

**HISTÓRIA DA MATEMÁTICA NA PRÁTICA DOCENTE: um estudo com professores de Matemática do ensino médio**

**HISTORY OF MATHEMATICS IN TEACHING PRACTICE: a study with high school mathematics teachers**

**HISTORIA DE LAS MATEMÁTICAS EN LA PRÁCTICA DOCENTE: un estudio con profesores de matemáticas de secundaria**

**Maciel dos Santos Ribeiro Lopes**

Licenciado em matemática, IFMA, São João dos Patos-MA, Brasil

E-mail: [macieldosantos5000@gmail.com](mailto:macieldosantos5000@gmail.com)

**Adriano Faustino de Sousa**

Doutorando em ensino de ciências e matemática, UEMA, São Luís-MA, Brasil

E-mail: [adrianofaustinosousa@hotmail.com](mailto:adrianofaustinosousa@hotmail.com)

**Dhone Pereira de Sousa**

Mestre em Matemática, IFPI, Floriano-PI, Brasil.

E-mail: [dhoneblack14@gmail.com](mailto:dhoneblack14@gmail.com)

**Suanny Bruno Nolêto**

Especialista em Docência Universitária, UEMA, São Luís-MA, Brasil.

E-mail: [Suanny2002@hotmail.com](mailto:Suanny2002@hotmail.com)

**Gabrielly Nunes Saraiva**

Mestre em Matemática, IFMA, São João dos Patos-MA, Brasil.

E-mail: [Gabrielly.saraiva@ifma.edu.br](mailto:Gabrielly.saraiva@ifma.edu.br)

**Raimundo Nonato de Sousa**

Mestre em Matemática, IFPI, Floriano-PI, Brasil.

E-mail: [caflo.2021114pmat17@aluno.ifpi.edu.br](mailto:caflo.2021114pmat17@aluno.ifpi.edu.br)

**Eduardo de Moura dos Santos Silva**

Mestre em Matemática, IFPI, Floriano-PI Brasil.

E-mail: [caflo.2021114pmat08@aluno.ifpi.edu.br](mailto:caflo.2021114pmat08@aluno.ifpi.edu.br)

**Daniel Cleberson da Conceição Rocha**

Mestre em Matemática, IFPI, Floriano-PI Brasil

E-mail: [caflo.2021114pmat04@aluno.ifpi.edu.br](mailto:caflo.2021114pmat04@aluno.ifpi.edu.br)

**Josiel de Sousa Costa**

Mestre em Matemática, IFPI, Floriano-PI Brasil

## **Evanildo Borges da Silva**

Mestre em Matemática, IFPI, Floriano-PI, Brasil

E-mail: [profevanildo.borges@gmail.com](mailto:profevanildo.borges@gmail.com)

### **Resumo**

Esta pesquisa teve como objetivo geral analisar a visão dos professores do IFMA/Campus São João dos Patos sobre o uso da História da Matemática nas suas práticas de ensino. Buscou-se nesse trabalho discorrer sobre a importância da História da Matemática como tendência pedagógica bem como investigar como o Livro Didático trata esse assunto. Como percurso metodológico utilizou-se a pesquisa bibliográfica, estudo de caso e a abordagem qualiquantitativa. Para a coleta de dados foi utilizado o Google Formulários para buscar a opinião dos professores sobre a temática, e para análise de dados foram utilizados gráficos bem como tabelas. A partir da realização desse trabalho foi constatado que os docentes reconhecem a relevância da História da Matemática no ensino, e discorreram sobre sua importância dessa abordagem. No entanto, boa parte dos professores não a utilizavam em sua prática docente. Constatou-se também que o Livro Didático utilizado necessita de aprimoramento em sua abordagem em relação à contextualização histórica.

**Palavras-chave:** História Da Matemática; Ensino; Contextualização histórica.

### **Abstract**

This research had the general objective of analyzing the view of teachers at IFMA/Campus São João dos Patos on the use of the History of Mathematics in their teaching practices. This work sought to discuss the importance of the History of Mathematics as a pedagogical trend as well as investigate how the Textbook deals with this subject. As a methodological path, bibliographical research, case study and qualitative-quantitative approach were used. For data collection, Google Forms was used to seek teachers' opinions on the topic, and graphs and tables were used for data analysis. After carrying out this work, it was found that teachers recognize the relevance of the History of Mathematics in teaching, and discussed the importance of this approach. However, most teachers did not use it in their teaching practice. It was also found that the Textbook used needs improvement in its approach in relation to historical contextualization.

**Keywords:** History of Mathematics; Teaching; Historical Context.

### **Resumen**

Esta investigación tuvo como objetivo analizar las opiniones de los profesores de IFMA/Campus São João dos Patos sobre el uso de la Historia de las Matemáticas en sus prácticas docentes. Este trabajo buscó discutir la importancia de la Historia de las Matemáticas como una tendencia pedagógica, así como investigar cómo los libros de texto abordan este tema. El enfoque metodológico empleado fue una investigación bibliográfica, un estudio de caso y un enfoque de métodos mixtos (cualitativo y cuantitativo). Los datos se recopilaron utilizando Formularios de Google para recopilar las opiniones de los

profesores sobre el tema, y el análisis de datos se realizó mediante gráficos y tablas. Los resultados mostraron que los profesores reconocen la relevancia de la Historia de las Matemáticas en la enseñanza y discutieron la importancia de este enfoque. Sin embargo, una parte significativa de los profesores no la utilizó en su práctica docente. También se encontró que el libro de texto utilizado necesita mejorar su enfoque con respecto a la contextualización histórica.

**Palabras clave:** Historia de las Matemáticas; Enseñanza; Contexto Histórico.

## 1. Introdução

A matemática, como componente curricular escolar, sempre foi vista pelo aluno como um grande empecilho para a conclusão de sua jornada acadêmica, seja ela ensino fundamental I, ensino fundamental II ou ensino médio. Diante disso, o aluno, bem como o professor, encontram desafios quando diante dessa matéria.

O aluno enfrenta o desafio de compreender o conhecimento apresentado, enquanto o professor se depara com o desafio de ensinar. Nesse sentido, alunos de diferentes níveis de ensino têm dificuldades na aprendizagem de matemática uma vez que não sabem de onde veio e para que servem as várias equações, fórmulas, postulados dentre outros elementos matemáticos com os quais eles têm contato na escola .

A aprendizagem fica comprometida e limitada a memorizações, onde o aluno apenas decora as informações para poder passar nas provas e, ao final de tudo isso, não tem uma interação com o conteúdo a ponto de transformá-lo em conhecimento prático. A História da Matemática, como tendência pedagógica, tem como um dos seus objetivos superar esse ciclo vicioso ao qual o aluno na disciplina de matemática está sujeito.

Uma vez que ela traz como essência usar a contextualização histórica como elemento facilitador e significativo para as aulas. Buscando desmistificar muitas ideias pré-concebidas ou até enraizadas que o aluno tem, revelando que aprender matemática é um objetivo atingível.

No presente estudo, buscou-se responder à seguinte problemática: Como os professores do ensino médio do IFMA/Campus São João do Patos percebem a abordagem da História da Matemática no ensino?

Dessa forma, a pesquisa investigou como os docentes da referida instituição se relacionavam com a contextualização histórica no ensino de matemática e procurou obter as suas considerações sobre como o Livro Didático aborda esse tema.

Para responder a esse questionamento, o trabalho teve como objetivo geral discutir a relevância da História da Matemática no contexto educacional. Os objetivos específicos desta presente pesquisa incluem: discorrer sobre a importância da História da Matemática como tendência pedagógica, analisar como o livro didático aborda a História da Matemática e averiguar a percepção dos professores sobre esse tema.

A justificativa para a realização desta pesquisa se deu pela inquietação em buscar novas metodologias para o processo de ensino e aprendizagem de matemática cujo objetivo fosse facilitar e motivar o aluno a produzir seu próprio conhecimento.

Assim, tornando o discente um participante ativo no seu processo educacional e interessado em aprender de forma significativa. Para a melhor organização, o trabalho foi estruturado com esta presente introdução, logo após se tem o referencial teórico dividido em dois tópicos, por diante tem-se a metodologia, os resultados e discussões e, por fim, as considerações finais.

## **2. Revisão da Literatura**

### **2.1 Importância da História da Matemática no Ensino**

Educadores, ao longo do tempo, buscaram várias formas de fazer com que o ensino de matemática fosse o mais proveitoso possível tanto para o professor como para o aluno. Dentre essas várias formas de ensino da matemática, se destaca o uso da História da Matemática no processo de ensino-aprendizagem. Segundo esse modelo, entender como a gênese do conceito matemático foi pensado naquele tempo, local e contexto ajuda o aluno a absorver melhor o

assunto estudado, como afirma Mendes (2001, p. 65):

Se concebermos a matemática como o desenvolvimento de estruturas e de sistemas de ideias que envolvem números, modelos, lógica e configuração espacial, e então investigarmos o modo como ela surge e é usada em vários contextos socioculturais, poderemos obter um melhor aprofundamento acerca desse conhecimento gerado em cada contexto.

É de suma importância o aluno entender que as fórmulas, os postulados, as teorias, dentre outros conceitos matemáticos, surgiram pela necessidade humana de explicar a realidade, bem como a criação de um conceito matemático desencadeia a necessidade de criar outros conceitos. Ainda nesse sentido, Farago (2003, p.17) afirma que:

A História da Matemática constitui um dos capítulos mais interessantes do conhecimento. Permite compreender a origem das ideias que deram forma à nossa cultura e observar também os aspectos humanos do seu desenvolvimento: enxergar os homens que criaram essas ideias e estudar as circunstâncias em que elas se desenvolveram. Assim, esta história é um valioso instrumento para o ensino/aprendizado da própria Matemática. Podemos entender por que cada conceito foi introduzido nesta ciência e por que, no fundo, ele sempre era algo natural no seu momento.

Estudar a contextualização histórica do surgimento do conhecimento matemático, auxilia o aluno a perceber que, por trás de fórmulas e números, existe um contexto que levou a esse conhecimento. Porém, não se limita apenas ao conhecimento matemático, mas se estende a todas as áreas da ciência, seja ela física, química, sociológica, entre outras.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1998), observar como o conhecimento matemático foi criado e desenvolvido pela observação dos fenômenos naturais e pelas necessidades do cotidiano, seja medir, contar, desenhar, localizar etc., deixa claro ao aluno que a matemática não é criada apenas por matemáticos, mas sim por todas as pessoas.

Isso porque as necessidades cotidianas precisam de soluções que a

matemática pode ajudar a suprir. Como metodologia de ensino, a História da Matemática contribui para a construção do conhecimento crítico no aluno, uma vez que ele irá estudar como tal saber matemático foi construído e desconstruído mediante novas descobertas. Dessa forma, é possível perceber que as mudanças conceituais fazem parte do processo de desenvolvimento da matemática. (Silva, 2018).

A História da Matemática ajuda o aluno a compreender que a matemática não é uma ciência pronta e acabada, mas sim que ela ainda está em desenvolvimento e aperfeiçoamento. Até hoje existem novas descobertas sobre assuntos estudados há séculos.

Um exemplo desse aperfeiçoamento são os Primos de Mersenne, criados pelo matemático Marin Mersenne(1588-1648), que formulou que para os números primos  $p$  igual a: 2, 3, 5, 7, 13, 17, 19, 31, 67, 127 e 257, a fórmula  $mp = 2^p - 1$  resultaria em um outro número primo (Eves, 2011).

O que anos mais tarde foi descoberto é que Mersenne estava errado, pois para os números  $p$ : 67 e 257, o resultado não é um número primo. Para haver uma aprendizagem significativa, o uso da História da Matemática no ensino não pode se deter apenas ao estudo de como um conhecimento matemático foi desenvolvido naquele tempo e contexto, mas sim como o aluno aplica esse conhecimento em outros contextos. (Brasil, 2018).

Na sua tese de doutorado, Mendes (2001) aborda a importância da História da Matemática no ensino, na qual é discutido o estudo de Miguel (1993). Este último investigou o uso da história no ensino de matemática, destacando várias possibilidades pedagógicas associadas ao ensino da História Matemática, dentre essas possibilidades estão:

- História-Motivação: o uso da história como elemento motivador para a aprendizagem da matemática;
- História-Recreação: uso da história de forma lúdica e prazerosa no ensino de matemática;
- História-Desmistificação: uso da história como forma de revelar como a matemática não é uma ciência acessível apenas para mentes brilhantes, mas

para qualquer pessoa;

- História-Significação: o uso da história como instrumento para dá sentido para o conhecimento matemático mostrar que ele é útil;
- História-Cultura: o uso da história como forma de conhecer a cultura dos sujeitos no qual se deram as descobertas matemáticas.

Vale ressaltar que o uso da história no ensino da matemática não se pode deter apenas ao contar histórias ou fatos interessantes, mas também criar um ambiente propício para a fertilidade na mente do educando. Assim, o discente transforma as informações em conhecimento e as internaliza, dando significado ao que foi estudado na sala de aula. (Castro, 2016).

O formalismo no ensino da matemática atrapalha e impede que o aluno consiga relacionar o conteúdo estudado em sala com os problemas do cotidiano (Mendes, 2001). Nesse sentido, a abordagem pedagógica da História da Matemática não deve reproduzir o formalismo do ensino tradicional, onde o educando apenas memoriza dados, dificultando uma aprendizagem mais significativa.

Castro (2016) reforça que se deve desenvolver meios que façam com que o aluno se situe no seu processo de ensino-aprendizagem que perpassa o amontoado de fórmulas e números para que o aluno tenha consciência da sua participação na criação do seu próprio conhecimento. Logo, ele não seria um espectador passivo, mas um agente ativo nesse processo.

## 2.2 Abordagem Histórica nos Livros Didáticos

O livro didático é o recurso pedagógico mais comum e utilizado nas escolas. Ele serve como guia para o professor, abordando os conteúdos que devem ser ensinados no ano letivo e estabelece os conhecimentos mínimos que o aluno deve ter dominado ao final de cada capítulo.

Sobre a organização do Livro Didático no Brasil, Vicarri (2021, p.18) afirma

A sua organização se dá pelo Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) foi criado ainda na década de 1980 e estabeleceu normas e critérios para avaliação de livros didáticos utilizados na educação

brasileira. Esse processo avaliativo possui o objetivo de avaliar se os livros possuem erros conceituais, se manifestam qualquer forma de preconceito ou discriminação e se as metodologias são adequadas para o desenvolvimento das mais variadas capacidades do aluno, dentro das especificidades de cada disciplina.

As escolas do território brasileiro se reúnem para selecionar os livros didáticos que serão usados pela instituição no próximo triênio. Durante essas reuniões, educadores e direção escolar analisam os livros produzidos pelas editoras, buscando os que mais atendem ao planejamento das instituições. Após a análise criteriosa, a coleção é escolhida e dividida para cada série/ano escolar.

Sobre a importância do Livro Didático, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) afirmam que ele é um dos materiais pedagógicos mais conhecidos na prática da educação brasileira. Dessa forma, os professores têm que estar atentos à qualidade, à coerência e a eventuais restrições que apresentem em relação aos objetivos educacionais propostos. Também reforçam que o Livro Didático não deve ser o único material a ser utilizado na prática escolar, o professor deve utilizar outras ferramentas pedagógicas para que o aluno tenha uma ideia mais abundante do conhecimento. (Brasil, 1998).

Dada a sua importância no processo educacional, o Livro Didático infelizmente não consegue em sua plenitude abarcar todos os conhecimentos necessários que o aluno necessita. Logo, necessitará de material complementar para que o processo de ensino-aprendizagem seja o mais integral possível.

Por mais que o Livro Didático seja de suma importância e, em muitas escolas, por causa de algumas limitações, se torne o único material pedagógico disponível, ele nunca deve ser usado sem adaptações e complementações (Lajolo, 1996). Pois em cada escola, dependendo da região em que ela se situe, há diferentes realidades, fazendo com que o professor faça adaptações dos conteúdos do livro à realidade local.

Segundo Miguel e Miorim (2004), os primeiros livros didáticos que continham algo relacionado à História da Matemática surgiram no final do século XIX e início do século XX como uma forma de dar sentido à matemática estudada. Ou seja, há décadas atrás já se sentia a necessidade de ir além das

fórmulas e métodos matemáticos e estudar a contextualização histórica por detrás do formalismo metodológico matemático.

A forma como a História da Matemática é usada nos livros didáticos é tema de críticas por vários estudiosos, pois boa parte desses materiais aborda o assunto com superficialidade ou, em alguns casos, nem o aborda, dando a entender que estudar a contextualização histórica não é necessário. Embora os livros didáticos tratem do assunto, eles mostram apenas informações, datas e personagens, o que não é de muita utilidade e não proporciona a criação de conhecimento por parte do aluno. (Mendes, 2001).

A história da Matemática é frequentemente negligenciada pelos livros didáticos. Quando utilizada como recurso pedagógico, pode se tornar uma grande aliada ao ensino, bem como na aprendizagem de matemática. Reforçando esse fato, Amorim afirma:

Em nossas práticas, percebemos, realmente, que a maioria dos conteúdos ensinados se apresenta desvinculado de seu contexto histórico, principalmente nos livros didáticos utilizados no ensino médio em que, como mencionamos antes, alguns apresentam pouquíssimas biografias, ocasionando assim, uma abordagem restrita a definições, propriedades e aplicações. (Amorim, 2015, p. 44).

Nesse sentido, o livro didático dá preferência a expor fórmulas, equações, postulados, dentre outros conceitos matemáticos, ao mesmo tempo que ignora a origem e o contexto de tais conceitos. Isso reforça o ensino tradicional, a aprendizagem mecânica e a memorização, pois o aluno apenas reproduzirá na avaliação o que lhe foi ensinado, sem ter tido uma aprendizagem significativa, sem o contexto histórico.

A matemática se torna mais interessante, quando ensinada de forma mais lúdica e contextualizada, mostrando para que serve aquele amontoado de números e letras. Tendo em vista que a História da Matemática pode cumprir esse papel lúdico e contextualizado, ao mesmo tempo se nota que essa articulação matemática-história, em boa parte dos casos, não é feita pelo professor e nem abordada nos livros didáticos. (Lara, 2013).

O livro didático é crucial para auxiliar o professor no seu trabalho, mas ele

não deve substituir o planejamento de ensino que todo docente deve ter. (Vicari, 2014). Logo, o professor deve buscar outros meios para suprir eventuais carências no processo de ensino-aprendizagem, para não comprometer a aprendizagem do aluno.

O livro escolar tem como público o docente, bem como o discente. Assim, o professor media os conteúdos e o aluno recebe esses conteúdos, e nesse processo o educando aprende, constrói e altera o conhecimento para além daquele que o livro primariamente foi destinado (Silva Junior, 2007).

Dessa forma, ter um Livro Didático de qualidade que abarque questões importantes do ensino, como a História da Matemática, se torna um material rico, pedagogicamente falando, e abre portas para que o aluno se desenvolva como indivíduo ativo no processo educacional .

Mendes (2001) argumenta que apenas contar histórias breves, como ele chama de “anedotas”, não é algo proveitoso para o processo de produção de conhecimento no ensino. Para ele, buscar contextualizar conteúdos interessantes pode se tornar uma fonte de pesquisa, proporcionando proveitosos estudos bibliográficos que enriquecerão as aulas e ajudarão na construção de conhecimento pelo aluno.

Assim, um livro didático não deve só ter fatos históricos ou curiosos, mas sim proporcionar um senso de investigação no aluno, instigando-o a aprender e a pesquisar para suprir os questionamentos que possam aparecer na sua jornada acadêmica. Isso lhe dará autonomia sobre o processo de aprendizagem.

### **3. Metodologia**

Para a organização metodológica do presente trabalho, foram utilizados como tipos de estudo a pesquisa bibliográfica, um estudo de caso e uma abordagem quali-quantitativa.

Por pesquisa bibliográfica, Gil (2008, p. 50) explica que ela é “desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”.

Dessa forma, buscou-se analisar, por meio de trabalhos acadêmicos já

publicados e consolidados, informações e dados pertinentes para o trabalho, bem como obter diferentes visões sobre a utilização da História da Matemática nos livros didáticos.

Também foi realizado um estudo de caso, que se concentra em um caso particular no qual o consideramos um representante de outros casos que são similares a ele (Severino, 2013).

Sendo realizado com um grupo de professores de matemática de uma instituição para buscar informações sobre a temática desenvolvida.

A abordagem quantitativa foi importante para confirmar ou descartar hipóteses por meio de dados estatísticos e numeráveis (Prodanov; Freitas, 2013). Dessa forma, os dados concretos se tornaram um instrumento de validação para o trabalho científico elaborado pelo pesquisador.

Em relação à pesquisa qualitativa, foi possível abordar a situação e explicar eventos sociais por meio dos personagens que estão dentro daquele contexto (Gibbs, 2009). Isso permitiu uma análise mais aprofundada com os participantes em torno do tema abordado.

Os sujeitos da pesquisa foram quatro professores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão – IFMA, Campus São João dos Patos. Os critérios estabelecidos para a participação no estudo foram: i) ser professor(a) de Matemática; ii) estar lecionando no ensino médio; e iii) aceitar participar voluntariamente da pesquisa. Cada docente será apresentado por P1, P2, P3 e P4 para preservar sua identidade. Como instrumento para obtenção de dados, foi utilizado um questionário estruturado com oito perguntas, disponibilizado por meio do Google Formulários.

Dentre essas perguntas, o objetivo era identificar o perfil dos docentes e entender como eles se relacionavam com a História da Matemática no contexto do livro didático.

As informações coletadas foram organizadas em gráficos a fim de quantificar os dados obtidos e em quadro contendo as respostas dos professores, bem como se baseou em aportes teóricos que auxiliaram a nortear e fundamentar a presente pesquisa.

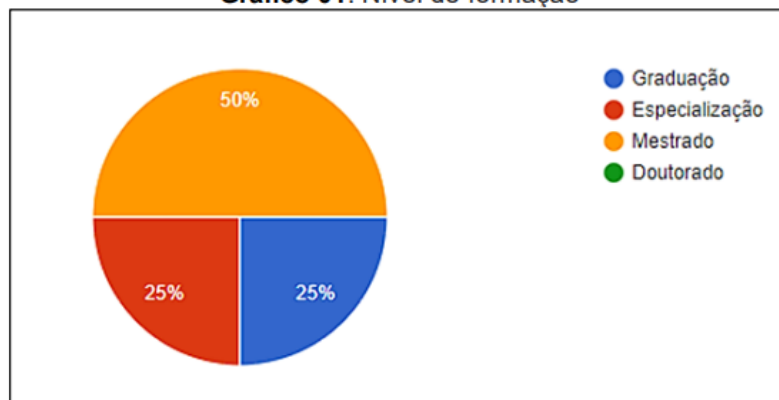
#### 4. Resultados e Discussão

Após discorrer sobre a relevância da História da Matemática como recurso pedagógico e analisar a forma com que os livros didáticos comumente abordam esse tema, este tópico da pesquisa se concentrará em analisar como os professores do IFMA/Campus São João dos Patos percebem a importância da contextualização histórica para o ensino de matemática.

Além disso, será verificado se eles a utilizam na sua prática docente, bem como as suas considerações sobre como o Livro Didático aborda o referido tema. A pesquisa foi feita com quatro professores da referida instituição utilizando a plataforma Google Formulários.

O questionário continha oito perguntas, das quais seis eram de múltipla escolha e duas eram discursivas. A primeira pergunta buscava identificar o nível de formação dos professores participantes, conforme mostra o gráfico abaixo:

Gráfico 01: Nível de formação

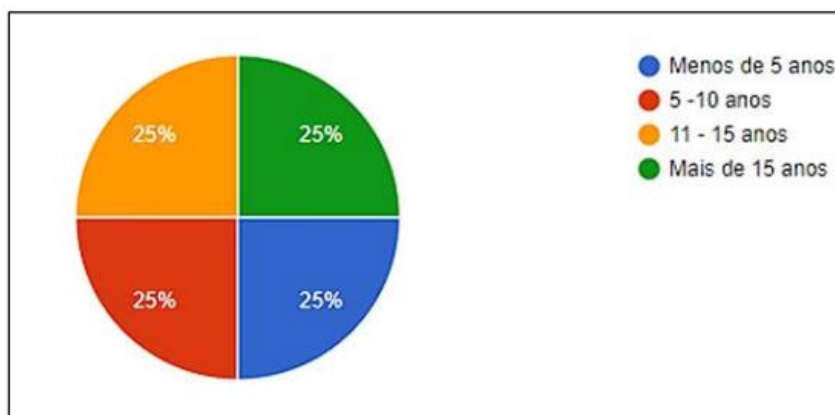


Fonte: Dados da pesquisa (2024)

Percebe-se que a maioria possui mestrado, representando 50% dos docentes, um participante possui apenas graduação e outro tem especialização, sendo 25% cada.

A segunda pergunta do questionário teve como objetivo obter informações sobre o período de experiência dos participantes como professores de matemática.

**Gráfico 02:** Tempo de experiência como professor(a) de Matemática:



Fonte: Dados da pesquisa (2024)

O segundo gráfico mostra uma maior diversidade de respostas, sendo que cada participante da pesquisa apresentava um tempo de experiência diferente. Observa-se que o tempo de prática docente vai desde aquele que possui menos de 5 anos até o que tem mais de 15 anos em sala de aula.

Essas respostas ajudam a compreender como o professor, na sua carreira, já se relacionou com o conteúdo da História da Matemática, bem como saber a experiência dele com o Livro Didático de diferentes anos.

A terceira pergunta foi sobre a percepção dos professores sobre a importância da contextualização histórica no ensino da matemática. Nesse quesito, as alternativas eram: importante, pouco importante e não considero importante.

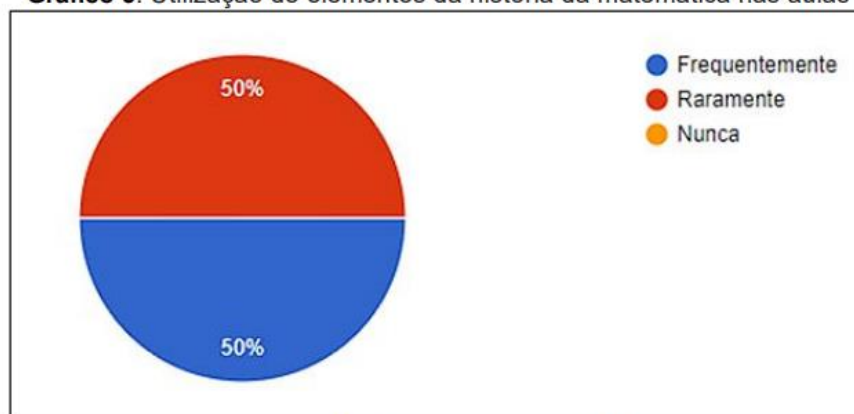
Assim, os quatro professores consideraram a História da Matemática importante para o ensino. Isso reflete positivamente no ensino, pois o papel da História da Matemática como elemento para a contextualização do conhecimento se torna de suma importância no desenvolvimento da aprendizagem.

“É pertinente entender a contextualização como processo de situar-se em determinado espaço. Localizar sua posição e estabelecer interação de forma completa, lógica e coerente” (Castro, 2016, p. 21). A quarta pergunta teve como propósito investigar se o Livro Didático de matemática, utilizado pelos professores, continha informações históricas. Todos os docentes confirmaram que o material apresentava dados históricos.

Isso reforça que as editoras estão em conformidade com os documentos oficiais como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e os PCNs, os quais afirmam a importância de o Livro Didático abordar essa temática.

A quinta pergunta tinha o intuito de determinar a frequência com que os docentes usavam a História da Matemática em suas aulas. O gráfico a seguir traz as respostas :

**Gráfico 5:** Utilização de elementos da história da matemática nas aulas



Fonte: Dados da pesquisa (2024)

Observa-se que 50% dos entrevistados usavam frequentemente a História da Matemática em aula, enquanto outros 50% raramente usavam. Quando comparamos esses dados com as respostas da terceira pergunta, que questionava a importância da História da Matemática no ensino, nota-se uma aparente contradição, pois, ao mesmo tempo que todos os docentes a consideravam importante, alguns raramente a utilizavam.

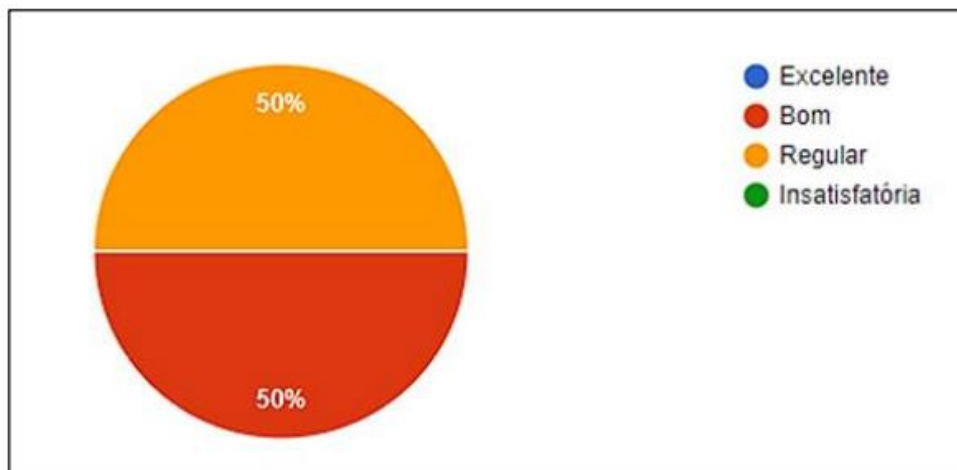
Não usar ou usar raramente a contextualização histórica pode representar um desafio no processo de ensino e aprendizagem de matemática. Por exemplo, como podem ser ensinados os números complexos sem compreender seu desenvolvimento histórico?

Ou ensinar os números negativos ou irracionais sem considerar a evolução histórica? Dessa forma, quando o aluno se depara com a fórmula pronta e acabada, terá dificuldades em entendê-la, pois, dependendo do conteúdo matemático, pode ter demorado séculos até o seu pleno desenvolvimento. (Stamato, 2003).

A sexta pergunta tinha o seguinte questionamento: “Como você avalia a

abordagem da história da Matemática no livro didático atual?” Tendo como opções: Excelente, Bom, Regular ou Insatisfatório.

**Gráfico 6:** Abordagem da História da Matemática no livro didático atual



Fonte: Dados da pesquisa (2024)

Nesse quesito, 50% dos docentes consideraram que a História da Matemática é tratada de forma boa e os outros acreditam que essa temática é abordada de forma regular.

Dessa forma, na visão dos professores questionados, o Livro Didático poderia apresentar melhorias em sua abordagem. Há obras que trazem breves informações sobre os personagens históricos que participaram no desenvolvimento da ciência matemática, mas além dessas informações, o Livro Didático deve atribuir significado a todo esse desenvolvimento histórico, buscando entender as necessidades econômicas, sociais e científicas que motivaram o desenvolvimento dessa ciência. (Brasil, 2018).

A sétima pergunta solicitava aos professores que discorressem sobre a relevância da história da matemática em sala de aula. Esse questionamento foi importante para compreender as percepções dos docentes acerca da temática. O quadro a seguir contém as respostas desses participantes:

**Quadro 1:** Contribuição da História da Matemática para o ensino da matemática em sala de aula.

PROFESSOR(A)	RESPOSTAS
P1	Sim. A História da Matemática contribui para que os alunos entendam de que forma surgiu cada conceito matemático, como os estudiosos chegaram nas fórmulas matemáticas, entre outros
P2	Sim. Dá significado ao conteúdo ministrado.
P3	Sim, porque ajuda o aluno a compreender a matemática atual, entender o momento da criação de alguns conceitos e o porquê da criação deles.
P4	Sim pois ao se expor um conceito matemático a partir de seu contexto histórico o aluno obtém uma melhor compreensão de como aquele conceito foi desenvolvido e sua conseqüente importância para o mundo atual. Além disso amplia a visão interdisciplinar do estudante a medida que mostra como a matemática pode ter surgido de necessidades de outras áreas do conhecimento.

**Fonte:** Dados da pesquisa (2024)

Nota-se que os docentes são unânimes quanto à importância da História da Matemática em sala de aula. De acordo com eles, essa abordagem ajuda o aluno a compreender a gênese de vários conteúdos ensinados na escola, dando significado ao que está sendo aprendido.

Buscar uma abordagem de ensino que estude a origem dos conceitos matemáticos é de suma importância para o aluno compreender o que ele está estudando.

Assim, visando um ensino que parta da origem, auxiliando na construção do conhecimento, permite ao aluno viver a verdadeira Matemática. (Silveira, 2013).

Ainda, no Quadro 1, o participante P4 argumenta que estudar a História da Matemática auxilia o aluno a ampliar a sua visão interdisciplinar, ou seja, que a matemática dialoga com outras áreas do conhecimento.

Nesse sentido, percebe-se que a matemática não é uma ciência isolada das demais, mas sim integrada, suas descobertas podem ser correlacionadas com outras áreas do conhecimento científico. (Silveira, 2013).

A última questão buscava sugestões para melhorar a abordagem da História da Matemática nos livros didáticos. De acordo com as vivências e experiências de cada docente, seria possível ter um aperfeiçoamento dessa abordagem. O quadro a seguir traz as respostas:

**Quadro 2:** Sugestões para melhorar a abordagem da História da Matemática nos livros didáticos.

PROFESSOR(A)	RESPOSTAS
P1	Colocar a história da matemática como um aporte teórico que prenda o leitor para a leitura e que seja um suporte para o aprendizado dos conteúdos.
P2	Mais aplicações voltadas para as necessidades que a matemática tem no dia a dia com contexto histórico
P3	Pode ser feita como introdução de conteúdo ou de forma lúdica com problemas curiosos.
P4	A abordagem da história da matemática nos livros didáticos atuais, em minha opinião, ainda é muito tímida, se resumindo muitas vezes a pequenos textos sobre o assunto no início dos capítulos. Acredito que a história deve perpassar por toda a explicação dos conceitos com mais imagens, textos e sugestões de atividades que simulem os experimentos feitos à época das descobertas e desenvolvimentos destes conceitos.

**Fonte:** Dados da pesquisa (2024)

Observa-se que no quadro 2 os docentes dão diferentes sugestões para melhorar a abordagem histórica no Livro Didático. Colocando a História da Matemática como um suporte que auxilie na aprendizagem, bem como relacioná-la com as necessidades do dia a dia.

Também pode ser usada de forma lúdica com problemas interessantes e, por fim, perpassar os textos, imagens e breves comentários históricos e ir para experimentos práticos.

Assim, buscar mais aplicações voltadas às necessidades do discente torna-se algo necessário no contexto educacional, pois o conhecimento da escola transmitido pelo professor não tem relação alguma com o conhecimento cotidiano de quem está envolvido (Mendes, 2001).

Relacionar os dois conhecimentos na prática escolar ajudará o aluno a perceber a utilidade prática da matemática. Usar experimentos concretos nas aulas de matemática é um importante aliado para o processo de ensino e aprendizagem, faz com que as aulas saiam da teoria, que frequentemente faz parte do cotidiano do aluno.

Podendo instigar o professor a elaborar atividades práticas em suas aulas que possam relacionar a pesquisa com o ensino e a teoria com a prática, levando o aluno a produzir novos conhecimentos para si. (Brito, 2007).

Portanto, é importante que os professores de matemática utilizem de forma mais presente a contextualização histórica em suas práticas de ensino. Pelos benefícios pedagógicos já expostos, bem como utilizar a História da Matemática presente no Livro Didático, abordando o tema de forma a facilitar o trabalho docente e ajudar o aluno a perceber a matemática, que ajudou a suprir diversas necessidades de pessoas no passado, também a suprir as necessidades dele no presente .

## 5. Conclusão

O uso da História da Matemática em sala de aula é um forte aliado no processo educacional do aluno, proporcionando vários benefícios, tais como motivação, desmistificação e aspecto recreativo, contribuindo para aumentar a qualidade nas aulas de matemática.

Dessa forma, o professor que a utiliza de forma metodológica terá bem menos dificuldades em seu trabalho e os alunos beneficiados por ela terão uma aprendizagem realmente significativa.

O livro didático, como instrumento pedagógico de grande importância no processo educacional, é frequentemente o único material disponível nas escolas. Assim, é necessário conter uma contextualização histórica de forma sucinta e aprofundada. Não basta ter apenas breves histórias com informações superficiais e que não tenham utilidade prática no ensino.

A partir da pesquisa, ficou evidente que os professores consideram relevante a História da Matemática no contexto escolar. Apesar dos vários benefícios citados tanto no referencial teórico quanto nas próprias afirmações dos

docentes, é notável que boa parte deles não a utiliza com frequência.

O presente estudo também evidenciou a fragilidade com que os livros didáticos abordam o tema, sendo necessária uma reflexão por parte dos criadores de políticas públicas educacionais e das editoras ao abordar esse tema de forma realmente eficiente para o ensino, e não apenas para cumprir uma diretriz imposta pelo Plano Nacional do Livro Didático (PNLD).

Por investigações futuras, sugere-se uma análise criteriosa de uma coleção de livros didáticos, analisando à luz dos documentos oficiais de educação como essa coleção aborda a contextualização histórica em seu conteúdo.

## Referências

AMORIM, F. R. R. **A utilização do recurso da história da matemática para facilitar a assimilação de alguns conteúdos**. Mossoró, 2015.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino Fundamental**. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares nacionais** / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1998. 174 p.

BRITO, A. J. **A História da Matemática e a Educação Matemática na formação de professores**. Educação Matemática em Revista, ano 13, n. 22, p. 11-15, 2007.

CASTRO, T. B. **A História da Matemática como Motivação para o Processo de Aprendizagem e Contextualização dos Conteúdos Matemáticos na Educação Básica**. 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufjf.br/jspui/handle/ufjf/1145>. Acesso em: 20 fev. 2024.

EVES, H. **Introdução à história da matemática**. Tradução Hygino H. Domingues. 5a ed. - Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2011.

FARAGO, J. L. **Do ensino da História da Matemática à sua contextualização para uma aprendizagem significativa**. 2003.158f. Dissertação (Mestrado em

Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

GIBBS, G. **Análise de dados qualitativos**. Tradução Roberto Cataldo Costa; consultoria, supervisão e revisão técnica desta edição Lorí Viali. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

LAJOLO, M. **Livro didático: um (quase) manual de usuário**. Em Aberto, Brasília, n. 69, v. 16, jan./mar. 1996. Disponível em: Acesso em: 20 fev. 2024.

LARA, I. **O ensino da Matemática por meio da História da Matemática: possíveis articulações com a etnomatemática**. VIDYA, v. 33, n. 2. Santa Maria: UFN, 2013.

MENDES, I. A. **Ensino da matemática por atividades: uma aliança entre o construtivismo e a história da matemática**. Natal (RN), 2001.

MIGUEL, A. **Três estudos sobre História e Educação Matemática**. 1993. 274p. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP, 1993. MIGUEL, Antônio;

MIORIM, Maria Ângela. **História na Educação Matemática: propostas e desafios**. 2ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011, 208 p. (Coleção Tendências em Educação Matemática). 44 p (coleção história da matemática para professor).

PRODANOV, C. C. **Metodologia do trabalho científico [recurso eletrônico]: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico** / Cleber Cristiano Prodanov, Ernani Cesar de Freitas. – 2. ed. – Novo Hamburgo: Feevale, 2013

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

SILVA, M. P. M.. **Uma análise da história da matemática em livros didáticos do ensino médio**. / Maria da Paz Medeiros da Silva. – Cuité: CES, 2018.

SILVA JUNIOR, C. G. R. **O livro didático de Matemática e o tempo**. Revista de Iniciação Científica da FFC, v. 7, n. 1, p.13-21, 2007.

SILVEIRA, A. C. Q. **A História da Matemática como Elemento Motivador no Ensino de Matemática. Mossoró-RN, Brasil**, 2013. Disponível em: [chromeextension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://sca.profmatsbm.org.br/profmat\\_tcc.php?id1=497&id2=35435](chromeextension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://sca.profmatsbm.org.br/profmat_tcc.php?id1=497&id2=35435). Acesso em: 10 fev. 2024.

STAMATO, J. M. A. **A Disciplina História da Matemática e a Formação do Professor de Matemática: Dados e Circunstâncias de sua Implantação na Universidade Estadual Paulista, campi de Rio Claro, São José do Rio Preto e Presidente Prudente**. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro, 2003. Disponível em: <https://acervodigital.unesp.br/handle/11449/91018>. Acesso em: 10 fev. 2024

VICARRI, R. A. **A história da matemática e livro didático: algumas considerações**. Londrina, 2021. Disponível em: [chromeextension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://sca.profmatsbm.org.br/profmat\\_tcc.php?id1=6149&id2=171054691](chromeextension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://sca.profmatsbm.org.br/profmat_tcc.php?id1=6149&id2=171054691) Acesso em: 10 fev. 2024