

REVISTA TÓPICOS

A HISTÓRIA DA MATEMÁTICA ABORDADA EM LIVROS DIDÁTICOS DE MATEMÁTICA: UMA ANÁLISE NOS LIVROS DIDÁTICOS DE MATEMÁTICA DO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL EM ESCOLAS DE REDES MUNICIPAIS DE ENSINO DE PERNAMBUCO - BRASIL 2023

DOI: 10.5281/zenodo.17274086

Joyce Dalva dos Santos de Melo

RESUMO

Este artigo analisa a presença da História da Matemática em livros didáticos de matemática do 9º ano do ensino fundamental, adotados por escolas de redes municipais de ensino em Pernambuco, Brasil, no ano de 2023. Observou-se que a História da Matemática frequentemente passa despercebida pelos estudantes durante o estudo dos conteúdos matemáticos, o que gera um distanciamento entre a origem dos conceitos e um aprendizado significativo. Entender a evolução e a motivação por trás do desenvolvimento dos conteúdos matemáticos ao longo da história escolar é crucial para um aprendizado mais profundo e contextualizado, demonstrando que a matemática foi construída gradualmente em resposta às necessidades

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

da humanidade. Foram analisados materiais didáticos de duas redes municipais distintas, com o objetivo de identificar como a História da Matemática é tratada tanto na parte teórica quanto nos exercícios propostos. Além disso, aplicou-se um questionário para avaliar o conhecimento dos estudantes sobre a História da Matemática. Os resultados revelam que a abordagem da História da Matemática nos livros didáticos é insuficiente e fragmentada, o que dificulta a compreensão integral dos conteúdos. Conclui-se que a inclusão sistemática e contextualizada da História da Matemática no ensino pode enriquecer o aprendizado e torná-lo mais significativo para os estudantes.

Palavras-chave: História da Matemática. Ensino Fundamental. Livros Didáticos. Aprendizado Significativo. Análise Educacional.

ABSTRACT

This article analyzes the presence of the History of Mathematics in 9th-grade mathematics textbooks adopted by municipal school networks in Pernambuco, Brazil, in 2023. It was observed that the History of Mathematics often goes unnoticed by students while studying mathematical content, which creates a gap between the origins of the concepts and meaningful learning. Understanding the evolution and the reasoning behind the development of mathematical content throughout academic history is crucial for deeper and more contextualized learning, showing that mathematics has been gradually constructed in response to humanity's needs. Textbooks from two distinct municipal networks were analyzed to identify how the History of Mathematics is addressed both in the theoretical part and in the proposed exercises. Additionally, a questionnaire was administered to

REVISTA TÓPICOS

assess students' familiarity with the History of Mathematics. The results reveal that the approach to the History of Mathematics in textbooks is insufficient and fragmented, which hinders a comprehensive understanding of the content. It is concluded that the systematic and contextualized inclusion of the History of Mathematics in teaching can enrich learning and make it more meaningful for students.

Keywords: History of Mathematics. Elementary School. Textbooks. Meaningful. Learning. Educational Analysis.

1. INTRODUÇÃO

Ao longo da minha formação acadêmica e experiência como professora de matemática, surgiram diversos questionamentos sobre a relevância e a justificativa para o ensino de determinados conteúdos matemáticos. Em resposta a essas reflexões, este artigo busca analisar como os livros didáticos abordam a História da Matemática (HM), focando na análise do material utilizado em duas escolas da rede municipal em municípios distintos. O livro didático é amplamente utilizado nas escolas públicas devido ao Plano Nacional do Livro Didático (PNLD), que visa disponibilizar materiais pedagógicos de forma gratuita e sistemática. Dado o papel central que esse recurso desempenha na Educação Básica, muitos estudantes têm seu primeiro contato com a História da Matemática através desses livros.

No entanto, é importante destacar que o uso do livro didático não deve ser limitado a uma única fonte de informação, nem ser encarado como o único recurso disponível em sala de aula. Sua construção envolve a consulta a diversas fontes e materiais, o que enriquece seu conteúdo e oferece uma base

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

mais ampla para o ensino. Este artigo tem como objetivo investigar como a História da Matemática é apresentada nos livros didáticos do 9º ano do ensino fundamental e de que maneira esse conhecimento histórico pode contribuir para um aprendizado mais profundo e significativo, considerando o livro didático como um recurso amplamente acessível no ambiente escolar.

A associação de recursos didáticos com a História da Matemática pode ser uma estratégia eficaz para aumentar o interesse dos estudantes, mostrando que a matemática é uma construção humana ao longo dos séculos. Esse contexto histórico tem o potencial de motivar os alunos e promover uma aprendizagem mais dinâmica e contextualizada. De acordo com D'Ambrósio (2009), compreender o desenvolvimento histórico da matemática pode orientar tanto o aprendizado quanto o desenvolvimento da disciplina na atualidade. Para Consenza & Guerra (2011), a aprendizagem ocorre quando novas conexões neurais são formadas com base em estruturas pré-existentes, o que fortalece a retenção do conhecimento.

O objetivo geral deste artigo é analisar a abordagem da História da Matemática nos livros didáticos do 9º ano do ensino fundamental em escolas municipais de Pernambuco. Especificamente, busca-se identificar como a HM é apresentada nos conteúdos teóricos e nos exercícios, bem como investigar o nível de familiaridade dos estudantes com essa abordagem histórica.

A relevância deste estudo reside na possibilidade de enriquecer o ensino de matemática, promovendo um aprendizado mais contextualizado e motivador para os estudantes. A integração sistemática da História da Matemática nos

REVISTA TÓPICOS

materiais didáticos pode aumentar o interesse pela disciplina e contribuir para uma compreensão mais ampla e significativa.

Este artigo está estruturado da seguinte forma: a Metodologia apresenta os procedimentos adotados para a pesquisa, os Resultados detalham as descobertas obtidas na análise dos livros e questionários, a Discussão aborda as implicações dos achados e, por fim, as Considerações Finais destacam as principais conclusões e propostas para futuras investigações.

2. METODOLOGIA

Este capítulo tem como objetivo detalhar o percurso metodológico adotado para o desenvolvimento desta pesquisa, que envolveu, essencialmente, três etapas: a realização de uma revisão bibliográfica, a análise de livros didáticos e a condução de entrevistas com alunos. A escolha desses métodos foi orientada pelo propósito de oferecer uma compreensão mais abrangente e profunda sobre a abordagem da História da Matemática nos livros didáticos, bem como a percepção dos estudantes em relação a esse conteúdo.

Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, caracterizada, segundo Creswell (2010), como uma investigação que busca compreender fenômenos complexos em seus contextos específicos por meio da coleta e análise de dados não numéricos. A abordagem qualitativa se mostrou a mais adequada para este estudo, uma vez que permite explorar as percepções e experiências dos alunos sobre o ensino da História da Matemática, além de possibilitar uma análise detalhada do conteúdo presente nos livros didáticos. Dessa

REVISTA TÓPICOS

forma, a pesquisa visa captar nuances e significados que um levantamento puramente quantitativo não poderia alcançar.

2.1. A Pesquisa Bibliográfica

A pesquisa bibliográfica foi a etapa inicial deste estudo, essencial para construir uma base teórica sólida. Foram revisadas obras acadêmicas, artigos científicos e documentos oficiais sobre a História da Matemática (HM), seu ensino e presença nos currículos escolares. O objetivo foi identificar e sintetizar as principais discussões e contribuições dos autores entre 2014 e 2024, com foco em estudos brasileiros, para garantir a relevância e atualidade das informações. De acordo com Fontana (2018):

A pesquisa bibliográfica vincula-se à leitura, análise e interpretação de livros, periódicos, manuscritos, relatórios, teses, monografias, etc. (ou seja, na maioria das vezes, dos produtos que condensam a confecção do trabalho científico). Não por acaso, esse tipo de pesquisa também exige planejamento e, após uma análise da literatura disponível sobre o tema estudado, o material angariado deve ser triado, estabelecendo-se assim, um plano de

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

leitura do mesmo. Nesse caso, espera-se uma leitura atenta e sistematizada acompanhada de resenhas, anotações e fichamentos que, por sua vez, servirão de subsídios e de fundamentação teórica para a feitura da pesquisa (FONTANA, 2018, p.66).

Além de estudos teóricos, a seleção incluiu pesquisas empíricas e documentos oficiais, como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), para contextualizar as políticas educacionais vigentes. A revisão foi organizada em torno de temas centrais, como a importância da HM para o ensino-aprendizagem, estratégias pedagógicas para sua integração e os desafios de implementá-la nos currículos.

Autores como D'Ambrosio (2009), com sua abordagem sobre etnomatemática, e Bicudo (2016), que destaca a perspectiva pedagógica da HM, foram referência. A revisão bibliográfica também contribuiu para a elaboração dos instrumentos de coleta de dados, orientando a construção das entrevistas com os alunos e os critérios para análise dos livros didáticos. Assim, essa etapa não só fundamentou teoricamente o estudo, mas também direcionou as fases seguintes da pesquisa.

2.2. A Análise dos Livros Didáticos

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

A segunda etapa envolveu a análise dos livros didáticos de matemática utilizados nos anos finais do ensino fundamental em duas escolas municipais de Pernambuco. De acordo com Fontana (2018) a análise documental se caracteriza de acordo com:

As pesquisas que envolvem o manuseio de determinados documentos possuem como primordial característica, ao se considerar a fonte do trabalho científico, a utilização de artefatos/materiais/subsídios históricos, institucionais, associativos, públicos, privados, oficiais ou extraoficiais; são exemplos destes: regulamentos, normas, pareceres, cartas, memorandos, diários, leis, manuscritos, projetos de leis, relatórios técnicos, minutas, autobiografias, jornais, revistas, registros audiovisuais diversos, discursos, roteiros de programas de rádio e televisão, estatísticas, arquivos escolares, etc. Por vezes, a utilização de documentos no processo de pesquisa atrela-se à particularidade e às nuances do objeto e

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

da temática pesquisados; ou então, à necessidade de angariar de modo efetivo um conjunto de “pistas”, informações e dados mais “materiais”, “concretos” e “diferenciados” acerca da temática e do escopo pesquisado pelo sujeito do conhecimento (FONTANA, 2018, p.69).

Os livros analisados foram "A Conquista da Matemática", utilizado pela Escola A, na região metropolitana, e "Trilhas da Matemática", adotado pela Escola B, no interior. A análise focou na presença e qualidade da abordagem da História da Matemática (HM), considerando seções teóricas e exercícios.

Foram avaliados aspectos como a contextualização histórica dos conceitos, biografias de matemáticos e o uso de problemas históricos como ferramentas pedagógicas. O objetivo foi verificar se esses livros proporcionam uma compreensão adequada da HM, tanto nas introduções dos conteúdos quanto nas atividades propostas. A análise seguiu as orientações do MEC e do PNLD 2020, considerando os materiais selecionados pelas escolas para o 9º ano do ensino fundamental.

As escolas, ambas de redes municipais de Pernambuco, são identificadas como Escola A (região metropolitana) e Escola B (interior), garantindo a

REVISTA TÓPICOS

discrição das instituições. A tabela a seguir apresenta os dados referentes aos livros analisados por título:

Tabela 1 – Descrição dos livros didáticos

ESCO LA	TÍTULO	EDITO RA	TIPO	ANO/S ÉRIE
ESCO LA A	A Conquista da Matemática	Editora FTD	Manual do professor	9º Ano
ESCO LA B	Trilhas da Matemática	Editora Saraiva	Manual do professor	9º Ano

Fonte: Elaborado pela autora (2024)

2.3. A Entrevista com os Alunos

A terceira etapa da pesquisa envolveu entrevistas semiestruturadas com alunos das duas escolas, complementadas por um questionário de múltipla escolha com cinco perguntas. O objetivo foi entender a percepção dos estudantes sobre a História da Matemática (HM) e seu ensino. O questionário abordou temas como o interesse pela HM, a relevância dos

REVISTA TÓPICOS

conceitos históricos e o impacto dos livros didáticos no aprendizado, sendo aplicado presencialmente em maio de 2023, durante o Dia Nacional da Matemática.

A análise qualitativa das entrevistas e questionários revelou que, embora os alunos reconheçam a importância da HM, há variações na forma como os conceitos históricos são percebidos e integrados nas aulas. Os estudantes destacaram a influência dos livros didáticos e sugeriram maior contextualização histórica nos materiais. Esses resultados são importantes para aprimorar práticas pedagógicas e a elaboração de materiais mais adequados às expectativas dos alunos.

3. RESULTADOS

Este capítulo apresenta os resultados das duas principais etapas empíricas da pesquisa: a análise dos livros didáticos de matemática do ensino fundamental em duas escolas municipais e as entrevistas com os alunos dessas escolas. Os dados coletados são discutidos à luz da fundamentação teórica, visando compreender como a História da Matemática (HM) é abordada nos materiais didáticos e percebida pelos estudantes.

A primeira seção foca na análise dos livros didáticos, avaliando a presença da HM nas seções teóricas e exercícios, além da inclusão de biografias e problemas históricos. A comparação entre os livros das duas escolas destaca suas potencialidades e limitações em relação à contextualização histórica.

REVISTA TÓPICOS

Na segunda seção, são discutidas as percepções dos alunos obtidas nas entrevistas e questionários, explorando o interesse pela HM e a influência dos livros didáticos no aprendizado. Os resultados são comparados com a literatura revisada, buscando alinhamentos e divergências entre as práticas observadas e as recomendações teóricas, com o objetivo de aprimorar as práticas pedagógicas no ensino da HM.

3.1. Apresentação dos Dados da Análise dos Livros Didáticos

Este tópico apresenta e discute os dados da análise dos livros didáticos de matemática utilizados nas escolas A e B, em Pernambuco, focando na abordagem da História da Matemática (HM). Foram avaliados aspectos como a contextualização histórica dos conceitos, biografias de matemáticos e problemas históricos nos manuais "A Conquista da Matemática" (Escola A) e "Trilhas da Matemática" (Escola B), ambos do 9º ano. A análise visa compreender como a HM é integrada nas aulas e seus impactos no aprendizado, destacando pontos fortes e áreas de melhoria em cada material.

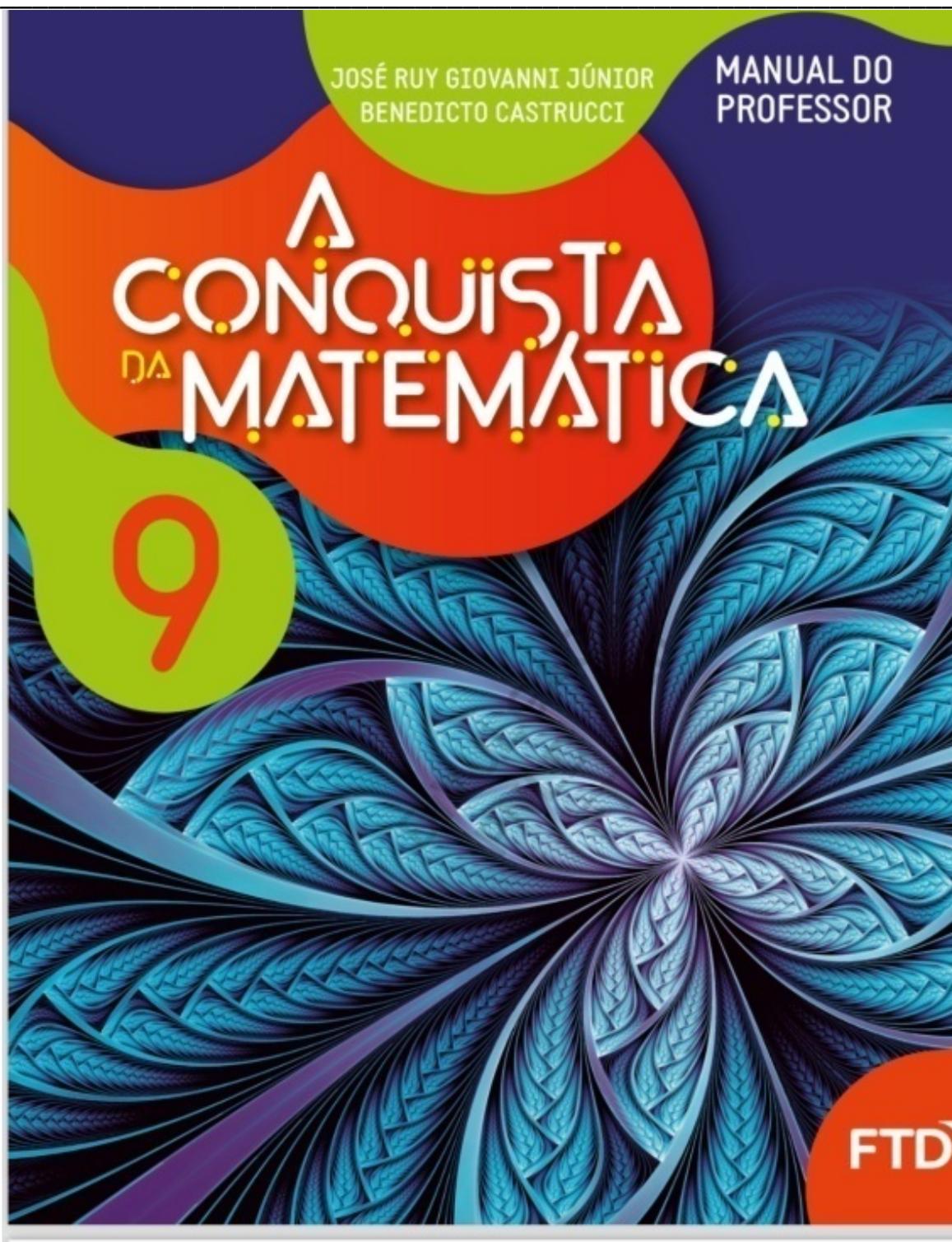
3.1.1. Livro Didático Utilizado Pela Escola “a”

O livro utilizado pela escola “A” que foi feita a análise é "A Conquista da Matemática", de autoria de José Ruy Giovanni Júnior e Benedicto Castrucci, destinado ao 9º ano do Ensino Fundamental – Anos Finais. A obra analisada corresponde à quarta edição, publicada em 2018 pela Editora FTD.

Figura 1 – Livro “A conquista da matemática”



REVISTA TÓPICOS



REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

Fonte: Giovanni Júnior, J. R; Castrucci, B. (2018).

A obra do PNL D (2020) apresenta os objetos de conhecimento matemático por meio de uma linguagem direta, conectando a Matemática a temas sociais, ambientais e históricos. As atividades incentivam o pensamento crítico e a postura investigativa, com temas como meio ambiente, cidadania e educação financeira, visando aproximar os conteúdos ao cotidiano dos alunos. A obra promove o uso de tecnologias e ferramentas pedagógicas para dinamizar o ensino e a aprendizagem.

O livro do estudante está organizado em capítulos com seções especiais como "Ampliando Fronteiras", que trata de temas importantes à cidadania, e "Educação Financeira", que conscientiza sobre o consumo. O material também inclui orientações de autoavaliação e sugestões de leitura. O manual do professor traz orientações metodológicas, integrando as habilidades da BNCC, enquanto o Manual do Professor Digital oferece recursos adicionais, como vídeos e sequências didáticas.

Embora a coleção tenha uma abordagem moderna, integrando conteúdos com o cotidiano e diferentes disciplinas, ainda recorre a métodos tradicionais. O projeto gráfico é adequado e há um esforço para promover diversidade cultural e inclusão. No entanto, algumas habilidades da BNCC são abordadas superficialmente, e o material audiovisual repete conteúdos presentes no livro do estudante, oferecendo poucas novidades.

A obra sugere que a melhor forma de desenvolver as competências da BNCC é utilizar o livro do estudante, o manual do professor e o material

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

digital em conjunto, incentivando a autonomia docente. Observando o sumário do livro observamos que autores utilizam o contexto histórico da matemática como ferramenta pedagógica para facilitar o ensino-aprendizagem, incorporando conteúdos, imagens e atividades que mostram a importância da matemática ao longo da história. Essa abordagem torna o aprendizado mais envolvente e conectado à realidade dos estudantes, proporcionando uma compreensão mais significativa. Observa-se no capítulo 2 sobre Resolução de Equações do 2º Grau com uma Incógnita na página 99 essa magnífica abordagem histórica introduzida ao conteúdo.

A análise detalhada do livro didático "A Conquista da Matemática" revela uma integração significativa da História da Matemática (HM) ao longo de diversas seções, proporcionando uma contextualização rica e diversificada dos conteúdos matemáticos. A tabela a seguir sintetiza as categorias de integração da HM e as respectivas páginas em que essas abordagens são encontradas:

Tabela 2 - Quadro geral dos tipo de uso da HM no livro “A Conquista da Matemática”

CATEGORIAS	INDICAÇÕES (PÁG)
Textos explicativos sobre a relevância dos fatos históricos para os alunos	12,13,43,86,87,88,9 4,95,96,99,146,199

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

Complementações de informações	13,43,87,94,99,152, 171,215
Sugestão de material textual ou digital	43
Sugestão de atividades envolvendo HM	98,102,167,171,203
Sugestão de diálogo envolvendo fatos históricos da matemática com os alunos	13,14,98,203
Apontamento da relação entre a BNCC e a HM.	12,43,86,87,94,99,1 46,199

Fonte: Elaborado pela autora (2024)

A análise do livro "A Conquista da Matemática" revela um esforço consistente dos autores em integrar a História da Matemática (HM) ao ensino, utilizando fatos históricos, complementações de informações e atividades que conectam os conceitos matemáticos à sua evolução cultural e histórica. Páginas específicas trazem explicações, sugestões de atividades e

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

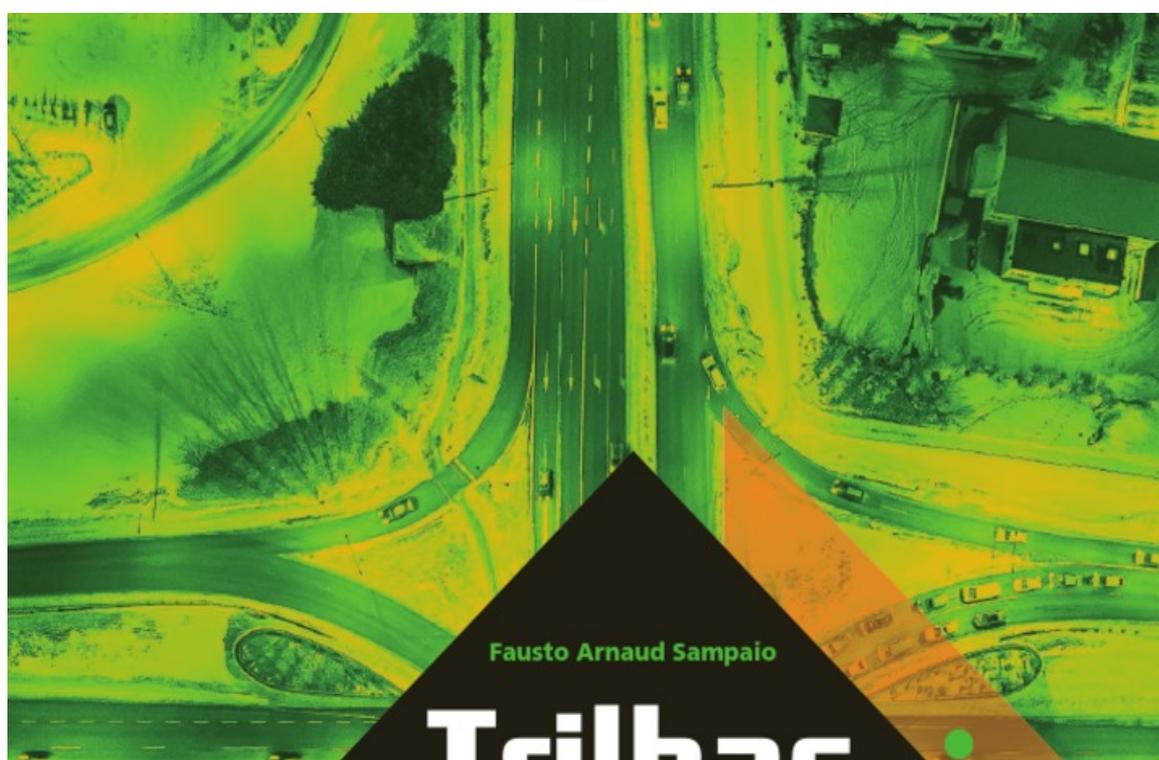
REVISTA TÓPICOS

materiais adicionais para enriquecer o aprendizado, promovendo diálogos que estimulam o interesse dos alunos. A obra está alinhada com as diretrizes da BNCC, destacando a importância de contextualizar o ensino da matemática, o que contribui para um aprendizado mais profundo e significativo.

3.1.2. Livro Didático Utilizado Pela Escola “b”

O livro utilizado pela escola “B” que foi feita a análise é "Trilhas da Matemática", de autoria de Fausto Arnaud Sampaio, destinado ao 9º ano do Ensino Fundamental – Anos Finais. A obra analisada corresponde à primeira edição, publicada em 2018 pela Editora Saraiva.

Figura 3 – Livro “Trilhas da matemática”



REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS



Fonte: Sampaio, F. A. (2018).

A coleção PNLD (2020), voltada para os Anos Finais do Ensino Fundamental, é composta pelo Livro do Estudante, Manual do Professor (impresso e digital) e material audiovisual. O livro do estudante organiza os conteúdos em unidades temáticas, abordando Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas, Probabilidade e Estatística. A apresentação dos temas inicia com situações cotidianas e atividades que estimulam processos cognitivos e a resolução de problemas, com destaque para o uso de tecnologia, como softwares e calculadoras.

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

O Manual do Professor segue as diretrizes da BNCC, com orientações metodológicas, sequências didáticas e sugestões de avaliação, além de projetos integradores e audiovisuais complementares. Embora a obra privilegie uma abordagem tradicional em muitos momentos, há incentivo ao uso de tecnologias e atividades interdisciplinares, além de sugestões para desenvolver as competências e habilidades dos alunos.

O projeto gráfico é adequado, com ilustrações que dialogam com o conteúdo e promovem diversidade cultural, étnica e social. A coleção é bem estruturada, com equilíbrio entre imagens e textos, cores adequadas e fontes que garantem legibilidade. No entanto, há uma ênfase em atividades tradicionais de cálculo, com menor exploração de abordagens investigativas e problematizadoras.

Na obra "Trilhas da Matemática", o autor faz breves menções à História da Matemática ao longo das unidades, com textos informativos pouco detalhados. Isso cria lacunas importantes, limitando a compreensão dos alunos. No capítulo 1, por exemplo, a História da Matemática é inserida, mas perde seu potencial ao ser conectada a situações cotidianas e eventos históricos que não têm relação direta com o desenvolvimento do conteúdo.

A análise do livro "Trilhas da Matemática", de autoria de Fausto Arnaud Sampaio, destinado ao 9º ano do Ensino Fundamental – Anos Finais, revela uma integração significativa da História da Matemática (HM) em várias seções. A tabela a seguir apresenta um quadro geral dos tipos de uso da HM no livro, destacando as categorias de integração e as respectivas páginas onde essas abordagens são encontradas:

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

Tabela 3 - Quadro geral uso da HM no livro “Trilas da Matemática”

CATEGORIAS	INDICAÇÕES (pág)
Textos explicativos sobre a relevância dos fatos históricos para alunos	08,42,43,86,8 7,122,131,
Complementações de informações	64,76,256,257
Sugestão de material textual ou digital	09
Sugestão de atividades envolvendo História da Matemática	43,81,87,257
Sugestão de diálogo envolvendo fatos históricos da matemática com os alunos	81,257
Apontamento da relação entre a BNCC e a História da Matemática.	08,42,43,86,8 7,122,131

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

Fonte: Elaborado pela autora (2024)

A obra "Trilhas da Matemática" faz um esforço consistente para integrar a História da Matemática (HM) ao ensino, com textos explicativos que contextualizam os conceitos matemáticos historicamente em várias páginas. As complementações de informações e sugestões de materiais digitais ou textuais enriquecem os conteúdos, proporcionando recursos adicionais para aprofundar o estudo da HM. Atividades práticas e diálogos sobre a HM incentivam os alunos a aplicar conceitos em contextos históricos, promovendo aprendizado ativo e significativo. A obra também destaca a conformidade com a BNCC, garantindo que os conteúdos estejam alinhados às diretrizes curriculares nacionais. Em resumo, o livro busca oferecer um ensino contextualizado e historicamente rico, contribuindo para uma aprendizagem mais profunda e envolvente.

3.2. Apresentação dos Dados da Análise da Entrevista com os Alunos

Este tópico apresenta a análise das entrevistas e questionários aplicados aos alunos das Escolas A e B, com o objetivo de entender suas percepções sobre o ensino da História da Matemática (HM) e sua integração nos conteúdos curriculares. Os questionários foram aplicados a alunos do 9º ano durante o Dia Nacional da Matemática, em maio de 2023. A análise comparativa entre as duas escolas permitirá avaliar a eficácia da abordagem histórica no ensino e a influência dos livros didáticos no aprendizado. As conclusões obtidas

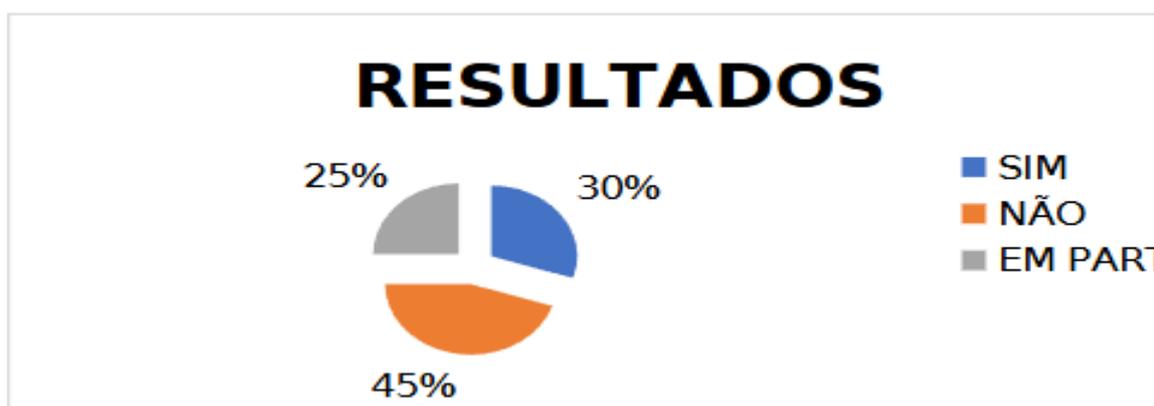
REVISTA TÓPICOS

ajudarão a identificar melhorias nas práticas pedagógicas e a compreender o impacto da HM na motivação e desempenho dos estudantes.

3.2.1. Análise do Questionário Aplicado na Escola “a”

Na Escola A, o questionário foi aplicado a 40 alunos do 9º ano, com o objetivo de obter uma amostra representativa das percepções sobre a integração da História da Matemática (HM) no ensino. A análise das respostas dos alunos permitirá identificar padrões e tendências em suas opiniões, abordando a relevância da HM, clareza dos conteúdos, aplicabilidade das atividades e a influência dos livros didáticos no aprendizado. Esse detalhamento fornecerá insights sobre os aspectos mais valorizados ou desafiadores da HM e como essa abordagem pode ser aprimorada. A comparação com os dados da Escola B enriquecerá a análise, avaliando possíveis diferenças ou similaridades entre as duas instituições.

Gráfico 1 - O livro didático utilizado na sua escola aborda conteúdos sobre a História da Matemática?



Fonte: Elaborado pela autora (2024)

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

Os dados da primeira questão do questionário aplicado a 40 alunos do 9º ano na Escola A revelam percepções variadas sobre a integração da História da Matemática (HM) no livro didático. Enquanto 12 alunos (30%) percebem uma integração clara, 18 (45%) não reconhecem a presença ou relevância da HM, e 10 (25%) indicam que a inclusão é parcial ou insuficiente. A maioria (70%) tem uma visão negativa ou parcial, sugerindo que a abordagem histórica pode ser melhorada, com maior ênfase na contextualização dos conceitos e atividades, e um reforço pedagógico para evidenciar a importância da HM no aprendizado, portanto, conforme foi evidenciado por Silva & Silva (2023):

É de grande importância que a história da matemática seja vista como um campo fundamental no ensino da matemática, pois, se faz necessário que voltemos ao passado para mostrar de onde ela veio e de qual maneira surgiram os números. Cabe ao professor enfatizá-la, recorrendo à sua história e tratá-la como uma manifestação cultural, por meio da compreensão e significação, levando o estudante a compreender também, que o conhecimento matemático é construído

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

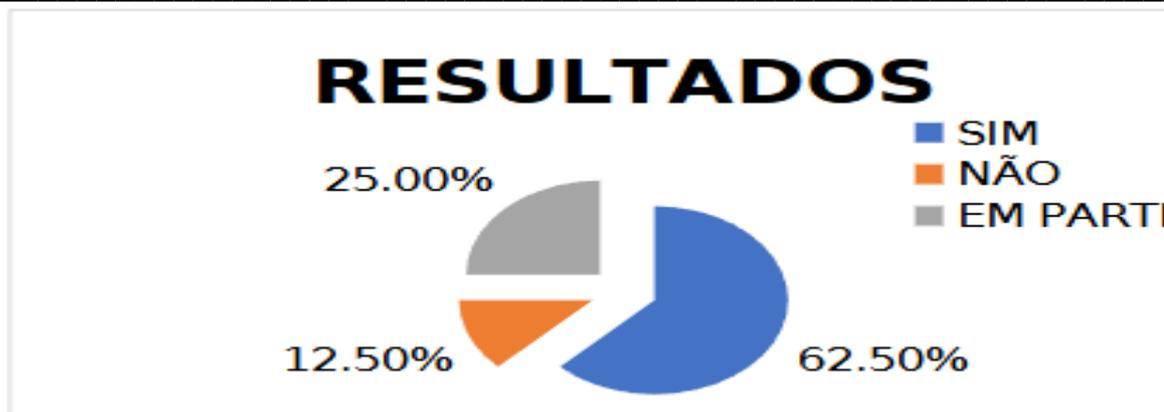
REVISTA TÓPICOS

historicamente. A história da matemática pode ser usada como apoio didático, contextualizando, humanizando, motivando e ajudando a formalizar conceitos. O conhecimento histórico surge como um elemento motivador e provocador da curiosidade dos alunos (SILVA & SILVA, 2023, p.25).

A inclusão da História da Matemática (HM) no ensino é essencial para que os alunos compreendam a origem e evolução dos conceitos matemáticos, contextualizando-os de forma cultural e histórica. Silva & Silva (2023) destacam que a abordagem histórica torna o aprendizado mais motivador e significativo, ao mostrar que a matemática é uma construção humana em constante desenvolvimento. Isso desperta a curiosidade dos estudantes e enriquece o processo educacional, afastando a ideia de que a matemática é apenas um conjunto de fórmulas abstratas. Os dados obtidos fornecem uma base valiosa para ajustes didáticos, e a comparação com a Escola B ajudará a desenvolver estratégias mais eficazes para a integração da HM no ensino.

Gráfico 2 - Você acha importante conhecer a História da Matemática?

REVISTA TÓPICOS

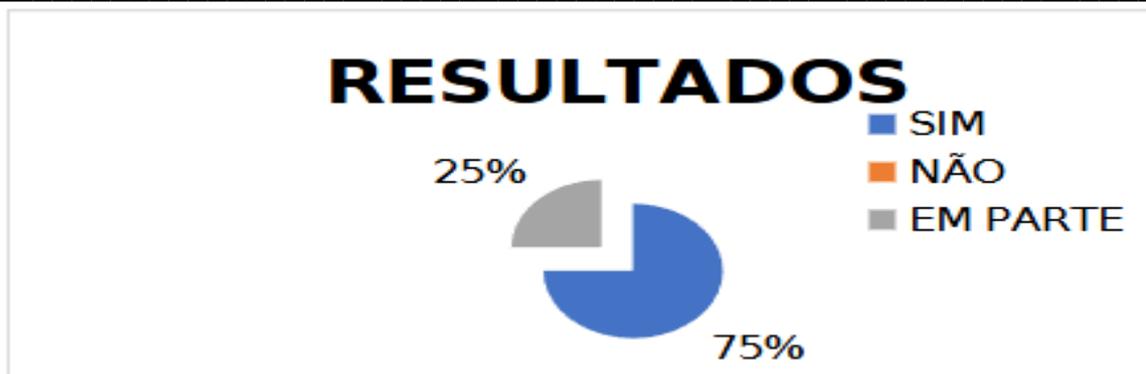


Fonte: Elaborado pela autora (2024)

Na segunda questão do questionário, 25 dos 40 alunos (62,5%) reconheceram a importância de conhecer a História da Matemática (HM), enquanto apenas 5 (12,5%) discordaram, e 10 (25%) responderam "em parte". Esses resultados mostram que, embora muitos estudantes não percebam a HM claramente nos livros didáticos, eles valorizam seu conhecimento. A diferença entre a valorização teórica e a percepção prática sugere que há uma desconexão na forma como a HM é apresentada. Os dados indicam uma oportunidade para professores e desenvolvedores de materiais didáticos reforçarem a integração da HM de maneira mais visível e envolvente, aproveitando a receptividade dos alunos para tornar o conteúdo mais claro e relevante. A porcentagem de respostas "em parte" também mostra um potencial para aprofundar essa compreensão com melhorias na contextualização dos materiais.

Gráfico 3 - O professor de matemática aborda a História da Matemática nas aulas?

REVISTA TÓPICOS

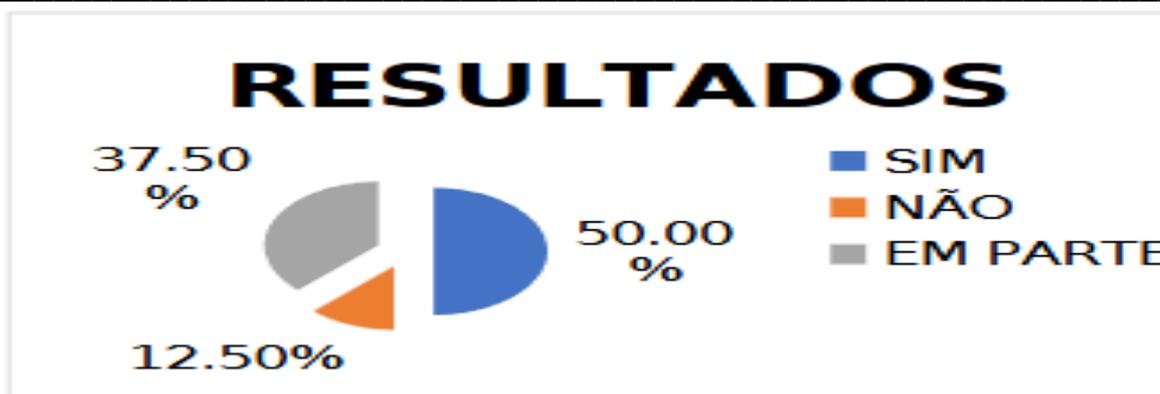


Fonte: Elaborado pela autora (2024)

Na terceira questão, que investigou se os professores abordam a História da Matemática (HM) nas aulas, 75% dos alunos responderam afirmativamente, indicando que a maioria percebe a inclusão desse conteúdo nas aulas, conforme as diretrizes da BNCC. Nenhum aluno respondeu negativamente, e 25% indicaram que a HM é abordada "em parte", sugerindo que a abordagem pode ser esporádica ou não suficientemente detalhada. Esses dados refletem uma implementação bem-sucedida da HM nas práticas pedagógicas, mas apontam para a necessidade de maior consistência e profundidade. A comparação com as respostas anteriores sugere que, embora os professores abordem a HM, a percepção dos alunos sobre sua presença nos livros didáticos ainda pode ser aprimorada, evidenciando a importância de alinhar melhor os materiais didáticos com as práticas em sala de aula.

Gráfico 4 - A História da Matemática facilita a compreensão dos conteúdos e um melhor aprendizado da disciplina?

REVISTA TÓPICOS



Fonte: Elaborado pela autora (2024)

Na quarta questão, 50% dos alunos acreditam que a História da Matemática (HM) facilita o aprendizado, enquanto 12,5% discordam e 37,5% acham que ajuda "em parte". Esses dados mostram que, embora a HM seja vista como útil por metade dos estudantes, há espaço para melhorar sua integração e tornar sua relevância mais clara. Estratégias pedagógicas mais consistentes e exemplos históricos mais detalhados podem ajudar a maximizar seu impacto no aprendizado da matemática.

Gráfico 5 - Na sua escola você já teve acesso a História da Matemática através de outro recurso que não fosse o livro didático?

REVISTA TÓPICOS



Fonte: Elaborado pela autora (2024)

Na quinta questão, 62,5% dos alunos indicaram ter acesso à História da Matemática (HM) através de recursos além do livro didático, enquanto 37,5% responderam "em parte", sem respostas negativas. Esses resultados mostram que a maioria dos professores está comprometida em diversificar as fontes de ensino, alinhando-se às diretrizes da BNCC. No entanto, as respostas "em parte" sugerem que a implementação desses recursos pode ser inconsistente, com alguns alunos não percebendo a mesma variedade. Para melhorar, os professores podem garantir um acesso mais equitativo a esses materiais, ampliando o uso de recursos diversificados, como vídeos, atividades interativas e tecnologias digitais, para todos os alunos.

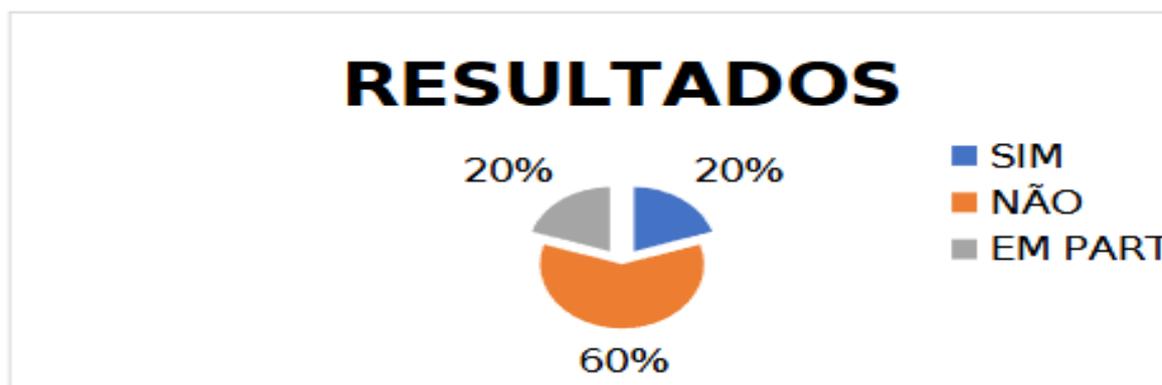
3.2.2. Análise do Questionário Aplicado na Escola “b”

Na Escola B, o questionário foi aplicado a 25 alunos do 9º ano do turno da tarde para capturar suas percepções sobre a integração da História da Matemática (HM) no aprendizado. Os resultados fornecem insights sobre a eficácia das abordagens pedagógicas, a receptividade dos conteúdos

REVISTA TÓPICOS

históricos e a influência dos materiais didáticos no processo de aprendizagem. Essa análise identificará padrões e tendências nas percepções dos alunos, destacando áreas de melhoria para fortalecer a integração da HM no currículo. A comparação com os dados da Escola A permitirá uma avaliação mais ampla e detalhada da implementação da HM em diferentes contextos escolares, enriquecendo o entendimento do impacto pedagógico dessa abordagem.

Gráfico 6 - O livro didático utilizado na sua escola aborda conteúdos sobre a História da Matemática?



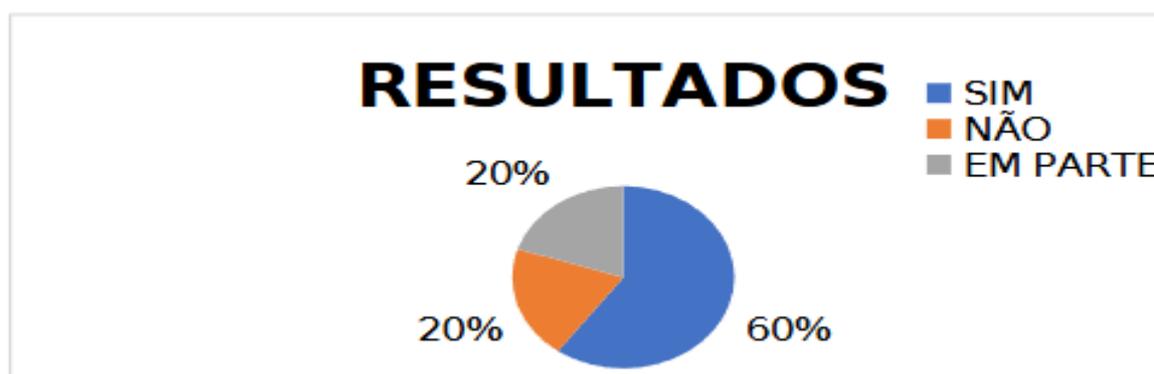
Fonte: Elaborado pela autora (2024)

Na primeira questão do questionário aplicado na Escola B, apenas 5 dos 25 alunos (20%) reconheceram a presença da História da Matemática (HM) no livro didático, enquanto 60% responderam negativamente e 20% "em parte". Comparando com a Escola A, onde 30% dos alunos responderam afirmativamente, a percepção na Escola B é ainda mais limitada. Essa diferença pode estar relacionada à forma como os livros didáticos, "A Conquista da Matemática" na Escola A e "Trilhas da Matemática" na Escola

REVISTA TÓPICOS

B, abordam os conteúdos históricos, além da eficácia com que os professores integram a HM nas aulas. A resposta "em parte" sugere que a inclusão da HM pode estar presente, mas de forma insuficiente. Esses dados destacam a necessidade de reforçar a integração e visibilidade da HM nos materiais didáticos e práticas pedagógicas para melhorar a percepção e valorização desses conteúdos pelos alunos.

Gráfico 7 - Você acha importante conhecer a História da Matemática?



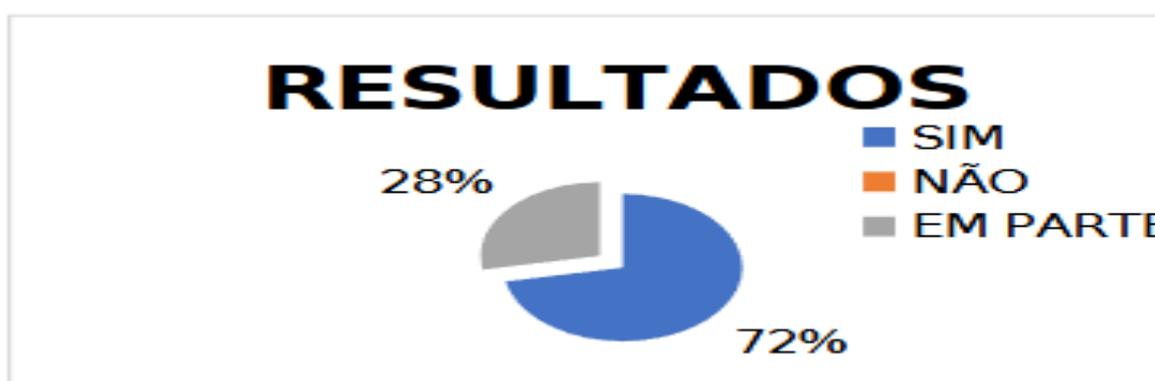
Fonte: Elaborado pela autora (2024)

Na segunda questão, 60% dos alunos da Escola B consideraram importante conhecer a História da Matemática (HM), 20% responderam "não", e 20% responderam "em parte". Esses resultados são semelhantes aos da Escola A, onde 62,5% responderam afirmativamente, sugerindo que a maioria dos alunos em ambas as escolas valoriza teoricamente a HM, mesmo que sua presença nos livros didáticos não seja sempre clara. A resposta negativa de 20% na Escola B é ligeiramente maior que na Escola A (12,5%), o que pode refletir preferências individuais ou a necessidade de reforçar a importância da HM nas aulas. A resposta "em parte" em ambas as escolas indica que há

REVISTA TÓPICOS

espaço para melhorar a visibilidade e a comunicação sobre a relevância da HM, tornando seu valor mais evidente para todos os alunos.

Gráfico 8 - O professor de matemática aborda a História da Matemática nas aulas?

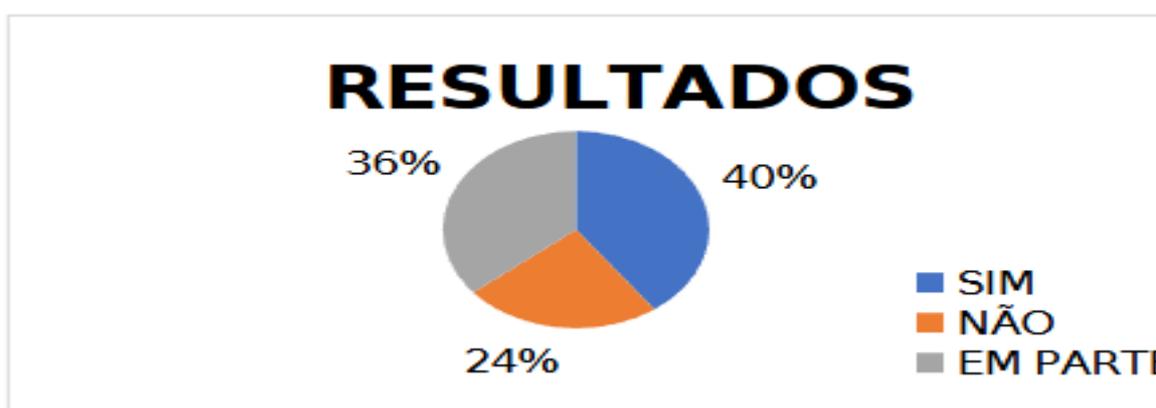


Fonte: Elaborado pela autora (2024)

Na terceira questão, 72% dos alunos da Escola B afirmaram que seus professores abordam a História da Matemática (HM) nas aulas, enquanto 28% responderam "em parte" e nenhum respondeu "não". Esses resultados são semelhantes aos da Escola A, onde 75% responderam "sim" e 25% "em parte", também sem respostas negativas. Isso sugere que os professores de ambas as escolas estão alinhados com as diretrizes da BNCC, integrando a HM nas aulas. No entanto, a resposta "em parte" em ambas as escolas indica que, embora a HM seja abordada, pode haver variações na frequência e profundidade. Para melhorar, os professores podem tornar essa abordagem mais contínua e clara, garantindo que todos os alunos reconheçam e valorizem a HM nas aulas.

REVISTA TÓPICOS

Gráfico 9 - A História da Matemática facilita a compreensão dos conteúdos e um melhor aprendizado da disciplina?



Fonte: Elaborado pela autora (2024)

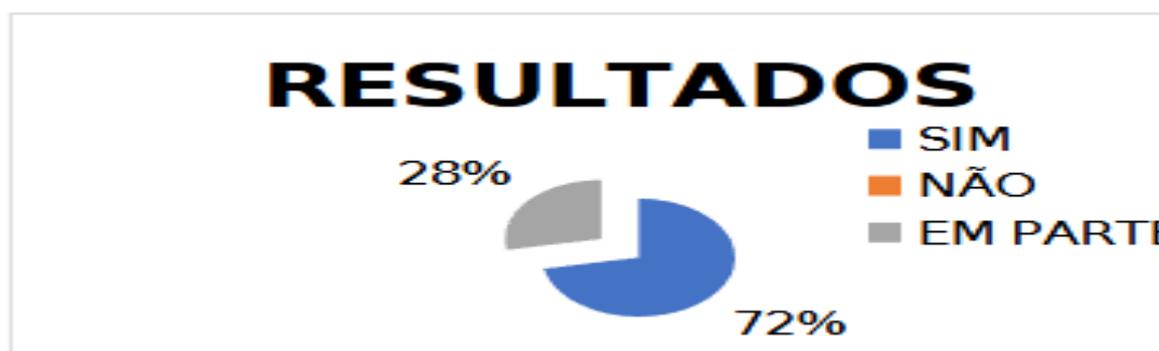
Na quarta questão, os resultados da Escola B mostram uma distribuição variada de respostas: 40% dos alunos disseram que a História da Matemática (HM) facilita o aprendizado, 24% responderam negativamente, e 36% responderam "em parte". Comparando com a Escola A, onde 50% responderam "sim", 12,5% "não", e 37,5% "em parte", nota-se que: 1. Menor percepção positiva na Escola B: 40% dos alunos afirmaram que a HM facilita o aprendizado, contra 50% na Escola A. 2. Maior porcentagem de respostas negativas na Escola B: 24% dos alunos não veem a HM como facilitadora, comparado a 12,5% na Escola A. 3. Respostas intermediárias semelhantes: A porcentagem de respostas "em parte" foi semelhante em ambas as escolas.

Esses resultados sugerem que, na Escola B, há uma menor percepção dos benefícios da HM para o aprendizado. A maior proporção de respostas

REVISTA TÓPICOS

negativas indica a necessidade de uma abordagem mais eficaz para integrar a HM, tornando sua relevância mais clara para os alunos. As respostas "em parte" em ambas as escolas mostram que, embora a HM seja reconhecida como útil até certo ponto, sua integração pode ser aprimorada para que mais alunos percebam plenamente seus benefícios no aprendizado.

Gráfico 10 - Na sua escola você já teve acesso a História da Matemática através de outro recurso que não fosse o livro didático?



Fonte: Elaborado pela autora (2024)

Na Escola B, 72% dos alunos perceberam o uso de recursos adicionais para ensinar a História da Matemática (HM), enquanto na Escola A, esse número foi 62,5%. A Escola B mostra uma prática mais visível nesse aspecto. Ambos os resultados indicam um esforço dos professores para diversificar as fontes de ensino, mas ainda há espaço para melhorar a percepção e o acesso dos alunos a esses recursos.

4. DISCUSSÃO

REVISTA TÓPICOS

Os resultados deste estudo através da análise dos livros didáticos e as respostas dos alunos indicam que, embora haja esforço em integrar a História da Matemática (HM) no ensino, a percepção dos alunos sobre sua presença nos materiais ainda é limitada. Conforme Silva & Silva (2023), a HM pode humanizar o aprendizado e torná-lo mais significativo, mas a abordagem nos livros analisados é superficial, muitas vezes desconexa, o que dificulta a plena compreensão dos alunos.

Apesar disso, a maioria dos estudantes reconhece a importância da HM, conforme observado na segunda questão. Isso reflete o potencial da contextualização histórica para enriquecer o aprendizado, corroborando Martins & Klein (2020), que destacam a importância dos livros didáticos como ferramentas de ensino. No entanto, a terceira e quarta questões mostram que muitos alunos percebem a HM apenas parcialmente ou não veem sua relevância claramente conectada aos conteúdos matemáticos.

Além disso, embora os professores estejam utilizando recursos adicionais, como afirmam Santos & Souza (2020), a integração desses materiais pode ser mais eficaz, tornando a HM mais visível e relevante. Em resumo, os dados indicam que a HM é valorizada teoricamente pelos alunos, mas sua abordagem nos livros e nas práticas pedagógicas precisa ser mais consistente e envolvente para maximizar seu impacto no aprendizado.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo analisou a integração da História da Matemática (HM) nos livros didáticos do 9º ano e sua percepção pelos alunos em escolas municipais de

REVISTA TÓPICOS

Pernambuco. A pesquisa revelou variações significativas na abordagem da HM nos livros "A Conquista da Matemática" e "Trilhas da Matemática", sendo a primeira mais consistente na contextualização histórica. As percepções dos alunos refletem essa diferença, com os estudantes da Escola A reconhecendo melhor a importância da HM, enquanto na Escola B essa percepção foi mais limitada, apesar dos esforços dos professores em utilizar recursos adicionais.

A pesquisa confirmou que a HM tem o potencial de enriquecer o ensino da matemática, tornando-o mais contextualizado e significativo. No entanto, para que esses benefícios sejam plenamente percebidos, é necessário melhorar a integração da HM tanto nos livros didáticos quanto nas práticas pedagógicas. A hipótese de que a HM pode facilitar a compreensão e aumentar o interesse dos alunos foi parcialmente confirmada, destacando a necessidade de ajustes contínuos.

Conclui-se que uma abordagem histórica mais clara e integrada pode potencializar o aprendizado dos alunos, e melhorias nos materiais e nas práticas pedagógicas são fundamentais para maximizar esse impacto positivo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CONSENZA, R. M.; GUERRA, L. B. **Neurociência e educação: como o cérebro aprende**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

REVISTA TÓPICOS

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática e história da matemática**. In: FANTINATO, Maria Cecília de Castello Branco (organizadora). **Etnomatemática: novos desafios teóricos e pedagógicos**. Niterói: Editora da UFF, 2009.

FONTANA, F. **Técnicas de pesquisa**. In: MAZUCATO, T. (org.). **Metodologia da pesquisa e do trabalho científico**. Penápolis, SP: FUNEPE, 2018. p. 59-78.

GIOVANNI JÚNIOR, J. R; CASTRUCCI, B. **A conquista da matemática (manual do professor)**. Livro didático do 9º ano do ensino fundamental anos finais. Editora FTD, 2018.

MARTINS, J. V; KLEIN, D. H. **O livro didático e sua (sub) utilização: possibilidades em tempos de pandemia**. Revista Acadêmica Licencia & Acturas, v. 8, n. 2, 2020. Disponível em: <http://www.ieduc.org.br/ojs/index.php/licenciaeacturas/article/view/246/198>. Acesso em: 26 de set. 2024.

SAMPAIO, F. A. **Trilhas da matemática (manual do professor)**. Livro didático do 9º ano do ensino fundamental anos finais. Editora Saraiva, 2018.

SANTOS, A. N dos; SOUSA, J de. **A história da Matemática como instrumento de ensino e aprendizagem na educação básica**. IVV Seminário Cearense de História da Matemática. Volume 07, Número 20, 451 – 458 (2020) DOI: 10.30938/bocehm.v7i20.2832, 2020. Disponível em: <https://revistas.uece.br>article>download>>. Acesso em 20 de mai. 2024.

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

SILVA, D. F da; SILVA, S. M da. **A história da matemática como recurso metodológico**. Revista Acadêmica Educação e Cultura em Debate, V. 9, N. 2, 2023. Disponível em: <https://revistas.unifan.edu.br/article/view>>. Acesso em 21 de mai. 2024.