CINTERGEO
Congresso Internacional de Educação e Geotecnologias
V Congresso Internacional de Educação e Geotecnologias
10 e 11 de Julho de 2025

# TECNOLOGIAS E PRÁTICAS DE ENSINO NAS QUATRO OPERAÇÕES: ESTRATÉGIAS DE ENSINO DA MATEMÁTICA POR PROFESSORES DO 6° E 7° ANO

Eliana Bastos Brandão[1]
Tarsis de Carvalho Santos[2]

Eixo 2 – Formação de professores/as, Saberes e Fazeres docente na Educação Básica e necessidades socioeducativas contemporâneas

**Resumo**

Esta pesquisa tem como objetivo investigar como professores de Matemática do 6º e 7º ano dos anos finais do ensino fundamental, em uma escola pública estadual de Salvador/BA, adaptam as tarefas de ensino relacionadas aos números naturais e às quatro operações, com base nos livros didáticos. A investigação parte da constatação de que esses materiais, muitas vezes, não contemplam as realidades e diversidades dos alunos, exigindo dos docentes um esforço contínuo de mediação e adaptação pedagógica. A proposta justifica-se pela necessidade de compreender e valorizar as estratégias que os professores utilizam para tornar o ensino mais contextualizado, significativo e inclusivo. Com abordagem qualitativa, descritiva e interpretativa, o estudo utiliza a Engenharia Didática da Matemática (EDM) como método de estruturação das intervenções, aliada à Análise Textual Discursiva (ATD) como técnica de análise dos dados. A produção de dados será realizada por meio de atividades didáticas experimentais, organizadas em quatro fases da EDM, com foco nas práticas de adaptação desenvolvidas pelas docentes participantes. A análise buscará evidenciar sentidos atribuídos pelos professores às suas estratégias e desafios enfrentados. Embora os dados empíricos ainda estejam em fase de produção, espera-se que os resultados revelem práticas inovadoras de adaptação e contribuam para o debate sobre a autonomia docente, os limites dos materiais didáticos padronizados e a formação continuada de professores. Como produto, será elaborado um guia digital contendo as estratégias sistematizadas durante a pesquisa, com a finalidade de inspirar outros profissionais da área a desenvolverem práticas pedagógicas mais sensíveis às condições reais de ensino e aprendizagem.

**Palavras-chave:** Educação Matemática. Adaptação do Livro Didático. Quatro Operações.

[1] Universidade do Estado da Bahia (UNEB); Mestranda do Programa de Gestão e Tecnologias Aplicadas à Educação (GESTEC/UNEB); elianabbeva@gmail.com.
[2] Universidade do Estado da Bahia (UNEB); Doutor em Educação e Contemporaneidade; tarcarvalho@uneb.br.


ISSN 2674-7227

## Introdução

O ensino das quatro operações matemáticas nos anos finais do ensino fundamental configura-se como um desafio recorrente para professores de Matemática. As limitações dos livros didáticos, que muitas vezes desconsideram as diversidades culturais e cognitivas dos estudantes, exigem dos docentes um esforço contínuo de adaptação das tarefas propostas (Cury, 2018). Nesse contexto, a experiência profissional de professores desses anos escolares evidencia a necessidade de transformar conteúdos abstratos em atividades concretas e contextualizadas, capazes de promover uma aprendizagem mais significativa.

A Etnomatemática, segundo D'Ambrosio (2021), reforça a importância de reconhecer e incorporar os saberes culturais e as vivências dos alunos no processo de ensino-aprendizagem, tornando as aulas mais inclusivas e críticas. Estratégias de adaptação que integrem os conteúdos dos livros didáticos ao cotidiano escolar dos alunos podem favorecer o desenvolvimento do pensamento matemático e o engajamento dos estudantes nas atividades propostas.

O desenvolvimento deste estudo justifica-se pela relevância de compreender e documentar as práticas de adaptação docente no ensino de Matemática, de modo a oferecer subsídios teórico-metodológicos que possam contribuir para a formação de um ensino mais inclusivo e sensível às diferentes realidades educacionais. O guia digital que será produzido ao final da pesquisa configura-se como um recurso pedagógico que poderá auxiliar professores na elaboração de estratégias mais alinhadas às necessidades de seus alunos.

Diante desse cenário, a pesquisa que ora se propõe tem como objetivo geral investigar como professores do 6º e 7º ano dos anos finais do ensino fundamental adaptam as tarefas de ensino de números naturais e operações no livro didático, buscando identificar estratégias que favoreçam uma prática docente contextualizada e significativa. Para alcançar tal propósito, a investigação pretende, especificamente, identificar e descrever as práticas e estratégias utilizadas pelos professores para adaptar os conteúdos relacionados aos números naturais e operações; investigar os desafios enfrentados pelos docentes durante o processo de adaptação das tarefas, considerando as particularidades dos contextos escolares em que atuam; e, por fim, sistematizar as estratégias de adaptação identificadas, organizando-as em um guia digital que sirva como material de apoio para outros professores da área.

## Metodologia

Esta pesquisa adota uma abordagem qualitativa, com enfoque descritivo e interpretativo (Denzin; Lincoln, 2006; Minayo, 2010), adequada para a compreensão de fenômenos


ISSN 2674-7227

educacionais em contextos reais. O método escolhido é a Engenharia Didática da Matemática (EDM), que se caracteriza por um processo experimental aplicado em sala de aula, estruturado em quatro fases consecutivas (Almouloud; Coutinho, 2008; Souza; Azevedo; Alves, 2021):

1. Análises Prévias: Estudo aprofundado do tema, incluindo a análise de materiais escritos sobre o ensino de números naturais e operações, com foco na identificação das práticas atuais de adaptação;
2. Concepção e Análise a Priori: Definição das variáveis pedagógicas que influenciam o ensino das operações matemáticas, com planejamento das intervenções a serem realizadas;
3. Experimentação: Implementação das atividades didáticas adaptadas, com acompanhamento das práticas docentes e registro dos processos de adaptação;
4. Análise a Posteriori e Validação: Análise dos dados produzidos, com comparação entre as expectativas iniciais e os resultados observados, para validação das estratégias de adaptação.

O lócus da pesquisa será uma escola pública estadual localizada em Salvador-BA. Participarão do estudo duas professoras de Matemática que atuam no 6º e 7º ano dos anos finais do ensino fundamental. E para a análise dos dados, será utilizada a Análise Textual Discursiva (ATD) (Moraes; Galiazzi, 2006), por sua capacidade de favorecer a interpretação aprofundada dos registros coletados, com identificação de categorias emergentes e compreensão dos significados atribuídos pelas professoras às suas práticas de adaptação.

**Resultados e discussões**

Considerando que a pesquisa ainda se encontra em fase inicial e não tenha produzido dados empíricos, a revisão de literatura realizada até o momento oferece importantes subsídios para compreender os desafios e possibilidades da adaptação de tarefas no ensino das quatro operações nos anos finais do ensino fundamental. Os estudos de Cury (2018) apontam que os livros didáticos, apesar de serem amplamente utilizados pelos professores, apresentam limitações por desconsiderarem a diversidade cultural e cognitiva dos estudantes, o que reforça a necessidade de adaptações que tornem o ensino mais significativo.

Nessa perspectiva, D'Ambrosio (2021), ao defender a Etnomatemática como uma proposta pedagógica crítica, contribui para a valorização dos saberes dos alunos e dos contextos em que estão inseridos, fundamentando a importância de práticas pedagógicas que dialoguem com a realidade local. Já os pressupostos da Engenharia Didática da Matemática (EDM),


ISSN 2674-7227

conforme Almouloud e Coutinho (2008), fornecem um caminho estruturado para planejar, implementar e analisar intervenções didáticas, enquanto a Análise Textual Discursiva (ATD), segundo Moraes e Galiazzi (2006), favorece uma compreensão interpretativa e profunda das práticas docentes.

Com base nessas contribuições, a pesquisa se propõe a investigar, documentar e sistematizar as estratégias de adaptação utilizadas por professores de Matemática, visando elaborar um guia digital colaborativo, que funcione como instrumento de apoio e valorização da prática docente.

## Considerações finais

A proposta desta pesquisa busca compreender, de forma crítica e situada, como professores dos anos finais do ensino fundamental adaptam as tarefas de ensino das quatro operações matemáticas, especialmente aquelas presentes nos livros didáticos, às realidades concretas de suas turmas. Parte-se do reconhecimento de que os materiais curriculares muitas vezes não contemplam a diversidade de contextos escolares, exigindo dos docentes um exercício constante de mediação pedagógica. Deste modo, ao adotar como referenciais a Engenharia Didática da Matemática (EDM) e a Análise Textual Discursiva (ATD), a investigação se apoia em uma perspectiva que valoriza tanto o planejamento e a experimentação didática quanto a escuta atenta aos significados atribuídos pelos docentes às suas próprias práticas. Essa abordagem possibilita não apenas identificar estratégias de adaptação, mas também revelar os sentidos, dilemas e intencionalidades que permeiam o cotidiano do ensino de Matemática.

Espera-se, assim, contribuir para a valorização da autonomia docente e da articulação entre saberes acadêmicos e saberes da prática, compreendendo a adaptação não como um desvio do currículo prescrito, mas como um exercício legítimo de construção de um currículo sensível às condições reais de aprendizagem. O guia digital que será elaborado ao final do estudo não se propõe como uma receita metodológica, mas como um material de apoio, construído a partir da experiência concreta das professoras participantes, capaz de inspirar reflexões e práticas de outros educadores.

## REFERÊNCIAS

ALMOLOUD, S. A.; COUTINHO, C. Q. S. Engenharia Didática: características e seus usos em trabalhos apresentados no GT-19/ ANPEd. **Revista Eletrônica de Educação Matemática**, Florianópolis, n. 3, p. 62-77, 2008. Disponível em:


ISSN 2674-7227

https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/article/view/1981-1322.2008v3n1p62. Acesso em: 12 jun. 2025

CURY, H. N. Materiais curriculares e professores que ensinam Matemática. **Estudos Avançados**, v. 32, n. 94, 2018. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ea/a/dd7ctPHhWq9pBCV5xkGFJws/. Acesso em: 13 jun. 2025.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Etnomatemática: uma proposta pedagógica para a civilização em mudança. **Cadernos de investigação e formação em Educação Matemática**, n. Especial, pág. 97-108, 2021. Disponível em: https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/cifem/article/download/49180/48951. Acesso em: 13 jun. 2025.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. **O planejamento da pesquisa qualitativa: teoria e abordagens** (2a ed., S. R. Netz, Trad.). Porto Alegre: Bookman, 2006.

MORAES, R.; GALIAZZi, M. C. Análise textual discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces. **Ciência & Educação**, v.12, n.1, p.117-128, 2006. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ciedu/a/wvLhSxkz3JRgv3mcXHBWSXB/? Acesso em: 12 jun. 2025.

MINAYO M.C.S. **O desafio do conhecimento. Pesquisa Qualitativa em Saúde**. 12ª ed. São Paulo: Hucitec; 2010.

SOUZA, R. T.; AZEVEDO, I. F.; ALVES, F. R. V. Engenharia didática e Teoria das Situações Didáticas: um contributo ao ensino de Geometria Analítica com o software GeoGebra. **Revista Binacional Brasil-Argentina: Diálogo Entre as Ciências**, 10(01), 357-379, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.22481/rbba.v10i01.8447. Acesso em: 12 jun. 2025


ISSN 2674-7227