REVISTA TÓPICOS
ISSN 2965-6672 | Qualis A2

A IMPORTÂNCIA DA HISTÓRIA DA MATEMÁTICA NA APRENDIZAGEM E CONSTRUÇÃO DE NOVOS CONHECIMENTOS

THE IMPORTANCE OF THE HISTORY OF MATHEMATICS IN LEARNING AND BUILDING NEW KNOWLEDGE

Ciências Exatas e da Terra • 16/04/2026

REGISTRO DOI: 10.70773/revistatopicos/776285745

Julio Cesar Santos Pereira[1]

Wagna Mendes Vieira Campos[2]

Jair Oliveira Passos Junior[3]

Charlles de Morais Borges[4]

Higor Angelo dos Santos[5]

Josemir do Carmo[6]

Camilla Xavier Sousa[7]

RESUMO

Um grande ausente da Educação Matemática há muitos anos tem sido sua própria história e, quando aparece, costuma estar ligada à narração de anedotas ou biografias que não dão uma contribuição maior à construção e ao conhecimento matemático. Traçando na História da Matemática, encontra-se o "lado humano, controvérsias e conflitos entre cientistas aparecem, debates que significaram não apenas avanços, mas também retrocessos de desenvolvimento de teorias, estagnação teórica, evidências refutadas após vários anos de aceitação, modificação, evolução e complementação de conceitos e, em particular, emerge o significado e o contexto a partir dos quais os problemas se originaram de diferentes épocas e interesses que levaram os matemáticos a construir seus objetos e suas teorias. Este artigo, trata da importância da história da matemática ser trabalhada em sala de aula, as suas contribuições e o quão ela é importante na vida dos alunos em sala de aula e fora dela também, de como surgiu a matemática, para que ser trabalhada, apresentar ideias inovadoras de como se trabalhar a história da matemática de forma mais produtiva, demonstrar sua real importância na aprendizagem. Para tanto, por meio de um estudo bibliográfico, apresentam-se algumas propostas que podem oportunizar ao estudante aprender Matemática em uma perspectiva mais crítica, percebendo diferentes modos de matematizar e compreendendo as etapas percorridas na criação de determinado conceito ou modelo matemático. A utilização desse campo do conhecimento científico em sala de aula pode ser utilizada como um instrumento de investigação que auxilie aos alunos a pensar matematicamente.

Palavras-chave: História. Matemática. Aprendizagem.

ABSTRACT

A major absence in Mathematics Education for many years has been

its own history, and when it does appear, it is usually linked to the narration of anecdotes or biographies that do not make a significant contribution to the construction and knowledge of mathematics. Tracing the history of mathematics reveals its "human side," where controversies and conflicts among scientists emerge, debates that signified not only advances but also setbacks in the development of theories, theoretical stagnation, evidence refuted after several years of acceptance, modification, evolution, and complementation of concepts. In particular, the meaning and context from which problems originated emerge, reflecting different eras and interests that led mathematicians to construct their objects and theories. This article addresses the importance of teaching the history of mathematics in the classroom, its contributions, and its significance in students' lives both inside and outside the classroom. It explores the origins of mathematics, its purpose, and presents innovative ideas on how to teach the history of mathematics more productively, demonstrating its true importance in learning. To this end, through a bibliographic study, some proposals are presented that can allow students to learn mathematics from a more critical perspective, perceiving different ways of mathematizing and understanding the steps involved in creating a particular mathematical concept or model. The use of this The field of scientific knowledge in the classroom can be used as a research tool to help students think mathematically.
Keywords: History. Mathematics. Learning.

1. INTRODUÇÃO

Nos processos de ensino e aprendizagem tem sido constante, ao longo da história, a busca por estratégias de planejamento, mediação e avaliação que levem o aluno à apropriação do

conhecimento, um aprendizado significativo, e mais recentemente tem sido falado de desenvolvimento de pensamento crítico ou complexo. Pensamento crítico é entendido como pensar em quais juízos de avaliação baseados em raciocínio lógico são emitidos. Nesse sentido, um pensador crítico gera maneiras de provar suas afirmações. O desenvolvimento do pensamento crítico é um dos procedimentos tradicionais e tradicionais da história. (BARONI, 1999).

Em particular, o conhecimento da história da matemática tem contribuído para várias discussões ou reflexões de natureza filosófica, sociocultural ou epistemológica. No nível epistemológico, permitiu questionar as tendências ao longo da história sobre a natureza da matemática e suas crenças ou concepções, particularmente as relações entre a matemática e seu ensino. (SILVA, 2017).

No campo sociocultural, é interessante refletir sobre as condições e situações que motivaram o desenvolvimento de um conhecimento matemático, de uma demonstração ou prova, isto é, quais circunstâncias impulsionaram o desenvolvimento dessa disciplina. Finalmente, a história da matemática fomentou reflexões de tipo filosófico em termos dos elementos que estimularam a construção de um novo conceito, ou que, pelo contrário, constituíram um obstáculo a essa construção. (LIMA, 2015).

A história da matemática, possui várias arestas para análise ou estudo, de fato alguns autores defendem a existência de uma tipologia da História da Matemática, baseada nas classificações de produtos de pesquisa e análise histórica através de vários critérios. Guacaneme (2010) apresenta dez tipos de História da Matemática, onde alguns deles se referem ao objeto ao qual se faz referência ao

trabalho histórico, ou seja, se o objeto investigado ou consultado é uma biografia, versões originais de obras matemáticas ou traduções, estudo de um conceito ou problema matemático, ou, se a fonte é original ou secundária.

Outras tipologias referem-se à atenção ou não dos aspectos socioculturais e ao desenvolvimento de um trabalho matemático, também no nível de profundidade do produto da História da Matemática. Independentemente da tipologia em que analisamos a História da Matemática, um aspecto fundamental para definir quando a História da Matemática participa dos processos de ensino é determinar a forma em que será abordada, como um conteúdo em si, como uma ferramenta para o ensino desta disciplina, ou, como um elemento que contextualiza estudos culturais sobre matemática, como a sua imagem pública ou papel social. (BARONI, 1999).

A discussão sobre as ligações entre a História da Matemática e a Educação Matemática está ganhando força no cenário internacional. Apesar dos diferentes projetos de pesquisa, congressos e artigos desenvolvidos em torno deste tema nas últimas décadas, ainda não há uma clareza e consenso na comunidade acadêmica sobre as contribuições que, da História, podem ser oferecidas para a reflexão na Educação Matemática, ressaltando a importância de fazer um estudo sobre o assunto.

Neste artigo, apresenta-se a importância de incorporar a História da Matemática na sala de aula de matemática, mostrando as propostas e ideias de alguns autores e pesquisadores que a disseminaram e trabalharam, além de dar conta da importância, dos motivos e das

razões. necessidades que levaram à sua recuperação, que hoje é fortalecida pela formação de grupos de trabalho nessa área.

Desta forma, este trabalho tem como objetivo apresentar um estudo sobre a importância da história da matemática na aprendizagem.

2. A HISTÓRIA DA MATEMÁTICA NA APRENDIZAGEM

2.1. Surgimento da Matemática

A matemática é uma criação humana, que vem se desenvolvendo há mais de quatro mil anos. Surgiu como uma resposta às diferentes necessidades sociais e econômicas das civilizações, como Babilônia, egípcia, indiana, chinesa, grega, romana, para citar apenas algumas. Nas civilizações anteriores, a solução para tipos matemáticos de problemas estava na pesquisa empírica, ao passo que, em períodos posteriores, métodos teóricos dedutivos foram aplicados (KARADUMAN, 2010).

O desenvolvimento histórico da matemática enfatiza que a matemática como ciência sempre esteve conectada ao contexto econômico e social e ao desenvolvimento da sociedade. A sociedade moderna é mais do que nunca dependente de mudanças tecnológicas e as fases de seu desenvolvimento não podem ser imaginadas sem a matemática. Se olharmos para o desenvolvimento de outras ciências, como física, química ou biologia, podemos notar que a matemática desempenhou um papel importante em cada uma delas. Pode-se dizer que, como a compreensão do mundo é baseada em teorias científicas, a matemática representa uma parte importante do patrimônio cultural e científico humano. (SILVA, 2017).

Acredita-se que a capacidade de contar surgiu por necessidade, há aproximadamente 50 mil anos. O processo de contagem e o conceito de número eram bastante primitivos, mas muito importantes, pois os indivíduos da época precisavam saber quantos membros havia na tribo, o tamanho de seus rebanhos, o número de inimigos e outras quantidades que garantiam sua sobrevivência. Acredita-se que, nessa época, o conceito de grandeza e o senso de quantidade já estavam sistematizados. (LOPES; FERREIRA, 2013).

Era possível, então, reconhecer diferenças entre quantidades sob o ponto de vista – ainda que primitivo e intuitivo- de mais e de menos. (ZANARDINI, 2017)

A matemática pode ser aplicada a tudo que existe dentro e fora do planeta terra: as distâncias entre corpos celestes, por exemplo, é medida em ano-luz, e os planetas oscilam em um plano imaginário no espaço. (ZANARDINI, 2017). Um ensino de maneira contextualizada parte do saber dos estudantes para o desenvolvimento de um saber formal que amplie os seus conhecimentos. Segundo D'Ambrosio (1999, p. 99):

> *O exercício de direitos e deveres acordados pela sociedade é o que se denomina de cidadania". E, "Educação é o conjunto de estratégias desenvolvidas pela sociedade para: possibilitar á cada indivíduo atingir seu potencial criativo; estimular e facilitar a ação comum, com vistas a viver em sociedade e exercer cidadania.*

Com isso considera-se que o professor que trabalha em sala de aula sobre como a matemática está presente em tudo na vida e formação humana a partir daí que começa a fazer sentido o estudo da história da matemática que são vastas as áreas do conhecimento. É preciso muito mais, pois a matemática instrumentaliza muitas outras ciências. De acordo com os DCE (2006, p. 24):

> *O ensino da matemática trata a construção do conhecimento matemático sob uma visão histórica, de modo que os conceitos são apresentados, discutidos, construídos e reconstruídos e também influenciam na formação do pensamento humano e na produção de sua existência por meio das ideias e tecnologias.*

Segundo Zanardini (2017, p. 22), “os princípios da matemática que estudamos nos dias de hoje são os mesmos que surgiram nos primórdios da humanidade, e cada um desses desenvolvimentos tem sua respectiva importância”.

De acordo com D’Ambrosio (1996) a história da matemática no ensino deve ser encarada sobretudo pelo seu valor de motivação para a Matemática. Deve-se dar curiosidades, coisas interessantes que motivem os alunos a se questionarem a importância de saber como tudo surgiu e tudo começou desde antigamente até agora. No momento que surge a curiosidade dos alunos a participação cresce e isso faz com que se amplie os horizontes, pois com isso o professor começa a perceber que as atividades propostas estão sendo aceitas e criando um novo meio de conceitos para eles, pois

no ambiente escolar muitos não gostam de matemática mas se cada um souber que sem ela praticamente nada existiria, ela é uma ciência que permeia todas as outras, então é de suma importância se saber o quão importante ela é.

Segundo Silva (2017), assim como D'Ambrosio (1999), considera que a história da matemática ajuda a percepção e o real interesse sobre a herança cultural, aumenta a curiosidade dos alunos pela matemática, possibilita a compreensão dos conteúdos em Educação Matemática podendo servir tanto ao ensino quanto à pesquisa.

Mas porque a matemática revolta tanto alguns alunos, não é muita aceita por alguns em sala de aula?

A matemática surgiu para se compreender as reais necessidades do dia a dia, seu uso inicial era prático, para contar, medir e calcular. Com o passar o tempo foi ganhando cada vez mais sentido. E atualmente apesar de todos os avanços sociais, a matemática continua a ser ensinada em algumas escolas como se fazia há alguns anos.

Saber a origem das fórmulas e cálculos que estão aprendendo, quem os criou e porque, poderá despertar o encanto pela matemática. "Uma percepção da história da matemática é essencial em qualquer discussão sobre a matemática e seu ensino" (D'AMBROSIO, 2012, p. 27).

Ao usar a história da matemática como metodologia não se pode somente contar a história de outras civilizações, é preciso que os alunos percebam que os cálculos que hoje eles fazem foram desenvolvidos diante de uma necessidade da época, seja prática ou abstrata, que contribuíram para o desenvolvimento social e que são

necessários para a continuidade do processo de avanço das tecnologias, das ciências, da comunicação, etc.

A matemática tem sido colocada de forma terrorista aos alunos. Muitos escolhem suas carreiras universitárias nas áreas em que acreditam não precisar de matemática. Entende-se que a matemática deva ser ensinada de forma a permitir a formação de alunos críticos que percebam as mudanças conceituais e os problemas que existiram e que existem na construção dos seus conhecimentos. A utilização da história da matemática no seu ensino pode ajudar a formar alunos que contextualizem os conhecimentos e os insiram numa perspectiva de construção humana e coletiva.

Acredita-se que a utilização da história da matemática na sala de aula dá outra significação ao ato de “aprender” e, sem dúvida, todas as publicações e pesquisas que auxiliem alunos e professores nestas verdadeiras viagens onde mais do que encontrar os outros e encontra motivação para empreender novas aventuras são bem aceitas sempre.

Segundo a história, a matemática desde o tempo dos primórdios se havia uma necessidade de organização de contagem, que surgiram para que cada família se organizasse com a contagem de alimentos, de animais, que seria a base onde tudo começou.

2.2. Razões para Integrar a História no Ensino de Matemática

As duas razões mais comumente oferecidas para a inclusão da dimensão histórica no ensino de matemática são que a história oferece uma oportunidade para desenvolver nossa visão do que a matemática realmente é e que nos permite ter uma melhor

compreensão dos conceitos e teorias (BARBIN et al., 2000). Ou seja, espera-se que tanto os alunos quanto os professores entendam melhor os conceitos e teorias, para que saibam como se desenvolveram na história, mas também que esse entendimento muda a forma como eles percebem a matemática.

Os mesmos autores afirmam que cada uma dessas razões é dada em sequência: primeiro a história da matemática pode mudar a percepção e a compreensão do professor sobre essa disciplina; Em segundo lugar, o professor irá influenciar a forma como a matemática é ensinada e, portanto, no final, a forma como o aluno percebe e compreende a matemática é afetada.

A percepção da matemática muda na medida em que professores e alunos podem "contextualizar e humanizar". Isto é, a matemática é mostrada como um produto da atividade humana, gerada a partir de diferentes necessidades através de muitos séculos de civilização. Segundo este autor, a apresentação dos criadores de uma disciplina é humanizada, e isso é feito com frequência em outras áreas, como a Literatura. Se a maneira pela qual os conceitos matemáticos foram desenvolvidos - incluindo erros incorridos por seus criadores, mostrando-os com suas imperfeições humanas - é mostrada, deixa de ser percebida como uma entidade abstrata, rigidamente imposta no currículo, e começa a vislumbrar mais uma ferramenta utilizada desde o início da humanidade para resolver problemas e situações. (BARONI, 1999).

Em outras palavras, a dimensão histórica impele a pensar a matemática como um processo contínuo de reflexão e aperfeiçoamento ao longo do tempo, ao invés de uma estrutura

definida composta de verdades irrefutáveis que não podem ser mudadas.

Por outro lado, Barbin et al. (2000) afirmam que a mudança na imagem da matemática pode ser produzida a partir de um contraste entre a apresentação formal da matemática e uma abordagem heurística fornecida pela história. A visão heurística está associada à visão construtivista onde o conhecimento é construído passo a passo e os conceitos são esclarecidos através da solução de novos problemas. A história aqui é uma fonte de reflexão para o professor, que conscientiza sobre o tempo que a humanidade demorou para gerar conhecimento e aceitá-lo, o que permeará sua concepção do tempo real de aprendizagem de seus alunos para um determinado conteúdo. Desta forma, a análise histórica ajuda o professor a entender por que um determinado conceito é difícil para o aluno e pode ajudar no desenvolvimento e na estratégia de ensino.

O conhecimento da história ajuda o professor a compreender as etapas da aprendizagem, bem como a propor problemas inspirados na história. Como exemplo, as dificuldades históricas na transição da álgebra numérica para a álgebra simbólica levam a crer que os professores devem estar cientes das dificuldades conceituais que seus alunos podem apresentar ao fazer o mesmo passo. Por outro lado, as respostas dadas pelos estudantes a um problema histórico adquirem um novo significado quando contrastadas com aquelas dadas pelos matemáticos ao longo do tempo. O professor pode assumir uma atitude construtiva em relação aos erros que o aluno comete ou pode concentrar-se em produzir uma variedade de respostas para um determinado problema e relacioná-lo com o que o aluno conhece. (BARONI, 1999).

Em outro sentido, Guacaneme (2011) afirma que a história da matemática exige e promove competências profissionais e pessoais além do conhecimento matemático, já que ler e escrever, escutar, encontrar fontes, discutir, analisar e falar sobre matemática desenvolvem sensibilidade. , tolerância e respeito por formas não convencionais de expressar ideias ou resolver problemas, avaliação de persistência e encorajamento face à adversidade. " Além disso, num sentido semelhante, ao reconhecer as contribuições de diferentes culturas e etnias para a matemática, são promovidos valores como a tolerância e a diversidade. Isso porque é reconhecido que o conhecimento é produzido em todas as culturas. Em outras palavras, o professor pode fornecer um contexto cultural ao conhecimento matemático, localizando esse conhecimento na história da humanidade.

Segundo Silva (2017), uma das razões pelas quais usa-se a história da matemática no ensino e aprendizado do assunto é que, se as teorias matemáticas são vistas apenas através de sua formulação final, sem interpretações históricas, os estudantes podem obter uma impressão errada sobre matemática: elas parecem então, vistas como uma criação artificial, que serve à imaginação mental, mas não tem conexão com o trabalho prático ou contextos da vida real. Isso pode ser superado quando os estudantes, por meio de fatos históricos, entenderem que a matemática desde sua fundação até agora desempenhou um dos papéis mais importantes em todas as áreas da vida humana. Os alunos podem obter uma visão dos conceitos matemáticos de uma forma mais profunda e interessante e, a partir de muitos exemplos do passado, podem entender que a matemática não é uma disciplina isolada.

A integração da história da matemática na prática de ensino ajuda os alunos a entender que a matemática não é um sistema de conhecimento fixo e final, mas representa um processo de desenvolvimento ao vivo, intimamente ligado a outros ramos da ciência. No sentido pedagógico, os alunos formam uma visão científica do mundo e tornam-se conscientes do fato de que a matemática sempre tem um papel importante no desenvolvimento de toda a cultura de uma certa época. Na gênese grosseira de um certo conceito, os estudantes percebem que as verdades matemáticas são compreendidas ou descobertas por meio de um trabalho muito longo e difícil. A história da matemática ajuda os alunos a entender que erros, dúvidas, raciocínio intuitivo, discussões e abordagens alternativas não são apenas legítimas, mas parte integrante da matemática em formação. (KARADUMAN, 2010).

Ao estudar em sala de aula sobre a história da matemática, o aluno passa a saber mais o porquê de determinado assunto ser estudado, tudo se esclarece fica mais claro para a mente dos alunos para se obter conhecimento, o que ela ajuda as pessoas no seu dia a dia, com resolução de problemas também, de como começou a contagem antigamente.

Considerando que os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs (BRASIL, 1997), entende-se que a história da matemática é importante ferramenta pedagógica para o ensino de matemática nos primeiros anos do ensino fundamental, mediante a um processo de transposição didática, que podem oferecer uma importante contribuição ao processo de ensino e a aprendizagem, entende-se , portanto , que as escolas precisam definir-se politicamente e assumir o seu papel real e verdadeiro, favorecendo a integração de

novos significados aos conhecimentos matemáticos prévios dos alunos.

Ao longo dos séculos, a matemática vem sendo cada vez mais importe em nossas vidas, ela está presente em todo lugar, com ela conseguimos obter várias conquistas, como o grande trunfo do homem ir ao espaço, pois sem a matemática isso nunca teria acontecido. Ha várias formas de interpretar a matemática, teatro e musicas são umas delas. A matemática está presente em cada um de nós, esperando o momento certo de sair, todos nós somos capazes, só precisamos acreditar em nós mesmo, seguir em frete e mostrar nosso talento, portanto, como Tales de Mileto em 575 a.C. usou a geometria para resolver cálculos como à altura de uma pirâmide, Pitágoras, que foi o primeiro a mencionar a palavra "matemática" em 530 a.C. e ele provou que a soma dos quadrados dos catetos é igual ao quadrado da hipotenusa $H^2=C^2+C^2$, Galileu que até hoje é considerado um dos maiores matemáticos do mundo, foi dele o invento do compasso, e outros mais, a história da matemática é um grande incentivo para futuras gerações. Ao utilizar a História da Matemática no ensino, é preciso que se apresente de forma "pedagogicamente orientada", uma história viva, humana, esclarecedora e dinâmica. (MIGUEL, 1997,).

3. FORMAS DE USO DA HISTÓRIA DA MATEMÁTICA PARA O ENSINO DESTA DISCIPLINA

A necessidade de usar a história nos processos de ensino e aprendizagem, e particularmente na matemática, tem sido evidenciada; no entanto, surge a questão de como utilizar essa ferramenta no ambiente educacional. Tendências ou organizações internacionais, sugeriram uma categorização quanto ao nível de uso

da história, estabelecendo três níveis de implementação: cronológica, lógica ou pedagógica. (LOPES; FERREIRA, 2013).

A primeira dessas categorias lida com o curso histórico de um conceito, uma definição, entre outros. Por exemplo, a maratona na busca por decimais do número pi, da antiguidade até os dias atuais. Além disso, este nível aborda a necessidade histórica de ter termos indefinidos, ou a aparência de definições como número, zero, entre outros.

A segunda categoria, detalha como a história contribui para o desenvolvimento da intuição lógica matemática, uma vez que expõe a maneira como cientistas e matemáticos desenvolveram as diferentes teorias, a partir dos problemas que enfrentaram e das soluções fornecidas, bem como os erros cometidos ao longo do caminho para alcançar a solução desejada. A partir dessa análise, os alunos podem demonstrar a natureza de um sistema axiomático e de raciocínio lógico, bem como os mecanismos de demonstração, sem negligenciar a riqueza que isso representa para o professor, pois pode prever os possíveis obstáculos na construção do mesmo. conhecimento matemático e estabelecer as estratégias necessárias para o seu aperfeiçoamento.

Nesta categoria temos, por exemplo, a possibilidade de analisar o problema prático que deu origem à sucessão de Fibonacci, ou a revisão de demonstrações gráficas do teorema de Pitágoras, ou as dificuldades apresentadas para a construção de números irracionais, entre outros.

Finalmente, a terceira e última categoria inclui a história da matemática como uma fonte inesgotável de ideias e estratégias

pedagógicas para professores, uma vez que lhes permite lidar com o ensino de conceitos, processos, algoritmos, entre outros, à luz do desenvolvimento histórico da matemática. esta disciplina. O exposto acima pode ser abordado a partir de uma breve revisão histórica de um tópico a ser tratado, como as biografias dos matemáticos que contribuíram para o desenvolvimento de uma teoria, ou a realização de uma linha do tempo com a evolução de um conceito, entre outros.

Foi documentado que depois de usar a história na aula de matemática do ensino médio, um estudante relata que a matemática deixa de ser uma ciência morta e ganha vida, com um desenvolvimento histórico que inclui aplicações práticas. Quando os alunos dão significado ao conteúdo, eles aprendem melhor. De acordo com os resultados dessa mesma pesquisa, o professor muda sua visão sobre o processo de aprendizagem de seus alunos, sensibiliza-se para que, ao abordar temas que demoraram muito tempo para se desenvolver, ele permita que seus alunos demorem a assimilá-lo. Como já dito anteriormente, se um professor conhece a história da matemática, ele antecipará as dificuldades de seus alunos em áreas onde, historicamente, foi preciso muito trabalho para superar dificuldades significativas. Assim, é possível preparar estratégias de ensino de acordo com o desenvolvimento histórico. (BARBIN et al., 2000).

Em outro aspecto, a dimensão histórica leva à ideia de que a matemática não é uma sequência de capítulos de um livro, mas uma atividade entre diferentes maneiras de pensar sobre conceitos e ferramentas matemáticas. Pensar a matemática como uma atividade intelectual em vez de um produto acabado significa

pensar na resolução de problemas, na importância da conjectura e no valor da intuição. (LOPES; FERREIRA, 2013).

Por outro lado, Santos e D'Ambrósio (2007) descobriram que, quando problemas antigos são usados, professores e alunos podem comparar suas estratégias com os originais, desta forma os alunos podem entender o poder dos símbolos e procedimentos da matemática atual.

Roque (2012), por sua vez, aponta que a integração da história pode mostrar conexões que não são visíveis de outra maneira, uma vez que a matemática surgiu para resolver problemas de disciplinas que não parecem estar relacionadas.

No entanto, o professor deve estar ciente das possíveis dificuldades que podem ser encontradas, como falta de tempo, recursos e preparação. O uso da história da matemática na sala de aula gera discussão na comunidade de matemáticos, especialmente aqueles que valorizam a matemática por seus resultados (por exemplo, teorias, teoremas, demonstrações, aplicações), e não pela própria atividade matemática que implicam e promovem. (GUACANEME, 2011).

Sugere-se usar o histórico matemático de maneiras diferentes e não apenas com anedotas ou relatos históricos breves ao introduzir um conteúdo, mas também, por exemplo, analisar qualquer erro que tenha sido apresentado na história e pedir aos alunos que o discutam e decidam se solução é válida, pelo menos em alguns casos, ou não em todos. Outra possibilidade é apresentar problemas antigos que tiveram uma solução extraordinária ou que

permanecem sem solução, problemas cuja solução deu origem a uma teoria completa ou a problemas recreativos.

A História da Matemática oferece uma rica fonte de problemas que podem ser objeto de um tratamento lúdico. Diferentes momentos e grandes problemas teóricos, que ocuparam um lugar de importância na história, podem ser convertidos em atividades recreativas de matemática, nas quais o jogo e todos os seus componentes pedagógicos ocupam um lugar central. (SANTOS e D'AMBROSIO, 2007).

A partir dessa perspectiva, a história pode ser usada para promover uma abordagem diferente do conhecimento matemático. Os dados de um estudo histórico podem ser convertidos em atividades de natureza lúdica. Os problemas referidos ao infinito, os paradoxos, os sistemas formais ou as geometrias não-euclidianas ocuparam um lugar importante na história da matemática e constituem importantes núcleos de conhecimento. Portanto, pensar em estratégias lúdicas para incentivar um encontro informal com elas é uma grande motivação no processo de aprendizagem. (LIMA, 2015).

As possibilidades em relação ao uso da história são variadas e contribuem não só para o ensino da matemática, mas também para estimular nos nossos alunos a curiosidade, a criatividade, o interesse, o desejo de aprender. Além disso, promove uma mudança na percepção do aluno sobre o assunto e do professor para o seu ensino. Finalmente, o reconhecimento do desenvolvimento histórico da humanidade e, em particular, de uma disciplina como a matemática, permite que os seres humanos se adaptem às mudanças que nós, como sociedade, devemos enfrentar.

4. METODOLOGIA

Como metodologia, foi adotada a pesquisa bibliográfica e descritiva e, por isso, as ideias de diversos autores e pesquisadores que abordam o assunto serão investigadas. Em seguida, realizamos uma síntese de suas ideias e, além disso, acrescentamos as nossas ideias, alinhavando-as e apurando-as de acordo com os objetivos da pesquisa.

Fonseca (2002) reforça o caráter da pesquisa descritiva, dizendo que seus dados devem ocorrer em seu Habitat natural, coletados e registrados para estudo, para que o pesquisador possa descobrir uma nova percepção sobre um determinado fenômeno. O contato com artigos publicados em revistas de caráter científico sobre o assunto, dissertações na área e autores que abordam o tema escolhido neste trabalho, forneceu embasamento para a reflexão acadêmica e para descobrir respostas para as questões que foram levantadas.

Marconi e Lakatos (2007) afirmam que a finalidade de uma pesquisa é descobrir respostas para as questões que são levantadas; a pesquisa parte de um problema que deve ser respondido, e as hipóteses levantadas podem ser confirmadas ou invalidadas.

Quando se menciona uma pesquisa descritiva, significa querer saber das características peculiares de um determinado grupo, utilizando um tipo de instrumento para verificar o que se deseja (GIL, 2008). No caso deste trabalho, será através da análise específica no contexto do valor da história da matemática como ferramenta didática.

Para o estudo será utilizado o método qualitativo:

> *O método qualitativo é adequado aos estudos da história, das representações e crenças, das relações, das percepções e opiniões, ou seja, dos produtos das interpretações que os humanos fazem durante suas vidas, da forma como constroem seus artefatos materiais e a si mesmos, sentem e pensam" (MINAYO, 2008, p. 57).*

A autora também afirma que a pesquisa qualitativa é a mais apropriada para investigar cientificamente conjuntos, segmentos com delimitação e focalizados, de questões sociais sob a visão dos sujeitos sociais, das relações e para analisar discursos e documentação. A técnica de abordagem qualitativa engloba a parte empírica e sistematiza progressivamente o conhecimento que se compreenda a lógica interna do conjunto.

A autora ainda considera a abrangência de concepções teóricas de abordagem, a teoria e a metodologia seguem pelo mesmo caminho, de maneira inseparável, onde a metodologia precisar possuir um instrumental claro, como coerência, bem elaborado, com a capacidade de direcionar os impasses teóricos para o desafio da prática (MINAYO, 2001). Dessa forma, é necessário estabelecer as bases metodológicas para a pesquisa.

A base bibliográfica ajuda na conceituação dos termos a serem explicitados no trabalho, bem como basear-se em teóricos, artigos e livros que abordam o assunto a ser discutido neste trabalho. Segundo Gil (2008), uma das vantagens da pesquisa bibliográfica

está em permitir que o pesquisador um alcance um significativo número de informações maior do que sua pesquisa descritiva.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta tentativa de caracterizar algumas formas de incidência da História da Matemática na Educação Matemática, mostra um panorama encorajador. No entanto, não se quer transmitir a ideia de que é uma tarefa fácil, muito menos deixar a sensação de que as experiências sempre foram bem-sucedidas. Há plena consciência da complexidade do problema, pois envolve diferentes dimensões, como o tipo de conhecimento, a formação do professor, a situação específica do currículo, as estratégias de ensino versus o conhecimento do aluno, as concepções sobre o tema, de matemática, história e didática e, naturalmente, os interesses dos alunos e da sociedade.

A complexidade desse problema expressa a necessidade de continuar nessa reflexão, por meio de propostas e práticas educacionais, programas de capacitação, diversas estratégias de disseminação e, naturalmente, por meio de projetos de pesquisa.

Iniciar a pesquisa na história da matemática e da educação matemática em cada país não é apenas um luxo teórico, mas uma necessidade cultural para recuperar a história das ideias, ciências e artes em nosso próprio país, e o melhor veículo para auto formação e envolver e entusiasmar outros professores pela história da matemática.

Na História da Matemática, o professor pode encontrar um meio de auto formação para uma compreensão profunda da Matemática e suas dificuldades de transmissão, o que permitirá suavizar o

caminho que leva do Ensino à Aprendizagem; um instrumento para desenvolver a capacidade de renovação e adaptação pedagógica e uma metodologia que permite aumentar ativamente a aprendizagem como uma redescoberta.

A História da Matemática é uma fonte inesgotável de material didático, ideias e problemas interessantes e, em alto grau, entretenimento e recreação intelectual, além de enriquecimento pessoal, científico e profissional, que o professor pode aproveitar para motivar seu trabalho. trabalho de transmissão de conhecimento, de-dramatização do Ensino de Matemática. Finalmente, a História da Matemática como lugar de encontro entre as ciências e as humanidades é um instrumento magistral para enriquecer culturalmente o Ensino de Matemática e integrá-lo de forma harmônica e interdisciplinar no currículo acadêmico.

A História da Matemática nos permite conhecer as questões que deram origem aos diferentes conceitos, as intuições e ideias a partir das quais surgiram, a origem dos termos, linguagens e notações singulares em que foram expressas, as dificuldades envolvidas, os problemas que solucionaram. , o âmbito em que foram aplicados, os métodos e técnicas que desenvolveram, como forjaram definições, teoremas e demonstrações, a interação entre eles para forjar teorias, os fenómenos físicos ou sociais que explicaram, o enquadramento espacial e temporal em que surgiram, como eram evoluindo para o seu estado atual, com o qual os temas culturais estavam ligados, as necessidades diárias que eles resolveram.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBIN, E. et al. Integrating history: research perspectives. Em FAUVEL, J. & VAN MAANEN, J. (Ed.), **History in mathematics education** (pp. 63 – 77). Países Baixos: Kluwer Academic Publishers. 2000.

BARONI, R. L. S.; NOBRE, S. A Pesquisa em História da Matemática e Suas Relações com a Educação Matemática. In: BICUDO, M. A.(org.). **Pesquisa em Educação Matemática: concepções e perspectivas.** São Paulo: UNESP, 1999, p. 129-136.

BRASIL. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL**. Parâmetros curriculares nacionais**: **matemática.** Brasília: MEC/SEF, 1997.

D'AMBROSIO, Ubiratan. A História da Matemática: Questões Historiográficas e Políticas e Reflexivas na Educação Matemática, in Bicudo, Maris Aparecida Viggiani (org.) **Pesquisa em Educação Matemática:** Concepções e perspectivas. São Paulo: Editora UNESP, p. 97, 1999.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica.** Fortaleza: UEC, 2002.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4 eds. São Paulo: Atlas, 2008.

GUACANEME, E. La historia de las matemáticas en la educación de un profesor: razones e intenciones. **Brasil: Memorias da XIII Conferência Interamericana de Educação Matemática.** 2011. Disponível em: www.cimm.ucr.ac.cr/ocs/files/conferences/1/schedConfs/1/papers/2029/submission/review/2029-5172-1-RV.pdf. Acesso em jul. 2018.

KARADUMAN, G. B. A sample study for classroom teachers addressing the importance of utilizing history of math in math education. **Procedia Social and Behavioral Sciences,** Elsevier, 2, 2689–2693. 2010.

LIMA, J. N. F. de**. A importância da História da Matemática para as práticas pedagógicas.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Exatas) – Centro de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas, Universidade Estadual da Paraíba, Patos, PB, 2015.

LOPES, L. S.; FERREIRA, A. L. A. Um olhar sobre a história nas aulas de matemática. **Abakós,** Belo Horizonte, v. 2, n. 1, p. 75-88, nov. 2013.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia científica.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade.** 18. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento.** 11. ed. São Paulo: Hucitec, 2008.

MIGUEL, Antônio; MIORIM, Maria Ângela. **História da Matemática: propostas e desafios.** 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011. (Coleção tendências em educação matemática).

ROQUE, A.C.C. **Uma investigação sobre a participação da história da matemática em uma sala de aula do ensino fundamental.** Dissertação (Pós-Graduação em Educação), Universidade Federal de Minas Gerais. 2012.

SANTOMÉ, Jurjo Torres. As culturas negadas e silenciadas no currículo. In: SILVA, Tomaz Tadeu da (Ed.). **Alienígenas na sala de aula: uma introdução aos estudos culturais em educação.** Petrópolis: Vozes, 1995.

SANTOS, C.A.; D'AMBROSIO, U **A História da Matemática como Ferramenta no Processo de Ensino-Aprendizagem da Matemática.** Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Matemática), Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. 2007.

SILVA, A. G. A História Da Matemática No Processo Ensino-Aprendizagem: Uma Discussão A Partir Da Percepção De Professores. **Pedagog. Foco,** Iturama (MG), v. 12, n. 7, p. 147-156, jan./jun. 2017

ZANARDINI, D.A.R. **Um breve olhar sobre a história da matemática.** Curitiba:Paraná,2017.

---

[1] Doutorando em Ensino de Ciências e Matemática. Professor da Educação Básica. Graduado em Licenciatura em Matemática (UEG - Câmpus de Quirinópolis). Pós-Graduação "Lato Sensu" – Atendimento Especializado em Educação Especial – AEE – Instituto Consciência/GO. Professor da Rede Publica e Privada na cidade de Rio de Verde.

[2] Mestra em Educação para Ciências e Matemática. Instituto Federal de Goiás (IFG) campus Jataí GO. Rio Verde, Goiás, Brasil. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail. ORCID: https://orcid.org/0000-0001-5593-8360

[3] Mestre em Matemática - PROFMAT. Universidade Federal de Jataí (UFJ) - Campus Jataí - GO. Rio verde, Goiás, Brasil. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail. ORCID: https://orcid.org/0009-0005-5854-948X

[4] Doutorando em Educação para Ciências e Matemática pelo Instituto Federal de Goiás (Câmpus Jataí). Mestre em Matemática pela Universidade Federal de Goiás (PROFMAT). Graduado em Matemática pela Universidade Católica de Goiás e em Engenharia Civil pela Universidade Federal de Goiás, com especializações em Ensino de Matemática e Fontes Alternativas de Energia. Formação técnica em Agrimensura pelo Instituto Federal de Goiás. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail. ORCID: https://orcid.org/0009-0002-3837-8597

[5] Mestrando em Educação Matemática (Instituto Federal de Goiás - Campus Jataí). Professor de Matemática vinculado a Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso. Coordenador da Escola Técnica de Água Boa - Seciteci/MT. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail. ORCID: https://orcid.org/0009-0005-6183-5997

[6] Mestre Matemática. ProfMat - UFG - JATAÍ Go. acesse o artigo original para visualizar o e-mail. ORCID: https://orcid.org/0009-0004-5237-575X

[7] Mestra em Educação para Ciências e Matemática (Instituto Federal de Goiás – Câmpus Jataí). Especialista em Ensino de Matemática no Ensino Médio (UECE) e em Docência na Educação Profissional, Técnica e Tecnológica (IFG). Professora de Matemática na rede privada de ensino, atuando nos anos finais do Ensino Fundamental

em Formosa–GO. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail. ORCID: https://orcid.org/0009-0002-3199-4629