

**FILOSOFIA E ENSINO DA MATEMÁTICA: DIÁLOGOS ENTRE
EPISTEMOLOGIA, ÉTICA E ESTÉTICA**

**PHILOSOPHY AND MATHEMATICS TEACHING: DIALOGUES BETWEEN
EPISTEMOLOGY, ETHICS AND AESTHETICS**

**FILOSOFÍA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS: DIÁLOGOS ENTRE
EPISTEMOLOGÍA, ÉTICA Y ESTÉTICA**



10.56238/revgeov17n3-168

Izael da Cunha Santiago

Doutorando em Ciências da Educação

Instituição: Instituto Superior Interamericano de Ciencias Sociales (ISICS)

E-mail: izaelrabico@gmail.com

Cleimilda Carneiro de Almeida Brito

Mestranda em Ciências da Educação

Instituição: Instituto Superior Interamericano de Ciencias Sociales (ISICS)

E-mail: cleimildaalmeida@gmail.com

Janeide dos Reis

Mestranda em Ciências da Educação

Instituição: Instituto Superior Interamericano de Ciencias Sociales (ISICS)

E-mail: janeide_mreis@hotmail.com

Luciana dos Santos Conceição Bastos

Mestranda em Ciências da Educação

Instituição: Instituto Superior Interamericano de Ciencias Sociales (ISICS)

E-mail: luciana06conc@gmail.com

RESUMO

Este artigo discute os fundamentos filosóficos da Educação Matemática, articulando contribuições da epistemologia, da fenomenologia, da hermenêutica e da filosofia da linguagem para compreender o ensino e a aprendizagem da matemática como práticas humanas, históricas e socialmente situadas. Parte-se de uma leitura crítica das concepções clássicas e contemporâneas de conhecimento matemático, problematizando abordagens tecnicistas e positivistas ainda presentes no contexto escolar. A partir de autores como Wittgenstein e Bakhtin, a matemática é compreendida como uma prática discursiva, na qual os significados são produzidos no uso da linguagem e na interação social. As contribuições da fenomenologia e da hermenêutica permitem compreender a aprendizagem matemática como experiência interpretativa, na qual o sujeito atribui sentido aos conceitos a partir de sua vivência e de seu contexto sociocultural. O texto também incorpora dimensões éticas e estéticas do ensino, destacando a responsabilidade docente e a sensibilidade como elementos constitutivos da prática pedagógica. Por fim, são discutidas perspectivas culturais e decoloniais que ampliam o entendimento da matemática escolar, reconhecendo a pluralidade de saberes e racionalidades. Conclui-



se que uma Educação Matemática fundamentada filosoficamente contribui para a formação crítica, reflexiva e inclusiva dos sujeitos.

Palavras-chave: Educação Matemática. Filosofia. Linguagem. Fenomenologia. Ética e Estética.

ABSTRACT

This article discusses the philosophical foundations of Mathematics Education, articulating contributions from epistemology, phenomenology, hermeneutics, and the philosophy of language to understand the teaching and learning of mathematics as human, historical, and socially situated practices. The discussion begins with a critical examination of classical and contemporary conceptions of mathematical knowledge, questioning technicist and positivist approaches still present in school contexts. Drawing on authors such as Wittgenstein and Bakhtin, mathematics is understood as a discursive practice in which meanings are produced through language use and social interaction. Contributions from phenomenology and hermeneutics allow mathematics learning to be understood as an interpretative experience, in which subjects construct meaning based on lived experience and sociocultural context. The article also addresses ethical and aesthetic dimensions of teaching, emphasizing teacher responsibility and sensitivity as constitutive elements of pedagogical practice. Finally, cultural and decolonial perspectives are discussed, broadening the understanding of school mathematics by recognizing the plurality of knowledge systems and rationalities. It is concluded that a philosophically grounded Mathematics Education contributes to the critical, reflective, and inclusive formation of learners.

Keywords: Mathematics Education. Philosophy. Language. Phenomenology. Ethics and Aesthetics.

RESUMEN

Este artículo analiza los fundamentos filosóficos de la educación matemática, articulando las contribuciones de la epistemología, la fenomenología, la hermenéutica y la filosofía del lenguaje para comprender la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas como prácticas humanas, históricas y socialmente situadas. Comienza con una lectura crítica de las concepciones clásicas y contemporáneas del conocimiento matemático, problematizando los enfoques tecnicistas y positivistas aún presentes en el contexto escolar. Inspirándose en autores como Wittgenstein y Bajtín, las matemáticas se entienden como una práctica discursiva, en la que los significados se producen mediante el uso del lenguaje y la interacción social. Las contribuciones de la fenomenología y la hermenéutica permiten comprender el aprendizaje matemático como una experiencia interpretativa, en la que el sujeto atribuye significado a los conceptos en función de su experiencia y contexto sociocultural. El texto también incorpora las dimensiones éticas y estéticas de la enseñanza, destacando la responsabilidad y la sensibilidad del docente como elementos constitutivos de la práctica pedagógica. Finalmente, se analizan las perspectivas culturales y decoloniales que amplían la comprensión de las matemáticas escolares, reconociendo la pluralidad de conocimientos y racionalidades. Se concluye que una educación matemática con fundamentos filosóficos contribuye a la formación crítica, reflexiva e inclusiva de los individuos.

Palabras clave: Educación Matemática. Filosofía. Lenguaje. Fenomenología. Ética y Estética.



1 INTRODUÇÃO

A pedagogia da Matemática como uma área adquirida na escola se afasta de sua função puramente pedagógica de simplesmente transmitir técnicas e fórmulas. É uma área que, historicamente, manteve uma troca próxima com a Filosofia desde o início do pensamento ocidental. De fato, Platão, Aristóteles, Pascal e Descartes já sabiam que a Matemática não é apenas cálculo, mas forma uma maneira de pensar que leva à compreensão do ser, da verdade e do humano racional (MOSER, 2003; RABELLO; SILVA JR., 2024). Assim, este estudo visa elucidar o impacto da Filosofia no processo de ensino-aprendizagem da Matemática, focando no desenvolvimento de processos de pensamento reflexivo, ético e crítico na disciplina de aprendizagem.

No século XX, as ligações entre Filosofia e Educação Matemática tornaram-se mais formalizadas, à medida que escritores como Maria Aparecida Viggiani Bicudo e Jaime José Garnica abriram a Filosofia da Educação Matemática no Brasil. Para esses estudiosos, ensinar Matemática significa apreciar que o conhecimento é fenomenológico e hermenêutico, que todo ato de ensino e aprendizagem é também uma interpretação do mundo (BICUDO; GARNICA, 2021). Assim, o professor medeia a relação entre o conhecimento logicamente formal e o conhecimento experiencial, criando assim espaço para o aluno refletir sobre os significados por trás dos conceitos matemáticos dentro de seu contexto sociocultural.

Sob esse ponto de vista, vários estudos contemporâneos afirmam que a prática docente em Matemática deve repousar sobre fundamentos epistemológicos, éticos e estéticos (DECONTO; OSTERMANN, 2021; CRUZ, 2021; WARD, 2025). Uma dimensão epistemológica é aparente em uma compreensão crítica dos processos de construção do conhecimento; à medida que a dimensão epistemológica transcende interpretações positivistas que reduzem a Matemática a um conjunto de verdades absolutas. A dimensão ética enfatiza a obrigação do educador para com o outro (o aluno) e considera que o ensino deve ser um ato de resposta e um ato de compromisso humano (BAKHTIN, 2011; NUNES-NETO; CONRADO, 2021). Da mesma forma, a dimensão estética emerge como uma forma delicada de representação do pensamento matemático: assim que uma regularidade é aprendida, o aluno também vê beleza, forma e harmonia que sustentam o pensamento lógico.

Além das abordagens clássicas e modernas, as leituras contemporâneas também expandem o diálogo entre Filosofia e Educação Matemática através de sua incorporação de perspectivas decoloniais e culturais. Em Ward (2025), a Estética Hori, inspirada por epistemologias indígenas e afro brasileiras, é adotada para reimaginar o ensino e a arte a partir de uma perspectiva decolonial. Uma perspectiva similar é apresentada na pesquisa de Cunha Jr. (2017) sobre a Afroetnomatemática, que argumenta a favor da valorização do conhecimento matemático oriundo das esferas popular e africana. Ambas as abordagens ressaltam a relevância de uma Educação Matemática crítica, que reconheça a diversidade



de racionalidades; bem como as várias formas de conceber número, espaço e tempo. Nesse contexto, a formação docente assume um papel primordial.

O estudo realizado por Wichnoski, Klüber e Silveira (2024, 2025) evidencia que a filosofia da linguagem proposta por Wittgenstein fornece bases teóricas para compreender como os significados matemáticos se desenvolvem a partir do uso social da linguagem. Este modelo sugere que o próprio ato de aprender Matemática é uma espécie de jogo de linguagem onde as regras são construídas coletivamente. Esta posição também se opõe à ideia de que o conhecimento matemático é um fenômeno universal e neutro quando, pelo contrário, é um empreendimento discursivo com motivos, valores e contexto histórico.

Um dos outros eixos observados nos textos analisados está relacionado à dimensão historiográfica para a formação de professores, bem como ao significado filosófico da Educação Matemática no Brasil. As descobertas de Circe Silva (2002) e Fernandes et al. (2019) nas antigas Faculdades de Filosofia mostram como o ensino da Matemática foi constituído em diálogo com as ciências humanas e a filosofia da educação. Este patrimônio formativo ajudou a construir uma percepção crítica do professor como um intelectual reflexivo (SCHÖN, 1992), que é capaz de fundir conhecimento científico e moral, quando a prática está sendo exercida.

A Filosofia, ao se integrar ao processo de ensino aprendizagem da Matemática, adota uma abordagem que valoriza a dimensão humanizadora e se transforma em um instrumento para promover a humanização. Essa prática permite que o aluno examine e questione seu próprio conhecimento, estimulando o pensamento crítico e contribuindo para o desenvolvimento da autonomia intelectual (FREIRE, 1996). O ensino filosófico da Matemática torna-se formação integral ao vincular o raciocínio lógico ao questionamento existencial (pensamento) como sendo em constante contato com a razão. Esta articulação fala sobre por que uma educação de tipo ético e criativo é primordial, uma que enfatiza mais do que resolver um problema.

Com base nos artigos que analisamos, este estudo qualitativo propõe uma reflexão teórica sobre a contribuição da Filosofia para o ensino da disciplina que envolve o diálogo entre as vertentes epistemológica, fenomenológica, ética, estética e decolonial. O objetivo é demonstrar que a filosofia pode fornecer não apenas modelos teóricos, mas também maneiras pedagógicas que podem humanizar, refletir e emancipar o ensino da Matemática. Porque entender a Matemática filosoficamente é entender o ato de ensinar e aprender como um fenômeno de significado e existência.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 FILOSOFIA E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: FUNDAMENTOS EPISTEMOLÓGICOS

A conexão entre Filosofia e Educação Matemática é histórica e remonta à tradição do pensamento ocidental, da Antiguidade clássica aos dias atuais. No pensamento platônico, a matemática



figura como uma via privilegiada para a ascensão da alma rumo ao conhecimento das essências e do Bem, integrando a formação intelectual e moral do sujeito. Por outro lado, Aristóteles também valoriza o raciocínio matemático enquanto exercício da razão demonstrativa, mas o considera entre as abstrações formais, para não perder de vista o trabalho de organização do pensamento lógico. Essas ideias dão início à percepção de que a matemática não é somente uma ferramenta técnica, mas sim um tipo de racionalidade que organiza maneiras de pensar, interpretar e entender o mundo.

No período moderno, a centralidade da matemática na construção do conhecimento científico é reafirmada por autores como Descartes e Pascal, para os quais o método matemático se confunde com o próprio método filosófico. A precisão, a clareza e a evidência passam a ser critérios epistemológicos essenciais, enquanto se admite a criatividade, a intuição e a existência do pensamento matemático. Essa herança moderna reforça a perspectiva de que ensinar matemática é mais do que fazer cálculos: é preparar indivíduos que saibam raciocinar, argumentar e pensar criticamente.

No mundo atual, em especial na Educação Matemática, esse legado filosófico é revisitado e questionado. Segundo Bicudo e Garnica, o ensino da matemática não pode ser encarado como um fenômeno atemporal, mas sim como um acontecimento epistemológico, histórico e culturalmente contextualizado. A matemática escolar, nessa perspectiva, deixa de ser entendida como um corpo neutro e universal de verdades e passa a ser concebida como produção humana, atravessada por valores, linguagens, intenções e contextos. Assim, a Filosofia fornece os fundamentos epistemológicos necessários para questionar concepções positivistas e tecnicistas do ensino, abrindo espaço para abordagens críticas, interpretativas e humanizadoras na Educação Matemática.

2.2 FENOMENOLOGIA E HERMENÊUTICA NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

A fenomenologia e a hermenêutica constituem marcos teóricos centrais para a compreensão do ensino e da aprendizagem da matemática como processos de produção de sentido. Inspirada em Husserl, a fenomenologia propõe o retorno às experiências vividas, considerando que o conhecimento não é dado de forma objetiva e acabada, mas emerge da relação intencional entre sujeito e mundo. No âmbito da Educação Matemática, essa perspectiva permite compreender a aprendizagem como um fenômeno experiencial, no qual o estudante atribui significados aos objetos matemáticos a partir de sua vivência, de sua história e de seu contexto sociocultural.

A hermenêutica, especialmente a partir de Gadamer, complementa essa abordagem ao enfatizar que todo ato de compreensão é interpretativo. Ensinar e aprender matemática, nesse sentido, envolve processos contínuos de interpretação, nos quais professor e aluno dialogam com conceitos, símbolos, problemas e situações, reinterpretando-os à luz de seus horizontes de sentido. Bicudo e Garnica destacam que a Educação Matemática, quando fundamentada na fenomenologia hermenêutica,



reconhece o aluno como sujeito ativo da aprendizagem e o professor como mediador de significados, rompendo com modelos transmissivos e mecanicistas.

Essa perspectiva desloca o foco do ensino de resultados e procedimentos para a compreensão dos processos de significação. A matemática passa a ser entendida não apenas como um sistema formal, mas como um fenômeno que se revela na experiência educativa, exigindo do professor sensibilidade para escutar, interpretar e dialogar com os modos como os alunos constroem seus entendimentos. Dessa forma, a fenomenologia e a hermenêutica contribuem para uma Educação Matemática que valoriza o sentido, a experiência e a reflexão crítica.

2.3 LINGUAGEM, DISCURSO E PRODUÇÃO DE SIGNIFICADOS MATEMÁTICOS

É por meio da linguagem que se dá todo o conhecimento matemático, e é essa mesma linguagem que tem sido o centro das discussões atuais em Educação Matemática. A filosofia da linguagem de Ludwig Wittgenstein oferece contribuições fundamentais ao conceber o significado como resultado do uso da linguagem em práticas sociais específicas. A noção de “jogos de linguagem” permite compreender a matemática não como um sistema autônomo e fechado, mas como um conjunto de práticas discursivas reguladas por regras compartilhadas, aprendidas no contexto da interação social.

Nessa mesma direção, a teoria do dialogismo de Mikhail Bakhtin reforça a ideia de que o conhecimento é construído no diálogo entre vozes, discursos e contextos. Segundo Bakhtin, a produção de sentido é sempre social e histórica, e, portanto, a linguagem matemática também é impregnada de valores, intenções e posições. No âmbito educacional, isso quer dizer que aprender matemática é algo que se dá na participação em práticas discursivas, na argumentação, na justificativa, na escuta e na resposta ao outro, na construção coletiva de sentidos.

As contribuições de Wichnoski, Klüber e Silveira aprofundam esse debate ao articular a filosofia da linguagem de Wittgenstein com a Educação Matemática contemporânea. Esses autores defendem que a matemática escolar pode ser compreendida como uma prática discursiva, na qual os significados não são simplesmente transmitidos, mas construídos por meio do uso da linguagem em contextos específicos de ensino e aprendizagem. O professor, nessa perspectiva, assume o papel de mediador de jogos de linguagem matemáticos, criando condições para que os alunos se apropriem dos modos de dizer, argumentar e pensar próprios da matemática.

É nesse quadro teórico que se situam contribuições recentes que problematizam a relação entre linguagem, inclusão e produção de significados matemáticos. Estudos de Santiago et al. evidenciam que dificuldades de aprendizagem, especialmente em contextos de Educação Especial, não podem ser compreendidas como déficits individuais, mas como resultados de práticas pedagógicas que desconsideram a dimensão discursiva do conhecimento matemático. Ao enfatizar a linguagem como



mediação entre o pensar e o fazer matemático, esses autores dialogam diretamente com Wittgenstein e Bakhtin, ao reconhecer que o significado emerge do uso, da interação e do contexto. Essa abordagem também se aproxima da fenomenologia e da hermenêutica ao compreender a aprendizagem como experiência interpretativa, na qual o sujeito atribui sentido aos conceitos matemáticos a partir de sua inserção em práticas discursivas concretas. Assim, a matemática é concebida como uma prática social e linguística, cuja compreensão exige atenção aos processos de significação, às condições de diálogo e às experiências vividas pelos aprendizes.

2.4 DIMENSÕES ÉTICAS E ESTÉTICAS DO ENSINO DE MATEMÁTICA

Para além de suas dimensões epistemológicas e linguísticas, o ensino da matemática envolve implicações éticas e estéticas fundamentais. A dimensão ética refere-se à responsabilidade do educador em relação ao outro, reconhecendo o ensino como um ato de compromisso humano e social. Inspirados em Bakhtin, autores como Deconto e Ostermann defendem que a prática docente é um ato responsivo, no qual o professor responde pelas escolhas pedagógicas que realiza e pelos efeitos que elas produzem na formação dos estudantes.

A dimensão estética, por sua vez, relaciona-se à sensibilidade, à criatividade e à percepção da beleza presente no pensamento matemático. A clareza de uma demonstração, a elegância de uma solução ou a harmonia de uma estrutura matemática constituem experiências estéticas que podem enriquecer o processo de aprendizagem. Cruz argumenta que valores estéticos atravessam toda prática racional, incluindo a científica, e que reconhecê-los no ensino contribui para uma formação mais integral dos sujeitos.

A articulação entre ética e estética no ensino de matemática permite compreender a prática pedagógica como um espaço de autoria, no qual o professor cria, interpreta e reinventa modos de ensinar. Ensinar matemática, nesse sentido, não se reduz à transmissão de conteúdos, mas envolve cultivar relações respeitadas, sensíveis e significativas com o conhecimento e com os alunos.

2.5 PERSPECTIVAS DECOLONIAIS E CULTURAIS

As perspectivas decoloniais ampliam o horizonte da Educação Matemática ao questionar a hegemonia de concepções eurocêntricas de conhecimento e ao valorizar epistemologias plurais. Autores como Cunha Jr. e Ward defendem que diferentes culturas produzem modos legítimos de pensar matematicamente, vinculados a práticas sociais, territoriais e históricas específicas. A Afroetnomatemática e a Estética Hori exemplificam abordagens que reconhecem saberes indígenas, afro-diaspóricos e comunitários como fontes válidas de conhecimento matemático.

Essas perspectivas desafiam a ideia de universalidade neutra da matemática e propõem uma educação comprometida com a justiça epistêmica e cultural. No ensino, isso implica reconhecer os



estudantes como sujeitos culturais, cujas experiências e conhecimentos prévios devem ser incorporados ao processo de aprendizagem. A Educação Matemática, assim concebida, torna-se um espaço de diálogo intercultural, no qual diferentes racionalidades convivem e se enriquecem mutuamente.

Ao integrar fundamentos filosóficos, linguísticos, éticos, estéticos e decoloniais, a Fundamentação Teórica aqui apresentada sustenta a compreensão da matemática como uma prática humana, social e discursiva, orientada para a formação crítica, reflexiva e emancipadora dos sujeitos.

3 METODOLOGIA

Descreve esta pesquisa como qualitativa e teórico-reflexiva com uma abordagem bibliográfica com referências filosóficas e pedagógicas identificando a interação da Filosofia e Educação Matemática. A pesquisa qualitativa segundo Minayo (2014) visa analisar fenômenos em sua profundidade e significado, respeitando as interpretações e significados dados por meio de sujeitos e textos. Assim, nesse sentido, esta investigação não se preocupa com dados como quantificação, mas sim com a compreensão hermenêutica das ideias que fundamentam o processo de ensino-aprendizagem da Matemática a partir de uma perspectiva filosófica.

Para isso, o estudo foi dividido nas seguintes três etapas: (1) levantamento e seleção de produções teóricas relevantes, (2) leitura analítica e interpretação crítica das obras, e (3) sistematização de categorias temáticas emergentes. Para preservar o rigor filosófico e pedagógico nas investigações qualitativas, essa sequência metodológica visa garantir uma leitura completa e coerente com respeito aos objetivos propostos. A análise interpretativa foi conduzida de acordo com a fenomenologia hermenêutica (BICUDO, 2011; GARNICA, 2015) que vê a realidade como um fenômeno de significado que pode ser acessado por meio da descrição e reflexão.

Na primeira etapa, foram retirados artigos publicados, cientificamente reconhecidos e publicados em revistas nacionais e internacionais de alto impacto (Qualis A1 e A2). Os textos escolhidos são aqueles que se relacionam diretamente com a interface entre Filosofia, Educação e Matemática. Isso incluiu autores clássicos, modernos e contemporâneos. De particular importância são Maria Aparecida Viggiani Bicudo, Jaime José Garnica, Alvino Moser, Rodolfo Ward, Cristiano Cordeiro Cruz, Lucimara Eleutério, Wichnoski, Klüber, Deconto & Nunes-Neto. Os critérios baseados no sistema de seleção focaram nos artigos que tratavam de aspectos epistemológicos, éticos, estéticos e decoloniais do Ensino de Matemática.

Durante a segunda etapa, foi realizada uma interpretação literária e analítica dos textos selecionados. Guiada pela análise de conteúdo (BARDIN, 2016), essa leitura também foi situada dentro da postura filosófico-educacional. Categorias-chave para a análise da literatura O objetivo era identificar os temas que estavam emergindo do trabalho: epistemologia da Matemática, formação



reflexiva de professores, ética e estética do ensino, fenomenologia da aprendizagem e conhecimento decolonial . Cada artigo foi lido e compreendido de maneiras únicas e, em seguida, desenvolvido em um quadro de convergência conceitual no qual pudemos visualizar como as conversas autorais estão intercaladas dentro da constituição desse corpus teórico e como diferentes autores falam e se interconectam ao corpo.

A terceira etapa foi a síntese interpretativa e sistematização das categorias. Esta etapa foi muito hermenêutica e buscou interpretar as ideias não isoladamente, mas em conversa com o ambiente histórico, cultural e pedagógico que as coloca. Segundo Gadamer (2002) a compreensão é um ato de mediação entre texto e leitor, onde ocorre “uma fusão de horizontes”. Assim, uma consideração do significado original dos escritos, ao mesmo tempo em que considera sua recontextualização com base nos objetivos da pesquisa — para apreender a contribuição que a Filosofia faz ao ensino-aprendizagem da Matemática como constitutiva, crítica e humanizadora.

A ferramenta da investigação foi o diálogo intertextual entre os autores, que ajudou a encontrar tanto a coalescência teórica quanto a tensão entre diferentes tradições filosóficas; da fenomenologia à hermenêutica, do racionalismo moderno ao pensamento decolonial e estético. Essa abordagem de diálogo é inspirada por Bakhtin (2011) que trata o conhecimento como um processo dialógico, sempre produzido no diálogo entre vozes e discursos. Como consequência, cada texto analisado seria entendido como uma voz no coro polifônico da Filosofia da Educação Matemática.

Do ponto de vista metodológico, o estudo adotou uma abordagem indutiva para a análise, começando com leitura específica e terminando com sínteses gerais. Essa triangulação da teoria com autores clássicos (Platão, Aristóteles, Descartes, Pascal), com os modernos (Kant, Frege, Husserl, Wittgenstein) e com os contemporâneos (Bicudo, Ward, Cruz, Cunha Jr.) garantiu profundidade histórica e conceitual na análise. Essa triangulação foi muito necessária para mostrar que o pensamento matemático é lógico e cultural e estético ao mesmo tempo — e que ensinar Matemática só é final quando entendido em termos de uma prática filosófica e existencial.

Finalmente, o caráter qualitativo desta pesquisa também é reconhecido na orientação interpretativa/reflexiva da própria pesquisa como direcionada à construção de novos significados e significados sobre práticas de ensino e formação humana. Estudando a Filosofia como um lugar na educação matemática, essa abordagem não tenta chegar a respostas definitivas, mas às possibilidades em relação a um diálogo entre conhecimento, experiência e contexto. Portanto, a trajetória metodológica delineada aqui reafirma a Filosofia como o eixo epistemológico que legitima o conhecimento educacional e leva a uma prática pedagógica mais consciente, ética e significativa.



4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo dos estudos constatou que a Filosofia é estruturante na compreensão e melhoria do processo de ensino e aprendizagem da matemática. Esses estudos se cruzam na noção de que sem alguma perspectiva filosófica, a Matemática corre o risco de degenerar em prática tecnicista, reprodutiva e descontextualizada (BICUDO; GARNICA, 2021; WICHNOSKI; KLÜBER, 2024). O papel da Filosofia reconfigura isso ao convidar o professor e o aluno, de maneira reflexiva pelo menos, a entender o conhecimento e perceber o pensamento do conhecimento como a vida do fenômeno de aprendizagem. Assim, a Filosofia não apenas explica o que é ensinado, mas também pergunta por que ou para que fins é ensinado, tornando a matemática uma educação que deve ser entendida de forma mais crítica e intencional.

Os resultados indicam que a relação entre Filosofia e Matemática não é meramente instrumental, mas é ontológica e epistemológica. A Filosofia é a plataforma de lançamento a partir da qual a própria Matemática deriva significado, e é aí que reside a profundidade instrucional. Escrevendo como Moser (2003) e Bicudo (2011), argumento que, desde Platão, a Matemática é concebida como um processo de transformação da alma — um fenômeno que, de fato, constrói a racionalidade entre a mente e direciona o sujeito ao conhecimento do ser. Essa concepção é evidente nos estudos atuais, pois o ensino da Matemática é visto como um processo de pensamento e consciência. O raciocínio lógico, então, também serve para a humanização, não um fim sem meios.

Outra realização central tem a ver com a influência da filosofia na formação de professores de Matemática. Deconto e Ostermann (2021) e Nunes-Neto e Conrado (2021) mostram que, quando o professor reflete sobre o fundamento ético e estético do ensino, ele reformula a ação pedagógica em um ato de autoria e responsabilidade. Desta forma, o componente ético aparece no compromisso do professor com o desenvolvimento integral do aluno; o estético, assim, manifesta-se no cuidado com a beleza, clareza e harmonia das relações entre pensamento e linguagem. O educador é, assim, um intelectual reflexivo (SCHÖN, 1992), capaz de articular conhecimento técnico e sutileza humana, tornando o ensino um ato moral e criativo.

O estudo também destacou a importância das perspectivas fenomenológicas e hermenêuticas no domínio da Educação Matemática (BICUDO, 2011; GARNICA, 2018; WICHNOSKI; SILVEIRA, 2025). Sob esses pontos de vista, ensinar é uma experiência de significado e diálogo, e o aluno não é um receptor passivo de informações, mas um sujeito que interpreta, questiona e cria significados. Vai além da noção convencional de Matemática como um campo neutro e, em vez disso, adota uma postura de que todo conhecimento surge da interação intencional entre o sujeito e o mundo. Ensinar Matemática é despertar o olhar fenomenológico do aprendiz — um olhar que busca descobrir o que é crítico para o fenômeno e a ação de aprender.



A análise dos artigos também foi interessante, dada a proeminência das perspectivas decoloniais e culturais como contribuintes para o debate filosófico-educacional. Ward (2025), Cunha Jr. (2017) e outros propõem novas epistemologias que desafiam o eurocentrismo embutido nas visões tradicionais sobre a matemática, valorizando epistemologias e conhecimentos populares, indígenas e afrodescendentes. A Estética Hori de Ward transforma o conhecimento em uma prática comunitária, ecológica e espiritual, enquanto a Afroetnomatemática de Cunha Jr. valida múltiplas formas de racionalidade. Essas referências expandem a visão da Educação Matemática ao recontextualizar o ensino como um local de ação dialógica intercultural e emancipatória, onde aprender Matemática é aprender a si mesmo como um sujeito histórico e cultural.

As descobertas sobre esses assuntos sugerem ainda que a Filosofia desempenha, de fato, um papel decisivo na construção de capacidades críticas e analíticas. Ao examinar escritores como Wittgenstein e Bakhtin, Wichnoski, Klüber e Silveira (2024, 2025) mostram que as ideias matemáticas surgem linguisticamente e que a aprendizagem é possível por meio da participação em um conjunto de jogos de linguagem. É nesse quadro que fica claro que a aquisição da linguagem matemática é social e dialógica — que requer lógica e troca de comunicação. Ao reconhecer o aluno como autor de significados, o ensino filosófico da Matemática promove habilidades de escuta, debate e reflexão — todos ingredientes importantes em uma educação democrática e crítica.

Outra nota relaciona-se à interseção de epistemologia, ética e estética, como um eixo comum, bem como com a pesquisa estudada. Cruz (2021) argumenta que valores estéticos e ético-políticos atravessam o pensamento técnico e científico; Ward (2025) e Deconto (2021) são testemunhos da relevância da formação de professores considerando a sensibilidade e a criatividade como dimensões do conhecimento. Esses pontos de vista se unem em direção à percepção de que a racionalidade matemática está entrelaçada com a beleza e a ética. E assim, a busca pela verdade matemática não pode ser dissociada da busca pela justiça, pelo bem comum e pela beleza do pensamento.

Os últimos resultados mostraram que o ensino-aprendizagem da Matemática à luz da Filosofia deve ser interpretado como um caminho de libertação e consciência (FREIRE, 1996). O educador se afasta de uma mecânica de ensino e caminha em direção a uma construção dialógica e coletiva do conhecimento, adotando uma postura investigativa e reflexiva. Uma nova forma de ver que reflete como o conhecimento é criado. A Filosofia oferece um novo significado à Matemática: não simplesmente como uma questão de cálculo, mas de compreensão, não apenas resolvendo problemas, mas pensando sobre o mundo. Assim, desse ponto de vista, uma filosofia de reflexão no ensino da Matemática ajuda a nutrir uma matemática autônoma, crítica e sensível por si só — na medida em que encena razão e emoção, teoria e prática, conhecimento e humanidade.

Finalmente, as implicações deste estudo são que, dessa forma, ao incluir a Filosofia no ensino da Matemática, abrem-se arestas epistemológicas e pedagógicas da prática para que haja um sistema



educacional baseado em significado, diálogo e alteridade. Nesse sentido, ensinar Matemática filosoficamente torna-se um caminho para a emancipação intelectual e ética, onde se torna aprendizado no espírito de pensar, criar e ser simultaneamente.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo revelou que a Filosofia é uma base essencial para dar sentido ao ensino da Matemática, e à matemática em todo o seu mundo humano, epistemológico e cultural. Em vez de ser um campo abstrato separado da práxis pedagógica, a Filosofia surgiu como uma força inseparável do pensar e do fazer no ensino e pode agora dar ao conhecimento matemático, bem como ao ensino da própria matemática, seu significado. Foi proposto na pesquisa que o ensino da Matemática, à luz da filosofia, deve transcender o tecnicismo, transformando-se em um exercício de liberdade, ética e criatividade.

Os resultados mostraram que o diálogo filosófico e matemático não é antigo, mas está sendo renovado nas práticas educacionais atuais. Nos modelos clássicos de Platão e Aristóteles e nos relatos fenomenológicos de Bicudo e Garnica, há um fio condutor subjacente entre eles, que é a ideia de que a matemática é entendida como racional e existencial. Ensinar Matemática, então, significa moldar nossa compreensão do mundo e do mundo como uma lógica, que, em sua simplicidade e lucidez, é capaz de nos fazer sentido (e moldá-lo).

A análise da literatura recente também mostrou fortes contribuições da Filosofia para a formação reflexiva de professores, dando ao professor acesso às dimensões éticas, estéticas e políticas de sua prática. Escritores como Deconto, Nunes-Neto e Cruz demonstraram que o ensino é uma questão de responsabilidade ética e autoria estética. Aplicada à Matemática, a Filosofia da Educação desafia o professor a refletir sobre suas práticas, agendas e relações com os alunos, transformando nossa prática em um domínio de conversa e formação de significado.

Uma preocupação adicional emanou de visões decoloniais e culturais, como Ward e Cunha Jr., que expandem nossa visão da Educação Matemática através da multiplicidade de conhecimentos e lentes epistêmicas não dominantes. Enfatizando a Estética Hori e a Afroetnomatemática nesses escritos, esses autores mostram como a Filosofia precisa estar ciente do fato de que a diversidade cultural é, por si só, um conhecimento válido. Essa percepção desloca o pensamento eurocêntrico sobre a racionalidade e legitima modelos alternativos de pensar a matemática a partir dos paradigmas ocidentais — modelos que estão enraizados na experiência comunitária, espiritual e criativa.

Os resultados da discussão também confirmaram que a filosofia da linguagem fornece uma área propícia para reconsiderar o ensino da Matemática. Na tradição de Wittgenstein e Bakhtin, escritores como Wichnoski, Klüber e Silveira provaram que a Matemática emerge principalmente como uma prática social e discursiva. Aprender Matemática é jogar um "jogo de linguagem", onde os significados



são construídos coletivamente e o professor medeia entre a disciplina lógica e os múltiplos significados. Essa concepção é de preocupação prática: ela traz a Matemática para termos humanos e a humaniza de modo que a separação entre as linguagens cotidianas e formais se torne sem sentido.

A pesquisa nos levou, em última análise, à conclusão de que a Filosofia desempenha um papel em transformar o ensino da Matemática em um engajamento humanizador e emancipador que ativa a consciência crítica e a independência de pensamento. Se o processo educacional é filosoficamente sólido, torna-se uma experiência de reflexão e diálogo através da qual o entendimento e o ser da aprendizagem podem ser incorporados. Assim, o ensino da Matemática transforma seu foco para longe do problema matemático e em direção a se tornar um contexto para formação ética, estética e existencial — um caminho de construção de significado e cidadania.

Este estudo aponta que tanto os programas de formação inicial quanto os de formação continuada de professores de matemática devem introduzir disciplinas e áreas de pensamento filosófico como um componente sistemático de um programa inicial de professores. Essa integração permite a reflexão sobre a base epistemológica da Matemática e a posição moral e cultural do professor. Propõe-se também que fomentar a pesquisa interdisciplinar que articule elementos filosóficos, educacionais e culturais é crítico para o desenvolvimento de uma Educação Matemática que seja sensível às preocupações atuais.

Por último, reforça-se que a Filosofia é a origem e o horizonte da Matemática pedagógica. Origem, porque fornece a infraestrutura epistemológica na qual o pensamento lógico e reflexivo ocorre; horizonte, porque aponta para uma educação que envolve razão e sentimento, ciência e arte, técnica e ética. É somente quando esses dois podem se comunicar que as escolas contemporâneas podem criar pessoas conscientes e criativas, capazes de transformar o mundo através do pensamento. Assim, a Filosofia não é um complemento, mas sim o núcleo do ensino e aprendizagem da Matemática. É um ponto onde o rigor da razão iguala a plenitude do humano.

REFERÊNCIAS

- BAKHTIN, M. **Estética da criação verbal**. São Paulo: Martins Fontes, 2011.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016..
- BICUDO, M. A. V.; GARNICA, J. J. **Educação Matemática: fundamentos filosóficos e epistemológicos**. Campinas: Mercado de Letras, 2021.
- CIRCE, M. da S. A filosofia na formação do professor: um olhar histórico sobre as Faculdades de Filosofia no Brasil. **Revista Brasileira de História da Educação**, v. 2, n. 3, p. 45–62, 2002.
- CORDEIRO CRUZ, C. Valores estéticos, acervos imagéticos e procedimentos estruturados na prática científica. **Educação e Filosofia**, Uberlândia, v. 35, n. 2, p. 341–360, 2021.
- CUNHA JR., A. Afroetnomatemática e educação decolonial. **Perspectivas em Educação Matemática**, Campo Grande, v. 10, n. 2, p. 33–52, 2017.
- DECONTO, D.; OSTERMANN, F. Dimensões prático, ética e estética da formação docente: uma leitura bakhtiniana. **Revista Brasileira de Educação**, v. 26, p. 1–18, 2021.
- DEVLIN, K. **O gene da Matemática**. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.
- ELEUTÉRIO, L. A filosofia como possibilidade formativa na Educação Matemática. **Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 20, n. 66, p. 123–142, 2020.
- FERNANDES, J. P. et al. As Faculdades de Filosofia e a formação de professores no Brasil. **Cadernos de História da Educação**, Uberlândia, v. 18, n. 3, p. 837–857, 2019.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- GADAMER, H.-G. **Verdade e método I: traços fundamentais de uma hermenêutica filosófica**. Petrópolis: Vozes, 2002.
- GARNICA, J. J. **Educação Matemática e fenomenologia: interpretações e sentidos**. Campinas: Papyrus, 2015.
- JUDENSNAIDER, F.; FIGUEIRÔA, S. Educação Matemática, Filosofia e Cultura Científica. **Zetetiké**, Campinas, v. 31, p. 1–22, 2023.
- MINAYO, M. C. de S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.
- MOSER, A. **A Filosofia e a Educação Matemática: reflexões epistemológicas**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.
- NUNES-NETO, N.; CONRADO, D. Ensinando ética: fundamentos filosóficos da moral e da prática educativa. **Filosofia e Educação**, Campinas, v. 13, n. 3, p. 122–139, 2021.
- PLATÃO. **A República**. Tradução de Maria Helena da Rocha Pereira. Lisboa: Calouste Gulbenkian, 2006.

RABELLO, R.; SILVA JR., C. A Filosofia e a Matemática em Descartes e Pascal: razão, intuição e método. **Cadernos de Filosofia**, São Paulo, v. 3, n. 2, p. 55–73, 2024.

SANTIAGO, I. da C.; ARAUJO, M. E. S. de; SANTIAGO, I. da C.; SANTOS, J. G. S. **Language as a bridge between thinking and doing mathematics: contributions of the Portuguese language to the construction of meaning in Mathematics Education**. In: *Educação em Foco: Saberes, Desafios e Transformações*. 2. ed. Curitiba: Editora Científica, 2025. DOI: <https://doi.org/10.56238/edimpecto2025.092-041>.

SANTIAGO, I. da C.; SANTIAGO, I. da C.; SANTOS, J. G. S.; ARAUJO, M. E. S. de. **Habilidades matemáticas e inclusão escolar: um olhar sobre o ensino de operações básicas na educação especial**. **Brazilian Journal of Business**, v. 7, n. 4, e84391, 2025. DOI: <https://doi.org/10.34140/bjbv7n4-076>.

SANTIAGO, I. da C.; ARAUJO, M. E. S. de; SANTIAGO, I. da C.; SANTOS, J. G. S. **O cordel como recurso pedagógico no desenvolvimento da leitura e escrita nas aulas de Língua Portuguesa do 7º ano do Ensino Fundamental**. **Revista Sistemática**, v. 15, n. 12, e8680, 2025. DOI: <https://doi.org/10.56238/edimpecto2025.092-041>.

SCHÖN, D. A. **Educando o profissional reflexivo**. Porto Alegre: Artmed, 1992.

WARD, R. Estética Hori: filosofia, arte e epistemologia decolonial brasileira. **Estudos Interdisciplinares em Educação**, São Paulo, v. 2, n. 1, p. 45–66, 2025.

WICHNOSKI, P. Educação Matemática e Filosofia da Linguagem: uma leitura wittgensteiniana. **Educação Matemática Pesquisa**, São Paulo, v. 26, n. 1, p. 145–167, 2024.

WICHNOSKI, P.; KLÜBER, T.; SILVEIRA, J. Matemática e linguagem: reflexões filosóficas sobre Wittgenstein e a Educação Matemática contemporânea. **Zetetiké**, Campinas, v. 33, p. 1–20, 2025.

