



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS URUÇUÍ
CURSO LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

Thalia Ramos Soares Neto

**A HISTÓRIA DA MATEMÁTICA COMO RECURSO PEDAGÓGICO NO
ENSINO FUNDAMENTAL NOS ANOS FINAIS DA REDE PÚBLICA MUNICIPAL
E ESTADUAL DE URUÇUÍ-PI**

URUÇUÍ - 2023

THALIA RAMOS SOARES NETO

**A HISTÓRIA DA MATEMÁTICA COMO RECURSO PEDAGÓGICO NO
ENSINO FUNDAMENTAL NOS ANOS FINAIS DA REDE PÚBLICA MUNICIPAL
E ESTADUAL DE URUÇUÍ-PI**

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo científico) apresentado como exigência parcial para obtenção do diploma do Curso de licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Uruçuí-PI.

Orientadora: Prof.Esp. Verônica Elizeu de Araújo Fernandes

URUÇUÍ -2023

A HISTÓRIA DA MATEMÁTICA COMO RECURSO PEDAGÓGICO NO ENSINO FUNDAMENTAL NOS ANOS FINAIS DA REDE PÚBLICA MUNICIPAL E ESTADUAL DE URUÇUÍ-PI

Thalia Ramos Soares Neto
Verônica Elizeu de Araújo Fernandes

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo geral analisar a história da matemática como recurso pedagógico no ensino fundamental nos anos finais da rede pública municipal e estadual de Uruçuí-PI na percepção dos professores e alunos. De maneira mais específica, identificar se o professor de matemática contextualiza a história da matemática nas aulas dessa disciplina; verificar se os professores de matemática percebem interesse pelo conteúdo por parte dos alunos quando aborda conceitos matemáticos históricos. Os autores usados para fundamentar a pesquisa foram D'Ambrósio, Buffe, Silva, Miguel e Miorin. A referida pesquisa foi elaborada como sendo de natureza qualitativa e de caráter exploratório e explicativa. Nessa perspectiva de alcançar o objetivo proposto elaboramos um questionário para a coleta de dados, realizada com seis professores e vinte alunos das referidas redes de ensino. Os resultados da pesquisa mostraram que houve uma predominância de professores entrevistados relatando que a história da matemática é um bom recurso para auxiliar nas aulas de matemática, e quanto aos alunos pesquisados houve também uma predominância em relação às respostas sobre o uso da história da matemática em sala de aula como um recurso que motiva as aulas de matemática. Isso significa que a revisão histórica trabalhada nos conteúdos matemáticos trazem grande enriquecimento para o processo de ensino e aprendizagem.

Palavras-chave: Ensino/Aprendizagem; Matemática; História da Matemática. Recurso Metodológico.

ABSTRACT

The present work has the general objective of analyzing the history of mathematics as a pedagogical resource in elementary education in the final years of the municipal and state public network of Uruçuí-PI in the perception of teachers and students. More specifically, identify whether the mathematics teacher contextualizes the history of mathematics in the classes of this subject; verify whether mathematics teachers perceive interest in the content on the part of students when addressing historical mathematical concepts. The authors used to support the research were D'Ambrósio, Buffe, Silva, Miguel and Miorin. This research was designed to be qualitative in nature and exploratory and explanatory in nature. In order to achieve the proposed objective, we developed a questionnaire for data collection, carried out with six teachers and twenty students from the aforementioned educational networks. The results of the research showed that there was a predominance of interviewed teachers reporting that the history of mathematics is a good resource to assist in mathematics classes, and as for the students surveyed, there was also a predominance in relation to the responses regarding the use of the history of mathematics in classroom as a resource that motivates mathematics classes. This means that the historical revisitation worked on mathematical content brings great enrichment to the teaching and learning process.

Keywords: Teaching and Learning. Mathematics. History of Mathematics. Methodological Resource.

1 INTRODUÇÃO

É importante destacar que a História da Matemática é um recurso pedagógico essencial para o ensino e a aprendizagem da matemática, esse recurso é sugerido nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), de Matemática do ano de 1998. Nesse sentido, é possível observar a evidência desse recurso no processo de ensino e aprendizagem nesta disciplina.

A história da matemática pode oferecer uma importante contribuição ao processo de ensino e aprendizagem dessa área do conhecimento. Ao revelar a matemática como uma criação humana, ao mostrar necessidade e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, ao estabelecer comparações entre os conceitos e processo matemáticos do passado e do presente. (Brasil, 1998)

Observa-se no fragmento acima citado, que o professor como um conhecedor da cultura e da história da humanidade acaba estabelecendo maneiras para que o aluno possa desenvolver atitudes assertivas que sejam mais propícias a este conhecimento. Assim, os conceitos matemáticos que são abordados em sintonia com a história se tornam veículos de informação cultural, sociológica e antropológica que possuem grande valor formativo.

O desenvolvimento de ensino proposto nos PCNs (BRASIL, 1998) para a área da matemática permite uma contextualização do tema abordado pelo professor, criando um elo com o conteúdo matemático e o mundo ao seu redor, desenvolvendo uma abordagem mais aproximada da vida dos alunos, podendo auxiliá-los na compreensão do conteúdo e com isso motivá-los para a referida disciplina.

Nessa mesma lógica, a história da matemática é um instrumento de resgate da própria identidade cultural, pois ao verificar o alto nível de abstração matemática de algumas culturas antigas, o aluno poderá compreender que o avanço tecnológico de hoje não seria possível sem a herança cultural de gerações passadas PCNs, (BRASIL, 1998).

A presente pesquisa tem como objetivo geral analisar a história da matemática como recurso pedagógico nos anos finais do ensino fundamental da rede pública municipal e estadual de Uruçuí-PI na percepção dos professores e dos respectivos alunos. De modo particular, identificar se o professor de matemática contextualiza a matemática com o auxílio da história nas suas aulas; verificar se os professores de matemática observam o interesse pelo conteúdo por parte dos alunos quando aborda conceitos matemáticos.

A justificativa para a realização dessa pesquisa é compreender como os professores fazem o uso desse recurso como uma forma de gerar motivação para suas aulas de matemática. Além disso, a motivação por esta temática se deve a aplicação do Projeto Integrador I em uma escola da rede pública de Uruçuí-PI intitulado, a história da matemática em sala. Isso me despertou interesse em pesquisar de maneira sistemática a história da matemática enquanto recurso pedagógico

Diante do que foi explanado, surge a seguinte indagação que é a pergunta norteadora deste estudo: De que forma os professores dos anos finais do ensino fundamental das escolas públicas municipais e estaduais de Uruçuí-PI fazem uso da História da Matemática?

A metodologia dessa pesquisa buscou-se fazer a investigação de como está sendo trabalhado os conteúdos aritméticos recorrendo a história da matemática na percepção dos professores e dos alunos do 7º, 8º e 9º ano, dos anos finais do ensino fundamental nas escolas públicas de Uruçuí-PI. Nesse sentido foi realizada uma pesquisa de abordagem qualitativa e do tipo exploratória e explicativa.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 A História da Matemática

A matemática como conhecemos hoje teve seu surgimento na Mesopotâmia e Antigo Egito, cerca de 3500 a. C., mas no período pré-histórico os seres humanos já contavam e mediam devido as necessidades naturais (Bezerra, 2023). Por essa razão, entende-se que não houve um autor em particular, considerando que o conhecimento da matemática surge da relação do homem com a natureza. O homem como um ser dinâmico e criador de teorias lógicas, desenvolveu o comércio e a ciência. Os registros matemáticos historicizam longos anos de informações que tratam da relação do homem com a matemática.

Cidade mais conhecida da região da Mesopotâmia, Babilônia é tida para muitos historiadores como o berço da civilização pelos grandes avanços sociais, econômicos, políticos e culturais Ferreira da Silva (2021). Os primeiros povos mesopotâmicos chegaram há mais de 5.000 anos atrás das montanhas da Ásia central a procura de territórios férteis próximos aos rios, para fixarem moradia. Por volta do século XIX a.C., os amoritas derrotaram os sumérios e acádios que dominavam a Mesopotâmia. Oriundos do sul do deserto árabe, construíram a cidade-Estado de Babilônia, formando o Primeiro Império Babilônia. De acordo com Rodrigues (2022):

Estando localizado entre as margens do rio Eufrates, na Mesopotâmia, por meio dos sumérios que a arte de escrever foi inventada, através das “marcas em cunha” (escrita cuneiforme) feitas com uma espécie de estilete em placas de argila cozidas e que logo depois foi adotada pelos babilônicos.

O sistema numérico arábico foi criação dos hindus, porém não fizeram uso de sistema posicional (D'AMBRÓSIO, 2009). Quando esse sistema foi empregado no cotidiano, os hindus já estavam habituados ao sistema.

Inúmeras pessoas acreditam que a matemática iniciou-se com os egípcios e babilônios há cerca de 2000 a.C., porém existem registros matemáticos de mais de 35000 anos na África Central. Antes da invenção dos números, os primeiros homens resolviam problemas cotidianos, tais como, medir, quantificar, comparar, classificar, entre outros (SILVA, 2016). Eram contados dias do mês, distribuição de água ou número de instrumentos e animais.

Silva (2016), foi a Grécia, a civilização que mostrou os primeiro registros da Matemática no que diz respeito a explicação dos fenômenos da natureza com teorias científicas. Nem todos os fenômenos foram explicados dessa maneira, mas alguns ainda mantiveram as superstições disseminadas pela Mitologia Grega.

A matemática não iniciou com os gregos, mas por meio deles que se iniciou as demonstrações e deduções com pensadores gregos que colaboraram imensamente como Pitágoras, Tales, Euclides, Arquimedes, entre outros (SILVA, 2016). Na Grécia foram estabelecidos muitos sistemas de numeração, sendo um deles o alfabético que possui as letras: alfa, beta, gama e delta, usadas até hoje nas fórmulas matemáticas.

Os gregos foram os precursores a apreciarem a geometria como ciência dedutiva. A Tales de Mileto (625 a. C. – 547 a. C.) foi dado o título de pioneiro dos setes sábios da antiguidade, assim se consagrou na matemática a necessidade de buscar verdades (SILVA, 2016). Apesar da inexistência de documentos antigos, a tradição concede a Tales e a Pitágoras grandes descobertas matemáticas, ligam-se a Tales os célebres teoremas geométricos.

Já a Pitágoras é atribuída o evolução de propriedades dos números inteiros e o estudo das razões. Na geometria usufrui de crédito pela demonstração do Teorema de Pitágoras triângulo retângulo a área do quadrado construído sobre a hipotenusa é igual a soma das áreas dos quadrados construídos sobre os catetos. O ápice da matemática grega ocorreu com a publicação de Os Elementos, por Euclides de Alexandria no século III a. C., onde mais de 1000 edições desse trabalho já apareceram e que por mais de dois milênios dominou o ensino da geometria (MATÉRIA, 2023).

Os maias da América Central e Sul do México desenvolveram uma escrita hieroglífica, que datam aparentemente do início da era cristã e que se supõe que marcava o tempo mais avançado do desenvolvimento intelectual da época pré-colombiana no Novo Mund. Segundo as evidências arqueológicas, a civilização maia possui registro há cerca de 4000 anos sendo a responsável pela criação de monumentos gigantes que foram construídos em locais específicos de acordo com o movimento das estrelas ou planetas.

Na China a matemática era observada como uma utilidade e necessidade, porém a ciência chinesa passou por vários problemas, que impediram a sua continuidade e seu aprimoramento. Uma delas foi a Revolução Cultural do século XX, por Mao Tsé-Tung, que foi responsável pela queima de livros. De acordo com Universidade do sul de Santa Catarina (2011), após o declínio da matemática grega, a matemática chinesa foi vista como uma das mais criativas do mundo. Algumas realizações da China foram criar um sistema de numeração posicional decimal, reconhecimento dos números negativos e o desenvolvimento da regra de três.

Os povos hindus viviam em cidades, na região do vale do rio Indo, os mesmos cultivavam a agricultura. A matemática teve seu desenvolvimento segundo a necessidade do dia a dia do povo, surgindo assim a criação do sistema de numeração que é conhecida hoje em dia. A sociedade indiana é dividida em castas, onde somente alguns tinham o privilégio de se dedicar aos estudos avançados, como os brâmanes, onde seu negócio principal era a religião e filosofia, e os sátrias, que além de guerreiros, serviam ao governo. No que diz respeito a matemática hindu sabe-se pouco, pois poucos manuscritos relatam que os indianos alcançaram grandes alturas no assunto, mas os seus passos durante o processo não são muito bem identificáveis.

Os hindus foram habilidosos aritméticos e com isso forneceram contribuições significativas a álgebra, resolviam progressões aritméticas e geométricas e resolviam diversos problemas comerciais que incluíam juros simples e compostos, descontos e regras da sociedade.

2.2 A História da Matemática como recurso pedagógico

A História da Matemática pode ser utilizada como uma importante ferramenta de apoio pedagógico na prática dos professores como facilitadora no processo de ensino e aprendizagem auxiliando no entendimento dos conteúdos de forma mais clara e contextualizada com fatos históricos e atuais proporcionando aos alunos uma nova visão da Matemática.

Nessa perspectiva, Silva, (2016) reforça que História da Matemática

Apresentada em várias propostas como um dos aspectos importantes da aprendizagem matemática, por propiciar compreensão mais ampla da trajetória dos conceitos e métodos dessa ciência. A História da Matemática também tem se transformado em assunto específico, um item a ser incorporado ao rol de conteúdo, que muitas vezes não passa da apresentação de fatos ou biografias de matemáticos famosos.

Dessa maneira a História da Matemática permite estabelecer a Matemática como uma manifestação cultural dos povos em todos os tempos, como a linguagem, os costumes, os valores, as crenças e os hábitos (D'AMBRÓSIO, 2009). A matemática conhecida hoje, acabada e elegantes, foi o desfecho de desafios que os matemáticos enfrentaram.

Nesse sentido, o professor ao apresentar a Matemática como uma criação humana, mostrará ao aluno que a Matemática foi criada de acordo com as necessidades do homem e que a partir daí ela foi se desenvolvendo de diversas formas de acordo com as preocupações de diferentes culturas, em diferentes

momentos históricos, passando por várias modificações até chegar a sua formalização de como a conhecemos hoje.

Tomando como reflexão a citação dos PCNs (BRASIL,1998), pode-se perceber que no ambiente escolar é comum ouvir alunos indagarem ao professor: por que a necessidade de estudar certos conteúdos matemáticos presente no currículo escolar e nos livros didáticos e onde utilizar alguns conteúdos de cálculos. Diante dessas informações observa-se que o uso da abordagem histórica aponta que, em muitas situações, o recurso à História da Matemática pode esclarecer ideias matemáticas que estão sendo construídas pelo aluno, especialmente para dar respostas a alguns “porquês” e, desse modo, contribuir para a constituição de um olhar mais crítico sobre os objetos de conhecimento.

Logo é perceptível que a utilização da história da matemática no dia a dia da sala de aula é fundamental, pois pode responder várias indagações sobre o porquê estudar matemática. Nesse sentido Miguel e Miorin (2004), reforça que a história deve ser o fio condutor que direciona as explicações dadas aos porquês da matemática. Também consideram que a história pode promover o ensino aprendizagem da matemática escolar, por meio da compreensão e da significação. Assim, propicia ao estudante entender também que o conhecimento matemático é construído historicamente.

Podendo se observar que a utilização da história da matemática tem que se encontrar pautada em um planejamento dinâmico que deve estar direcionado para as ações do professor, para que ele possa fazer o uso do ensino da matemático de forma histórica, buscando oferecer aos seus alunos uma aprendizagem de conceitos matemáticos, permitindo com isso uma aprendizagem mais interessante do ponto de vista didático, sendo que é no planejamento sistemático que o professor fará a organização da interdisciplinaridade dos conteúdos curriculares.

Ainda nos PCNs para a matemática (BRASIL,1998) a História da Matemática, mediante um processo de transposição didática e juntamente com outros recursos didáticos e metodológicos, pode oferecer uma importante contribuição ao processo de ensino e aprendizagem em Matemática. Ao investigar a Matemática, o aluno pode aprender por meio do caminho percorrido, como se deu o desenvolvimento de conceitos Além dos diferentes recursos didáticos e materiais, como malhas quadriculadas, ábacos, jogos, calculadoras, planilhas eletrônicas e softwares de geometria dinâmica, é importante incluir a história da Matemática como recurso que pode despertar interesse e representar um contexto significativo para aprender e ensinar Matemática.

Entretanto, esses recursos e materiais devem estar inseridos na sala de aula para que propiciem a reflexão, contribuindo para a sistematização e a formalização dos conceitos matemáticos. Nessa mesma direção.

A importância do uso da história no ensino de matemática justifica-se pelos seguintes fatos a história aumenta a motivação para a aprendizagem da matemática, humaniza a matemática, mostra seu desenvolvimento histórico por meio da ordenação e apresentação de tópicos no currículo. Os alunos compreendem como os conceitos se desenvolveram, contribui para as mudanças

de percepções dos alunos com relação à matemática, suscita oportunidade para a investigação em matemática.

Podendo observar que no fragmento acima citado, que a História da Matemática reúne muitas dimensões desse campo do saber, o que possibilita aos alunos a motivação e intensionalidade para construir os saberes conceituais, os procedimentais atitudinais no sentido da investigação matemática dentro da sua realidade e ajudar a compreensão da mesma, valorizando os conhecimentos produzidos pela história da humanidade.

3 METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada nas escolas da rede pública municipal e estadual de ensino de Uruçuí, PI, anos finais do ensino fundamental, de forma qualitativa quanto a abordagem, a pesquisa qualitativa não se preocupa com representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, etc. A pesquisa se enquadra nesse tipo de abordagem, pelo fato que buscou verificar os resultados do trabalho com a investigação visando observar aspectos qualitativos como as contribuições que essa metodologia pode proporcionar. Já com relação ao tipo de pesquisa, utilizou-se a pesquisa exploratória e explicativa. Os sujeitos da pesquisa foram (20) alunos do 7º, 8º e 9º ano, e (06) professores do 6º ao 9º ano da disciplina de matemática..

Para aplicação do questionário solicitou-se aos sujeitos que assinassem um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), tornando válida a realização do trabalho. Os procedimentos da pesquisa se deram da seguinte forma: agendamento com cada professor e alunos, fora do horário em que estariam em sala de aula para aplicar o Questionário individualmente e em sala reservada para esse fim. Cada professor participante recebeu um formulário contendo cinco questões, e os alunos quatro questões para responder sobre o ensino da história da matemática e em seguida, procedeu-se a análise e discussão das respostas obtidas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os entrevistados dessa pesquisa responderam às perguntas do questionário de forma espontânea e as respostas foram apresentadas e fundamentadas de acordo com os teóricos da área.

Na questão 1, os professores foram perguntados sobre o tempo que lecionam a disciplina de Matemática, verificou-se que a média de sete anos na área, como professor da disciplina.

Em relação a questão 2, foi realizada a seguinte indagação: Você ensina a Matemática recorrendo a sua história? Os mesmos afirmam que “sim”, “sempre”, “sim, utilizo conteúdo do livro e de fora”. Obteve-se apenas uma resposta negativa, isso mostra que ainda existem professores que não consideram importante essa abordagem dentro da disciplina, desconsiderando sua relevância.

De acordo com estudo de Gasperi e Pacheco (2007), é por meio da história da matemática, que

pode-se verificar que a mesma é uma construção humana, sendo desenvolvida ao longo do tempo e, por assim ser, permite compreender a origem das ideias que deram forma a cultura, como também observar aspectos humanos de seu desenvolvimento, enxergar os homens que criaram essas ideias e as circunstâncias em que se desenvolveram, e com isso até hoje os professores fazem o uso da história da matemática para ensinar aos seus alunos sobre a matéria.

Além disso, Nunes dos Santos (2012) considera que a história da matemática deve ser utilizada na elaboração e realização de atividades voltadas à construção das noções básicas de conceitos matemáticos, fazendo com que os alunos percebam o caráter investigatório presente na geração, organização e disseminação desses conceitos ao longo do seu desenvolvimento histórico.

Na questão 3: Você contextualiza a história da matemática nas aulas dessa disciplina?

De que forma? Os professores exceto o professor que não utiliza o ensino da história da matemática em suas aulas, afirmam que sim, utilizam ferramentas como vídeos, conversas informais, relacionando com o cotidiano dos alunos. Para contextualizar um conteúdo, o professor deve relacionar o mesmo com questões sociais, políticas e econômicas, uma vez que, esteja em consonância com os conhecimentos dos alunos diante das situações encontradas no cotidiano, e assim trabalhar o conteúdo em foco (ROQUE, 2012).

Estudar a história da matemática permite que o professor tenha uma visão mais ampla e contextualizada de sua disciplina interligando a Matemática com outras disciplinas, respeitando suas especialidades. Nesse aspecto o significado curricular de cada disciplina não pode resultar de apreciação isolada de seus conteúdos, mas sim do modo como se articulam". O autor propõe uma interdisciplinaridade ao abordar os conteúdos de ensino, pois enfatiza que tanto nas relações interdisciplinares quanto no interior das diversas disciplinas, levará a práticas docentes que possibilitam um processo de ensino e aprendizagem significativo.

Nesse sentido contextualizar faz parte do princípio pedagógico que tem uma articulação das disciplinas escolares, ou seja, o professor articula o conhecimento científico e com o conhecimento trazido pelo aluno, isso não deve ser entendida como uma proposta redutora do processo ensino-aprendizagem, limitando-o ao que está no redor do aluno, suas experiências e vivências. Um trabalho contextualizado faz parte do saber dos alunos, pois dessa forma é possível desenvolver o saber formal que venha ampliar seus conhecimentos.

A história da matemática pode estar presente na sala de aula em contextos diversificados, também apresentada por meio da ludicidade e entretenimento, fazendo uso de problemas presentes no cotidiano das pessoas, como fonte de pesquisa e conhecimento geral, como introdução de um conteúdo ou atividades complementares de leitura, trabalho em equipe e apresentação para o coletivo. Também pode apresentar a matemática com uma gama de possibilidades de atividades diferenciadas que vão muito além das infundáveis sequências de exercícios e memorização de métodos e fórmulas.

Sobre a questão 4: quando pergundo ao professor : quando leciona a disciplina de matemática

traz conceitos matemáticos históricos? E se os alunos demonstram interesse pelo conteúdo?

Diante das seguintes afirmações “Sim”, “Sim, muito atentos”, “Sim, entusiasmados e participativos”. As respostas mostram que conceitos matemáticos históricos favoreceram as aulas e a motivação dos discentes.

A história deve ser conduzida no sentido de explicar os questionamentos advindos da matemática. Além disso, esta história pode promover o ensino/aprendizagem da matemática através do ambiente escolar buscando compreensão e da significação. Nessa linha de pensamento, De Gasperi Pacheco (2008), mostra que história da matemática quando se faz presente no processo de ensino deve ser valorizada enquanto recurso motivacional para que o aluno deseje, se interesse para aprender a matemática.

Na questão 5: Os PCN's e a BNCC trazem referências sobre a História da Matemática. Diante dessa afirmação, você tem conhecimento desses documentos? As respostas dos professores foram todas “Sim”, ou “Sim, são ótimas referências”. Percebe-se que, embora o professor tenha que cumprir um plano de ensino extenso, ensinar muitos conteúdos, cálculos, definições, fórmulas e ficar atento para que não haja um esvaziamento dos conteúdos, pode-se fazer isso, enriquecendo as aulas com problemas históricos, informações e reconstrução de conceitos, e além do mais, promover atividades diferenciadas intercalando leituras, pesquisas, debates.

Na análise dos questionários respondidos pelos alunos pode-se constatar as seguintes respostas: Questão 1: Seu professor de Matemática ensina essa disciplina recorrendo a sua história?

Cerca de 6 respostas foram “Não”, porém a maioria disse “Sim” e “Sim, sempre antes de começar algum conteúdo ele fala a história e surgimento dele”.

Já na questão 2: Seu professor relaciona os fatos históricos aos conteúdos da matemática em sua sala de aula? De que forma?

Também na segunda pergunta que se relaciona com a primeira, algumas respostas foram “Não”, porém a maioria disse “Sim”, em relação a forma, através das respostas mostrou que os professores utilizam a explanação da disciplina oralmente, de acordo com a leitura dos textos no livro didático.

Mendes (2001), diz que o conhecimento provém de distintos grupos socioculturais que se organizaram e se desenvolveram intelectualmente segundo as suas necessidades, interesses e condições de sobrevivência, levados pela mobilidade característica da sociedade humana e que a informação histórica pode contribuir para a disseminação desse conhecimento.

Em relação a questão 3: Como os fatos históricos da matemática podem contribuir para sua aprendizagem?

As respostas foram “não sei”, “ajuda no meu aprendizado”, “ajuda a entender os conteúdos estudados na matéria”.

A História da Matemática é considerada um tema importante na formação do aluno. Ela proporciona ao estudante a noção exata dessa ciência em construção, com erros e acertos e sem verdades

universais, contrariando a ideia positivista de uma ciência universal e com verdades absolutas. A História da Matemática tem este grande valor, de poder contextualizar o saber, mostrar que seus conceitos são frutos de uma época histórica, dentro de um contexto social e político.

Estabelecer um laço entre o aluno, a época e o personagem que se encontra relacionado com os conceitos estudados, se conhecerem as motivações e dúvidas que tiveram os sábios da época, então ele poderá compreender como foi descoberto e justificado um problema, um corpo de conceitos.

Essa visão da Matemática faz com que ela seja vista pelo estudante como um saber significativo, que foi e é construído pelo homem para responder suas dúvidas na leitura do mundo, permitindo ao aluno apropriar-se desse saber, o que lhe propiciará uma melhor leitura do contexto global.

Questão 4: Quando o professor relata sobre como surgiu um determinado conteúdo, ajuda você a compreender ou se sentir mais motivado pelo conteúdo apresentado?

“Sim, pois o conteúdo fica mais fácil de compreender”, “Se sentir mais motivado” e “Ajuda muito”.

Verifica-se assim que o uso da história da Matemática, além de ser um forte motivador, auxilia a compreensão da construção dos conceitos e dá suporte para a organização de aulas mais significativas para os alunos.

A História da Matemática pode ser um potente auxiliar no processo de ensino e aprendizagem, com a finalidade de manifestar de forma peculiar as ideias matemáticas, situar temporamente e espacialmente as grandes ideias e problemas. (SILVA, 2016).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados da pesquisa mostraram que houve uma predominância de professores entrevistados relatando que a história da matemática é um bom recurso para auxiliar nas aulas de matemática, e quanto aos alunos pesquisados houve também uma predominância em relação à resposta sobre o uso da história da matemática em sala de aula como um recurso que motiva as aulas de matemática. Isso significa que a revisão histórica trabalhada nos conteúdos matemáticos trazem grande enriquecimento para o processo de ensino e aprendizagem.

Compreende-se, assim, que a formação do professor é essencial. Em algumas licenciaturas há uma ou duas disciplinas de História da Matemática, mas nem todo professor teve oportunidade de cursar essa disciplina em sua graduação e, muitas vezes, não tem acesso a livros especializados. No entanto, faz-se necessário que o professor participe de cursos, leituras, pesquisas e preocupe-se com sua formação continuada.

Por meio da história da matemática é possível perceber que a matemática que estudamos hoje percorreu um longo caminho na história da humanidade, passou por várias fases, com seus problemas sociais, sua filosofia de vida, religiões, crenças, cultura e arte, suas preocupações, necessidades práticas e abstrações; espaços geográficos onde as civilizações se desenvolveram, lutas territoriais, entre outros.

É importante perceber que quanto mais próxima da realidade do aluno a matemática for apresentada, menos resistência esse discente terá para o estudo dessa ciência.

5 REFERÊNCIAS

BRASIL, Secretaria de Ensino Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação; Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC/ SEB, 2018. 600 p.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Matemática**/ Secretaria de Educação Fundamental. –Brasília: MEC/SEF, 1997. 142p.

BEZERRA, Juliana. História da Matemática. **Toda Matéria**, 2023. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/historia-da-matematica/>. Acesso em: 6 nov. 2023.

BRITO, A. J.; MENDES, I. A. **História da Matemática em Atividades Didáticas**. In Miguel Antônio. [et.al.]. – 2. ed. rev. – São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009.

BUFFE, A. L. P. **Compreensão Sociológica de Prática Pedagógica de Matemática**: um olhar a partir de Basil Bernstein. 2015. 197 f. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2015.

D'AMBROSIO, U., **Educação Matemática**: Da teoria à prática. Campinas, SP: Papirus, 2009.

DE GASPERI, Wlasta N. H. PACHECO, Edilson Roberto. **A História da Matemática como Instrumento para a Interdisciplinaridade na Educação Básica**. Artigo produzido como requisito de conclusão do Programa de Desenvolvimento Educacional – PDE, 2008, da Secretaria de Estado de Educação. O ensino e aprendizagem da matemática na concepção da metodologia da resolução de problemas (diaadia.pr.gov.br) Acesso em: 6 nov. 2023.

RODRIGUES, JACQUICILENE DE JESUS MATTOS.. **A importância da história da matemática e seus precursores no processo de ensino-aprendizagem**. TCC Final, 2022. TCC - Final.pdf (uema.br). Acesso em: 5 nov. 2023.

FERREIRA DA SILVA, TIAGO. **Babilônia**. Info escola, 2021. <https://www.infoescola.com/civilizacoesantigas/babilonia/>. Acesso em: 2 nov. 2023.

GASPERI W. N. H. de; PACHECO, E. R. **A história da matemática como instrumento para a interdisciplinaridade na Educação Básica**. PDE: Programa de Desenvolvimento Educacional da Secretaria da Educação do Estado do Paraná. 2007.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5. ed. São Paulo:Atlas, 2006.

MATÉRIA, Equipe. Euclides de Alexandria. **Toda Matéria**, [s.d.]. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/euclides-de-alexandria/>. Acesso em: 19 nov. 2023

MENDES, Iran Abreu. Ensino da Matemática por atividades: **uma aliança entre o construtivismo e a história da Matemática**. Natal: UFRN. Tese de doutorado, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Ciências Sociais e Aplicadas, 207 f., 2001.

MIGUEL, A.; MIORIM, M. A. **História na educação matemática: propostas e desafios**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

NUNES DOS SANTOS, MÁRCIA. A história da matemática como desencadeadora de atividades investigatórias sobre o teorema de Tales: **análise de uma experiência realizada com uma classe do 9.º ano do ensino fundamental de uma escola pública de ouro preto (MG)**. Universidade Federal de Ouro Preto, 2012. Microsoft Word - Dissertação_Marcia Nunes Santos.doc (ufop.br). Acesso em: 6 nov. 2023.

PCNs - Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Introdução. Brasília: MEC/SEF, 1998.

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

RIBNIKOV, K. **História de da Matemática**. Moscou: Editorial Mir, 2012.

SILVA, C. M. S. **A História da Matemática e os cursos de formação de professores**. In: Helena Noronha Cury (org.). Formação de professores de Matemática: uma visão multifacetada. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2016.

SOUZA, Júlio César de Mello e. **Matemática História, divertida e Curiosa (Malba Tahan)**. 15ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2015.

UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA. **História da Matemática**. Disciplina na

modalidade a distância, 2011. fulltext.pdf (animaeducacao.com.br) . Acesso em: 3 nov. 2023.

APÊNDICES

APÊNDICE 01- QUESTIONÁRIO PROFESSORES DE MATEMÁTICA



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí

Curso Licenciatura em Matemática – *Campus* Uruçuí

Data de preenchimento do questionário: ____________

Idade: ____ Sexo: (☐) Feminino (☐) Masculino

QUESTIONÁRIO PROFESSORES

Questão 1: Quanto tempo leciona a disciplina de Matemática?

Questão 2: Você ensina a Matemática recorrendo a sua história?

Questão 4: Quando leciona a disciplina de matemática trazendo conceitos matemáticos históricos, os alunos demonstram interesse pelo conteúdo?



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí

Curso Licenciatura em Matemática – Campus Uruçuí

Data de preenchimento do questionário: ____________

Idade: ____ Sexo: () Feminino () Masculino

QUESTIONÁRIO ALUNOS

Questão 1: Seu professor de Matemática ensina essa disciplina recorrendo a sua história?

Questão 2: Seu professor relaciona os fatos históricos aos conteúdos da matemática em sua sala de aula? De que forma?

Questão 3: Como os fatos históricos da matemática pode contribuir na sua aprendizagem?

Questão 4: Quando o professor relata sobre como surgiu um determinado conteúdo, ajuda você a compreender ou se sentir mais motivado pelo conteúdo apresentado?

APÊNDICE 03- TERMO DE CONSENTIMENTO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) a participar como voluntário(a) da pesquisa intitulada **A HISTÓRIA DA MATEMÁTICA COMO RECURSO PEDAGÓGICO NO ENSINO FUNDAMENTAL NAS SÉRIES FINAIS DA REDE PÚBLICA MUNICIPAL E ESTADUAL DE URUÇUI-PI** desenvolvida por Thalia Ramos Soares Neto estudante do Curso de Licenciatura em Matemática, e por **Verônica Elizeu de Araújo Fernandes**, orientador(a) do aluno no Instituto Federal do Piauí (IFPI) - Campus Uruçuí. O objetivo da pesquisa **analisar a história da matemática como recurso pedagógico no ensino fundamental da rede pública de Uruçui-pi na percepção de alunos e professores**. Sua participação não é obrigatória. A qualquer momento você poderá desistir de participar, e, retirar seu consentimento, sem quaisquer prejuízos. Sua participação nesta pesquisa consiste em responder um questionário semiestruturado formado por questões fechadas e abertas feitas pelos entrevistadores. A sua contribuição será de grande ajuda, no entanto, vale lembrar que sua participação será voluntária e não haverá nenhum custo nem remuneração. Você poderá desistir como também terá total liberdade de se recusar a responder qualquer pergunta que lhe cause constrangimento. O acesso aos dados para analisar informações será permitido apenas aos pesquisadores responsáveis e ao professor orientador da pesquisa.

Assinatura do(a) professor(a) entrevistado(a):

*Termo de Consentimento Livre Esclarecido apresentado conforme normas da Resolução 466/2012 de 12 de dezembro de 2012.

