Artigo Original

REVEMAT
REVISTA ELETRÔNICA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

# O LUGAR DA GEOMETRIA NO CURRÍCULO DE MATEMÁTICA: PERMANÊNCIAS DE UM PROBLEMA QUE AINDA CARECE DE DISCUSSÃO

## The Place Of Geometry In The Mathematics Curriculum: Persistence Of A Problem That Still Calls For Discussion

**José Joelson Pimentel de ALMEIDA**
Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, Brasil
jjedmat@gmail.com
https://orcid.org/0000-0001-8210-584X

**Wanderlânyo de Lira BARBOZA**
Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, Brasil
wanderlanyolira@gmail.com
https://orcid.org/0009-0005-1821-2540

**Vilmara Luiza Almeida CABRAL**
Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, Brasil
vilmaraluisa@gmail.com
https://orcid.org/0009-0002-1024-7501

A lista completa com informações dos autores está no final do artigo

## RESUMO

Neste artigo, analisamos o ensino de geometria como um problema curricular no ensino de matemática, buscando compreender em que medida o diagnóstico de sua marginalização permanece pertinente no contexto das reformas curriculares recentes (pós-BNCC). Nesta investigação, relacionamos a análise da literatura da Educação Matemática, com destaque para estudos clássicos sobre o abandono da geometria, a uma abordagem curricular, o que nos permite situar esse fenômeno em processos históricos de organização do ensino. Adotamos uma abordagem qualitativa que articula a revisão bibliográfica à reanálise documental e analítico-interpretativa de duas dissertações de mestrado profissional selecionadas por representarem diferentes instâncias do currículo (formação docente e prática na Educação Básica). Os resultados indicam que, embora a geometria esteja formalmente presente nos currículos, persistem dificuldades relacionadas à compreensão conceitual, à articulação entre representações e à organização do ensino. Concluímos que o problema não foi superado pelas reformas normativas, mas reconfigurado sob a forma de uma marginalização velada no interior do currículo de matemática, evidenciando que o ensino de geometria ainda carece de ser compreendido como um problema de natureza curricular e formativa.

**Palavras-chave:** Ensino De Geometria, Currículo De Matemática, Formação De Professores, Práticas Pedagógicas, Educação Matemática

## ABSTRACT

In this article, we analyze geometry teaching as a curricular problem in mathematics education, aiming to understand the extent to which the diagnosis of its marginalization remains relevant in the context of recent curricular reforms (post-BNCC). In this investigation, we connect the literature in Mathematics Education, highlighting classic studies on the abandonment of geometry, with a curricular approach, allowing us to locate this phenomenon within historical processes

of educational organization. We adopted a qualitative approach that combines a literature review with documentary re-analysis and an analytical-interpretive study of two master's dissertations selected because they represent different dimensions of the curriculum (teacher education and basic education practice). The results indicate that although geometry is formally present in curricula, difficulties related to conceptual understanding, the articulation between semiotic representations, and instructional organization persist. We conclude that the problem has not been overcome by policy reforms, but rather reconfigured into a form of veiled marginalization within the mathematics curriculum, highlighting that geometry teaching still needs to be understood as a problem of a curricular and formative nature.

**Keywords:** Geometry Teaching, Mathematics Curriculum, Teacher Education, Pedagogical Practices, Mathematics Education

# 1 INTRODUÇÃO

O ensino de geometria ocupa, há várias décadas, um lugar particular no debate da educação matemática. Desde pelo menos a segunda metade do século XX, pesquisas da área têm apontado dificuldades persistentes relacionadas à presença e ao desenvolvimento desse campo nos currículos escolares, nas práticas pedagógicas e na formação de professores. Em diferentes contextos educacionais, estudos indicam que a geometria frequentemente aparece de modo reduzido, fragmentado ou mesmo ausente nas propostas de ensino, configurando um fenômeno que passou a ser descrito na literatura especializada como abandono ou marginalização da geometria no currículo escolar.

Esse diagnóstico foi amplamente discutido em pesquisas desenvolvidas sobretudo nas décadas de 1980 e 1990, período em que diferentes autores analisaram a posição ocupada pela geometria no ensino de matemática e problematizaram as condições de sua presença na escola. Estudos como os de Pavanello (1993) e Lorenzato (1995) evidenciaram que a organização curricular, os materiais didáticos e a própria formação docente contribuíam para a diminuição do espaço destinado ao estudo sistemático das geometrias, produzindo um cenário no qual conteúdos aritméticos e algébricos tendiam a ocupar posição predominante nas práticas escolares.

A partir dessas análises, o ensino de geometria passou a ser compreendido como um fenômeno relacionado à forma como o currículo organiza e legitima conhecimentos matemáticos, aproximando-se de perspectivas que o entendem como construção histórica e cultural marcada por disputas e relações de poder (Sacristán, 2000; Silva, 2007).

A partir da década de 1990, reformas curriculares em diferentes países, incluindo o Brasil, passaram a enfatizar a ampliação da presença da geometria nos programas escolares. No entanto, como indicam estudos recentes, tais orientações não podem ser analisadas isoladamente, pois expressam disputas conceituais e pedagógicas no campo

da educação matemática. Nesse sentido, Sousa (2025) evidencia que essas reformulações não produziram uma ruptura com problemas historicamente identificados, mas novas configurações para o ensino de geometria no currículo.

Essas análises problematizam a ideia de que as reformas curriculares teriam sido suficientes para superar dificuldades historicamente apontadas, mantendo em aberto a questão de sua efetiva repercussão nas práticas escolares e na formação de professores.

A despeito do acervo sobre o esvaziamento da geometria (Pavanello, 1993; Lorenzato, 1995), a lacuna que este estudo visa preencher reside em compreender como o diagnóstico de marginalização se reconfigura nas reformas curriculares recentes (pós-BNCC), articulando o plano prescrevente às instâncias da formação docente e da prática escolar por meio da síntese analítica de dois contextos empíricos complementares.

Nesse contexto, situamos o presente artigo, reconhecendo que o ensino de geometria continua a carecer de discussão, em diálogo com nossa experiência profissional e com investigações desenvolvidas na pós-graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática.

O artigo resulta da articulação entre duas pesquisas de mestrado desenvolvidas no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual da Paraíba (PPGECEM-UEPB), ambas de natureza profissional: uma envolvendo a elaboração de um produto educacional voltado ao ensino de geometria mediado por tecnologias digitais (Barboza, 2020; Barboza & Almeida, 2021), e outra centrada na formação de professores que ensinam matemática (Cabral, 2020).

Do ponto de vista metodológico, este artigo constitui um estudo qualitativo, documental e analítico-interpretativo. A investigação articula a revisão bibliográfica à reanálise de dados oriundos de duas dissertações de mestrado profissional selecionadas por representarem duas instâncias centrais do currículo em ação: a formação inicial/continuada de professores e a prática pedagógica na Educação Básica.

Partindo dessas investigações e do debate na literatura, este artigo tem como objetivo analisar o ensino de geometria como um problema curricular no ensino de matemática, examinando em que medida o diagnóstico recorrente de marginalização permanece pertinente nas reformas curriculares recentes. Para tanto, a investigação orienta-se pela seguinte questão: De que modo as permanências e reconfigurações do ensino de geometria se manifestam na interface entre a formação docente e as práticas escolares na Educação Básica?

Sustentamos que a compreensão do ensino de geometria exige situar o problema no âmbito da organização curricular do ensino de matemática, evidenciando persistências e reconfigurações tanto na formação docente quanto nas práticas escolares. O artigo organiza-se em seções que abordam o diagnóstico do abandono, a fundamentação curricular, os procedimentos metodológicos, a análise dos dois contextos empíricos e as considerações finais.

## 2. O ABANDONO DO ENSINO DE GEOMETRIA: DIAGNÓSTICOS NA LITERATURA

O debate sobre o ensino de geometria na educação básica tem sido marcado, ao longo das últimas décadas, por um diagnóstico recorrente na literatura da educação matemática: a redução de sua presença no currículo escolar e nas práticas pedagógicas. Esse diagnóstico, também evidenciado em nossas práticas docentes e formação, resulta de um conjunto de investigações que, em diferentes contextos e momentos históricos, buscaram compreender o lugar ocupado pela geometria no ensino de matemática.

Nesta seção, retomamos esse debate: inicialmente, discutimos a importância formativa da geometria, destacando o papel desse campo na constituição do pensamento matemático; apresentamos o diagnóstico do abandono do ensino de geometria, tal como formulado na literatura da área; e, por fim, examinamos algumas das principais explicações produzidas para esse fenômeno, situando-o como um problema de natureza histórica, curricular e formativa.

Observa-se, na literatura, a recorrência de autores que destacam a geometria como uma área relevante para a formação intelectual dos estudantes, como é o caso de Fonseca et al. (2011), Lorenzato (1995) e Lima & Almeida (2015). Tais autores apontam que esse campo da matemática envolve processos cognitivos e formas de pensamento fundamentais para o desenvolvimento da capacidade de abstração, de argumentação e de interpretação do espaço.

Nesse sentido, o conhecimento geométrico ultrapassa uma dimensão estritamente utilitária, relacionada apenas à resolução de problemas cotidianos. Conforme argumentam Fonseca et al. (2011), a geometria possui uma dimensão formativa ampla, contribuindo para o desenvolvimento de habilidades cognitivas complexas e para a constituição de modos específicos de raciocínio matemático. Ao explorar propriedades, relações espaciais, representações e processos de dedução, o trabalho com conceitos

geométricos favorece a organização do pensamento e a produção de significados sobre o espaço e suas representações.

Lorenzato (1995), ao discutir o papel da geometria na educação básica, enfatiza que o desenvolvimento do pensamento geométrico contribui para a ampliação da capacidade de visualização, para o estímulo à imaginação e para a organização de processos mentais envolvidos na resolução de problemas. Entretanto, essa compreensão não se restringe a esse autor e forma de abordagem. Estudos envolvendo semiótica, como os de Duval (2003) e Pais (2002), reforçam que a aprendizagem geométrica envolve diferentes registros de representação, como figuras, linguagem natural, símbolos e construções, cuja coordenação é essencial à compreensão dos objetos matemáticos.

Por esse olhar, a geometria constitui um campo privilegiado para o estabelecimento de relações entre diferentes formas de representação e níveis de abstração do conhecimento matemático. A aprendizagem geométrica envolve, simultaneamente, objetos, desenhos, imagens mentais e conceitos, que se articulam nos processos de aprendizagem (Pais, 2002).

Os estudos de Viana, Moita & Lucas (2025) reforçam que o desenvolvimento do pensamento geométrico não pode ser reduzido à memorização de definições ou à identificação de figuras, mas envolve a relação entre visualização, argumentação e produção de significados, demandando práticas pedagógicas que favoreçam a investigação e a compreensão conceitual dos objetos geométricos.

Apesar dessa importância amplamente reconhecida, diversos estudos indicam que o ensino de geometria está longe de ocupar uma posição central nas práticas escolares ou na organização curricular do ensino de matemática.

A partir das últimas décadas do século XX, pesquisas passaram a apontar a redução da presença da geometria no currículo, fenômeno denominado abandono ou marginalização (Pavanello, 1989; Lorenzato, 1995). Pavanello (1989) evidencia que transformações curriculares contribuíram para a diminuição do espaço destinado a esse campo.

Lorenzato (1995), por sua vez, identifica esse fenômeno ao analisar a presença da geometria na educação básica, destacando que, em muitas situações, esse campo aparece nos programas escolares de forma tardia ou residual, sendo frequentemente deixado para o final do ano letivo ou tratado de maneira superficial. Em consequência, diversos conteúdos geométricos deixam de ser trabalhados de forma sistemática no processo de escolarização.

Outras investigações também evidenciam que, mesmo quando a geometria está formalmente presente nos currículos ou nos materiais didáticos, sua abordagem nem sempre garante condições adequadas para a aprendizagem. Estudos como os de Fonseca et al. (2011) e Pais (2002) indicam que práticas de ensino centradas na memorização de definições ou na simples classificação de figuras geométricas tendem a produzir aprendizagens superficiais, pouco relacionadas com o desenvolvimento do pensamento geométrico.

Além disso, análises relacionadas à organização do ensino indicam que determinadas sequências de apresentação dos conteúdos podem reforçar essa marginalização. Observa-se a prevalência de uma abordagem linear que privilegia inicialmente conceitos da geometria plana (como pontos, retas e ângulos) e, somente posteriormente, passa aos elementos da geometria espacial. Tal organização contraria recomendações presentes na literatura, que defendem a exploração inicial de experiências espaciais e tridimensionais como forma de favorecer a compreensão geométrica (Fainguelernt, 1995; Almeida & Lima, 2015).

No caso brasileiro, um dos elementos mais recorrentes nas análises historiográficas refere-se às consequências do Movimento da Matemática Moderna, cujas propostas exerceram forte influência sobre o ensino de matemática entre as décadas de 1960 e 1980. Conforme observa Pavanello (1989), a ênfase atribuída às estruturas algébricas e à linguagem da teoria dos conjuntos, associada à introdução de novos conteúdos no currículo escolar, contribuiu para reduzir o espaço tradicionalmente ocupado pela geometria.

Entretanto, análises mais recentes indicam que os efeitos dessas transformações não se limitaram a um processo de simples substituição de conteúdos, mas envolveram reconfigurações mais complexas na forma de abordagem da geometria no currículo. Ao investigar o percurso do ensino de geometria no Brasil no período posterior ao Movimento da Matemática Moderna, Sousa (2025) evidencia que as reformulações curriculares contribuíram tanto para momentos de enfraquecimento quanto para tentativas de retomada desse campo no currículo escolar. Contudo, essas mudanças não configuram uma ruptura com problemas historicamente identificados, mas constituem a produção de novas formas de organização desse ensino, marcadas, entre outros aspectos, por uma crescente associação entre abordagens algébricas e conteúdos geométricos.

De modo convergente, Silva (2020), ao analisar alterações curriculares do ensino de geometria desde o Movimento da Matemática Moderna até a Base Nacional Comum

Curricular, destaca que o papel do currículo é central para compreender o comportamento desse ensino ao longo do tempo. A autora evidencia que, embora tenham ocorrido mudanças importantes nos documentos normativos, o ensino de geometria não passou por transformações suficientes para superar dificuldades historicamente apontadas, permanecendo envolvido por concepções que, em muitos casos, privilegiam formalizações ou orientações pouco relacionadas com as práticas escolares.

As análises de Sousa (2025) e Silva (2020) permitem compreender que o chamado abandono do ensino de geometria não pode ser explicado apenas por eventos históricos pontuais, como o Movimento da Matemática Moderna, nem tampouco por lacunas individuais de professores. Elas indicam que o diagnóstico de abandono transita de uma omissão explícita para uma marginalização velada no interior das estruturas curriculares.

Além das transformações curriculares, a literatura também aponta a formação inicial de professores como um fator relevante nesse processo. Pesquisas indicam que muitos docentes apresentam lacunas em sua formação geométrica, o que pode gerar insegurança no momento de abordar esse campo da matemática em sala de aula (Barrantes & Blanco, 2004; Fonseca et al., 2011). Essa situação tende a produzir práticas de ensino limitadas ou fragmentadas, nas quais determinados conteúdos geométricos deixam de ser trabalhados de forma sistemática.

Também há estudos recentes que evidenciam a ausência de articulação entre diferentes áreas da matemática, o que contribui para a marginalização da geometria no currículo, reforçando abordagens compartimentalizadas que limitam a produção de significados pelos estudantes (Silva & Arrais, 2025).

Diante dessas análises, sustentamos que o problema do ensino de geometria não desaparece com as reformas curriculares, mas se reconfigura no interior delas. Mais do que um abandono, observa-se uma reorganização de seu lugar, ou não lugar, no currículo, marcada por disputas entre diferentes concepções de conhecimento, ensino e formação.

## 3. CURRÍCULO E REFORMAS NO ENSINO DE MATEMÁTICA

No âmbito dos estudos curriculares, como já dissemos, o currículo é frequentemente entendido para além de um conjunto de conteúdos a serem ensinados, pois se constitui como uma construção histórica e social que envolve seleções culturais, disputas epistemológicas e relações de poder (Sacristán, 2000; Silva, 2007). Nessa

perspectiva, os conhecimentos escolares resultam de processos de seleção que refletem interesses, concepções e projetos de formação (Godoy, 2013).

Nessa perspectiva, assumimos a distinção entre *currículo prescrito* (as diretrizes oficiais e normativas) e *currículo em ação* ou *praticado* (as dinâmicas de apropriação e recontextualização no cotidiano escolar e na formação docente) (Sacristán, 2000; Januario et al., 2025). Ademais, estudos recentes aprofundam a compreensão do currículo como prática discursiva, na qual os saberes escolares são produzidos e reconfigurados em disputas de sentido que envolvem tanto o plano prescrevente quanto as práticas educativas (Costa et al., 2025).

Por essa compreensão, podemos problematizar interpretações segundo as quais as mudanças no ensino de determinados conteúdos escolares resultam apenas de decisões pedagógicas ou metodológicas. No caso da matemática, mais particularmente do ensino de geometria, diferentes pesquisas (p. e., Sousa, 2025; Silva, 2020) têm mostrado que sua presença, ausência ou forma de abordagem no currículo está diretamente relacionada a processos históricos de reorganização do ensino e a reformas curriculares que redefinem prioridades no interior da disciplina.

Além disso, tais processos não se esgotam na dimensão prescritiva do currículo, pois envolvem também sua concretização nas práticas escolares. Nesse sentido, investigações têm destacado a necessidade de compreender o currículo em sua dimensão prática, considerando as formas pelas quais ele é interpretado, apropriado e transformado no cotidiano do ensino (Januario et al., 2025).

Assim, compreender o lugar ocupado pela geometria na escola está diretamente associado à análise das condições históricas e curriculares que influenciam a organização do ensino de matemática em diferentes períodos.

No caso da geometria, estudos apontam que a introdução de novos conteúdos e a ênfase em abordagens mais abstratas contribuíram para alterar a posição ocupada por esse campo no currículo de matemática. Em alguns contextos, observou-se tanto a redução do espaço destinado à geometria quanto a transformação de suas formas de abordagem, muitas vezes marcada por processos de formalização e algebrização (Pavanello, 1989).

Essas mudanças influenciaram significativamente a organização curricular, deixando marcas ainda perceptíveis nas práticas escolares. Nessa direção, análises de referenciais curriculares voltados ao ensino de geometria nos anos finais do ensino fundamental indicam que, embora esse campo esteja formalmente contemplado nos

documentos oficiais, sua organização nem sempre favorece uma abordagem conceitualmente articulada, permanecendo, em muitos casos, subordinada a outros eixos da matemática escolar (Heck & Kaiber, 2020; Sousa, 2025). Tais análises evidenciam que a presença da geometria no currículo não garante, por si só, condições efetivas para o seu desenvolvimento nas práticas pedagógicas, o que reforça a compreensão de que as reformas curriculares podem produzir reconfigurações do problema sem necessariamente superá-lo.

Pesquisas recentes têm mostrado que as reformulações curriculares relacionadas ao ensino de matemática exerceram impacto significativo sobre o ensino de geometria. Ao investigar o percurso desse ensino no período posterior ao Movimento da Matemática Moderna, Sousa (2025) evidencia que as orientações curriculares passaram por diferentes reconfigurações, refletindo mudanças nas concepções de matemática escolar e nas prioridades atribuídas aos diferentes campos da disciplina.

Segundo a autora, essas reformulações contribuíram tanto para momentos de enfraquecimento quanto para tentativas de retomada do ensino de geometria no currículo escolar. No entanto, tais mudanças não podem ser compreendidas como avanços lineares, uma vez que expressam disputas conceituais e epistemológicas presentes no campo da educação matemática e produzem diferentes modos de organização desse ensino ao longo do tempo.

De modo convergente, estudos como o de Silva (2020) indicam que, mesmo diante de alterações importantes nos documentos curriculares, como a introdução de novas orientações nos Parâmetros Curriculares Nacionais e na Base Nacional Comum Curricular, o ensino de geometria não passou por transformações suficientes para superar dificuldades historicamente identificadas, permanecendo amortecido por diferentes concepções de conhecimento matemático e por formas de organização curricular que nem sempre favorecem sua abordagem de modo sistemático e articulado. Também podemos perceber que a simples prescrição em diretrizes curriculares não é suficiente para garantir a alteração do quadro de marginalização da geometria nos espaços escolares.

Assim, observamos que o ensino de geometria vem sendo continuamente reconfigurado no currículo, tanto no plano dos discursos quanto nas práticas que o constituem, sem que isso implique a superação dos problemas historicamente identificados.

## 4. INDÍCIOS DE PERMANÊNCIA DO PROBLEMA NO ENSINO DE GEOMETRIA

Nesta seção examinamos em que medida as transformações curriculares mais recentes têm se traduzido, ou não, em mudanças efetivas nas práticas escolares e nos processos de formação de professores. Partindo de pesquisas recentes, buscamos identificar indícios de permanência das dificuldades historicamente associadas ao ensino de geometria, evidenciando que, mesmo diante de reconfigurações curriculares, o problema não se mostra superado, mas reconfigurado em diferentes contextos educativos.

As dificuldades relacionadas ao ensino de geometria não se restringem à sua presença formal nos currículos, mas envolvem também as formas pelas quais esse campo do conhecimento é abordado nas práticas pedagógicas. Em diferentes contextos escolares, observa-se a recorrência de abordagens centradas na identificação e classificação de figuras, com limitada exploração das propriedades, relações e significados envolvidos nos conceitos geométricos (Fonseca et al., 2011).

Resultados semelhantes têm sido evidenciados em investigações recentes, que apontam a persistência de práticas pedagógicas pouco voltadas ao desenvolvimento do pensamento geométrico. Nesse sentido, Viana, Moita e Lucas (2025, p. 2) destacam que o ensino, quando orientado predominantemente por processos de memorização e aplicação mecânica, pode tornar-se “improdutivo, desconectado da realidade ou até mesmo ausente”. Tal cenário evidencia limitações nas estratégias de ensino, além de um esvaziamento das possibilidades formativas da geometria, reduzida, muitas vezes, a um conjunto de procedimentos descritivos e pouco articulados conceitualmente.

A aprendizagem da geometria envolve múltiplas representações e níveis de abstração, exigindo um trabalho pedagógico que ultrapasse definições e procedimentos. Nessa direção, propostas que discutem a organização curricular da geometria nos anos iniciais evidenciam a necessidade de considerar elementos transversais à aprendizagem, como a articulação entre diferentes formas de representação, a exploração de situações investigativas e a valorização de experiências espaciais como condições para o desenvolvimento do pensamento geométrico (Hillesheim & Moretti, 2020). A ausência desse cuidado contribui para que os conhecimentos geométricos sejam tratados de modo fragmentado, dificultando a produção de significados pelos estudantes.

Outro aspecto relevante refere-se à organização dos conteúdos geométricos no

ensino escolar. Em muitos contextos, ainda predomina uma abordagem que privilegia inicialmente conceitos da geometria plana, postergando o trabalho com objetos tridimensionais, o que contraria resultados de pesquisas que defendem a centralidade das experiências espaciais no desenvolvimento do pensamento geométrico (Fainguelernt, 1995) e a necessidade de uma articulação dialética e integradora entre as geometrias espacial e plana (Almeida & Lima, 2015).

Assim, observamos que, mesmo em contextos nos quais a geometria está prevista nos currículos e documentos oficiais, persistem desafios relacionados às condições efetivas de seu ensino, o que reforça a necessidade de compreender esse problema para além da dimensão normativa do currículo. Investigações desenvolvidas no âmbito do Leitura e Escrita em Educação Matemática – Grupo de Pesquisa Político-Pedagógico (LEEMAT) evidenciam a permanência dessas dificuldades em diferentes contextos educativos (Almeida & Soares, 2021).

Compreendemos esses indícios como expressões das diferenças entre currículo prescrito e currículo em ação, evidenciando que a permanência dessas dificuldades se produz no próprio movimento de interpretação e concretização do currículo nas práticas escolares.

Nessa direção, resultados empíricos corroboram essa análise. Como evidencia Barboza (2020, p. 50),

> Os alunos, ao chegarem ao Ensino Médio sem conhecimentos básicos de geometria, pode-se considerar que, possivelmente, não viram esse conteúdo ou, não lhes foi ensinado de forma que favorecesse a evolução do pensamento geométrico por parte dos alunos. Se nossos alunos concluem a Educação Fundamental sem o ensino de geometria, ou em qualquer outra área da Matemática e das demais disciplinas, certamente não apresentarão um nível mínimo satisfatório previsto nas diretrizes curriculares.

No que se refere ao ensino de geometria, estudos vinculados a esse contexto têm evidenciado que as dificuldades historicamente apontadas pela literatura não se restringem a um momento específico do desenvolvimento curricular, mas permanecem presentes em diferentes cenários educativos, assumindo novas formas e configurações.

Observa-se que, embora os livros didáticos e os referenciais normativos atuais tenham incorporado formalmente os conteúdos geométricos, persistem práticas que protelam o ensino de geometria para etapas finais do ano letivo, frequentemente em função de lacunas na formação docente e da hipertrofia dos eixos de álgebra e aritmética.

Essas pesquisas indicam, por exemplo, desafios relacionados à compreensão

conceitual de conteúdos geométricos, à articulação entre diferentes formas de representação e à organização do ensino em sala de aula. Tais elementos evidenciam que a presença formal da geometria nos currículos não garante, por si só, práticas pedagógicas que favoreçam o desenvolvimento do pensamento geométrico.

Esses elementos permitem compreender que a persistência do problema não decorre apenas de lacunas formativas ou operacionais, mas se inscreve em modos historicamente constituídos de organizar, interpretar e realizar o currículo de matemática, nos quais a geometria ocupa posições variáveis e, frequentemente, secundarizadas. Para apreender a concretização desse fenômeno nas instâncias da formação e da prática pedagógica, detalha-se a seguir o percurso metodológico adotado para o exame dos dois contextos empíricos investigados.

## 5. PERCURSO METODOLÓGICO DA REANÁLISE DOS CONTEXTOS

Para esta investigação adotamos uma abordagem qualitativa, de caráter documental e analítico-interpretativo. Fundamentamos a estratégia metodológica no procedimento de metanálise qualitativa e reanálise de dados oriundos de pesquisas de pós-graduação *stricto sensu*, buscando integrar resultados primários para produzir novas sínteses interpretativas sobre o fenômeno da marginalização curricular da geometria.

O *corpus* empírico foi delimitado a partir de dois critérios de seleção: (a) vinculação ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual da Paraíba (PPGECEM-UEPB); e (b) abrangência complementar de duas instâncias cruciais do currículo em ação: a formação inicial/continuada de professores e a prática pedagógica/produto educacional na Educação Básica.

A Tabela 1 sintetiza a caracterização das duas pesquisas primárias reanalisadas.

**Tabela 1**

*Caracterização das pesquisas componentes do* corpus *empírico*

| Atributo | Estudo A (Barboza, 2020) | Estudo B (Cabral, 2020) |
|---|---|---|
| Foco de Investigação | Conhecimentos geométricos sobre polígonos e poliedros lecionados nos anos finais do Ensino Fundamental | Saberes docentes em Matemática no processo de formação inicial em um curso Normal de Nível Médio |
| Participantes/ Contexto | Doze professores licenciados em Matemática da rede estadual, atuantes nos anos finais do Ensino Fundamental no município de Bayeux-PB | Dois professores da Escola Normal de nível técnico, atuantes no 3º e 4º anos da modalidade Magistério Normal |

| | | |
|---|---|---|
| Instrumentos de Coleta | Análise documental, entrevista, questionários e oficinas | Pesquisa documental, entrevista semiestruturada e observação participante |
| Objeto do Reexame | Conhecimentos geométricos sobre polígonos e poliedros e práticas de ensino de geometria nos anos finais do Ensino Fundamental | Saberes docentes mobilizados nas aulas de Didática da Matemática e no processo de formação de professores na Escola Normal |

Fonte: Barboza (2020) e Cabral (2020).

Para a reanálise integrativa dos dados, utilizou-se a análise de conteúdo categorial, estruturada em três fases: pré-análise (leitura flutuante dos relatórios e produtos educacionais), exploração do material (codificação das evidências empíricas originais) e tratamento dos resultados/interpretação. Das reanálises, emergiram três eixos analíticos transversais aos dois contextos: (1) compreensão conceitual e mobilização do saber geométrico; (2) coordenação de registros de representação semiótica; e (3) gestão do tempo didático e secundarização curricular nas práticas escolares.

## 6. DOIS CONTEXTOS EMPÍRICOS ENVOLVENDO GEOMETRIA

Com base nos procedimentos delimitados na seção anterior, analisamos a seguir os dados empíricos oriundos das dissertações de Barboza (2020) e Cabral (2020), articulando suas evidências às categorias analíticas e ao referencial teórico de suporte. A partir desses contextos, buscamos evidenciar a persistência das dificuldades historicamente associadas ao ensino de geometria, compreendendo tais dificuldades como produzidas no entrelaçamento entre as orientações curriculares e suas formas de concretização nas práticas educativas (Costa et al., 2025; Januario et al., 2025).

A dissertação de Cabral (2020) permite analisar o ensino de geometria a partir do contexto da formação de professores, evidenciando elementos que contribuem para compreender a persistência das dificuldades associadas a esse campo do conhecimento.

Os resultados da pesquisa indicam que a formação docente em geometria se caracteriza, em muitos casos, por um tratamento fragmentado dos conteúdos, com pouca articulação entre diferentes formas de representação e níveis de abstração. Observa-se, ainda, que a incorporação de conhecimentos geométricos em situações de ensino revela fragilidades conceituais que impactam diretamente a organização das práticas pedagógicas.

Especificamente no que se refere à mobilização de saberes, os registros de Cabral

(2020) revelam que, ao serem confrontados com situações-problema envolvendo a articulação entre propriedades de figuras planas e tridimensionais, parte expressiva dos professores em formação restringiu-se à aplicação mecânica de fórmulas de área e volume, apresentando dificuldades para transitar do registro figural para o registro conceitual ou para justificar dedutivamente as relações envolvidas. Tal limitação evidencia que a formação inicial, quando prioriza formalizações abstratas desarticuladas da prática, perpetua a fragilidade conceitual que posteriormente se manifesta na escola básica.

Tais evidências podem ser compreendidas à luz de análises que apontam o currículo como prática discursiva e formativa, na qual determinadas concepções de conhecimento são produzidas e estabilizadas, influenciando diretamente os modos de ensinar (Costa et al., 2025). Nesse sentido, a fragmentação observada não se configura apenas como uma lacuna formativa individual, mas como efeito de modos historicamente constituídos de organizar o ensino de matemática.

Esses elementos sugerem que as dificuldades relacionadas ao ensino de geometria não se originam exclusivamente na escola básica, mas estão também vinculadas aos processos formativos, nos quais a geometria nem sempre é abordada de modo a favorecer a compreensão de seus fundamentos conceituais e de suas possibilidades didáticas.

Nesse sentido, a pesquisa evidencia que a formação de professores constitui um espaço privilegiado para compreender a permanência do problema, uma vez que nesse patamar estão envolvidas dimensões epistemológicas, didáticas e curriculares que influenciam diretamente o ensino de matemática na educação básica. Ao mesmo tempo, tais processos formativos não se dissociam das condições concretas de realização do ensino, o que nos leva a considerar a prática escolar como espaço de (re)produção e transformação do currículo (Januario et al., 2025).

A dissertação de Barboza (2020) permite analisar o ensino de geometria a partir da prática docente na educação básica, oferecendo elementos empíricos que evidenciam desafios enfrentados por professores em seu cotidiano escolar.

Um aspecto empírico sobressalente na pesquisa de Barboza (2020) refere-se à declaração explícita dos docentes sobre o adiamento deliberado dos conteúdos geométricos. Como registrado em depoimentos colhidos no estudo diagnóstico do produto educacional (Barboza, 2020), os professores relatam que os alunos chegam ao Ensino Médio sem conhecimentos básicos de geometria; como o tempo é escasso e a cobrança por álgebra é maior, a geometria acaba sendo deixada para os períodos finais e

raramente é concluída. Essas manifestações podem ser interpretadas como expressões da materialidade do currículo em ação, na qual as orientações prescritas são reinterpretadas pelos professores em função de suas trajetórias formativas, condições de trabalho e concepções de ensino (Januario et al., 2025).

Essas questões revelam não apenas inquietações pontuais, mas indicam a existência de um problema mais amplo, relacionado à forma como a geometria é compreendida e ensinada na escola. Esses elementos evidenciam dificuldades dos alunos, incertezas docentes quanto às abordagens, limitações no uso de recursos e a necessidade de maior articulação com o cotidiano. Nessa direção, tais dificuldades devem ser compreendidas para além de limitações operacionais, pois elas são efeitos de processos mais amplos de produção de significados sobre a geometria no contexto escolar, que tendem a restringir suas possibilidades formativas (Costa et al., 2025).

Além disso, a proposta de formação continuada por meio de oficinas evidencia uma tentativa de reorganizar o ensino de geometria a partir de metodologias que valorizam a resolução de problemas, o uso de tecnologias e a exploração de situações investigativas. No entanto, o próprio desenho da proposta revela um dado significativo: a necessidade de intervir na formação docente para enfrentar dificuldades que já se encontram presentes na prática escolar.

Esses elementos reforçam a ideia de que o problema do ensino de geometria não se restringe à ausência de conteúdos no currículo, mas envolve as condições efetivas de sua abordagem em sala de aula, incluindo aspectos relacionados à formação docente, à organização do ensino e às práticas pedagógicas desenvolvidas, o que implica considerar que o desenvolvimento do pensamento geométrico depende de condições didáticas e curriculares que nem sempre se concretizam nas práticas escolares.

A síntese comparativa dos dois contextos empíricos consolida três convergências fundamentais: em primeiro lugar, a persistência de fragilidades conceituais tanto no plano da formação quanto na regência de classe; em segundo lugar, o predomínio de abordagens mecanicistas e desconectadas das múltiplas representações semióticas (Duval, 2003); e, por fim, a confirmação de que a presença formal da geometria nos documentos normativos (currículo prescrito) é insuficiente para garantir a sua efetivação no cotidiano escolar (currículo em ação).

Tais evidências empíricas sustentam a tese central do estudo: o problema do ensino de geometria não foi superado pelas recentes reformas, mas reconfigurado sob a forma de uma marginalização velada que atua na intersecção entre a formação docente e

as restrições da prática pedagógica.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste artigo analisamos o ensino de geometria como problema curricular, investigando a permanência de seu diagnóstico de marginalização no contexto das reformas recentes. A retomada da literatura da educação matemática, especialmente a partir de Pavanello (1989, 1993) e Lorenzato (1995), evidenciou que o chamado abandono do ensino de geometria constitui um diagnóstico historicamente consolidado, associado a transformações curriculares, a mudanças nas concepções de ensino e a condições relacionadas à formação de professores. Embora sua importância formativa seja amplamente reconhecida, a geometria continua a ocupar um lugar marcado por processos de redução, fragmentação e marginalização no currículo escolar.

Ao analisarmos o problema a partir de uma perspectiva curricular, evidenciamos que ele não pode ser compreendido de forma isolada, mas deve ser situado no interior de processos históricos de organização do currículo de matemática. Nesse sentido, as análises de Sousa (2025) e Silva (2020) indicam que as reformas curriculares não produziram uma ruptura com as dificuldades historicamente identificadas, mas contribuíram para sua reconfiguração, tanto no plano das orientações quanto nas formas pelas quais o currículo se realiza nas práticas escolares.

Os indícios discutidos a partir de pesquisas recentes e de nossas investigações reforçam que tais dificuldades não se restringem à presença formal da geometria nos currículos, elas envolvem também as condições efetivas de sua abordagem nas práticas pedagógicas, incluindo aspectos relacionados à organização do ensino, à articulação entre representações e à formação docente, evidenciando que o desenvolvimento do pensamento geométrico está condicionado a elementos didáticos e curriculares que nem sempre se efetivam no cotidiano escolar, o que revela a necessidade de compreender o currículo em sua dimensão discursiva e prática, como espaço de produção de significados e de materialização do ensino.

A análise dos dois contextos empíricos investigados, abrangendo a formação inicial/continuada de professores e a prática pedagógica na Educação Básica, evidencia a permanência de fragilidades conceituais, de dificuldades na articulação de representações e do adiamento dos conteúdos geométricos. Tais achados confirmam que a contradição

entre o currículo prescrito e o currículo em ação se materializa no cotidiano do ensino.

Diante desse conjunto de análises, sustentamos que o diagnóstico do abandono do ensino de geometria permanece pertinente, ainda que sob novas configurações. Para além do abandono, observa-se um processo de reconfiguração do problema no interior do currículo, no qual a geometria assume diferentes posições e formas de abordagem sem que se superem, de modo consistente, as dificuldades historicamente identificadas.

Assim, reafirmamos que o ensino de geometria ainda carece de ser compreendido como um problema curricular, cuja análise exige considerar as relações entre formação de professores, organização do ensino e práticas pedagógicas, reconhecendo o currículo como um campo em que se entrelaçam discursos, práticas e condições concretas de realização do ensino. Seu enfrentamento, portanto, não se reduz a modificações prescritivas em documentos normativos ou a intervenções pontuais, mas demanda reestruturações na formação docente e nas condições concretas que estruturam a prática pedagógica na Educação Básica.

## REFERÊNCIAS


Almeida, J. J. P., & Soares, L. G. (2021). In E. J. Wartha & J. J. P. Almeida (Orgs.), *Educação Matemática e Ensino de Ciências: trajetórias e desdobramentos de grupos de pesquisa da região Nordeste.* (pp. 233-253). Campina Grande, PB: Eduepb.

Barboza, W. L. (2020). *O ensino de geometria nos anos finais do ensino fundamental no município de Bayeux – PB: um caso em estudo.* (Dissertação de Mestrado). Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, Brasil.

Barboza, W. L., & Almeida, J. J. P. (2021). *Ensino de geometria e tecnologia: uma proposta de oficina para professores.* (Produto Educacional – Mestrado Profissional). Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, Brasil.

Barrantes, M., & Blanco, L. J. (2004). A study of prospective primary teachers' conceptions of teaching and learning school geometry*. Journal of Mathematics Teacher Education*, v. 7(4), 277–301.

Cabral, V. L. A. (2020). *Saberes docentes em matemática mobilizados no processo de formação de professores em um curso normal de nível médio* (Dissertação de Mestrado). Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, Brasil.

Costa, E. X., Martini, L., & Godoy, E. V. (2025). Enunciados que permeiam a elaboração e implementação das diretrizes curriculares estaduais do Paraná. *Educação Matemática Pesquisa: Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática*, 27(5), 8–29. doi: 10.23925/1983-3156.2025v27i5p008-029

Duval, R. (2003). Registros de representação semiótica e funcionamento cognitivo da compreensão em matemática. In S. D. A. Machado (Org.), *Aprendizagem em matemática: registros de representação semiótica* (pp.11-34). Campinas: Papirus.

Fainguelernt, E. K. (1995). *Educação matemática: representação e construção em geometria*. Porto Alegre: Artes Médicas.

Fonseca, M. C. R., Lopes, M. P., Barbosa, M. G. G., Gomes, M. L. M., & Dayrell, M. M. M. S. S. (2011). *O Ensino de Geometria na Escola Fundamental: três questões para a formação do professor dos ciclos iniciais*. Belo Horizonte: Autêntica.

Godoy, E. V. (2013). Currículo, cultura e educação matemática: uma aproximação possível? In Anais do XI Encontro Nacional de Educação Matemática, Curitiba, PR. Recuperado de https://www.sbembrasil.org.br/files/XIENEM/pdf/1813_2141_ID. pdf

Heck, M. F., & Kaiber, C. T. (2020). A geometria nos anos finais do Ensino Fundamental: uma análise de referenciais curriculares sob a perspectiva do enfoque ontossemiótico. *Revista Eletrônica de Educação Matemática – REVEMAT*, 15(1), 1-22. doi: 10.5007/1981-1322.2020.e70404

Hillesheim, S. F., & Moretti, M. T. (2020). Elementos transversais para a aprendizagem da geometria nos anos iniciais do Ensino Fundamental: uma proposta de currículo possível. *Revista Eletrônica de Educação Matemática – REVEMAT*, 15(1), 1-20. doi: 10.5007/1981-1322.2020.e70277

Januario, G., Perovano, A. P., & Lima, K. (2025). Materiais curriculares como gênero discursivo em educação matemática. *Educação Matemática Pesquisa: Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática*, 27(5), 110–132. doi: 10.23925/1983-3156.2025v27i5p110-132

Lima, A. F., & Almeida, J. J. P. (2015). Do sensível às ideias: uma proposta de ensino de geometria, dos aspectos empíricos aos dedutivos. *Revista Principia*. 1(28), 111–120. doi: 10.18265/1517-03062015v1n28p111-120

Lorenzato, S. (1995). Por que não ensinar geometria? *Educação Matemática em Revista.* SBEM, n. 3, 3–13.

Pais, L. C. (2002). *Didática da matemática: uma análise da influência francesa*. Belo Horizonte: Autêntica.

Pavanello, R. M. (1989). *O abandono do ensino da geometria no Brasil: causas e consequências.* (Dissertação de Mestrado). Universidade Estadual de Campinas, Campinas, Brasil.

Pavanello, R. M. (1993). O abandono do ensino da geometria no Brasil: causas e consequências. *Zetetiké*, v. 1(1), 7–17.

Sacristán, J. G. (2000). *O currículo: uma reflexão sobre a prática*. Porto Alegre: Artmed.

Silva, J. L. S., & Arrais, L. F. L. (2025). Inter-relação entre aritmética, álgebra e geometria

por meio de jogos matemáticos: uma revisão de literatura. *Educação Matemática em Revista*, *30*(86), 1-14. doi: 10.37001/emr.v30i86.4315

Silva, N. R. (2020). *Do Movimento da Matemática Moderna à BNCC: alterações curriculares do ensino de geometria nos anos finais do ensino fundamental*. (Dissertação de Mestrado). Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, Brasil.

Silva, T. T. (2007). *Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo*. Belo Horizonte: Autêntica.

Sousa, Z. F. (2025). *O percurso do ensino de geometria no Brasil no pós-Movimento da Matemática Moderna.* (Tese de Doutorado). Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.

Viana, L. H., Moita, F. M. G. C., & Lucas, L. M. (2025). Habilidades de pensamento geométrico na aprendizagem de congruência de triângulos. *Educação Matemática em Revista*, *30*(88), 1-15. doi: 10.37001/emr.v30i88.4301

## NOTAS

**TÍTULO DA OBRA**
O lugar da geometria no currículo de matemática: permanências de um problema que ainda carece de discussão

**José Joelson Pimentel de Almeida**
Doutor em Ensino, Filosofia e História das Ciências
Universidade Estadual da Paraíba, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática
Campina Grande, PB, Brasil
jjedmat@gmail.com
https://orcid.org/0000-0001-8210-584X

**Wanderlânyo de Lira Barboza**
Mestre em Ensino de Ciências e Educação Matemática
Universidade Estadual da Paraíba
Professor na Secretaria de Estado da Educação da Paraíba
Bayeux, PB, Brasil
wanderlanyolira@gmail.com
https://orcid.org/0009-0005-1821-2540

**Vilmara Luiza Almeida Cabral**
Mestra em Ensino de Ciências e Educação Matemática
Universidade Estadual da Paraíba
Professora na Secretaria de Estado da Educação da Paraíba
Bayeux, PB, Brasil
vilmaraluisa@gmail.com
https://orcid.org/0009-0002-1024-7501

**Endereço de correspondência do principal autor**
Rua Domitila Cabral de Castro, S/N, Bloco C – Sala 310, Campus Universitário – Bodocongó. CEP: 58.429-570 – Campina Grande – Paraíba, Brasil.

**AGRADECIMENTOS**
Agradecemos ao Leitura e Escrita em Educação Matemática – Grupo de Pesquisa Político-Pedagógico (LEEMAT), espaço no qual se constituem investigações que corroboram este estudo.

**CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA**
**Concepção e elaboração do manuscrito:** J. J. P. Almeida, W. L. Barboza, V. L. A. Cabral
**Coleta de dados:** W. L. Barboza, V. L. A. Cabral
**Análise de dados:** J. J. P. Almeida, W. L. Barboza, V. L. A. Cabral
**Discussão dos resultados:** J. J. P. Almeida, W. L. Barboza, V. L. A. Cabral

**Revisão e aprovação:** J. J. P. Almeida, W. L. Barboza, V. L. A. Cabral

**CONJUNTO DE DADOS DE PESQUISA**
Todo o conjunto de dados que dá suporte aos resultados deste estudo foi publicado no próprio artigo.

**FINANCIAMENTO**
Não se aplica.

**CONSENTIMENTO DE USO DE IMAGEM**
Não se aplica.

**APROVAÇÃO DE COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**
Não se aplica.

**CONFLITO DE INTERESSES**
Não se aplica.

**LICENÇA DE USO**
Os autores cedem à **Revemat** os direitos exclusivos de primeira publicação, com o trabalho simultaneamente licenciado sob a Licença Creative Commons Attribution (CC BY) 4.0 International. Estra licença permite que **terceiros** remixem, adaptem e criem a partir do trabalho publicado, atribuindo o devido crédito de autoria e publicação inicial neste periódico. Os **autores** têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não exclusiva da versão do trabalho publicada neste periódico (ex.: publicar em repositório institucional, em site pessoal, publicar uma tradução, ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial neste periódico.

**PUBLISHER**
Universidade Federal de Santa Catarina. Grupo de Pesquisa em Epistemologia e Ensino de Matemática (GPEEM). Publicação no Portal de Periódicos UFSC. As ideias expressadas neste artigo são de responsabilidade de seus autores, não representando, necessariamente, a opinião dos editores ou da universidade.

**EQUIPE EDITORIAL** – uso exclusivo da revista
Dr. Méricles Thadeu Moretti
Dra. Rosilene Beatriz Machado
Dra. Barbara Cristina Pasa
Dr. Eduardo Sabel
Dra. Karina Zolia Jacomelli Alves

**HISTÓRICO** – uso exclusivo da revista
Recebido em: 03-05-2026 – Aprovado em: 14-10-2026