



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL
INSTITUTO UFC VIRTUAL**

ANTONIA RENAGYLA PEREIRA MARTINS

**O ENSINO DA HISTÓRIA DA MATEMÁTICA E A IMPORTÂNCIA DESSA
CIÊNCIA PARA A FORMAÇÃO SOCIOCULTURAL DOS ALUNOS DO 9º ANO DO
ENSINO FUNDAMENTAL II**

MARANGUAPE

2020

ANTONIA RENAGYLA PEREIRA MARTINS

O ENSINO DA HISTÓRIA DA MATEMÁTICA E A IMPORTÂNCIA DESSA CIÊNCIA
PARA A FORMAÇÃO SOCIOCULTURAL DOS ALUNOS DO 9º ANO DO ENSINO
FUNDAMENTAL II

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao Curso de Licenciatura em Matemática na modalidade semipresencial da Universidade Federal do Ceará – UFC – Polo Maranguape, como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciado em Matemática.

Orientadora: Prof^a. Ma. Antonia Jacinta Barbosa Lima.

MARANGUAPE

2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

M341e Martins, Antonia Renagyla Pereira.

O ensino da história da matemática e a importância dessa ciência para a formação sociocultural dos alunos do 9º ano do ensino fundamental II / Antonia Renagyla Pereira Martins. – 2020.
24 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Instituto UFC Virtual, Curso de Matemática, Fortaleza, 2020.

Orientação: Profa. Ma. Antonia Jacinta Barbosa Lima.

1. História da matemática. 2. recurso metodológico. 3. Fundamental II. I. Título.

CDD 510

ANTONIA RENAGYLA PEREIRA MARTINS

O ENSINO DA HISTÓRIA DA MATEMÁTICA E A IMPORTÂNCIA DESSA CIÊNCIA
PARA A FORMAÇÃO SOCIOCULTURAL DOS ALUNOS DO 9º ANO DO ENSINO
FUNDAMENTAL II

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
apresentado ao Curso de Licenciatura em
matemática semipresencial da Universidade
Federal do Ceará – UFC – Polo Maranguape,
como requisito parcial para a obtenção do
título de Licenciado em Matemática.

Aprovada em: 01 /12 /2020

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Antonia Jacinta Barbosa Lima, Ma.
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. D.SC Jorge Carvalho Brandão, D.r.
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Dedico este trabalho a minha irmã Renata, que esteve presente nos momentos mais difíceis da minha vida, ela é um anjo enviado por Deus para está comigo, me fortalecendo e ajudando sempre.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, o senhor de tudo em minha vida e autor de todas as realizações, entre as quais está este trabalho que só consegui graças ao seu infinito amor e bondade.

Agradeço a minha família, em especial meus pais que passaram por muitas dificuldades para me educarem e sempre se esforçaram para que eu estudasse e seguisse em frente com os meus sonhos.

Agradeço aos meus colegas de curso por toda ajuda incentivo e colaboração, a nossa união nos fortaleceu, e juntos estamos chegando ao final desse curso, quero destacar minha colega de faculdade e amiga para toda vida Débora que foi muito solidária comigo desde o princípio, mesmo antes de nos conhecermos melhor ela já se ofereceu para me ajudar com material, livros e até mesmo notebook, pois naquele momento eu não tinha e precisaria demais, pois nosso curso era na modalidade à distância.

Agradeço a todos os professores que contribuíram para minha formação, em especial o professor Juraci Pereira e o professor Marques Soares que fizeram um excelente trabalho como Tutores presenciais no polo de Maranguape (Universidade Federal Do Ceará), agradeço também ao professor Jorge Carvalho pelo acompanhamento nessa disciplina e em outras ao longo do curso nas quais foi tutor e fez um brilhante trabalho.

Agradeço a minha orientadora Jacinta Lima por sua colaboração, quando necessário fez as correções e chamou minha atenção quanto aos erros, mas, sobretudo compartilhou conhecimento e material para o sucesso deste trabalho.

“A Matemática é o alfabeto com o qual Deus
escreveu o Universo”

Galileu Galilei

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo amplo analisar, sob a ótica dos alunos, a importância da História da Matemática como recurso metodológico. Para atingir tal objetivo realizou-se uma pesquisa de natureza qualitativa e de caráter exploratório com alunos de duas turmas do 9º do ensino fundamental II do Município Maranguape – CE.

Projetando contribuir para o processo de ensino-aprendizagem o trabalho faz uma reflexão sobre o uso da História da Matemática e se essa ferramenta pode deixar as aulas mais dinâmicas e interessantes, resultando em melhor desempenho de professores e alunos.

Palavras-chave: História da Matemática. Recurso Metodológico. Fundamental II.

ABSTRACT

The present work had the broad objective of analyzing, from the students' point of view, the importance of the History of Mathematics as a methodological resource. To achieve this objective, a qualitative and exploratory research was carried out with students from two classes of the 9th of elementary school II in the municipality of Maranguape - CE.

Projecting to contribute to the teaching-learning process, the work reflects on the use of the History of Mathematics and if this tool can make classes more dynamic and interesting, provide better performance for teachers and students

Keywords: History of Mathematics. Methodological Resource. Middle School

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Percepção da Relevância da Historia da Matemática	19
Gráfico 2- Conhecimento da Historia do nosso sistema numérico.....	19
Gráfico 3- Compreensão da contextualização da Matemática	20
Gráfico 4- Relação entre História da Matemática e melhoria do aprendizado.....	20
Gráfico 5- Sondagem sobre biografia e obras de matemáticos	21

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.1 - Objetivos	12
1.1.1 - Objetivo Geral	12
1.1.2 - Objetivos específicos.....	12
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	14
3.METODOLOGIA	18
4. RESULTADOS	19
5. CONCLUSÃO	22
REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS	23
APÊNDICE A – PESQUISA PARA COLETA DE DADOS	24

1 INTRODUÇÃO

A Matemática não foi inventada e nem é delimitada há um determinado tempo, ela esteve presente desde a pré-história e toma nova dimensão a partir das necessidades do homem. Ela possui um processo histórico, fruto de uma construção humana e que tem por único fim atender a certas demandas da sociedade.

D'Ambrósio (1999), enfatiza que um dos maiores erros que se pratica na educação Matemática, é desvinculá-la das outras atividades humanas. Neste sentido, a História da Matemática, como instrumento metodológico torna-se um recurso significativo no processo de ensino-aprendizagem da Matemática, na medida em que pode auxiliar o professor a promover nos seus alunos princípios e práticas relevantes ao conhecimento matemático.

Mendes (2003) considera que a História da Matemática deva 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.

Assim sendo, a história da matemática deve se fazer presente na sala de aula em vários contextos diferente, como por exemplo: (i) Através do lúdico; (ii) como fonte de pesquisa e, (iii) como introdução de um conteúdo. Com esses recursos, o aluno será guiado a reconhecer que a Matemática nasceu da necessidade do homem em encontrar respostas para resolver problemas do cotidiano, dessa forma, conhecerá sua evolução através dos tempos podendo assim, relacionar os conceitos matemáticos do passado distante com os do presente. Para reforçar essa ideia destaco,

[...] que o uso da história como recurso pedagógico tem como principal finalidade promover um ensino-aprendizagem da matemática que permita uma ressignificação do conhecimento matemático produzido pela sociedade ao longo dos tempos [...]. (MENDES, 2006, p. 84 apud MESQUITA, 2011, p. 9).

Trabalhar a História da Matemática permite que o professor tenha uma visão mais ampla e contextualizada de sua disciplina podendo inclusive, incorporar a interdisciplinaridade, respeitando suas especialidades. Nesse aspecto, recorrendo ao fato que a matemática é ciência viva, dinâmica e historicamente sendo construída pelos homens, motivada a atender a determinados interesses e necessidades da sociedade, o professor

desmitificará essa ideia abundante na cabeça da maioria dos alunos que aprender matemática é apenas decorar fórmulas e algoritmos.

Segundo Miguel (1997), a Matemática colocada nos currículos oficiais e nos manuais didáticos apresenta os conteúdos como reprodução de resultados sem contextualização. Portanto, ao abordar a História da Matemática em sala de aula, o professor deve revelar a Matemática como uma criação humana, levando os alunos a encará-la como fruto da necessidade do homem. Sendo assim, o conteúdo vinculado à história pode despertar interesse nos alunos.

Nessa perspectiva, o presente trabalho abordará a temática apresentada no título buscando relacionar fatos históricos com as atividades habituais recorrentes em sala de aula. Será tratada também a contextualização através de ações pedagógicas diferenciadas a partir de situações problemas com o intuito de tornar a matemática mais prazerosa dando sentido as atividades propostas, não as deixando soltas e desconexas.

1.1 - Objetivos

Procurando encontrar resposta ao problema da pesquisa, norteou-se este trabalho a partir dos seguintes objetivos.

1.1.1 - Objetivo Geral

Analisar como a História da Matemática está sendo utilizada em sala de aula como recurso metodológico no ensino-aprendizagem da Matemática pelo professor do Município de Maranguape-Ce.

1.1.2 - Objetivos específicos

Identificar por meio da aplicação de um questionário, se o professor de Matemática do município supracitado utiliza a História da Matemática em suas aulas, objetiva também, verificar se a forma que os professores estão utilizando a História da Matemática em sala de aula está estimulando o apreço dos alunos por esse estudo.

Buscando entender como se dá a inserção do ensino da história da matemática nas aulas do 9º ano do ensino fundamental II e quais estratégias podem ser usadas para integrar a temática com a tecnologia e as demais disciplinas, objetivando otimizar o tempo e alcançar um melhor rendimento dos alunos, surgiu o propósito dessa pesquisa.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O conhecimento da História da Matemática auxilia o entendimento da disciplina, visto que, à medida que se utiliza a biografia dos matemáticos famosos e o propósito de suas descobertas, os alunos podem ser estimulados e o aprendizado é atingido mais facilmente, contribuindo ainda para desmitificar a ideia de que Matemática é somente para os mais bem capacitados intelectualmente.

Os PCN (Parâmetros Curriculares Nacionais) evidenciam a importância do conhecimento da história da matemática, recomendando que a temática seja assunto integrante na formação docente.

O conhecimento da história dos conceitos matemáticos precisa fazer parte da formação dos professores para que tenham 25 elementos que lhes permitam mostrar aos alunos a Matemática como uma ciência que não trata de verdades eternas, infalíveis e imutáveis, mas como uma ciência dinâmica, sempre aberta à incorporação de novos conhecimentos. Além disso, conhecer os obstáculos envolvidos no processo de construção de conceitos é de grande utilidade para que o professor compreenda melhor alguns aspectos da aprendizagem dos alunos (BRASIL, 1998, p. 30)

Corroborando com essa citação, a educadora matemática Beatriz D'Ambrósio, B. (2007) nos diz que quando conhecida, historicamente, a matemática de ontem, isto poderá orientar no aprendizado e no desenvolvimento da matemática de hoje. A autora ainda relata que a História da Matemática permite situar a Matemática como uma manifestação cultural dos povos em todos os tempos, como a linguagem, os costumes, os valores, as crenças e os hábitos.

Contextualizada, a História da Matemática proporcionará um novo significado dos conteúdos estudados na sala de aula, evitando o ensino mecanizado, decorado e repetitivo e será mais facilmente conectada a realidade do aluno. Nessa perspectiva, Milies (2008) aponta que a matemática conhecida hoje, acabadas e elegantes, foi o resultado de desafios que os matemáticos enfrentaram. Faz-se necessário mostrar aos alunos que eles também podem ser matemáticos, e que, ao enfrentar seus desafios, podem também construir seu próprio aprendizado em matemática.

Enriquecendo o que foi exposto no parágrafo anterior, conhecer a História da Matemática e sua contribuição para a humanidade torna-se importante e pode auxiliar o aluno a relacionar a matemática com outras áreas do conhecimento e estimular a curiosidade e o pensamento abstrato. Acrescentaremos ainda as palavras de Santos (2011) afirmando que ao investigar a Matemática, o aluno pode aprender por meio do caminho percorrido, como se deu o desenvolvimento de conceitos. Ou seja, a história pode ser o elo entre teorias e práticas matemáticas conduzindo o aluno a refletir a respeito de como foram criados alguns conceitos e fórmulas que geralmente já aparecem prontos nos livros didáticos.

Para Crepaldi (2005), a História da Matemática deve ser entendida como um elemento mediador do processo ensino aprendizagem, entendendo-se que a mesma deve ser ensinada por alguém, que goste de Matemática, caso contrário, este processo será cansativo e desgastante.

Complementando, Miguel e Miorim (2005) ressaltam que ao utilizar a História da Matemática como instrumento metodológico o docente pode contribuir expressivamente no ambiente pedagógico. Os autores explicitam alguns argumentos para nortear o trabalho pedagógico, possibilitando aos alunos:

- Reconhecer a matemática como criação humana;
- Perceber as razões pelas quais as pessoas produzem matemática;
- Apropriar-se das ideias da matemática utilitária, desenvolvida para resolver problemas práticos, relacionados aos fatos sociais, econômicos e físicos;
- Considerar a interligação da matemática com outras áreas do conhecimento;
- A estimulação da curiosidade intelectual e do pensamento abstrato, os quais podem auxiliar no desenvolvimento de conceitos, teorias e generalizações.

Os argumentos apresentados nos indicam que ao fazer uso da História da Matemática as aulas podem ficar mais dinâmicas e interessantes, o professor pode mostrar o porquê estudar determinados conteúdos e fazer uma relação com a realidade e com outras áreas do conhecimento, deixando de ser uma aula maçante e sem graça. VIANA & SILVA (2007) explica que a partir do momento que se conhece a História da Matemática as aulas ficam mais interessantes e com aprendizado de qualidade.

D'Ambrósio (1999) diz que o uso da História da Matemática no ensino de Matemática satisfaz o desejo de saber como se originaram e desenvolveram os assuntos em matemática; proporciona grande satisfação por si só, mas também pode ser útil no ensino e na investigação; ajuda a compreender a nossa herança cultural.

Com o avanço da globalização tem-se um mundo repleto de informações e com isso emerge a necessidade de um ensino voltado para inovações. O ensino do futuro deve ofertar estratégias e novas formas de trabalhar com a matemática, reparando erros na aprendizagem, evidenciando a necessidade de um pensamento lógico em vez de uma memorização excessiva e almejando a interdisciplinaridade.

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's) promoveram uma nova maneira de lidar com conhecimento, o uso de recursos da tecnologia como softwares, sites de pesquisa, planilhas eletrônica ou calculadora, enriquece o ensino da Matemática e contribui para o aprendizado da criança. A utilização das TIC's aliada à História da Matemática como recurso pedagógico possibilita ao professor apresentar aos alunos o percurso histórico da formação de um conceito matemático e refletir sobre o seu desenvolvimento atualmente.

È atribuído a escola a formação de cidadãos bem preparados para o mundo e com habilidades em diversas áreas. Os professores de matemática fazem parte desse processo, portanto o professor de matemática não tem apenas a missão de partilhar o conhecimento específico dessa área, para D' Ambrosio (1999), trabalhar a matemática separadamente das outras disciplinas é um dos grandes erros da educação. Visto que quando trabalhado em sala de aula, a história da matemática inclui-se também a cultura e os costumes de outras épocas e até mesmo de outras civilizações trazendo para aulas de matemática o conhecimento de mundo ao longo do tempo e evolução humana. O autor ainda comenta que a matemática esta ligada com a história. Todas as etapas de evolução da espécie humana são etapas onde você reconhece fatos matemáticos e avanços matemáticos.

Piaget (1987) afirma que a interdisciplinaridade pode ser entendida como “o intercâmbio mútuo e a integração recíproca de várias ciências”. É a construção do saber a partir da conjunção de várias áreas do conhecimento. A interdisciplinaridade na educação, dessa forma, nada mais é que a integração de disciplinas, a fim de propiciar a associação de várias áreas em torno de um mesmo tema. Analisando os fatos por esse aspecto, percebem-se os benefícios de integrar o ensino da matemática de maneira contextualizada com ênfase no

processo de descoberta de conceitos históricos, incentivando a compreensão e o significado do que se aprende em matemática possibilitando ao aluno autonomia, participação e melhorias no raciocínio lógico.

No livro história na educação Matemática (Miguel; Miorim, 2011, p.53), encontramos propostas para formação de professores de matemática. Os autores pontuam assuntos em que a história da matemática esteja presente, com o objetivo de fazer com que os alunos compreendam por meios pedagógicos e situações que vão além da sala de aula, a exemplos destas são citadas: (1) A matemática como situação humana; (2) As razões pelas quais as pessoas fazem matemática; e (3) As necessidades práticas, sociais, econômicas e físicas que servem de estímulo ao desenvolvimento das ideias matemáticas. Finalizando essa revisão da literatura, reiteram-se as palavras de Ozámiz (1993), informando que a história da Matemática, como recurso didático, visa atingir os seguintes objetivos:

- Mostrar que o processo do descobrimento matemático é algo vivo e em desenvolvimento;
- Aceitar o significado dos objetos matemáticos em seu triplo significado: institucional, pessoal e temporal;
- Estabelecer distinções entre uma prova, uma argumentação e uma demonstração dos conceitos matemáticos, bem como saber dosá-las de maneira equilibrada no currículo escolar;
- Destacar a importância da aplicação de “provas” para os alunos, porém provas que contribuam ao conhecimento e não somente para testar “decorebas”.

Por tudo que foi comentado, concluímos que conhecer a história da matemática faz com que ela seja vista pelo estudante como um saber significativo, 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.

3.METODOLOGIA

Tendo em consideração o objetivo desse estudo, recorreu-se a uma abordagem qualitativa, entendendo que nessa perspectiva seja possível uma análise mais detalhada da situação pesquisada, possibilitando conhecer e entender as circunstâncias particulares da temática estudada.

A investigação realizou-se em duas turmas de alunos do 9º ano do ensino fundamental II na escola Carlos Pereira de Sousa do município de Maranguape-ce. 44 alunos receberam o questionário, mas somente 31 alunos enviaram as respostas. As questões foram elaboradas pela professora da turma após duas aulas de 90 minutos, com o seguinte tema: A história da matemática. Não foi determinado assunto ou conteúdo específico, pois a intenção era contemplar o conhecimento sobre a História da Matemática e dos matemáticos notáveis, adquirido por eles no decorrer do ensino fundamental.

O instrumento de coleta de dados foi um questionário contendo cinco questões subjetivas que pretendia sondar interesse dos alunos na história da matemática, e a última questão que tentava investigar o domínio dos alunos a respeito da biografia de matemáticos famosos e as suas contribuições para a ciência e a humanidade. As perguntas foram enviadas para os alunos através da plataforma *Google Forms* e do aplicativo *Whatsapp*.

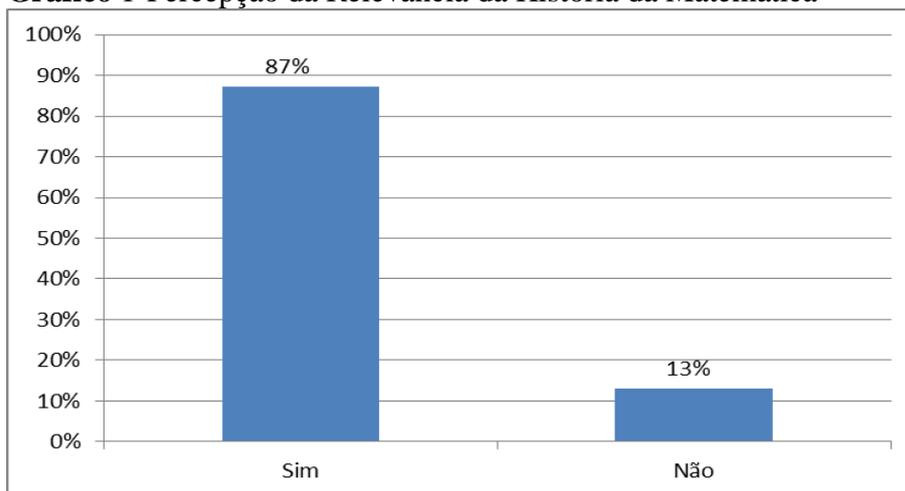
Após a aplicação dos questionários, iniciou-se o momento de analisar as respostas e apresentar os resultados e em seguida, algumas considerações finais sobre o assunto foram elaboradas com base nos referenciais teóricos utilizados e na experiência obtida com a realização deste trabalho.

4. RESULTADOS

Apresentamos a seguir as perguntas direcionadas aos alunos fazendo uma breve análise dos resultados obtidos.

O primeiro questionamento buscava identificar se os alunos achavam relevante conhecer a história da matemática. O resultado foi animador, a maioria dos alunos consideram importante conhecer a História da Matemática, como pode ser observado no gráfico 1.

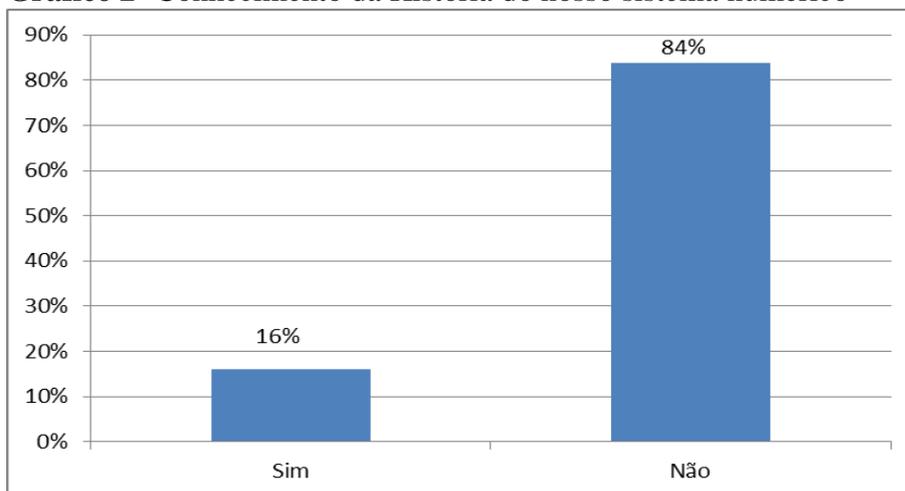
Gráfico 1- Percepção da Relevância da História da Matemática



Fonte: O próprio autor

Em seguida procurou-se saber se eles já tinham visto em algum livro didático, ou se algum professor já contou a história por trás do nosso sistema numérico. No gráfico 2 é mostrado o resultado.

Gráfico 2- Conhecimento da História do nosso sistema numérico

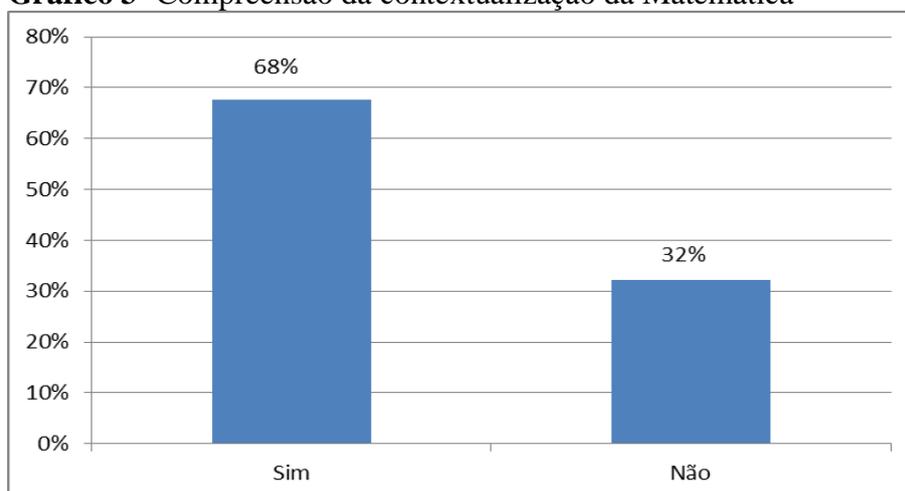


Fonte: O próprio autor

Infelizmente o resultado não foi positivo. Mas devemos considerar os problemas que nossas crianças têm frente à leitura e interpretação de texto. Talvez se a pergunta fosse lida, interpretada e exemplificada por um professor o resultado seria outro.

Posteriormente foi abordada a contextualização da matemática e a sua relação com outras disciplinas.

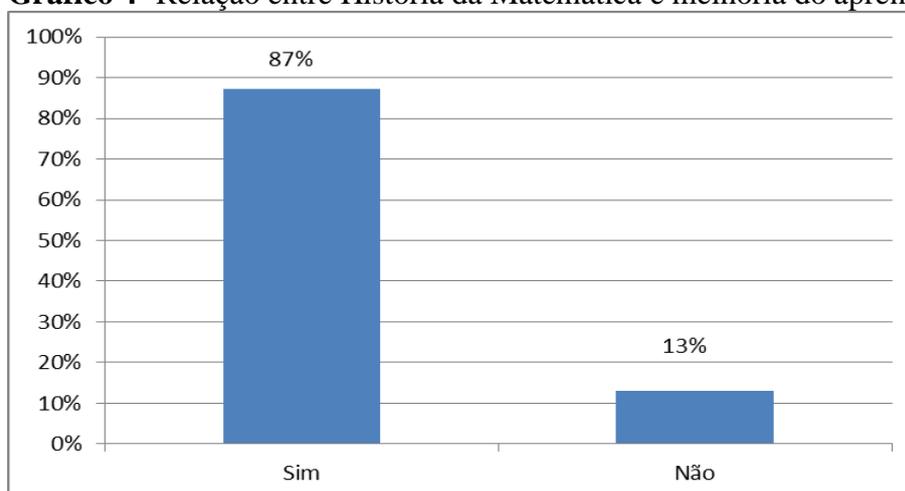
Gráfico 3- Compreensão da contextualização da Matemática



Fonte: O próprio autor

A quarta questão visava saber se o simples fato de conhecer a História da Matemática melhorava o aprendizado do conteúdo ensinado pelo professor. O resultado foi promissor, a grande maioria respondeu que sim. É o que se observa no gráfico 4 e que vai de encontro com a primeira pergunta apresentada a eles.

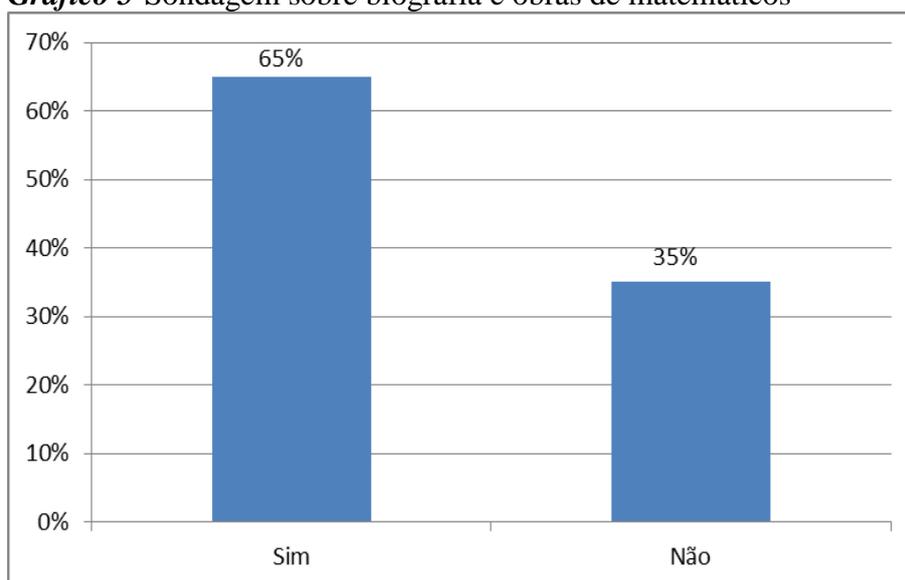
Gráfico 4- Relação entre História da Matemática e melhoria do aprendizado



Fonte: O próprio autor

Por último foi perguntado se eles conheciam algum Matemático célebre e em seguida que comentasse um pouco vida desse matemático e a sua contribuição para a humanidade. Alguns responderam que conheciam e citaram, na maioria das vezes, Pitágoras e Tales. Fizem citações genéricas sobre os matemáticos, como por exemplo, “inventou o triângulo”, “descobriu o triângulo” com isso obteve-se respostas bem vazias e desconexas.

Gráfico 5-Sondagem sobre biografia e obras de matemáticos



Fonte: O próprio autor

Pitágoras, Tales e Arquimedes, são os matemáticos que aparecem nos livros didáticos desses alunos, mesmo assim eles não conseguiram apontar os seus feitos.

5. CONCLUSÃO

Ao finalizar esse trabalho foi possível concluir que, apesar de diversos livros didáticos de matemática trazerem conteúdos referente á história da matemática, geralmente os professores tratam essas laudas apenas como “ilustrativa” ou recreativa. Consequentemente os alunos enxergam essas páginas como “matemática que não é matemática”, que “nem cai na prova” e que não contribui para o conhecimento matemático.

Embora a pesquisa tenha apontado resultados insatisfatórios, entende-se que este é mais um forte motivo para utilizar a História da Matemática como recurso pedagógico no processo de ensino da Matemática. A história da matemática se bem trabalhada pode mudar a visão do aluno em relação à importância da matemática, pois saber onde, como e porque surgiu um conceito matemático pode dar mais significado a aprendizagem desta disciplina.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais / Ministério da Educação**. Secretaria da Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1998.

CHAQUIAN, Miguel. **Ensaio temático história e matemática, história nas aulas de matemática**. Belém: SBEM / SBEM-PA, 2017.

CREPALDI, M. A. S. **A História da matemática na apropriação dos conteúdos da 6ª série do ensino fundamental**. UNESCO, 2005. Disponível em:
< <http://docplayer.com.br/70599172-A-historia-da-matematica-na-apropriacao-dos-conteudos-da-6a-serie-do-ensino-fundamental.html>>. Acesso dia 15 de novembro de 2020.

D'AMBROSIO, B. S.: Reflexões sobre a História da Matemática na formação de professores. Revista Brasileira de história da Matemática , v. 1, 2007.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **A História da Matemática: questões historiográficas e políticas e reflexos na Educação Matemática**. In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani (org.). Pesquisa em educação matemática: concepções e perspectivas. São Paulo: Unesp, 1999.

MENDES, Iran Abreu. **A investigação histórica na formação de professores de matemática**. In: X Encontro Nacional de Educação Matemática Educação Matemática, Cultura e Diversidade Salvador – BA, 2003. Disponível em:
< <http://paginas.uepa.br/seer/index.php/cocar/article/view/37/27>> Acesso em: 22 nov. 2020.

MESQUITA, Daniel da Rosa. **A História da Matemática no Ensino de Matemática**. Porto Alegre, 2011. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Instituto de Matemática. Departamento de Matemática Pura e Aplicada. Porto Alegre. 2011.

MIGUEL, Antônio. **As potencialidades pedagógicas da história da matemática em questão: argumentos reforçadores e questionadores**. 73 – 105 p. In: ZETETIKÉ, v. 5, n. 8, 1997.

MIGUEL, Antônio; MIORIM, Maria Ângela. **História na educação matemática: propostas e desafios**. 2. Ed., Belo Horizonte/MG: Autêntica, 2011.

MILIES, C. P.: **História da Matemática**. Disponível em:
<http://www.ime.usp.br/~leo/imatica/historia/>, 2008. Acesso em: 26 outubro 2020.

OZÁMIZ, Miguel de Guzmán; Pérez, D. (1993). **Enseñanza de las ciencias y la matemática: tendencias e innovaciones**. Madrid: IBER cima.

PIAGET, Jean ; GARCIA, Rolando. **Psicogênese e História das Ciências**. Lisboa, Publicações Dom Quixote, 1987.

SANTOS, T. R. Chicon et al.: **História da Matemática uma ferramenta para o desenvolvimento da aprendizagem**. 2011.

APÊNDICE A – PESQUISA PARA COLETA DE DADOS

- 1) Você já notou que ao começar um assunto novo, o seu livro de matemática sempre apresenta uma História da Matemática ou de algum Matemático? Isso te motiva mais a estudar?
- 2) A disciplina de matemática é bastante conhecida pelos cálculos numéricos. Você acha que conhecer os sistemas de numeração dos povos antigos e a cultura deles tem alguma importância?
- 3) As aulas de matemática das séries anteriores que você estudou eram contextualizadas com história ou outras disciplinas?
- 4) Com base nos assuntos que foram ensinados no decorrer desse ano, e suas experiências de anos anteriores, a história da matemática pode melhorar o aprendizado do aluno?
- 5) Apresentar a biografia de 2 (dois) matemáticos famosos, apontando suas contribuições para essa ciência.