Escarllet Ferreira. **Formação de Conceitos Matemáticos**: contribuições do jogo digital. 2022. 137 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino na Educação Básica) – Universidade Federal De Goiás. Goiânia, 2022.

SILVA, Idelma Izabel de Camargo. **Concepção de mediação com tecnologias digitais de informação e comunicação na formação de professores de matemática**. 2021. Dissertação (Mestrado em Educação) – Escola de Formação de Professores e Humanidades. Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Goiânia, 2021.

SILVA, Simone dos Santos Venturelli Antunes da. **As Concepções de Professores Sobre o Uso de Jogos Digitais com Alunos com Deficiência Intelectual**. 2020. 126 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências) – Universidade Federal De Itajubá. Itajubá, 2020.

SILVA, Simone Rodrigues de Melo. **A Mediação Pedagógica na Perspectiva de Letramentos Digitais:** construindo um ecossistema comunicativo através de mensagens digitais coletivas. 2020. 144 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica) – Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2020.

SOUSA, Jose Jorge de. **Mediação Lúdica no Transtorno do Espectro Autista:** desenvolvimento de conceitos científicos algébricos. 2020. 147 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual da Paraíba. Campina Grande, 2020.

SOUZA, Andriara Cristina de. **O Uso de Tecnologias Digitais Educacionais para o Favorecimento da Aprendizagem Matemática e Inclusão de Estudantes com Transtorno do Espectro Autista em Anos Iniciais de Escolarização.** 2019. 162 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal De Alfenas. Alfenas, 2019.

SOUZA, Flávia Dias de; MORETTI, Vanessa Dias. Teoria Histórico-Cultural e Educação Matemática: diálogos possíveis na formação de professores. **Revista Venezolana de Investigación en Educación Matemática**, [S. l.], v. 1, n. 2, p. e202106, 2021. DOI: 10.54541/reviem.v1i2.8. Disponível em: <https://reviem.com.ve/index.php/REVIEM/article/view/8>. Acesso em: 03 mar. 2026.

TEIXEIRA, Sônia Regina dos Santos. A Educação em Vigotski: prática e caminho para a liberdade. **Educação e Realidade**, Porto Alegre, v. 47, 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/2175-6236116921vs01>. Acesso em: 03 mar. 2026.

VIGOTSKI, Lev Semionovich. **A formação Social da Mente.** São Paulo: Martins Fontes, 1998.

VIGOTSKI, Lev Semionovich. **Psicologia Pedagógica.** Edição Comentada por Guillermo Blanck. Tradução de Claudia Shilling. Porto Alegre: Artes Médicas, 2003.

HISTÓRICO

Submetido: 30 de abril de 2026.

Aprovado: 07 de agosto de 2026.

Publicado: 09 de agosto de 2026.