



Conjunto de Saberes Científicos e Conhecimentos de Geometria, Essenciais para os Professores do Ensino Fundamental I

Set of Scientific Knowledge and Geometry Knowledge, Essential for Elementary School Teachers I

Valta Machado Souza

Pós-Graduação em Especialização de Formação de Professores - Área de Concentração: Gestão Escolar - Universidade Católica de Goiás. <http://lattes.cnpq.br/7826452272601505>

Resumo: O presente estudo tem como objetivo analisar o conjunto de saberes científicos e conhecimentos de Geometria essenciais à prática docente nos anos iniciais do Ensino Fundamental, destacando suas implicações para a organização do ensino, a articulação entre teoria e prática pedagógica e a superação dos desafios no processo de ensino e aprendizagem. A pesquisa, de natureza bibliográfica, fundamenta-se em estudos que discutem a formação docente, os saberes profissionais e as especificidades do ensino de geometria, evidenciando a importância de uma formação sólida e integrada. A investigação parte do seguinte problema de pesquisa: quais são os saberes científicos e conhecimentos de Geometria essenciais para a atuação dos professores nos anos iniciais do Ensino Fundamental, e de que maneira esses saberes influenciam a articulação entre teoria e prática pedagógica diante dos desafios presentes no ensino de Geometria? Os resultados apontam que a construção do conhecimento geométrico depende de práticas pedagógicas que valorizem a investigação, a experimentação e a participação ativa dos estudantes, superando abordagens tradicionais centradas na memorização. Além disso, evidenciam-se lacunas na formação inicial e continuada de professores, o que impacta diretamente a qualidade do ensino. Conclui-se que a articulação entre conhecimentos teóricos e práticos é fundamental para a efetivação de um ensino significativo, sendo necessário investir em processos formativos que fortaleçam os saberes docentes e promovam práticas pedagógicas mais reflexivas e contextualizadas.

Palavras-chave: ensino de geometria; saberes docentes; formação de professores.

Abstract: This study aims to analyze the set of scientific knowledge and knowledge of Geometry essential to teaching practice in the initial years of Elementary School, highlighting its implications for the organization of teaching, the articulation between theory and pedagogical practice, and overcoming challenges in the teaching and learning process. The research, of a bibliographic nature, is based on studies that discuss teacher training, professional knowledge, and the specificities of Geometry teaching, highlighting the importance of solid and integrated training. The investigation starts from the following research problem: what is the scientific knowledge and knowledge of Geometry essential for the performance of teachers in the initial years of Elementary School, and how does this knowledge influence the articulation between theory and pedagogical practice in the face of the challenges present in teaching Geometry? The results indicate that the construction of geometric knowledge depends on pedagogical practices that value investigation, experimentation, and the active participation of students, overcoming traditional approaches focused on memorization. Furthermore, there are gaps in the initial and continuing training of teachers, which directly impact the quality of teaching. It is concluded that the articulation between theoretical and practical knowledge is fundamental for the implementation of meaningful teaching, and it is necessary to invest

in training processes that strengthen teaching knowledge and promote more reflective and contextualized pedagogical practices.

Keywords: teaching geometry; teaching knowledge; teacher training.

INTRODUÇÃO

A Matemática ocupa lugar central no processo de formação escolar dos estudantes, especialmente nos anos iniciais do Ensino Fundamental, etapa em que são construídas as bases para o desenvolvimento do raciocínio lógico, da resolução de problemas e da compreensão das relações presentes no cotidiano. Dentro desse campo do conhecimento, a Geometria destaca-se por contribuir significativamente para o desenvolvimento do pensamento espacial, da percepção visual e da capacidade de interpretar formas, medidas e posições no espaço. Assim, o ensino de Geometria não deve ser compreendido apenas como um conjunto de conteúdos abstratos e fórmulas, mas como uma importante ferramenta para a formação cognitiva e social dos alunos.

Nesse contexto, a construção do conhecimento geométrico nos anos iniciais assume papel fundamental no desenvolvimento integral das crianças. Conforme destacam Lima e Miguel (2021), o ensino de Geometria precisa ocorrer de maneira contextualizada e significativa, possibilitando aos estudantes estabelecer relações entre os conceitos matemáticos e suas vivências cotidianas. Além disso, Kuhn e Quadro (2021) ressaltam que a aprendizagem geométrica favorece o desenvolvimento de capacidades cognitivas complexas, como abstração, visualização e raciocínio lógico, competências essenciais para a aprendizagem matemática e para a compreensão do mundo físico.

Entretanto, para que o ensino de Geometria seja efetivo, torna-se indispensável considerar a importância dos saberes docentes e das práticas pedagógicas desenvolvidas pelos professores. Pereira (2020) enfatiza que o domínio dos conhecimentos matemáticos é essencial para que o docente consiga organizar situações de aprendizagem significativas, capazes de favorecer a investigação, a experimentação e a construção ativa do conhecimento pelos alunos. Nesse sentido, o professor assume papel de mediador do processo educativo, sendo responsável por selecionar estratégias, recursos e metodologias adequadas às necessidades dos estudantes.

Todavia, pesquisas apontam que ainda existem fragilidades significativas relacionadas à formação dos professores que ensinam Matemática nos anos iniciais. Santos e Teles (2021) evidenciam que muitos docentes apresentam dificuldades conceituais e metodológicas no ensino de Geometria, o que compromete a qualidade das práticas pedagógicas e limita as oportunidades de aprendizagem dos estudantes. Corroborando essa discussão, Caldatto e Ribeiro (2020) afirmam que o conhecimento docente vai além do domínio do conteúdo, envolvendo também saberes pedagógicos e curriculares fundamentais para a organização do ensino e para a promoção de aprendizagens significativas.

Além disso, a discussão sobre os saberes docentes revela a complexidade da prática pedagógica no ensino de Geometria. Barbosa (2021) destaca que os cursos de formação de professores ainda apresentam desafios no que se refere à preparação dos docentes para o ensino da Matemática, especialmente no campo geométrico. Nesse contexto, Lopes, Santos e Grotti (2021) ressaltam que os saberes docentes são construídos tanto na formação inicial quanto na experiência profissional, sendo constantemente reconstruídos na prática educativa. Assim, a articulação entre teoria e prática torna-se elemento essencial para o fortalecimento do ensino de Geometria nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

A formação continuada também assume importante papel nesse processo. Farina e Benvenuti (2024) defendem uma formação docente pautada na reflexão crítica sobre a prática pedagógica, valorizando o professor como sujeito ativo na construção de seus conhecimentos profissionais. De maneira semelhante, Mendonça (2023) destaca que os saberes relacionados ao ensino de Geometria envolvem não apenas o domínio conceitual, mas também a capacidade de transformar os conteúdos em objetos de ensino adequados às especificidades dos alunos e do contexto escolar.

Outro aspecto relevante refere-se aos desafios e lacunas ainda presentes no ensino de Geometria no Ensino Fundamental I. Cequalini Filho *et al.* (2020) apontam que existe uma distância entre as orientações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e a efetiva implementação do ensino geométrico nas escolas. Além disso, Guérios (2021) destaca que a fragilidade da formação docente frequentemente conduz à adoção de metodologias tradicionais, centradas na memorização e na repetição de exercícios. Souza (2021) também evidencia que muitos professores encontram dificuldades em desenvolver atividades que favoreçam a compreensão significativa dos conceitos geométricos.

Ademais, o uso limitado de recursos didáticos e tecnologias digitais constitui outro desafio importante. Ayres *et al.* (2020) afirmam que, embora as tecnologias apresentem potencial para enriquecer o ensino de Geometria, sua utilização ainda enfrenta obstáculos relacionados à infraestrutura escolar e à formação dos professores. Nesse sentido, Ramirez *et al.* (2024) ressaltam que dificuldades relacionadas ao ensino de figuras geométricas planas evidenciam a necessidade de abordagens pedagógicas que valorizem a visualização e a construção ativa do conhecimento. Pereira e Zaidan (2025) reforçam essa discussão ao destacar que a visualização constitui habilidade essencial para a aprendizagem geométrica desde os anos iniciais.

Diante desse cenário, o presente estudo tem como objetivo discutir o conjunto de saberes científicos e conhecimentos de Geometria essenciais para os professores do Ensino Fundamental I, analisando a construção do conhecimento geométrico, as articulações entre teoria e prática pedagógica e os principais desafios presentes no ensino de Geometria. A pesquisa fundamenta-se em estudos bibliográficos que discutem a formação docente, os saberes profissionais e as práticas pedagógicas relacionadas ao ensino geométrico na educação básica.

Assim, a relevância deste estudo está associada à necessidade de fortalecer a formação dos professores e promover práticas pedagógicas mais inovadoras, investigativas e contextualizadas. Compreender os desafios e potencialidades do ensino de Geometria nos anos iniciais é fundamental para a construção de uma educação matemática mais significativa e de qualidade, capaz de contribuir para o desenvolvimento integral dos estudantes e para a valorização da Geometria no currículo escolar.

REFERENCIAL TEÓRICO

A Construção do Conhecimento Geométrico nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental I

A construção do conhecimento geométrico nos anos iniciais do Ensino Fundamental constitui um processo fundamental para o desenvolvimento cognitivo das crianças, uma vez que envolve a compreensão do espaço, das formas e das relações entre objetos no mundo físico. Nesse contexto, o ensino de Geometria deve ser compreendido não apenas como a transmissão de conteúdos formais, mas como uma prática que favoreça a construção ativa do conhecimento por parte dos alunos. Conforme destacam Lima e Miguel (2021), a geometria nos anos iniciais precisa ser trabalhada de forma contextualizada e significativa, permitindo que os estudantes estabeleçam relações entre o conhecimento escolar e suas vivências cotidianas.

O ensino de Geometria nos anos iniciais deve possibilitar às crianças experiências que favoreçam a observação, a comparação, a manipulação e a representação das formas presentes no cotidiano. Dessa maneira, o aluno desenvolve habilidades espaciais e constrói conceitos geométricos de forma significativa, relacionando os conhecimentos escolares às situações vivenciadas em seu contexto social e cultural (Lima; Miguel, 2021, p. 12).

Aprendizagem geométrica está intimamente relacionada ao desenvolvimento do pensamento espacial, que envolve habilidades como visualização, orientação e manipulação de formas. Nesse sentido, Kuhn e Quadros (2021) ressaltam que a geometria, quando abordada de maneira adequada, contribui significativamente para o desenvolvimento de capacidades cognitivas mais complexas, como a abstração e o raciocínio lógico. Dessa forma, é essencial que o ensino nos anos iniciais valorize experiências concretas, como o uso de materiais manipuláveis, desenhos e atividades práticas, que possibilitem aos alunos explorar e construir conceitos geométricos de forma progressiva.

Além disso, a construção do conhecimento geométrico depende, em grande medida, dos saberes docentes e da forma como o professor organiza o ensino. Pereira (2020) enfatiza que o domínio dos conhecimentos matemáticos para o

ensino de Geometria é indispensável para que o professor consiga propor situações de aprendizagem significativas. Isso implica não apenas conhecer os conteúdos, mas também compreender as dificuldades dos alunos e utilizar estratégias didáticas adequadas para promover a aprendizagem. Nesse sentido, o professor atua como mediador do conhecimento, criando situações que favoreçam a investigação, a experimentação e a reflexão.

Entretanto, estudos apontam que ainda existem lacunas na formação dos professores no que se refere ao ensino de geometria nos anos iniciais. Santos e Teles (2021) evidenciam que muitos docentes apresentam fragilidades conceituais e metodológicas, o que pode comprometer a qualidade do ensino e limitar as oportunidades de aprendizagem dos alunos. Essa realidade reforça a necessidade de investimentos na formação inicial e continuada de professores, de modo a fortalecer seus conhecimentos e práticas pedagógicas.

Outro aspecto relevante diz respeito às especificidades do conhecimento docente em Matemática. Caldatto e Ribeiro (2020) discutem que o conhecimento do professor vai além do domínio do conteúdo, envolvendo também saberes pedagógicos e curriculares que são fundamentais para a prática docente. No ensino de Geometria, isso se traduz na capacidade de selecionar conteúdos, planejar atividades e avaliar a aprendizagem de forma coerente com os objetivos educacionais. Assim, a construção do conhecimento geométrico nos alunos está diretamente relacionada à qualidade do ensino oferecido.

Ademais, é importante destacar que o ensino de Geometria nos anos iniciais deve superar práticas tradicionais baseadas na memorização e na repetição de exercícios. Conforme apontam Lima e Miguel (2021), é necessário adotar abordagens que incentivem a participação ativa dos alunos, promovendo a resolução de problemas, o trabalho colaborativo e a investigação. Essas estratégias contribuem para que os estudantes desenvolvam uma compreensão mais profunda dos conceitos geométricos, tornando a aprendizagem mais significativa e duradoura.

Dessa forma, a construção do conhecimento geométrico nos anos iniciais do Ensino Fundamental é um processo complexo que envolve múltiplos fatores, incluindo o desenvolvimento cognitivo dos alunos, as práticas pedagógicas adotadas e a formação dos professores. A articulação entre esses elementos é essencial para garantir um ensino de qualidade, capaz de promover o desenvolvimento integral dos estudantes. Assim, investir na formação docente e na adoção de metodologias inovadoras constitui um caminho promissor para o fortalecimento do ensino de Geometria na educação básica.

Saberes Docentes e o Ensino de Geometria: Articulações entre Teoria e Prática Pedagógica

A discussão sobre os saberes docentes no contexto do ensino de Geometria nos anos iniciais do Ensino Fundamental I revela a complexidade da prática pedagógica e a necessidade de articulação entre conhecimentos teóricos e experiências práticas. Nesse sentido, ensinar Geometria vai além da simples

transmissão de conteúdos, exigindo do professor uma compreensão ampla dos conhecimentos científicos, pedagógicos e curriculares que fundamentam sua atuação. De acordo com Barbosa (2021), a formação de professores nos cursos de Pedagogia ainda apresenta desafios significativos no que diz respeito ao ensino de Matemática, especialmente no campo da Geometria, o que impacta diretamente a qualidade da prática pedagógica desenvolvida em sala de aula.

Os saberes docentes são constituídos por diferentes dimensões que se articulam na prática educativa. Conforme Lopes, Santos e Grotti (2021), esses saberes envolvem tanto conhecimentos adquiridos na formação inicial quanto aqueles construídos ao longo da experiência profissional. No início da carreira docente, muitos professores enfrentam dificuldades para integrar teoria e prática, o que evidencia a importância de processos formativos que promovam essa articulação de forma consistente. No caso específico da Geometria, essa integração torna-se ainda mais relevante, uma vez que o ensino desse campo exige estratégias didáticas que favoreçam a visualização, a manipulação e a compreensão espacial.

A formação inicial de professores desempenha um papel fundamental na constituição dos saberes necessários para o ensino de Geometria. Cybulski (2022) destaca que pesquisas na área evidenciam lacunas na abordagem da Geometria nos cursos de formação docente, o que contribui para a insegurança dos professores ao trabalhar esse conteúdo nos anos iniciais. Essa realidade reforça a necessidade de repensar os currículos dos cursos de licenciatura e Pedagogia, de modo a garantir uma formação mais sólida e integrada, que contemple tanto os conhecimentos específicos da Matemática quanto as metodologias de ensino adequadas.

Além da formação inicial, a formação continuada se apresenta como um elemento essencial para o desenvolvimento profissional docente. Farina e Benvenuto (2024) defendem uma perspectiva de formação continuada que valorize o professor como sujeito ativo no processo de aprendizagem, promovendo uma abordagem humana e emancipatória. Nesse contexto, a reflexão sobre a prática pedagógica torna-se um instrumento fundamental para a construção e reconstrução dos saberes docentes, possibilitando ao professor aprimorar suas estratégias de ensino e responder de forma mais eficaz às necessidades dos alunos.

Outro aspecto importante refere-se à natureza dos saberes profissionais relacionados ao ensino de geometria. Mendonça (2023) aponta que esses saberes incluem não apenas o domínio dos conteúdos geométricos, mas também a capacidade de os transformar em objetos de ensino, considerando as especificidades dos alunos e do contexto escolar. Essa perspectiva evidencia que o conhecimento do professor é dinâmico e situado, sendo constantemente reconstruído a partir das interações entre teoria e prática.

Os saberes profissionais do professor que ensina Geometria são construídos em diferentes contextos formativos e na própria prática pedagógica. Esses conhecimentos envolvem a compreensão dos conteúdos matemáticos, das metodologias de ensino e das formas de aprendizagem dos estudantes. Assim, o docente mobiliza múltiplos saberes para transformar o

conhecimento científico em conhecimento escolar significativo e acessível aos alunos (Mendonça, 2023, p. 6).

Nesse sentido, Sousa e Pino (2022) destacam a relevância dos conhecimentos oriundos da prática como componente curricular na formação docente. Para os autores, a prática não deve ser compreendida apenas como aplicação da teoria, mas como um espaço de produção de saberes, no qual o professor desenvolve competências essenciais para o exercício da docência. Essa concepção contribui para a valorização da experiência docente e para a construção de uma prática pedagógica mais reflexiva e contextualizada.

Ademais, ao discutir os saberes científicos e pedagógicos, Santos e Ribeiro (2021) ressaltam a importância da integração entre diferentes tipos de conhecimento no processo de ensino. Suas contribuições empíricas são pertinentes ao ensino de Geometria, uma vez que evidenciam a necessidade de articular o conhecimento do conteúdo com estratégias pedagógicas que favoreçam a aprendizagem significativa. No ensino de Geometria, essa articulação se manifesta na capacidade do professor de propor atividades que estimulem a investigação, a resolução de problemas e a construção ativa do conhecimento pelos alunos.

Dessa forma, compreender os saberes docentes no ensino de Geometria implica reconhecer a importância da formação inicial e continuada, da experiência profissional e da reflexão sobre a prática. A articulação entre teoria e prática pedagógica constitui um elemento central para a construção de um ensino de qualidade, capaz de promover o desenvolvimento do pensamento geométrico nos alunos. Assim, investir na formação de professores e na valorização dos saberes docentes é fundamental para fortalecer o ensino de Geometria nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Desafios e Lacunas no Ensino de Geometria no Ensino Fundamental I

O ensino de Geometria nos anos iniciais do Ensino Fundamental tem sido historicamente marcado por desafios e lacunas que comprometem a aprendizagem significativa dos estudantes. Apesar de sua relevância para o desenvolvimento do pensamento espacial e do raciocínio lógico, a geometria ainda ocupa um espaço reduzido nas práticas pedagógicas, sendo frequentemente abordada de forma superficial ou fragmentada. Conforme apontam Cequalini Filho, Luna e Ribeiro (2020), há uma discrepância entre as orientações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e a efetiva implementação do ensino de Geometria nas escolas, o que evidencia dificuldades na transposição didática dos conteúdos previstos.

Entre os principais desafios, destaca-se a fragilidade na formação dos professores que ensinam Matemática nos anos iniciais. Guérios (2021) argumenta que a formação docente, muitas vezes, não contempla de maneira aprofundada os conhecimentos geométricos, o que resulta em insegurança por parte dos professores ao abordar esses conteúdos em sala de aula. Essa lacuna formativa

impacta diretamente a prática pedagógica, levando à adoção de metodologias tradicionais, centradas na memorização e na repetição de exercícios, em detrimento de abordagens investigativas e contextualizadas.

Corroborando essa perspectiva, Souza (2021) discute a problemática do ensino de Geometria, destacando que muitos professores encontram dificuldades em desenvolver atividades que promovam a compreensão dos conceitos geométricos de forma significativa. Segundo a autora, a ausência de estratégias didáticas diversificadas e o uso limitado de recursos pedagógicos contribuem para a desmotivação dos alunos e para a construção de conhecimentos superficiais. Dessa forma, torna-se evidente a necessidade de repensar as práticas de ensino, buscando alternativas que favoreçam a participação ativa dos estudantes.

Outro aspecto relevante refere-se ao uso das tecnologias digitais no ensino de geometria. Ayres *et al.* (2020) apontam que, embora as tecnologias apresentem grande potencial para enriquecer o processo de ensino e aprendizagem, sua utilização ainda enfrenta obstáculos, como a falta de formação específica dos professores e a limitada infraestrutura das escolas. Assim, o uso inadequado ou inexistente dessas ferramentas configura-se como uma lacuna que impede a exploração de novas possibilidades pedagógicas, especialmente no que se refere à visualização e manipulação de objetos geométricos.

Além disso, estudos recentes, como o de Ramirez e Souza de Alencar (2024), evidenciam desafios específicos relacionados ao ensino de figuras geométricas planas, destacando dificuldades dos professores em trabalhar conceitos como propriedades, classificações e relações entre figuras. Essas dificuldades estão frequentemente associadas à ausência de uma abordagem que valorize a visualização e a construção ativa do conhecimento pelos alunos. Nesse sentido, Pereira e Zaidan (2025) reforçam a importância da visualização no ensino de Geometria, apontando que essa habilidade é essencial para a compreensão dos conceitos e deve ser desenvolvida desde os anos iniciais.

No que diz respeito aos saberes profissionais do professor, Fortaleza e Rocha (2021) ressaltam que o ensino de Geometria exige conhecimentos específicos que vão além do domínio do conteúdo, incluindo a compreensão das formas de ensinar e das dificuldades dos alunos. A ausência desses saberes contribui para a perpetuação de práticas pedagógicas pouco eficazes, que não favorecem o desenvolvimento do pensamento geométrico. Assim, a construção de uma prática docente qualificada depende da articulação entre conhecimentos teóricos e experiências práticas, bem como da reflexão constante sobre o ensino.

A prática pedagógica constitui um espaço de produção e reconstrução de saberes docentes, pois é por meio dela que o professor articula os conhecimentos teóricos às demandas reais do contexto escolar. Nesse processo, os saberes da experiência assumem papel fundamental na formação profissional, contribuindo para o desenvolvimento de competências necessárias ao ensino e à aprendizagem dos conteúdos matemáticos (Sousa; Pino, 2022, p. 198).

Outro desafio importante está relacionado à organização curricular e à forma como a Geometria é abordada nos materiais didáticos. Muitas vezes, os conteúdos geométricos são apresentados de maneira descontextualizada, sem conexão com o cotidiano dos alunos, o que dificulta a compreensão e a aplicação dos conhecimentos. Cequalini Filho, Luna e Ribeiro (2020) destacam que essa abordagem fragmentada contribui para a percepção da Geometria como um conteúdo abstrato e distante da realidade dos estudantes.

Diante desse cenário, torna-se fundamental investir na formação inicial e continuada de professores, bem como na implementação de práticas pedagógicas inovadoras que valorizem a investigação, a resolução de problemas e o uso de recursos didáticos diversificados. A superação dos desafios e lacunas no ensino de Geometria requer uma ação conjunta entre políticas educacionais, instituições formadoras e professores, visando à construção de um ensino mais significativo e de qualidade.

Portanto, compreender os desafios e lacunas no ensino de Geometria nos anos iniciais do Ensino Fundamental é essencial para a proposição de estratégias que promovam a melhoria do ensino e da aprendizagem. Ao reconhecer essas dificuldades, abre-se espaço para a construção de práticas pedagógicas mais eficazes, capazes de contribuir para o desenvolvimento integral dos estudantes e para a valorização da Geometria no currículo escolar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste estudo, buscou-se compreender o conjunto de saberes científicos e conhecimentos de Geometria essenciais à atuação docente nos anos iniciais do Ensino Fundamental, evidenciando a complexidade que envolve o ensino desse campo da Matemática. As análises realizadas indicam que a construção do conhecimento geométrico não ocorre de forma espontânea, mas resulta de um processo mediado e intencional, diretamente relacionado à qualidade das práticas pedagógicas.

Nesse contexto, destaca-se a necessidade de superar abordagens tradicionais centradas na memorização, adotando práticas que valorizem a investigação, a experimentação e a participação ativa dos estudantes. A aprendizagem geométrica, quando bem conduzida, contribui para o desenvolvimento do pensamento espacial, do raciocínio lógico e da resolução de problemas, aspectos fundamentais para a formação dos alunos.

Evidenciou-se, ainda, a importância dos saberes docentes na organização do ensino, especialmente na articulação entre conhecimentos teóricos e práticos. O domínio dos conteúdos, aliado aos saberes pedagógicos e curriculares, mostra-se essencial para a construção de experiências de aprendizagem significativas. No entanto, persistem desafios e lacunas, sobretudo no que se refere à formação docente, às fragilidades conceituais e às limitações no uso de metodologias diversificadas.

Diante disso, torna-se fundamental investir na formação inicial e continuada de professores, bem como incentivar práticas pedagógicas inovadoras que integrem teoria e prática. Por fim, ressalta-se que o fortalecimento do ensino de Geometria depende de um esforço coletivo, sendo imprescindível ampliar e qualificar os saberes docentes para promover uma educação matemática mais significativa e de qualidade.

REFERÊNCIAS

- AYRES, Luana Maria Santos da Silva; NOVELLO, Tanise Paula; POUZADA, Thiago Avila; PEREIRA, Fabrine Diniz. Potencialidades, desafios e dificuldades de ensinar geometria por meio das tecnologias digitais. **Revista Sergipana de Matemática e Educação Matemática (ReviSeM)**, n. 2, p. 112–127, 2020.
- BARBOSA, A. P. R. **A matemática nos cursos de pedagogia: contexto formativo de futuros professores**. 2021. 253 f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) – Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2021.
- CALDATTO, M. E.; RIBEIRO, C. M. Especificidades do conhecimento do professor de matemática na e para a formação: uma discussão em torno do programa de complementação pedagógica. **Revista Brasileira de Educação**, v. 25, 2020.
- CEQUALINI FILHO, José Luiz; LUNA, Mirian Bidú de; RIBEIRO, Bruno Thayguara de Oliveira. Desafios no ensino da geometria em relação à Base Nacional. In: CONEDU – Congresso Nacional de Educação, VII, 2020, Maceió-AL. Anais [...]. 2020.
- CYBULSKI, Fernanda Caroline. **Geometria na formação inicial de professores que ensinam matemática: indicativos de dissertações e teses brasileiras**. Londrina, 2022.
- FARINA, Ione; BENVENUTTI, Dilva Bertoldi. **Formação continuada de professores: perspectiva humana e emancipatória**. Joaçaba: Editora Unoesc, 2024.
- FORTALEZA, Francisca Janice dos Santos; ROCHA, Maria Lúcia Pessoa Chaves. Elementos do saber profissional do professor: uma geometria para ensinar do final do século XIX. **Revista de Matemática, Ensino e Cultura**, v. 16, n. 38, 2021.
- GUÉRIOS, E. **Formação de professores que ensinam matemática em uma perspectiva de complexidade: discussão agregando fragmentos experienciais**. Roteiro, v. 46, n. 1, p. 1-5, 2021.
- KUHN, M. C.; QUADROS, B. M. de. Geometria nos Anos Iniciais: Possíveis Conexões Teóricas e Práticas. **Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática**, v. 13, n. 3, p. 226–254, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.17921/2176-5634.2020v13n3p226-254>. Acesso em: 02 de maio de 2026.

LIMA, Simone Marques; MIGUEL, José Carlos. **A geometria nos anos iniciais do ensino fundamental: uma pesquisa bibliográfica**. Marília: Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Filosofia e Ciências, 2021.

LOPES, Letícia Mendonça; SANTOS, Adriana Ramos dos; GROTTI, Giane Lucelia. **Os saberes docentes e a prática pedagógica ao início do magistério: as visões dos professores iniciantes em Rio Branco, Acre**. CONEDU, 2021.

MENDONÇA, Rosane Miguel Alvim. **Saberes profissionais relativos ao ensino de geometria: formação e atuação docentes – primeiras considerações**. In: Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática – EBRAPEM, 2023, Juiz de Fora. Anais [...]. Juiz de Fora, 2023.

PEREIRA, Alana Nunes. **Conhecimentos matemáticos para o ensino de geometria na educação básica**. [manuscrito]. Belo Horizonte, 2020.

PEREIRA, A. N.; ZAIDAN, S. **Conhecimentos matemáticos para o ensino de figuras planas e espaciais nos anos finais do ensino fundamental: a visualização em foco**. Educação Matemática Pesquisa, v. 27, n. 2, p. 252–275, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.23925/1983-3156.2025v27i2p252-275>. Acesso em: 03 de maio de 2026.

SANTOS, L. F.; TELES, R. A. de M. **Conhecimento dos professores sobre geometria nos anos iniciais do ensino fundamental: uma visão do estado da arte**. Educação Matemática Pesquisa, v. 23, n. 1, p. 79–111, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.23925/1983-3156.2021v23i1p79-111>. Acesso em: 02 de maio de 2026.

SANTOS, Zélia Alves dos; RIBEIRO, Marcel Thiago Damasceno. Saberes científicos e pedagógicos de conteúdo em Ciências Naturais nos anos iniciais do ensino fundamental em Cuiabá - MT. **Revista Educação Pública**, Cuiabá, v. 30, e9112, 2021. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2238-20972021000100209&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 03 de maio de 2026.

RAMIREZ, A.; SOUZA DE ALENCAR, E. Desafios docentes ao ensinar figuras geométricas planas. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, v. 13, n. 32, p. 1–20, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.33871/rpem.2024.13.32.9588>. Acesso em: 05 de maio de 2026.

SOUZA, Denize da Silva. Problemática do ensino de geometria: desafios, possibilidades e experiências. **Caminhos da Educação Matemática em Revista**, v. 11, n. 3, 2021.

SOUZA, Francisco Jucivânio Félix de; PINO, José Claudio Del. Os conhecimentos e saberes da prática como componente curricular na formação do professor de matemática. **Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemática**, v. 18, n. 40, p. 191–208, 2022.