

A CONSTRUÇÃO DOS CONJUNTOS NUMÉRICOS EM DIFERENTES ETAPAS DA EDUCAÇÃO: UMA ANÁLISE DAS OBRAS DE GELSON IEZZI

Jane Alice Cruz dos Santos ¹
Rafael Felipe Sousa Antunes ²

RESUMO

A análise crítica de livros didáticos de Matemática tem ganhado destaque na pesquisa educacional por sua relevância na mediação do ensino e no desenvolvimento da cultura escolar. Historicamente, esses materiais refletem políticas públicas, práticas pedagógicas e tendências editoriais, como evidenciam autores como Kazumi Munakata e Wagner Rodrigues Valente. Considerando essa complexidade, o presente estudo tem como objetivo comparar o capítulo sobre conjuntos numéricos de dois livros didáticos. O primeiro voltado para o Ensino Médio, intitulado “Matemática: Volume Único”, e o segundo voltado para o Ensino Superior intitulado “Fundamentos de Matemática Elementar”, ambos elaborados por Gelson Iezzi e colaboradores. A metodologia adotada foi qualitativa e documental, incluindo aspectos como seleção de conteúdos, clareza conceitual, linguagem, organização visual e recursos didáticos. Os resultados indicam que o livro destinado ao Ensino Médio apresenta uma abordagem introdutória, com linguagem acessível, porém com lacunas na formalização conceitual e uma sequência didática por vezes incoerente. Em contraste, o livro do Ensino Superior oferece maior rigor teórico, estrutura lógica mais consistente e melhor fundamentação em teoria dos conjuntos, embora careça de contextualização histórica e cotidiana. A comparação evidencia que a eficácia do livro didático está fortemente relacionada à sua adequação ao público-alvo e à articulação entre teoria, prática e progressão conceitual. Conclui-se que a escolha e o uso crítico do material didático são fundamentais para garantir uma aprendizagem significativa e equitativa, sendo indispensável que o professor atue como mediador reflexivo, adaptando os conteúdos às necessidades reais dos alunos e ao contexto educacional.

Palavras-chave: Livro didático de matemática, Análise comparativa, Educação matemática.

INTRODUÇÃO

Atualmente, a análise de livros didáticos na área da Matemática configura-se como um campo de investigação de crescente relevância no cenário educacional brasileiro. Essa importância decorre do fato de que tais materiais não apenas refletem e operacionalizam políticas públicas educacionais e práticas pedagógicas, mas também desempenham papel central na constituição e transmissão dos saberes escolares e da cultura educacional (Munakata, 2013). A trajetória histórica do livro didático no Brasil, especialmente na área da

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Espírito Santo - UFES/CEUNES, jane2014cruz@gmail.com;

² Professor orientador: Mestre em Ensino na Educação Básica, Universidade Federal do Espírito Santo - UFES/CEUNES, rafael.antunes@ufes.br.

Matemática, evidencia sua indissociabilidade em relação ao desenvolvimento da própria Educação Matemática no país (Valente, 2008).

Desde meados do século XX, com o fortalecimento de políticas editoriais e programas governamentais, o livro didático de Matemática consolidou-se como ferramenta pedagógica central no processo de ensino e aprendizagem (Alves, 2005; Carvalho, 2008). Nesse contexto, a análise sistemática de livros didáticos vai além da mera verificação formal, assumindo contornos de uma investigação crítica e aprofundada. Tal análise envolve, entre outros aspectos, a avaliação da adequação dos conteúdos propostos, da coerência das abordagens metodológicas adotadas e da clareza da linguagem utilizada. O objetivo é assegurar que esses recursos didáticos não apenas atendam às demandas cognitivas dos estudantes, isto é, o público-alvo, mas também estejam alinhados aos fundamentos pedagógicos estabelecidos pelas orientações curriculares vigentes (Rosa et al., 2012).

Nesse cenário, a pesquisa acadêmica voltada à análise de livros didáticos de Matemática constitui um campo que permite múltiplas abordagens, sendo uma delas a análise crítica de seus conteúdos. A compreensão aprofundada dessas obras contribui não apenas para o aprimoramento contínuo do ensino de Matemática, mas também para a formulação de políticas educacionais mais eficazes. Ademais, desempenha papel fundamental na construção de uma cultura escolar mais equitativa, dinâmica e inclusiva, capaz de responder aos desafios de uma sociedade em constante transformação.

Nesse contexto, esta pesquisa tem como objetivo geral analisar comparativamente dois livros didáticos da área da Matemática: um voltado para o Ensino Médio e outro destinado ao Ensino Superior.

METODOLOGIA

Este estudo surgiu no contexto da disciplina Técnicas para Análise de Livros Didáticos de Matemática, ofertada no curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), no Centro Universitário Norte do Espírito Santo (CEUNES). A atividade teve como objetivo desenvolver uma análise crítica de materiais didáticos utilizados no ensino de Matemática, bem como articular teoria e prática no âmbito da formação inicial docente.

Para a realização da análise, foram selecionadas duas obras didáticas representativas de diferentes níveis de ensino, ambas utilizadas no contexto educacional brasileiro. A primeira, destinada ao Ensino Médio, é de autoria de Gelson Iezzi, Osvaldo Dolce, David

Degenszajn e Roberto Périgo, intitulada *"Matemática: Volume Único (IEZZI et al., 2007)"*. A segunda, voltada para o Ensino Superior, foi elaborada por Gelson Iezzi e Carlos Murakami, sob o título *"Fundamentos de Matemática Elementar (IEZZI e MURAKAMI, 2019)"*.

Justificamos a escolha dessas obras por sua ampla circulação nas escolas e universidades, além de apresentarem abordagens distintas em relação à organização dos conteúdos, à linguagem empregada, à proposta pedagógica e ao público-alvo. A análise fundamenta-se em uma abordagem qualitativa e documental, com base em princípios teórico-metodológicos da pesquisa em educação matemática e nos estudos sobre o livro didático como instrumento pedagógico e cultural.

O capítulo selecionado para análise comparativa foi aquele que trata do tema *"Conjuntos Numéricos"*, comum aos dois livros. Este tópico é introdutório, porém fundamental no ensino de Matemática, por fornecer a base conceitual para o desenvolvimento de temas posteriores.

A análise do material seguiu um roteiro adaptado do trabalho de Rosa et al. (2012), o qual se fundamenta nos critérios de seleção de livros didáticos do Plano Nacional do Livro Didático (PNLD). Os aspectos avaliados sistematicamente incluíram: (1) Dados de identificação do material; (2) Identificação dos campos da matemática escolar; (3) Seleção de conteúdos e articulação; (4) Diagramação; e (5) Utilização de imagens e recursos visuais.

REFERENCIAL TEÓRICO

UM BREVE HISTÓRICO DO LIVRO DIDÁTICO DE MATEMÁTICA

A análise de livros didáticos de Matemática é fundamental para compreender a história da educação e as práticas pedagógicas ao longo do tempo. Desde sua origem como artefato cultural até sua consolidação como ferramenta de ensino, o livro didático passou por transformações significativas. A invenção da prensa de Gutenberg, no século XV, foi um marco, tornando-o mais acessível e essencial na difusão do conhecimento (Silva Júnior; Régner, 2007).

No Brasil, no início do século XX, os livros de Matemática já refletiam reformas educacionais e movimentos pedagógicos. Um exemplo é a obra *Como se aprende matemática* (1929), de Saverio Cristofaro, que, embora alinhada às diretrizes oficiais, destacava a experiência prática do autor como professor (Miorim, 2009). Essa abordagem revela a importância do saber docente na elaboração de materiais didáticos.

A partir da segunda metade do século XX, o livro didático de Matemática ganhou maior relevância, influenciado por políticas públicas e correntes como o movimento da Matemática Moderna (Alves, 2005). Nas últimas décadas, passou a ser visto não apenas como um recurso didático, mas como um objeto cultural complexo, que reflete propostas pedagógicas, políticas educacionais e dinâmicas editoriais (Silva, 2010).

Valente (2008) ressalta a importância desses materiais como fontes primárias para a pesquisa em Educação Matemática, destacando o papel da Companhia Editora Nacional, que publicou obras marcantes na área. Assim, a trajetória do livro didático no Brasil está intrinsicamente ligada a mudanças educacionais, sociais e culturais, sendo essencial para compreender o passado e pensar o futuro do ensino de Matemática.

IMPORTÂNCIA DO LIVRO DIDÁTICO DE MATEMÁTICA

O livro didático desempenha um papel central na educação, organizando o currículo, sistematizando conteúdos e oferecendo atividades que facilitam a aprendizagem (Silva Júnior; Régner, 2007; Silva, 2010). Para os professores, é uma ferramenta valiosa, visto que fornece orientações metodológicas e materiais complementares que auxiliam no planejamento das aulas (Pessoa, 2009; Munakata, 2013; Caimi, 2018). Para os alunos, muitas vezes é a principal fonte de estudo, servindo como mediador entre o conhecimento formal e a prática escolar (Santos; Martins, 2011).

No entanto, o uso excessivamente dependente do livro didático pode levar a práticas pedagógicas pouco reflexivas, reduzindo o professor a um mero executor de suas propostas (Macedo et al., 2019; Araújo et al., 2021). Essa limitação pode estar associada a fragilidades na formação docente (Pessoa, 2009), resultando em abordagens mecânicas e descontextualizadas (Alves, 2005; Pereira et al., 2023). Além disso, alguns livros apresentam falhas conceituais e um tratamento superficial de temas como a História da Matemática, muitas vezes restrita a curiosidades sem aprofundamento teórico (Macedo et al., 2019; Amadeo et al., 2023).

Como produto cultural, o livro didático reflete interesses editoriais e políticas educacionais, que podem reforçar uma padronização de conteúdos (Tilio, 2008; Silva, 2010). Bittencourt (1993) e Valente (2008) destacam que sua industrialização, muitas vezes em parceria com o Estado, contribui para a disseminação de uma "vulgata didática", limitando a diversidade de abordagens.

Embora muitos professores reconheçam a utilidade do livro didático, especialmente nos anos iniciais (Pessoa, 2009), sua eficácia está diretamente relacionada ao uso crítico e reflexivo que o docente faz desse recurso. Para cumprir seu papel formativo, a seleção do material deve considerar critérios pedagógicos rigorosos, como qualidade conceitual e contextualização dos conteúdos. No entanto, essa prática esbarra em desafios estruturais, como a escassez de tempo para planejamento e a excessiva centralização das escolhas por parte dos sistemas de ensino (Santos; Martins, 2011; Macedo et al., 2019; Oliveira et al., 2024).

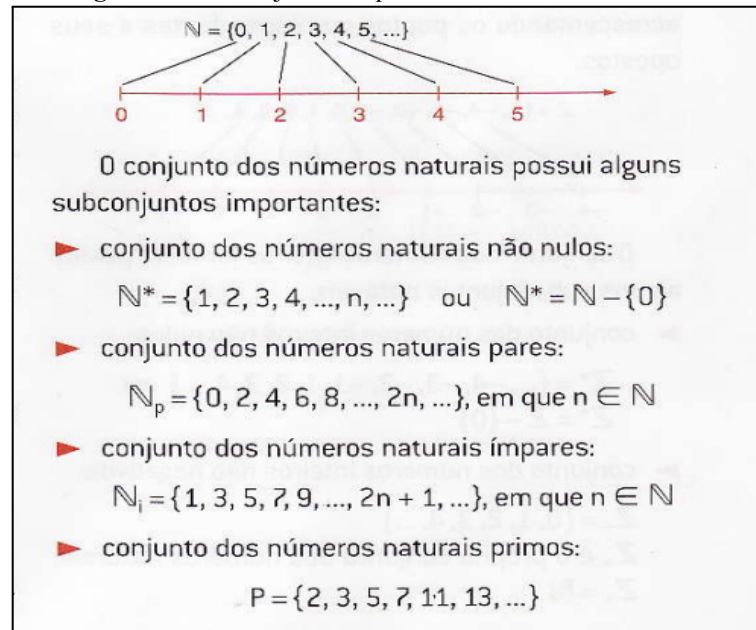
Portanto, o livro didático deve ser utilizado como um recurso de apoio, e não como um fim em si mesmo. Seu emprego criativo e contextualizado é fundamental para uma educação crítica e emancipadora (Godoy; Carreta, 2018; Bittencourt, 1993; Santos; Martins, 2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a realização desta análise, foram selecionadas duas obras didáticas representativas de diferentes níveis de ensino. A primeira, voltada para o Ensino Médio, é de autoria de Gelson Iezzi, Osvaldo Dolce, David Degenszajn e Roberto Périgo, intitulada "*Matemática: Volume Único*". A segunda, destinada ao Ensino Superior, foi elaborada por Gelson Iezzi e Carlos Murakami, intitulada "*Fundamentos de Matemática Elementar*".

O livro *Matemática: Volume Único*, inicia-se apresentando a motivação histórica para o surgimento dos números naturais, seguida de sua representação e definição. O conteúdo contempla ainda a visualização do conjunto dos naturais $\mathbb{N}$ na reta numérica, e classifica seus subconjuntos em naturais não nulos, pares, ímpares e primos, como indicado na Figura 1. O livro discute as operações de adição e multiplicação, com um tratamento à parte para a subtração.

Figura 1 - Subconjuntos importantes dos números naturais.

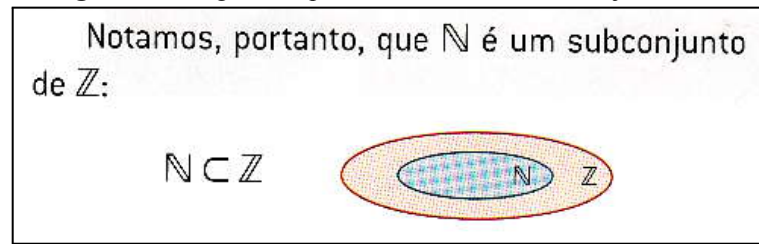


Fonte: Gelson Iezzi e colaboradores, Matemática: Volume Único, 2007.

Porém, nota-se a ausência da explicitação das propriedades algébricas fundamentais – como associatividade, comutatividade, elemento neutro e distributividade –, aspecto que limita uma compreensão mais profunda das operações. A obra apresenta exercícios ao longo do capítulo e questões de vestibulares ao final, favorecendo a fixação do conteúdo. No entanto, certos exercícios introduzem notações e operações com conjuntos, como $A \cup B$, $A \cap B$ e $A = \{x \in \mathbb{N} / x > 7\}$, sem que haja um tratamento prévio dessas noções no corpo do texto. Isso pode gerar dificuldades para os alunos que ainda não dominaram essa linguagem.

No que diz respeito ao conjunto dos números inteiros $\mathbb{Z}$, o livro oferece uma definição menos rigorosa, abordando sua representação geométrica e classificação, bem como a introdução do conceito de módulo. Além disso, aborda a noção de subconjunto, onde $\mathbb{N} \subset \mathbb{Z}$, conforme ilustrado na Figura 2. Observa-se, porém, uma inversão na sequência didática: os exercícios são apresentados antes da explicação formal das operações, o que pode comprometer a resolução das atividades por parte do estudante.

Figura 2 - Diagrama representando $\mathbb{N}$ como subconjunto de $\mathbb{Z}$.

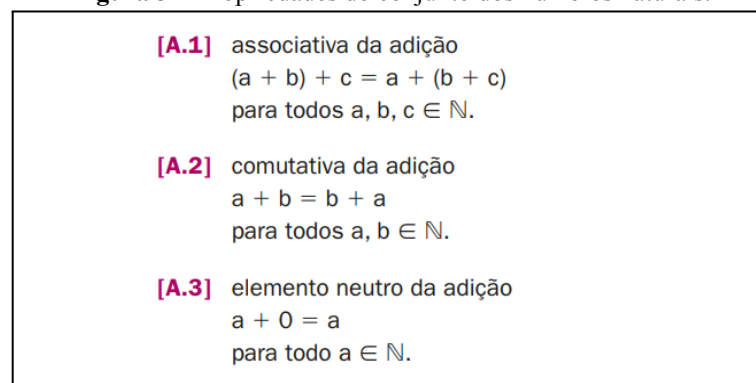


Fonte: Gelson Iezzi e colaboradores, Matemática: Volume Único, 2007.

Portanto, o livro Matemática: Volume Único (Ensino Médio) apresenta uma abordagem introdutória, com linguagem acessível, mas com lacunas na formalização conceitual, como a ausência de propriedades algébricas fundamentais (associatividade, comutatividade, elemento neutro). Essa característica reflete uma tendência histórica identificada por Alves (2005) e Carvalho (2008), que destacam como os livros didáticos do Ensino Médio frequentemente priorizam a aplicação prática em detrimento do rigor teórico, em resposta às demandas de exames como o ENEM. Além disso, a inversão na sequência didática (exercícios antes da explicação formal) pode comprometer a aprendizagem, conforme alertam Macedo et al. (2019). Esses autores associam essa prática a uma abordagem fragmentada e mecânica, criticada por desconsiderar a construção progressiva do conhecimento matemático.

Já o livro *Fundamentos de Matemática Elementar* opta por uma abordagem mais técnica e direta, iniciando com a definição do conjunto $\mathbb{N}$, sem contextualização histórica. Em contrapartida, aborda de forma detalhada as operações de adição e multiplicação, incluindo suas propriedades fundamentais – associatividade, comutatividade, elemento neutro e distributividade –, conforme detalhado na Figura 3. Esse tratamento confere maior rigor conceitual e favorece a construção de uma base sólida para o prosseguimento nos estudos.

Figura 3 - Propriedades do conjunto dos números naturais.



Fonte: Gelson Iezzi e Carlos Murakami, Fundamentos de Matemática Elementar, 2019.

Outro diferencial relevante é que, antes de abordar os conjuntos numéricos, esta obra apresenta um capítulo introdutório dedicado à teoria dos conjuntos, incluindo definições, operações e propriedades. Tal estruturação didática proporciona subsídios importantes para a compreensão dos exercícios posteriores, sobretudo aqueles que envolvem interseções, uniões e subconjuntos.

Em relação ao conjunto dos inteiros $\mathbb{Z}$, a obra mantém a organização e a sequência lógica de apresentação: definição, representação geométrica, operações e propriedades. Destaca-se, ainda, a introdução do conceito de divisibilidade, embora o módulo não seja abordado. Os exercícios, de maior complexidade, refletem o público-alvo da obra – estudantes de graduação – e abrangem conteúdos de $\mathbb{N}$ e $\mathbb{Z}$, como apresentado na Figura 4.

Figura 4 - Exercícios envolvendo conjuntos numéricos.

- | | | |
|--|---|---------------------------------------|
| 65. Quais das proposições abaixo são verdadeiras? | | |
| a) $0 \in \mathbb{N}$ | d) $\mathbb{N} \cup \mathbb{Z}_- = \mathbb{Z}$ | g) $(-4) \cdot (-5) \in \mathbb{Z}_+$ |
| b) $(2 - 3) \in \mathbb{N}$ | e) $\mathbb{Z}_+ \cap \mathbb{Z}_- = \emptyset$ | h) $0 \in \mathbb{Z}_-$ |
| c) $\mathbb{N} \subset \mathbb{Z}$ | f) $(-3)^2 \in \mathbb{Z}_-$ | i) $(5 - 11) \in \mathbb{Z}$ |

Fonte: Gelson Iezzi e Carlos Murakami, *Fundamentos de Matemática Elementar*, 2019.

Em outras palavras, o livro *Fundamentos de Matemática Elementar* adota um tratamento mais rigoroso, com definições precisas e propriedades formalizadas, alinhando-se às expectativas de Valente (2008) sobre a necessidade de profundidade conceitual em materiais para graduação. A inclusão de um capítulo introdutório sobre teoria dos conjuntos antes dos conjuntos numéricos corrobora a perspectiva de Rosa et al. (2012), que defendem a importância de uma estrutura lógica consistente para garantir a compreensão de conceitos avançados. No entanto, a falta de contextualização histórica ou cotidiana, como observado na análise, vai ao encontro das críticas de Munakata (2013) e Bittencourt (1993), que enfatizam o papel do livro didático como artefato cultural, capaz de articular saberes formais com suas origens e aplicações sociais.

Ambas as obras fazem uso de recursos visuais, como cores e ilustrações, o que contribui para o apelo didático, porém com funções distintas: enquanto o livro *Matemática: Volume Único* (Ensino Médio) emprega esses elementos como ferramenta de engajamento, priorizando uma abordagem introdutória e acessível, o *Fundamentos de Matemática Elementar* (Ensino Superior) os utiliza como apoio à abstração, refletindo sua preocupação com o rigor conceitual e a formalização matemática. Essa diferença, conforme análise de Silva (2010), evidencia como a diagramação e os recursos visuais são adaptados a

públicos-alvo específicos - no primeiro caso, vinculado a estratégias de motivação adequadas ao ensino médio; no segundo, voltado à eficiência na transmissão de conteúdo complexo, característico da educação superior. A distinção nas abordagens reforça a necessidade de adequação do material didático ao nível de desenvolvimento cognitivo dos estudantes, um princípio destacado por Rosa et al. (2012) em seus critérios de análise de livros didáticos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise comparativa entre *Matemática: Volume Único* e *Fundamentos de Matemática Elementar* revela diferenças fundamentais na abordagem do conteúdo matemático conforme o nível de ensino, e reflete as tensões históricas da Educação Matemática brasileira. Enquanto o primeiro prioriza a acessibilidade em detrimento do rigor formal – uma tendência documentada por Alves (2005) –, o segundo enfatiza a precisão conceitual, mas com pouca contextualização prática, corroborando as críticas de Bittencourt (1993) sobre o distanciamento entre teoria matemática e realidade social. Esses achados confirmam a importância dos critérios propostos por Rosa et al. (2012) para avaliação de materiais didáticos, particularmente no que diz respeito à adequação ao público-alvo e progressão conceitual. Os resultados destacam o papel crucial do professor como mediador crítico, capaz de adaptar esses materiais às necessidades específicas dos alunos, superando limitações estruturais por meio de estratégias pedagógicas reflexivas. Nesse sentido, o estudo reforça a perspectiva de Pessoa (2009) e Silva (2010) de que o livro didático, embora essencial, deve ser compreendido como um recurso flexível, cujo potencial educativo só se realiza plenamente através da intervenção docente qualificada e contextualizada. Esta análise não apenas evidencia as particularidades de cada obra, mas também sinaliza a necessidade de políticas editoriais mais conscientes e formação docente mais sólida, capazes de articular rigor matemático, acessibilidade e relevância social no ensino de diferentes níveis.

O estudo, porém, apresenta algumas limitações que merecem destaque, como a análise restrita a apenas dois livros didáticos, o que pode limitar a generalização dos resultados para outros materiais ou contextos educacionais. Além disso, a natureza qualitativa da pesquisa (análise comparativa) introduz um grau de subjetividade na avaliação, já que critérios como clareza conceitual e organização didática envolvem interpretações influenciadas pela perspectiva dos pesquisadores. Reconhecer essas limitações é importante para contextualizar os achados e abrir espaço para futuras pesquisas que ampliem a amostra de livros analisados ou incorporem métodos qualitativos e quantitativos para maior aporte analítico.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Antônio Maurício Medeiros. **Livro didático de matemática: uma abordagem histórica (1943-1995)**. 2005. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2005. Disponível em: https://guaiaca.ufpel.edu.br/bitstream/handle/prefix/7808/Dissertacao_Antonio_Mauricio_Medeiros_Alves.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 3 jul. 2025.
- AMADEO, Marcello; BERNARDES, Aline; TEIXEIRA, Wilza Maria A. L. História da matemática nos livros didáticos: uma análise de coleções do PNLD 2018 e 2020. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE HISTÓRIA DA MATEMÁTICA, 15., 2023, Maceió. **Anais [...]**. Maceió: [s.n.], 2023. p. 4-15. Disponível em: <https://snhm.com.br/anais/article/view/82/43>. Acesso em: 22 jul. 2025.
- ARAÚJO, Marco André Franco de; SARAIVA, Édersos; FILHO, Sinval Martins de Sousa. Análise de um livro didático de língua portuguesa: ensino tradicional de gramática versus gêneros discursivos e análise linguística. **Trab. Ling. Aplic.**, Campinas, n.(60.1), p.268-281, jan./abr., 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tla/a/kWLW48R7pSpKCbFshsTsFgF/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 22 jul. 2025.
- BITTENCOURT, Circe Maria Fernandes. **Livro didático e conhecimento histórico: uma história do saber escolar**. 1993. 389 f. Tese (Doutorado em História) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1993. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8138/tde-28062019-175122/pt-br.php>. Acesso em: 22 jul. 2025.
- CAIMI, Flávia Eloisa. Sob nova direção: o PNLD e seus desafios frente aos contextos político-educativos emergentes. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 34, e173873, 2018. Disponível em: <https://rhhj.anpuh.org/RHHJ/article/view/465/279>. Acesso em: 3 jul. 2025.
- CARVALHO, João Bosco Pitombeira. Políticas Públicas e o Livro Didático de Matemática. **Boletim de Educação Matemática**, Rio Claro, v. 21, n. 29, p. 1-11, 2008. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/1714/1493>. Acesso em: 3 jul. 2025.
- GODOY, Elenilton Vieira; CARRETA, Cecy Leite Alves. O Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) e a Educação Matemática Crítica: uma análise dos conceitos de função e funções polinomiais do 1º e 2º grau no livro didático mais adotado no PNLD 2015. **Periódico Científico Projeção e Cognição**, Brasília, DF, v. 3, n. 2, p. 19-38, jan./dez. 2018. Disponível em: https://revistas.projecao.br/index.php/Projecao_e_Cognicao/article/view/1000. Acesso em: 15 mai. 2024.
- IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; PÉRIGO, Roberto. **Matemática: volume único**. São Paulo: Atual, 2007.

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar**. São Paulo: Atual, 2019.

MACEDO, Josué Antunes de; BRANDÃO, Daniel Pereira; NUNES, Daniel Martins. Limites e possibilidades do uso do livro didático de matemática nos processos. **Educação Matemática Debate**, Montes Claros, v. 3, n. 7, p. 68-86, jan./abr. 2019. Disponível em: <https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/emd/article/view/79>. Acesso em: 22 jul. 2025.

MIORIM, Maria Angela. A escrita de livros didáticos de matemática na década de 1920: o caso de Saverio Cristofaro. **Zetetiké**, Campinas, v. 17, n. 32, p. 1-19, jul./dez. 2009. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8646708/13610>. Acesso em: 3 jul. 2025.

MUNAKATA, Kazumi. O livro didático: alguns temas de pesquisa. **Revista Brasileira de História da Educação**, Maringá, v. 13, n. 1, p. 229-247, 2013. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/rbhe/article/view/38817/20335>. Acesso em: 3 jul. 2025.

OLIVEIRA, Marlon Felipe Araújo; SILVA, Julianne Vieira Machado da; CASTILHO, Quésia Guedes da Silva; DIAS, Vera Lúcia Neves. Livro didático: uma ferramenta necessária no processo ensino-aprendizagem em química. **Cuadernos de educación y desarrollo**, Portugal, v.16, n.1, p.1010-1029, 2024. Disponível em: <https://ojs.cuadernoseducacion.com/ojs/index.php/ced/article/view/3049>. Acesso em: 22 jul. 2025.

PEREIRA, Fernando Francisco; DONEZE, Iara Souza; PROENÇA, Marcelo Carlos de. Livros Didáticos do PNLD e a BNCC: Análise da Organização do Ensino de Equações de 2º Grau. **Perspectivas em Educação Matemática**, Campo Grande, v. 16, n. 41, p. 1-23, 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/pedmat/article/view/16528/12622>. Acesso em: 3 jul. 2025.

PESSOA, Rosane Rocha. O livro didático na perspectiva da formação de professores. **Trab. Ling. Aplic.**, Campinas, v. 48(1), p. 53-69, jan./jun., 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tla/a/hHBFRJxkySbzCs43F3JRWss/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 22 jul. 2025.

ROSA, Carine Pedroso; RIBAS, Lizemara Costa; BARAZZUTTI, Milene. Análise de livros didáticos. In: ESCOLA DE INVERNO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E ENCONTRO NACIONAL PIBID-MATEMÁTICA, 3., 2012, Santa Maria. **Anais [...]**. Santa Maria: CEEM, 2012. Disponível em: http://w3.ufsm.br/ceem/eiemat/Anais/arquivos/RE/RE_2_Rosa_Carine_Pedroso.pdf. Acesso em: 3 jul. 2025.

SANTOS, Vanessa dos Anjos; MARTINS, Liziane. A importância do livro didático. **Candombá - Revista Virtual**, Salvador, v. 7, n. 1, p. 20-33, jan.-dez. 2011. Disponível em: <https://publicacoes.unijorge.com.br/candomba/article/view/665>. Acesso em: 22 jul. 2025.

SILVA, Daniel Romão da. **Livro didático de Matemática: lugar histórico e perspectivas**. 2010. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São

Paulo, São Paulo, 2010. Disponível em:

https://teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-03082010-103617/publico/DANIEL_ROMAO_DA_SILVA.pdf. Acesso em: 3 jul. 2025.

SILVA JÚNIOR, Clovis Gomes da; RÉGNIER, Jean-Claude. Critérios de adoção e utilização do livro didático de Matemática no Ensino Fundamental do nordeste brasileiro: estudo exploratório baseado na análise estatística. In. ENCUESTRO INTERNACIONAL DE ANÁLISES ESTADÍSTICO IMPLICATIVO, 4, 2007. **Anais do ASI4**. Castellón (España): Universidad Jaume I, 2007, p. 1-17. Disponível em:

<https://shs.hal.science/halshs-00405179v1/document>. Acesso em: 22 jul. 2025.

TILIO, Rogério. O papel do livro didático no ensino de língua estrangeira. **Revista Eletrônica do Instituto de Humanidades**, v. VII, n. XXVI, p. 601-603, jul.-set. 2008.

Disponível em:

<https://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/reihm/article/viewFile/33/71%20>. Acesso em: 22 jul. 2025.

VALENTE, Wagner Rodrigues. Livro didático e educação matemática: uma história inseparável. **Zetetiké**, Campinas, v. 16, n. 30, p. 139-162, jul./dez. 2008. Disponível em:

<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8646894/13796>. Acesso em: 3 jul. 2025.