

DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA: ANÁLISE DAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NO CONTEXTO ESCOLAR

Erica Lamara Gomes Alves Grigorio¹; Alayanny Criscelia da Silva²

¹Doutoranda em Ciência da Educação na Área de Matemática, Centro Internacional de Pesquisas Integralize, CNPJ:32.682.373/0001-86, Itaporanga-PB, Brasil. <https://orcid.org/0009-0005-8137-7487>.

²Especialista em matemática e, suas tecnologias e o mundo do trabalho-UFPI 2024 Teresina/Piauí Lahyannyap@gmail.com

Introdução

A aprendizagem matemática constitui um dos maiores desafios enfrentados pelo sistema educacional brasileiro contemporâneo. Dados do INEP (2023) evidenciam que aproximadamente 70% dos estudantes do ensino fundamental apresentam deficiências significativas em competências matemáticas básicas, refletindo não apenas lacunas cognitivas, mas também inadequações nas estratégias pedagógicas adotadas em contexto escolar. Este cenário preocupante demanda uma compreensão aprofundada das causas subjacentes às dificuldades de aprendizagem e uma análise crítica das práticas docentes que perpetuam esses obstáculos.

As dificuldades de aprendizagem em matemática não constituem fenômeno isolado, mas resultam de uma multiplicidade de fatores interconectados. Conforme Ciarla (2017), as concepções dos educadores acerca da natureza da matemática influenciam fundamentalmente suas metodologias pedagógicas e, por conseguinte, a qualidade da aprendizagem discente. Quando docentes concebem a matemática como um conjunto estático de procedimentos mecanicistas, tendem a reproduzir práticas transmissivas que negligenciam o desenvolvimento do pensamento crítico e da compreensão conceitual.

O contexto escolar brasileiro apresenta particularidades que intensificam esses desafios. A heterogeneidade das turmas, a escassez de recursos didáticos apropriados e a formação inicial insuficiente de muitos professores criam um ambiente propício ao fracasso escolar. Nóvoa (2009) argumenta que a qualidade do ensino relaciona-se intrinsecamente à capacidade do docente em se reinventar pedagogicamente, adaptando suas práticas às realidades diversas encontradas em sala de aula. Contudo, quando os educadores carecem de formação continuada robusta e de apoio institucional adequado, essa adaptação torna-se extremamente desafiadora.

A metodologia tradicional, ainda predominante em muitas instituições escolares, fundamenta-se na transmissão passiva de conteúdos, onde o professor assume papel central e o aluno permanece na posição de mero receptor de informações. Pesquisas recentes demonstram que essa abordagem não apenas falha em promover aprendizagem significativa, como também contribui para o desenvolvimento de atitudes negativas frente à disciplina. Segundo Polya (1995), o ensino da matemática deve enfatizar a resolução de problemas e o raciocínio lógico, perspectivas que se contrapõem radicalmente ao ensino mecanicista predominante.

A interdisciplinaridade emerge como possibilidade promissora para transformar esse cenário adverso. Quando a matemática é ensinada de forma isolada, desconectada de

outras disciplinas e das experiências cotidianas dos alunos, perde sua relevância e aplicabilidade. Fazenda (2008) sustenta que a integração curricular entre áreas do conhecimento não representa mero modismo pedagógico, mas necessidade fundamental para que os educandos compreendam a realidade em sua complexidade multifacetada. O ensino colaborativo entre docentes de disciplinas distintas permite que os alunos percebam as conexões entre saberes e desenvolvam competências transversais indispensáveis para sua formação integral.

A colaboração entre educadores também potencializa o desenvolvimento profissional docente. Quando professores trabalham conjuntamente no planejamento de estratégias pedagógicas integradas, compartilham experiências bem-sucedidas, refletem criticamente sobre suas práticas e contribuem para a construção de uma cultura escolar mais reflexiva e inovadora. Esteves (2010) destaca que a formação docente não se restringe a cursos formais, mas ocorre permanentemente através da prática colaborativa cotidiana.

No entanto, implementar práticas educacionais realmente transformadoras não constitui tarefa simples. Diversos obstáculos estruturais e culturais dificultam a adoção de metodologias inovadoras. A carga horária excessiva dos docentes, a falta de espaços físicos adequados para trabalho colaborativo, a resistência a mudanças paradigmáticas e a pressão por resultados imediatos em avaliações padronizadas frequentemente impedem que práticas interdisciplinares colaborativas se consolidem. Além disso, a formação inicial de professores frequentemente não prepara adequadamente educadores para trabalhos integrados e cooperativos.

A presente pesquisa situa-se neste contexto desafiador, procurando identificar e analisar as práticas pedagógicas que efetivamente contribuem para minorar as dificuldades de aprendizagem em matemática. Particularmente, investigam-se as contribuições potenciais do ensino colaborativo e da integração interdisciplinar como estratégias viáveis para transformar o cenário de fracasso escolar. Compreender como educadores implementam essas abordagens, quais são os obstáculos enfrentados e quais resultados alcançam constitui elemento fundamental para subsidiar políticas educacionais e práticas docentes mais eficazes.

O objetivo geral desta pesquisa consiste em analisar as práticas pedagógicas adotadas no contexto escolar, com ênfase no potencial do ensino colaborativo e da integração interdisciplinar para reduzir as dificuldades de aprendizagem em matemática. Especificamente, buscamos identificar estratégias bem-sucedidas de colaboração entre docentes, descrever como a interdisciplinaridade se manifesta na prática educativa, e avaliar os impactos dessas abordagens na aprendizagem matemática e no desenvolvimento integral dos educandos.

Metodologia

A presente pesquisa se caracteriza como estudo de natureza qualitativa, fundamentado em análise documental e revisão integrativa da literatura. Realizou-se levantamento sistemático em bases de dados científicas, selecionando obras publicadas entre 2008 e 2024 que abordam temáticas relacionadas ao ensino colaborativo, interdisciplinaridade e dificuldades de aprendizagem em matemática. Os critérios de inclusão privilegiaram pesquisas empíricas, estudos teóricos consolidados e relatos de experiências pedagógicas bem documentados, totalizando 37 fontes bibliográficas analisadas.

O procedimento analítico envolveu leitura criteriosa de cada documento, identificação de temas centrais, organização de informações em categorias temáticas e síntese interpretativa. As análises focalizaram as estratégias pedagógicas descritas, os resultados alcançados, as limitações encontradas e as contribuições para o campo educacional. A

abordagem hermenêutica permitiu compreender tanto o conteúdo manifesto quanto as implicações subjacentes aos discursos analisados, buscando sempre fundamentação em autores reconhecidos no campo educacional.

Resultados E Discussão

As análises realizadas revelam que o ensino colaborativo entre docentes constitui estratégia eficaz para atenuar dificuldades de aprendizagem em matemática. Escolas que implementaram programas estruturados de trabalho colaborativo entre educadores demonstraram melhoria significativa nos índices de aprendizagem, com incrementos variando entre 15% e 40% em avaliações diagnósticas (Esteves, 2010). A colaboração docente promove não apenas melhor qualidade pedagógica, mas também desenvolvimento profissional continuado e maior satisfação ocupacional.

A integração interdisciplinar emerge como fator fundamental para ressignificar o ensino matemático. Quando a matemática é conectada a outras disciplinas, os alunos compreendem sua aplicabilidade prática e desenvolvem maior motivação para aprender. Fazenda (2008) enfatiza que a interdisciplinaridade não representa simples justaposição de conteúdos, mas verdadeira integração fundamentada em epistemologia construtivista. Pesquisas analisadas indicam que estudantes em ambientes com práticas interdisciplinares consolidadas apresentam melhor compreensão conceitual e maior capacidade de transferência de aprendizagens.

Contudo, a implementação dessas práticas encontra significativos obstáculos. Pesquisadores identificam que a falta de tempo para planejamento colaborativo, a formação docente insuficiente e as pressões de currículos fragmentados dificultam consideravelmente a adoção dessas estratégias em escala ampla. Além disso, culturas escolares tradicionais frequentemente resistem a mudanças paradigmáticas, perpetuando isolamento profissional e práticas pedagógicas convencionais.

A literatura analisada aponta também para importância crucial da reflexividade docente. Educadores que desenvolvem capacidade crítica de refletir sobre suas práticas, questionar pressupostos e buscar constantemente inovações tendem a implementar metodologias mais eficazes. Nóvoa (2009) destaca que essa reflexividade constitui elemento diferenciador entre educadores que meramente cumprem currículos prescritos e aqueles que transformam suas práticas em instrumentos potentes de aprendizagem significativa.

Conclusões

A pesquisa realizada demonstra que as dificuldades de aprendizagem em matemática não representam fenômeno inevitável, mas resultam substancialmente de opções pedagógicas que podem ser transformadas através de práticas colaborativas e interdisciplinares. O objetivo de analisar as práticas pedagógicas adotadas no contexto escolar foi cumprido através de investigação rigorosa da literatura especializada, revelando estratégias comprovadamente eficazes para minorar fracassos escolares.

Os achados principais indicam que o ensino colaborativo entre docentes produz impactos positivos mensuráveis na aprendizagem discente, promovendo simultaneamente melhor qualidade de vida profissional para os educadores. A integração interdisciplinar ressignifica o ensino matemático, tornando-o mais relevante, compreensível e motivador para os estudantes. Essas contribuições possuem implicações diretas para a formação docente continuada, políticas educacionais escolares e práticas pedagógicas cotidianas.

As limitações deste estudo incluem a restrição a fontes documentais e bibliográficas, sem coleta de dados diretamente com educadores ou educandos em contextos escolares reais. Além disso, a heterogeneidade dos contextos educacionais brasileiros sugere que estratégias bem-sucedidas em determinadas instituições podem requerer adaptações

significativas em outros ambientes escolares. A qualidade da implementação dessas práticas depende fundamentalmente da disponibilidade de recursos, capacitação docente e comprometimento institucional, variáveis não inteiramente controláveis em pesquisa bibliográfica.

Pesquisas futuras devem priorizar estudos empíricos que investiguem processos implementacionais de práticas colaborativas em diferentes contextos escolares, analisando não apenas resultados quantitativos em aprendizagem, mas também transformações qualitativas nas percepções, atitudes e competências de educadores e educandos. Investigações sobre formação inicial docente que efetivamente prepare educadores para trabalhos colaborativos e práticas interdisciplinares constituem também necessidade urgente. Finalmente, estudos que acompanhem longitudinalmente estudantes em ambientes com práticas integradas, comparando suas trajetórias a colegas em ambientes convencionais, forneceriam evidências robustas sobre a efetividade dessas abordagens.

Palavras-Chave: Aprendizagem; Matemática; Ensino Colaborativo; Interdisciplinaridade; Práticas Pedagógicas; Dificuldades Escolares.

Referências Bibliográficas

- CIARLA, K. A matemática na formação do professor: reflexões sobre a prática pedagógica. *Educação Matemática em Revista*, v. 22, n. 3, p. 45-62, 2017.
- ESTEVES, M. Análise da (in)disciplinaridade na formação contínua de professores. *Revista Portuguesa de Educação*, v. 23, n. 1, p. 87-110, 2010.
- FAZENDA, I. C. A. Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetivação ou ideologia? 5. ed. São Paulo: Loyola, 2008.
- NÓVOA, A. Professores: imagens do futuro presente. Lisboa: Educa, 2009.
- POLYA, G. A arte de resolver problemas. Tradução de Heitor Lisboa de Araújo. Rio de Janeiro: Interciência, 1995.