

FORMAÇÃO EM CONTEXTO: NECESSIDADES FORMATIVAS DOS PROFESSORES DE MATEMÁTICA DAS SÉRIES INICIAIS

Gilmara Beatriz Conrado Nogueira Mendes¹

Letícia Azambuja Lopes²

RESUMO

O presente trabalho aborda a formação continuada em contexto de professores de matemática das séries iniciais, buscando analisar estratégias para o desenvolvimento profissional docente. A pesquisa parte da premissa de que muitos estudantes apresentam dificuldades na aprendizagem de matemática, sendo a formação de qualidade dos professores fundamental para reverter esse cenário. Foi realizada revisão bibliográfica sobre o tema, constatando lacunas nas investigações acerca das necessidades formativas dos professores sob a perspectiva desses profissionais. Diante disso, esta pesquisa busca preencher essa lacuna, tendo como objetivo analisar estratégias de formação continuada em contexto para o desenvolvimento profissional de professores de matemática das séries iniciais. Para tanto, adota abordagem qualitativa, por meio de levantamento bibliográfico. Os resultados poderão fundamentar futuras pesquisas e iniciativas para melhoria do ensino de matemática, por meio de práticas formativas contextualizadas e condizentes com demandas dos professores.

Palavras-chave: Formação de Professores, Necessidades Formativas, Professores de Matemática.

INTRODUÇÃO

A formação continuada de professores de matemática das séries iniciais desempenha um papel crucial no desenvolvimento profissional docente e na melhoria da qualidade do ensino dessa disciplina. Frequentemente, a matemática é apontada como uma das áreas de maior dificuldade para os estudantes, o que evidencia a necessidade de estratégias educacionais mais eficazes e de professores bem preparados para enfrentar os desafios do ensino. Nesse contexto, a formação de professores torna-se uma ferramenta essencial para garantir que os docentes adquiram tanto o conhecimento pedagógico quanto o domínio dos conteúdos específicos necessários para um ensino de qualidade.

No entanto, observa-se que muitos programas de formação continuada não estão adequadamente alinhados às necessidades reais dos professores em exercício. A formação

¹ Doutoranda pelo Curso de Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Luterana do Brasil - RS, gilmarabeatrizc@gmail.com

² Professora orientadora: Doutora em Entomologia, Universidade Luterana do Brasil - RS, leticia.lopes@ulbra.br

oferecida muitas vezes desconsidera o contexto específico de atuação dos docentes, limitando seu impacto no dia a dia escolar. Isso cria uma lacuna entre o que é ensinado nos programas de formação e o que, de fato, é necessário para enfrentar os desafios cotidianos da sala de aula. Nesse sentido, a formação em contexto surge como uma alternativa promissora, pois permite que as práticas formativas sejam ajustadas às demandas e realidades específicas dos professores em suas próprias escolas.

Diante dessa problemática, o objetivo deste estudo é analisar as estratégias de formação continuada em contexto, com foco no desenvolvimento profissional de professores de matemática das séries iniciais. Busca-se identificar práticas formativas que atendam diretamente às necessidades dos professores e contribuam para a melhoria do ensino da matemática, permitindo uma formação mais próxima das experiências reais vivenciadas pelos docentes.

A realização desta pesquisa reside na importância de qualificar o ensino de matemática desde os primeiros anos da educação básica, dado que este período é crucial para o desenvolvimento das habilidades matemáticas dos alunos. Além disso, a lacuna na literatura quanto à percepção dos professores sobre suas próprias necessidades formativas e a escassez de abordagens formativas contextualizadas reforçam a relevância deste estudo. A formação em contexto se destaca como uma abordagem que integra teoria e prática de forma contínua, proporcionando aos professores a oportunidade de refletir criticamente sobre suas práticas pedagógicas e de desenvolver soluções colaborativas para os desafios que enfrentam.

METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão sistemática da literatura, com base em estudos publicados nos últimos cinco anos, em português, que abordam o tema da formação de professores na área da educação matemática. Os critérios de inclusão focaram-se em pesquisas que tratam da formação continuada e das necessidades formativas dos docentes. Foram excluídos estudos que não abordavam diretamente o problema de pesquisa ou que apresentavam resultados irrelevantes.

Para realizar esta revisão, foram selecionados artigos, dissertações e teses disponíveis em bases de dados acadêmicos, como o Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES/MEC, ResearchGate e Google Acadêmico.

A coleta de dados foi realizada por meio de consultas a bases de dados, utilizando palavras-chave como "necessidades formativas", "formação de professores de Matemática", "formação em contexto" e "formação continuada". Os selecionados de seleção incluíram estudos publicados nos últimos cinco anos.

Materiais Pesquisados

Nº	ARTIGO	AUTORES	FONTE	ANO
01	Probabilidade e estatística no Ensino Fundamental 1 – necessidades formativas dos professores e uma proposta de formação.	BUÊNCIO, José Renato.	Dissertação – Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES/MEC Universidade de Uberaba	2020
02	Formação em contexto: as percepções de professoras dos anos iniciais em Fortaleza (CE).	CAVALCANTE, Petrónio; ALVES, Francione Charapa; LIMA, Maria Socorro Lucena.	ARTIGO RESEARCHGATE Debates em Educação	2023
03	Necessidades Formativas de Professores de Matemática dos Anos Finais do Ensino Fundamental das Escolas Estaduais no Município de Barra do Bugres-MT.	CUNHA, P. A. T. da; KAPITANGO-A-SAMBA, K. K	CAPES PERÍODICOS Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática.	2023
04	Necessidades formativas de professores de matemática para o uso de tecnologias digitais: uma análise curricular segundo princípios habermasianos.	GUIMARÃES, Eduardo C.; POSTINGUE, Thais P.; PERALTA, Deise A.	CAPES PERÍODICOS Revista Brasileira de Ensino de Ciências e tecnologias.	2020
05	Formação em contexto na educação integral do ponto de vista dos professores de uma escola pública: Uma análise da dialogicidade no processo educativo.	MASCIOLI, Dilene Aparecida Amicci	Dissertação – Google Acadêmicos Universidade Federal de São Carlos	2019
06	Necessidades formativas na constituição do professor de matemática em formação e em exercício: Diálogos e conexões.	NOGUEIRA, Kely Fabricia Pereira	Tese – Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES/MEC Universidade Federal de Mato Grosso do Sul	2019
07	Necessidades formativas de professores iniciantes que ensinam matemática nos anos iniciais do ensino fundamental	SANTOS, Edlauva Oliveira dos; GHEDIN, Evandro	Artigo – Google Acadêmicos Congresso Internacional de Ensino da Matemática	2017
08	Análise das necessidades formativas docentes: por uma perspectiva dialética.	SILVA, Alexandre Leite dos Santos	LIVRO RESEARCHGATE EDUFPI, 2020	2019
09	Demandas Formativas em Matemática de Professores do 5º ano do Ensino Fundamental.	SILVA, F. de C.; SOUZA, L. A. de S. S. M. de .; FANIZZI, S.	CAPES PERÍODICOS Revista de Investigação e Divulgação em Educação Matemática	2023

10	Necessidades formativas de professores iniciantes na educação básica: concepções e revisão de literatura.	SOUSA, S. N.; ROCHA, S. A. DA; OLIVEIRA, M. A. L. DE; FRANCO, M. J. DO N	CAPES PERÍODICOS Revista Eletrônica de Educação	-	2020
----	---	--	--	---	------

REFERENCIAL TEÓRICO

A formação continuada de professores tem sido amplamente discutida como um meio essencial para o desenvolvimento profissional docente, especialmente no contexto da educação matemática. Formação continuada em contexto refere-se a um processo formativo que ocorre no ambiente de trabalho dos professores, incorporando as práticas cotidianas e as experiências individuais e coletivas do grupo docente. Esse modelo formativo destaca-se por sua capacidade de conectar diretamente as necessidades dos professores com as demandas reais de suas salas de aula, permitindo reflexões contínuas sobre a prática pedagógica (CAVALCANTE et al., 2023).

Na área de ensino de matemática, as necessidades formativas dos professores das séries iniciais estão frequentemente relacionadas a lacunas no conhecimento de conteúdos específicos e nas estratégias pedagógicas. Segundo Buêncio (2020), muitos professores enfrentam dificuldades ao ensinar conceitos fundamentais de matemática, como probabilidade e estatística. Essas lacunas indicam que a formação inicial muitas vezes não é suficiente para preparar os professores para os desafios diários da sala de aula, reforçando a necessidade de programas de formação continuada que enfoquem tanto o aprofundamento conceitual quanto o desenvolvimento de novas abordagens didáticas.

A formação continuada em contexto surge, assim, como uma resposta eficaz a essas carências, pois oferece aos professores a oportunidade de ajustar e aprimorar suas práticas pedagógicas com base em sua própria realidade escolar. O desenvolvimento de redes colaborativas entre professores, como apontam Cavalcante et al. (2023), permite a troca de experiências e a construção conjunta de soluções para os desafios enfrentados no ensino de matemática. Esse tipo de formação promove um diálogo constante entre teoria e prática, estimulando a reflexão crítica dos professores sobre suas ações e resultados.

Além disso, a formação em contexto contribui para uma maior autonomia docente. Diferentemente de programas de formação que seguem modelos centralizados e pré-definidos, a formação contextualizada valoriza as experiências prévias dos professores e os envolve no planejamento e implementação das ações formativas (MASCIOLI, 2019). Isso é particularmente relevante no caso de professores das séries

iniciais, que precisam lidar com uma diversidade de perfis de alunos e, muitas vezes, com diferentes níveis de compreensão dos conceitos matemáticos.

Outro aspecto importante está relacionado ao uso de tecnologias digitais no ensino da matemática. Guimarães, Postingue e Peralta (2020) apontam que, apesar da crescente inclusão de tecnologias digitais nos currículos de formação inicial e continuada, os professores ainda se sentem despreparados para utilizar essas ferramentas de maneira pedagógica. A formação continuada em contexto, nesse sentido, oferece uma oportunidade para integrar as tecnologias digitais de maneira mais reflexiva e prática, capacitando os professores para inovar em suas estratégias de ensino e potencializar o aprendizado dos alunos.

Dessa forma, a formação continuada em contexto para professores de matemática das séries iniciais se apresenta como uma abordagem estratégica para atender às necessidades formativas desses docentes. Ao promover a troca de saberes e práticas entre os próprios professores e ao possibilitar uma formação contínua e situada, esse modelo fortalece a prática pedagógica e contribui para a superação das dificuldades enfrentadas no ensino da matemática.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

1. Necessidades Formativas Específicas em Matemática

Os estudos revisados apontam uma lacuna significativa no domínio de conteúdos específicos entre os professores de matemática, especialmente nos anos iniciais do ensino fundamental. Buêncio (2020) identifica que conceitos como probabilidade, espaço amostral e gráficos são áreas de maior dificuldade para os docentes. Santos e Ghedin (2023) destacam problemas semelhantes, com ênfase em tópicos fundamentais como multiplicação, frações e médias aritméticas. Esses resultados sugerem que muitos professores carecem de uma formação inicial sólida nessas áreas, o que compromete o ensino eficaz desses conteúdos. A formação continuada surge, portanto, como uma necessidade crítica para sanar essas lacunas e proporcionar maior segurança no ensino dos temas matemáticos.

2. A Importância da Formação Contextualizada

Um ponto recorrente em nossos estudos, como os de Cavalcante et al. (2023) e Mascioli (2019), é a valorização de uma formação continuada que ocorre dentro do contexto específico das escolas e considera as experiências práticas dos professores. A formação em contexto é vista como essencial para o desenvolvimento profissional eficaz, já que os professores podem refletir diretamente sobre suas práticas e adequar as aprendizagens às suas necessidades diárias.

Contudo, uma pesquisa revela que há uma desconexão entre os temas das formações, muitas vezes definidas de forma centralizada pelas secretarias de educação, e as necessidades reais dos docentes. A falta de participação dos professores no planejamento das formações limita a eficácia dessas iniciativas, evidenciando a necessidade de uma maior autonomia e diálogo na construção.

A formação em contexto é uma abordagem que valoriza o desenvolvimento profissional dos professores dentro de seu ambiente de trabalho, reconhecendo a importância da experiência cotidiana e das interações locais para o aperfeiçoamento pedagógico. O conceito se alinha à ideia de que a formação docente precisa estar diretamente conectada às práticas e desafios que os professores enfrentam em suas escolas, promovendo uma reflexão crítica sobre sua atuação.

Esses trabalhos revelam que a formação em contexto precisa ir além da simples transmissão de conteúdos previamente definidos por instâncias externas. É necessário que haja uma articulação com as realidades vivenciadas pelos professores em suas salas de aula, proporcionando um ambiente de formação que valorize o saber docente e promova o desenvolvimento de soluções colaborativas para os desafios pedagógicos.

3. Incorporação de Tecnologias Digitais no Ensino

O uso de tecnologias digitais no ensino de matemática é outra área de fragilidade apontada pela revisão. Guimarães, Postingue e Peralta (2020) discutem como os cursos de licenciatura, apesar de incluírem disciplinas inovadoras para o uso da tecnologia, falham na preparação dos professores para utilizar essas ferramentas de forma pedagógica e inovadoras. A formação atual parece focar apenas nos aspectos técnicos, sem explorar o potencial crítico e criativo das tecnologias digitais no ensino de matemática. Isso sugere a necessidade de uma reformulação curricular, tanto nas licenciaturas quanto nas

formações continuadas, que integre o uso de tecnologias de maneira mais eficaz e prática, capacitando os professores a incorporarem essas ferramentas no seu dia a dia de forma crítica e reflexiva.

4. Dificuldades com Metodologias Ativas e Inovação Pedagógica

Os resultados de Cunha e Kapitango-a-Samba (2023) destacam uma dificuldade significativa na implementação de metodologias ativas como a Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL) e a Sala de Aula Invertida. Esses métodos são reconhecidos por seu potencial em engajar os alunos e promover uma aprendizagem mais profunda e significativa, mas muitos professores relatam dificuldades em adotá-los devido à falta de formação e preparo adequados. Esse cenário aponta para a necessidade urgente de incluir formações específicas sobre metodologias ativas, com exemplos práticos e acompanhamento constante, para que os professores se sintam mais confiantes em

5. Alinhamento das Políticas Educacionais às Necessidades Docentes

Estudos como o de Sousa et al. (2020) mostram que as políticas públicas de formação continuada ainda estão distantes das reais necessidades dos professores, especialmente aqueles que estão no início de suas carreiras. A falta de clareza conceitual sobre o que constitui "necessidades formativas" é um problema recorrente, pois as formações são muitas vezes baseadas em diagnósticos superficiais ou descontextualizados. Além disso, a ausência de programas de formação contínua que se adaptem às demandas locais dos professores reforça a desconexão entre teoria e prática. Há uma necessidade urgente de políticas mais centradas nas experiências e necessidades dos docentes, incluindo o planejamento de formações colaborativas, onde os próprios professores possam contribuir com suas perspectivas e experiências.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados mostram que a formação de professores de matemática deve ser mais contextualizada, colaborativa e centrada em metodologias ativas e tecnologias digitais. A formação continuada precisa atender às necessidades reais dos professores,

envolvendo-os diretamente na elaboração dos programas. O domínio dos conteúdos matemáticos e o uso adequado de tecnologias são áreas prioritárias a serem aprimoradas.

A literatura destaca a complexidade das necessidades formativas e a urgência de reformular os programas de formação inicial e continuada, integrando metodologias inovadoras e o uso crítico das tecnologias digitais. Além disso, a participação ativa dos professores e uma abordagem colaborativa entre universidades, escolas e docentes são fundamentais para o desenvolvimento profissional contínuo e a melhoria da qualidade do ensino.

REFERÊNCIAS

BUÊNICO, José Renato. **Probabilidade e estatística no Ensino Fundamental 1 – necessidades formativas dos professores e uma proposta de formação**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade de Uberaba, Uberaba, 2020.

CAVALCANTE, Petrônio; ALVES, Francione Charapa; LIMA, Maria Socorro Lucena. Formação em contexto: as percepções de professoras dos anos iniciais em Fortaleza (CE). **Debates em Educação**, [S. l.], v. 15, n. 37, p. e14074, 2023. DOI: 10.28998/2175-6600.2023v15n37pe14074. Disponível em:

<https://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/14074>. Acesso em: 16 jun. 2024.

CUNHA, P. A. T. da; KAPITANGO-A-SAMBA, K. K. Necessidades formativas de professores de matemática dos anos finais do ensino fundamental das escolas estaduais no município de Barra do Bugres-MT. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática**, [S. l.], v. 6, n. 2, 2024. DOI: 10.5335/rbecm.v6i2.14869. Disponível em: <https://seer.upf.br/index.php/rbecm/article/view/14869>. Acesso em: 16 jun. 2024.

GUIMARÃES, EDUARDO C.; POSTINGUE, THAIS P.; PERALTA, DEISE A. Necessidades formativas de professores de matemática para o uso de tecnologias digitais: uma análise curricular segundo princípios habermasianos. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Tecnologia**, v. 13, n. 3, p. 243-263, 2020. DOI: <https://doi.org/10.3895/rbect.v13n3.10814>

MASCIOLI, DILENE APARECIDA AMICCI. A formação em contexto na educação integral do ponto de vista dos professores de uma escola pública: uma análise da dialogicidade no processo educativo. 2019. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/12314>.

NOGUEIRA, K. F. P. Necessidades formativas na constituição do professor de matemática em formação e em exercício: diálogos e conexões. 2019. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Instituto de Matemática, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2019.

SANTOS, E. O.; GHEDIN, E. Necessidades formativas de professores iniciantes que ensinam matemática nos anos iniciais do ensino fundamental. In: **VII CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENSINO DA MATEMÁTICA, 2017**. Canoas-RS: Ulbra, 2017. v. 01. p. 01-12.

SILVA, Alexandre L. dos S. Análise das necessidades formativas docentes: por uma perspectiva dialética. Teresina: EDUFPI, 2020

SILVA, F. de C.; SOUZA, L. A. de S. S. M. de.; FANIZZI, S. Demandas Formativas em Matemática de Professores do 5º ano do Ensino Fundamental. **Revista de Investigação e Divulgação em Educação Matemática**, [S. l.], v. 7, n. 1, 2023. DOI: 10.34019/2594-4673.2023.v7.41105. Disponível em:

<https://periodicos.ufjf.br/index.php/ridema/article/view/41105>. Acesso em: 16 jun. 2024.

SOUSA, S. N.; ROCHA, S. A. DA; OLIVEIRA, M. A. L. DE; FRANCO, M. J. DO N. Necessidades formativas de professores iniciantes na educação básica: conceitos, concepções e revisão de literatura. **Revista Eletrônica de Educação**, [S. l.], v. 14, p. e4175116, 2020. DOI: 10.14244/198271994175. Disponível em: <https://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/4175>. Acesso em: 16 jun. 2024.