



**O USO DE DOCUMENTOS ORIGINAIS NO ENSINO DE MATEMÁTICA NO
ENSINO BÁSICO**

**THE USE OF ORIGINAL DOCUMENTS IN MATHEMATICS TEACHING IN
BASIC EDUCATION**

NASCIMENTO, Ulysses Fernandes do¹

RESUMO

A matemática no ensino básico por muitas vezes tem gerado muitas dúvidas, por isso o professor desta disciplina deve procurar meios para viabilizar seu aprendizado, tentando sempre preencher possíveis lacunas, haja vista que o acúmulo de incertezas trará prejuízos a futuros conhecimentos relacionados a esta ciência. Dentre os meios disponíveis ao docente podemos destacar as tendências no ensino de matemática, que apresentam várias maneiras de se trabalhar a matemática em sala de aula, tais como o uso de materiais concretos, história da matemática, etno matemática e a resolução de problemas. Neste trabalho, cuja tendência norteadora é a história da matemática, apresentamos o uso de documentos originais no ensino de matemática, um conjunto de conhecimentos passados entre gerações e que visam facilitar o aprendizado das quatro operações, entre outros conteúdos. Assim, optamos por uma metodologia qualitativa, fundamentada numa pesquisa documental, com o auxílio de sequências didáticas na composição da proposta de atividades. Desta forma essa pesquisa visa contribuir para o ensino de matemática através do uso de documentos originais, ajudando assim a desenvolver nos educando conceitos básicos das quatro operações e no desenvolvimento do cálculo mental em alunos do 6º ano do ensino fundamental, anos finais.

Palavras-chave: Ensino de matemática. História da matemática. Documentos originais.

ABSTRACT

Mathematics in basic education has often generated many doubts, so the teacher of this discipline must look for ways to make their learning viable, always trying to fill possible gaps, given that the accumulation of uncertainties will harm future knowledge related to this science. Among the means available to teachers, we can highlight trends in mathematics teaching, which present several ways of working mathematics in the classroom, such as the use of concrete materials,

¹ Graduado em Matemática Licenciatura Plena pela Universidade Estadual do Ceará-UECE; Professor de matemática da rede municipal de ensino do município de São Gonçalo do Amarante-CE.

history of mathematics, ethno mathematics and problem solving. In this work, whose guiding tendency is the history of mathematics, we present the use of original documents in the teaching of mathematics, a set of knowledge passed between generations and aimed at facilitating the learning of the four operations, among other contents. Thus, we opted for a qualitative methodology, based on documentary research, with the help of didactic sequences in the composition of the proposed activities. In this way, this research aims to contribute to the teaching of mathematics through the use of original documents, thus helping to develop in the students basic concepts of the four operations and in the development of mental calculation in students of the 6th year of elementary school, final years.

Keywords: Mathematics teaching. History of Mathematics. Original documents.

1.INTRODUÇÃO

Podemos trabalhar a história da matemática na sala de aula por meio do uso de documentos originais, que foram produzidos em um certo período histórico para auxiliar em tarefas específicas, usados para determinar o contexto sociocultural em que eles foram produzidos, mostrando a matemática aplicada ou as matemáticas que estavam sendo usadas nesse período. Para Xavier (2010, p. 4) documentos originais são “Todos os tipos de inscritos no passado, como livros de receita, fotografias, cinema, musica, enfim, uma série de elementos que auxiliariam o historiador na busca de compreender os homens do passado e como estes se estabeleceram.”, isto é, documentos escritos, instrumentos e utensílios diversos.

Para inserir a história da matemática na sala de aula é importante que escolhamos a fonte histórica adequada para tanto. O uso de fontes primárias é o mais propício, pois estas não foram alteradas, ou seja, trazem seu texto original facilitando tanto a contextualização quanto o entendimento da forma como foi concebido o conhecimento nela contido.

Para que possamos desenvolver um bom trabalho devemos lançar mão destas fontes, pois a contextualização exige que nos apoiemos em materiais comprobatórios do que foi desenvolvido pela sociedade a qual vamos abordar.

Em caso de não termos acesso às fontes primárias podemos usar as secundárias, mas com cautela, pois estas podem estar impregnadas de vícios e concepções do autor, o que pode trazer malefícios à compreensão de seu conteúdo. Podemos fazer essa inserção da seguinte forma, o primeiro seria trazer a fonte original, quando possível, e deixar que eles se familiarizem com os termos e técnicas usadas e assim entendam como aquele conhecimento foi produzido.

Num segundo momento podemos estimulá-los a resolverem os problemas propostos fazendo uso das técnicas antigas e traçando um paralelo com as técnicas modernas, fazendo-os perceber que algumas ideias matemáticas foram mantidas e outras foram descartadas no decorrer de seu desenvolvimento. Um exemplo prático do uso de fontes históricas no ensino de matemática é aplicar o método de multiplicação indiano e deixar os alunos perceberem as interseções entre o método de multiplicação que usamos hoje e suas diferenças, fazendo-os expandir seus conhecimentos e até mesmo desenvolver suas próprias ideias a cerca dos métodos.

As fontes históricas podem ser utilizadas para contextualizar os métodos produzidos em um tempo histórico específico ou a sociedade que o desenvolveu mostrando muitas vezes o passo-a-passo e o que ocasionou o seu desenvolvimento.

Alguns instrumentos podem ser confeccionados pelos discentes em sala, transformando a sala em um ambiente descontraído, já que o aluno vai produzir seu material e não estar em posse, simplesmente, de um produto pronto revelando ou aprimorando algumas de suas habilidades, tais como coordenação motora e criatividade.

Por seu caráter interdisciplinar, fazer uso deste recurso é muito proveitoso, pois além de introduzir um conteúdo matemático proporciona uma visão mais ampla da civilização que o produziu, mostrando costumes e necessidades fazendo uma ligação com outras áreas do conhecimento.

2.DESENVOLVIMENTO

As maneiras de se ensinar matemática nas escolas muitas vezes é uma reprodução da forma como ensinados na base do quadro, pincel e exercícios, mas os nossos educandos estão cercados por novos meios de informação, logo temos que encontrar novas formas de lecionar nossa disciplina. Usando os instrumentos matemáticos como recurso, vamos mostrar que no decorrer dos anos a matemática teve o objetivo de auxiliar diferentes civilizações a desvendar os mistérios da natureza e a simplificar algumas tarefas do dia-a-dia. No decurso dos anos ela, a matemática, foi aplicada na astronomia, na engenharia, na agrimensura e na orientação náutica, cada uma com instrumentos criados especificamente para sua realidade.

Como relata Batista (2016, p. 17):

“Na história das Ciências nos deparamos com diversos instrumentos de medida que se desenvolveram a partir de uma necessidade em comum de alguns povos na antiguidade. Muitos desses instrumentos foram fabricados para serem usados em diversas áreas, desde a agrimensura, passando pela astronomia, até chegar à náutica.

Alguns desses instrumentos são de fácil confecção, por exemplo, a balestilha, a régua de calculo linear, as tábuas de Napier os quais podemos trabalhar diversos conteúdos matemáticos apresentando suas aplicações no contexto onde foram produzidos.

Assim, como vimos, do mais simples ao mais complexo havia a necessidade do operador saber matemática, pois as medidas em muitos deles eram angulares e fazia-se necessário a realização de alguns cálculos. Por isso alguns professores utilizam esses instrumentos para ministrar aulas aos seus educandos, pois os conhecimentos empregados tanto na confecção quanto nas medições com estes instrumentos fazem com que o discente aprenda conhecimentos em geometria e trigonometria.

Utilizar os instrumentos que foram usados no passado como ferramenta pedagógica para expandir as fronteiras dos saberes de nossos alunos com certeza trará bons resultados, pois quando participamos da manufatura do mecanismo tentamos reproduzir o contexto sociocultural e os

anseios do momento em que foi concebido originalmente. Conforme cita Saito e Dias (2011, p. 103).

“Instrumentos antigos são mais do que peças de antiquário. Para que possamos compreendê-los, é necessário inseri-los nos contextos em que foram gestados e flagrar no processo da construção do conhecimento seu real significado, sem atribuir-lhes características notoriamente modernas”.

Logo, produzir os instrumentos em sala além de construir novos conhecimentos sobre o assunto, tanto históricos quanto matemáticos, solidificará os conhecimentos já existentes. Tais conhecimentos históricos e matemáticos podem ser, quem os produziu e para que os produziu, preenchendo uma lacuna entre teoria e prática.

Os instrumentos matemáticos eram produzidos por mestres artesãos, que em grande parte não possuía formação universitária, para uma finalidade específica e adaptados de acordo com as necessidades. Ao desenvolvermos um trabalho em sala devemos fazer com que nossos educandos pensem neles como o conhecimento matemático aplicado à realidade. Saito (2014, p. 6) relata:

“Os instrumentos nos revelam que a associação entre estudiosos da natureza e da matemática com artesãos no desenvolvimento do conhecimento científico e matemático não esteve desvinculado de outros segmentos operacionais. Podemos dizer que os praticantes de matemática, em geral, tinham uma orientação mais empirista, no sentido de que as técnicas matemáticas por eles desenvolvidas eram aplicadas ao mundo real.”

Aqui notamos bem que os instrumentos eram criados para um fim específico e que seus construtores detinham um conhecimento matemático prático, que iam adaptando à medida que o aplicavam à realidade, a partir daí escreviam manuais e tratados sobre seu uso.

Os tratados escritos na época sobre o uso dos instrumentos tinham embasamento em axiomas e teoremas escritos por Euclides em sua obra *Os elementos*, portanto sua aplicação em sala de aula vai servir para solidificar

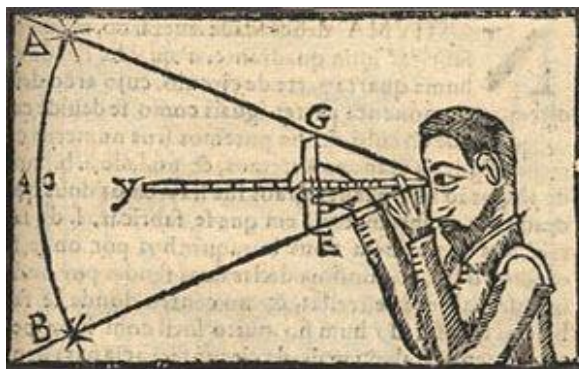
conhecimentos já existentes e expandir suas aplicações, haja vista que em muitos livros didáticos os conhecimentos vêm aplicados à própria matemática.

Mais uma vez, mencionamos que, para realizar tais atividades deve haver mais do que só vontade do docente, uma vez que tudo deve ser testado e organizado para que o uso do dispositivo seja uma atividade proveitosa tanto para a construção do conhecimento matemático quanto para a contextualização.

2.1. A BALESTILHA

A balhestilha é outro instrumento matemático que pode ser usado em sala de aula, pois os conceitos envolvidos em sua construção remontam diretamente a aplicação da matemática na náutica no período das expedições exploratórias por volta do século XVI.

Figura 1- Balestilha



Fonte: Batista (2016, p. 35)

Com o advento das grandes navegações os homens que se lançavam ao mar precisavam de instrumentos para se localizar em alto mar cujos únicos pontos de referência eram os astros, deu-se uma era de inventos náuticos tais como a Balestilha que é formado por uma vara de madeira graduada e pedaços de madeira menores, com ela era possível medir a altura do sol e de outros astros em relação à linha do horizonte.

Quando utilizada como recurso didático podemos trabalhar conceitos trigonométricos e geométricos. Batista (2016, p. 5) explica que:

“[...] conceitos matemáticos que podem ser explorados através da construção e aplicação do instrumento, como por exemplo, conceito de seno, cosseno, tangente, complemento de um ângulo, razões trigonométricas na circunferência, transformações, retas perpendiculares e paralelas, secção de ângulos e etc.”

Os conteúdos que podemos abordar com o uso da ballestilha são estudados tanto no Ensino Fundamental II quanto no Ensino Médio.

2.2. AS BARRAS DE NAPIER

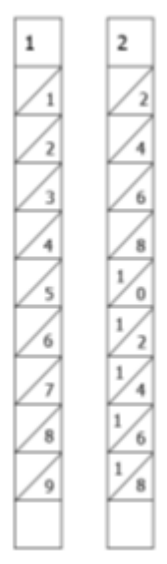
Em seu livro, John Napier, *Rabdologiae seu Numerationis per virgulis libri duo* publicado após sua morte, descreve um processo usado para realizar cálculos com números muito pequenos ou muito grandes. Com esse mecanismo podemos trabalhar multiplicações, divisões e extrações de raízes mais rápido do que utilizando métodos convencionais.

Pereira, Martins e Silva (2017, p. 54) expõem que as,

[...] Barras de Napier ou Ossos de Napier, elas possibilitam a realização das operações de multiplicação, divisão, potenciação e extração de raízes, de modo rápido e com uma precisão superior a que era obtida por um homem utilizando somente papel e lápis (PEREIRA, MARTINS E SILVA, 2017, p. 54).

As barras de Napier ou ossos de Napier são retângulos com números e seus múltiplos escritos, como mostra a figura, seu objetivo é facilitar algumas operações aritméticas.

Figura 2- Barras de Napier



1	2
1	2
2	4
3	6
4	8
5	10
6	12
7	14
8	16
9	18

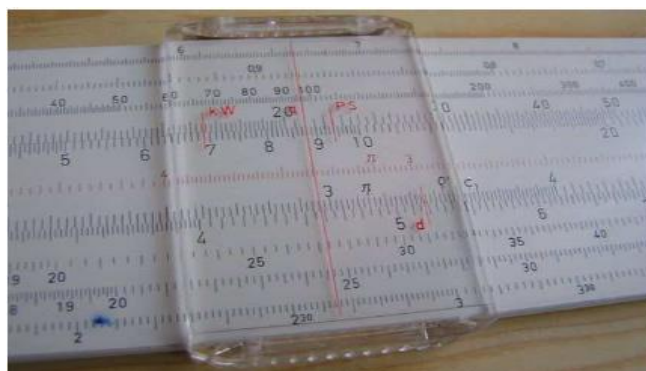
Fonte: Pereira, Martins e Silva (2017, p. 58).

Além de trabalhar as multiplicações, divisões e extração de raízes também solidificam as ideias de múltiplos e divisores, incentivando o discente a procurar novas maneiras de realizar operações aritméticas.

2.3.A RÉGUA DE CÁLCULO LINEAR

Em meados do século XVII William Oughtred introduziu em suas aulas um instrumento que ajudaria seus alunos a aprimorar seus estudos e simplificar os cálculos. Mesmo tendo surgido já na sala de aula ele foi aplicado na náutica e na engenharia minimizando o tempo e potencializando os resultados de seus cálculos.

Figura 3- Régua de Cálculo



Fonte: Fonseca (2017, p. 34)

Este instrumento era composto por escalas logarítmicas, onde duas delas eram deslizantes. Com este recurso é possível introduzir o conceito de logaritmos e operações com os mesmos.

Fonseca (2017, p. 34) relata que,

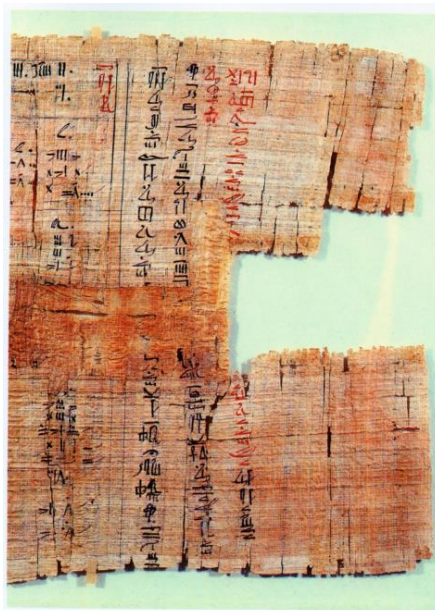
“A Régua de Cálculo, por meio das escalas logarítmicas, foram de grande importância para a ciência, passaram a minimizar o tempo de inúmeros matemáticos da época sendo, por volta do século XIX utilizadas nas escolas de Engenharia. Com o tempo, foram caindo em desuso com o tempo, por conta do surgimento das calculadoras eletrônicas.”

Usando este instrumento na sala de aula podemos atrair a atenção dos educandos para este conteúdo (logaritmos) que desperta tanto desinteresse por suas propriedades às vezes complicadas e aparente falta de aplicabilidade ao cotidiano. Podemos mostrar de forma prática as propriedades dos logaritmos e a base das calculadoras eletrônicas modernas.

2.4. O PAPIRO DE RHIND COMO RECURSO DIDÁTICO

Um dos documentos mais utilizados é o papiro de Rhind, muitos livros didáticos já o citam para introduzir determinados conteúdos. O papiro de Rhind também é conhecido como papiro de Ahmes, o nome do escriba que o escreveu. Este documento é composto por 87 problemas matemáticos de ordem prática, entre eles, problemas envolvendo medição de terras e distribuição de bens.

Figura 4- Papiro de Rhind



Fonte: Silva (2016, p. 35)

O Papiro de Ahmes foi comprado em 1858 pelo advogado e colecionador de antiguidades escocês Alexander Henry Rhind, por isso a denominação de papiro de Rhind, este tem, hoje, cerca de 513 cm de comprimento e é composto por 14 folhas de papiro de dimensões 40 cm de largura por 32 cm de altura. Silva (2016, p. 34) nos relata,

“Seu estado original é formado por um rolo contínuo composto por 14 folhas de papiro cada uma cerca de 40cm de largura e 32cm de altura, unidas em suas bordas. O documento que sobreviveu até hoje possui 513 cm de comprimento. Segundo Robins e Shute (1987) as dimensões 40 cm x 32 cm foram padrão para uma folha de papiro em tamanho real naquele momento da história.”

Na primeira tábua o escriba teve o cuidado de escrever o título, a data e o seu nome, como Silva (2016, p. 34 - 35) descreve,

“[...] ele copiou o papiro no mês quatro da temporada de inundação do rio Nilo, no ano 33 do reinado de Auserre (Apophis) [...] na primeira tábua do papiro há o título “correct method of reckoning, for grasping the meanig of things and knowing everything that is, obscurities... and all secrets”, que traduzimos como “método correto de cálculos, para compreender o significado das coisas e conhecer tudo que é, obscuridades... e todos os segredos”.

Assim podemos situá-lo em um momento histórico específico da civilização egípcia expondo o que sua matemática produziu até àquele momento. Entre seus 87 problemas são abordados a aritmética, a geometria plana e espacial, e uma álgebra rudimentar.

“O Papiro de Rhind versa sobre 87 problemas de diversas naturezas matemática no campo da Aritmética (frações, multiplicação, divisão, progressão aritmética e geométrica, proporção), Geometria (comprimento, área e volume de figuras planas e espaciais como a pirâmide) e uma Álgebra retórica (equações lineares e equações do 1º grau com uma incógnita)”. (SILVA, 2016, p. 37).

Logo, se utilizarmos o Papiro de Ahmes como recurso didático poderemos abranger as áreas necessárias ao ensino de matemática no ensino básico.

2.5. A OBRA VEDIC MATHEMATICS OR SIXTEEN SIMPLE MATHEMATICAL FORMULAE FROM THE VEDAS COMO FONTE HISTÓRICA ORIGINAL PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA

As fontes históricas provenientes da cultura Harappiana demoraram a chegar ao nosso conhecimento, começando a ser descobertas por volta do ano de 1922, pois as que eram conhecidas até então foram obtidas a partir de métodos de datação duvidosos, “A distorção na datação dos textos védicos, segundo José Carlos Calazans é originado em um erro metodológico do século XIX [...]” (ROMÃO, 2011, p. 4). Um dos tradutores, senão o mais conceituado entre eles, desses textos foi o professor universitário Jagadguru Sankaracharya Sri² Bharati Krsna Tirtha Maharaja, que era versado em sânscrito, língua em que foram escritos os vedas. O professor Maharaja era um exímio sanscritista que aliados aos seus conhecimentos em matemática lhe deram embasamento para tradução dos textos védicos, tal tradução deu origem ao livro *Vedic Mathematics or sixteen simple mathematical formulae from the vedas*.

² Título que significa Senhor (PRABHUPADA, 2008, p. 818)

O livro *Vedic Mathematics or sixteen simple mathematical formulae from the vedas* se tornou a principal fonte de pesquisa e conhecimento em todo o mundo “[...] uso da antiga matemática védica como auxílio na alfabetização matemática de estudantes entre oito e quatorze anos de idade, com notável sucesso, em algumas escolas de países como Índia, Inglaterra e Estados Unidos.” (ROMÃO, 2013, p. 13). Consequentemente, o que sabemos sobre a matemática védica tem como fonte o trabalho de Maharaja que difundiu esses conhecimentos através de sua obra.

A obra *Vedic Mathematics or sixteen simple mathematical formulae from the vedas* foi escrito em 1965 por Jagadguru Sankaracarya Sri Bharati Krsna Tirtha Maharaja onde são expostos os sutras norteadores da Matemática Védica traduzidos diretamente dos *Shulba-Sutras*. Após oito anos de trabalho árduo e dedicação ao estudo da cultura védica e ao *Atharvaveda*³, quarto e último dos principais livros vedas.

Ao se debruçar sobre o *Atharvaveda*, observou mandalas, diagramas geométricos rituais, que continham os *ganitas sutra* (fórmulas matemáticas) uma série de sentenças filosóficas sem referência direta à matemática, que só poderiam ser decifrados por observadores atentos à métrica dos sutras.

O exemplar trata dos 16 sutras, breves aforismas de rito, de moral e de vida, em sua língua original, o Sânscrito, suas traduções, para o inglês, e suas interpretações matemáticas e demonstrações do método védico. Nele Srila Tirthaji explica que no Sânscrito faziam-se algumas combinações de consoantes para representar números e essa foi a chave para decifrar os *ganitas sutra*.

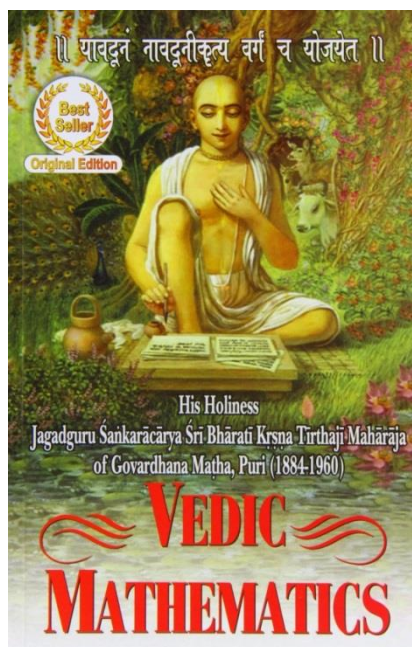
Nesta obra o autor esclarece que a Matemática Védica é uma reunião de técnicas que têm como primazia o uso de cálculos mentais fundamentados na tradição da Civilização Védica que se atentavam à justeza dos cálculos empregados na construção de seus templos e altares e na realização de seus rituais. De acordo com Romão (2011, p. 8).

³ Os Vedas foram divididos em quatro grandes livros. O Atharvaveda se dedica à matemática. (ROMÃO, 2013, p. 37)

“Os Shulba-Sutras (códigos da corda), [...], falam de matemática, ou seja, do comprimento particular das cordas para medições precisas dos altares. Ele tinha 1180 agências a dar detalhes sobre tamanhos e formas de altares para os rituais do fogo (Agni ruga), e outros, e onde tais cerimônias teriam lugar. Os Shulba-Sutras eram apenas uma parte do sistema mais amplo de Matemática, encontrado no Kalpa-Sutra-Aritmética, Álgebra e Geometria.”

O livro traz técnicas aritméticas simples fundamentadas nos sutras, que compreendem as quatro operações aritméticas fundamentais: adições, subtrações, multiplicações, divisões, equações do primeiro e segundo graus, extração de raízes quadradas e cúbicas, e outros.

Figura 5- Capa do livro Vedic Mathematics or sixteen simple mathematical formulae from the vedas



Fonte: Romão (2013, p. 67)

A matemática védica não descarta o uso dos algoritmos, mas traz como premissa o cálculo mental por meio de técnicas mnemônicas contidas nos sutras essa característica da Matemática Védica não poderia ser ignorada. Este exemplar traz um capítulo sobre o Teorema de Pitágoras, um conhecimento que foi utilizado em quase todas as civilizações antigas, à luz da matemática védica.

Nos próximos capítulos discorreremos sobre a história e as aplicações da Matemática Védica na sala de aula.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para implementar o uso de documentos originais no ensino de matemática, há necessidade de discorrermos sobre o uso da história da matemática na prática do professor. A história da matemática pode ser utilizada para melhorar o ensino de matemática, principalmente no que se refere a trazer conceitos e técnicas matemáticas utilizadas por povos antigos em diferentes momentos históricos.

Os documentos históricos originais e os instrumentos históricos podem ajudar tanto o professor quanto o aluno, o docente pode usar esses conhecimentos para incentivar o uso e o aprimoramento de conhecimentos estudados, aprofundado ou não, durante o curso ou ano em questão e, o discente pode reduzir suas dúvidas e aprofundar sua percepção sobre o sistema decimal, cálculos aritméticos dentre outros. O uso de documentos originais e instrumentos históricos no ensino da matemática pode formar no aluno uma percepção diferente sobre esta disciplina, fazendo-o perceber as possibilidades de decomposição do número antes de efetua-las, etc.

Utilizar a história da matemática no ensino de matemática pode trazer ótimos resultados, mas muitas vezes emprega-la se torna muito difícil para o professor. Uma das principais dificuldades é encontrar fontes confiáveis, pois, alguns temas são difíceis de encontrar e ao encontra-las surge outra dificuldade, como inseri-las nas aulas de matemática. No decorrer desta pesquisa evidenciou-se que para a aplicação de fontes históricas na prática da sala de aula demanda um preparo minucioso por parte do professor, pois este deverá conduzir a aula de forma que os alunos percebam a importância daquele conhecimento no cotidiano dos povos que o produziram. O professor deve, ainda, evidenciar o que conhecimentos matemáticos estão sendo mobilizados

na fonte utilizada para que os educandos desenvolvam o conceito matemático ali contido.

Com esta pesquisa salientamos que a história da matemática pode auxiliar o professor em muitos aspectos, pois a mesma além de tornar as aulas mais dinâmicas traz conhecimentos aplicados à realidade de diversos povos em vários momentos históricos. As fontes históricas trabalhadas de modo apropriado, ou seja, com o preparo do docente e uma abordagem focada produz resultados relevantes ao ensino de forma integral, trabalhando tanto conceitos matemáticos quanto de outras disciplinas. Uma das formas de trazer a história da matemática para a sala de aula é fazendo uso de fontes históricas, com as quais podemos trabalhar de modo interdisciplinar a matemática, a leitura, a história e a geografia.

Desta forma, esta pesquisa pode auxiliar professores que estejam tendo dificuldades em progredir em um assunto que exija o domínio da multiplicação por parte de seus alunos. O método védico pode produzir um avanço muito grande no ensino da multiplicação e dar base para o desenvolvimento do cálculo mental, o qual pode ser usado em diversos campos da matemática.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BATISTA, Antonia Naiara de Sousa. **A Balestilha: Um instrumento histórico de medidas para explorar conceitos matemáticos na formação inicial de professores.** 2016. 40 f. TCC (Graduação) - Curso de Licenciatura Plena em Matemática, Centro de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2016.

FONSECA, Paulo Henrique Souza. **A RÉGUA DE CÁLCULO: UM INSTRUMENTO HISTÓRICO MEDIANDO O ENSINO E APRENDIZAGEM NA FORMAÇÃO DE DISCENTES DO CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM MATEMÁTICA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ.** 2017. 68 f. TCC (Graduação) - Curso de Licenciatura Plena em Matemática, Centro de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2017.

MAHARAJA, Jagadguru Sankaracarya Sri Bharati Krishna Tirtha. **Vedic Mathematics or sixteen simple mathematical formulae from the vedas**. Delhi: Motilal Banarsidass, 1965.

PEREIRA, Ana Carolina Costa; MARTINS, Eugeniano Brito; SILVA, Isabelle Coelho da. **Evolução Histórica da Multiplicação do século X ao XVI**: Construindo interfaces para o ensino. Belém: Sbem/sbem-pa, 2017. 72 p.

PRABHUPADA, A. C. Bhakitivedanta Swami. **Bhagava-Gita**: Como Ele É. 4. ed. São Paulo: The Bhakitivedanta Book Trust, 2008. 978 p.

ROMÃO, Freud. **Matemática Védica no ensino das quatro operações**. 2013. 145 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-graduação no Ensino de Ciências Naturais e Matemática, Centro de Ciências Exatas e da Terra, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2013.

SAITO, Fumikazu. (2013). Instrumentos e o "saber-fazer" matemático no século XVI. Revista Tecnologia e Sociedade. 1. 1-9. 10.3895/rts. V 9n18.2627.

SILVA, Isabelle Coelho da. **O USO DE FONTES NA DISCIPLINA HISTÓRIA DA MATEMÁTICA A PARTIR DO PROBLEMA 56 DO PAPIRO DE RHIND**. 2016. 33 f. TCC (Graduação) - Curso de Licenciatura Plena em Matemática, Centro de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2016.

XAVIER, Erica da Silva. Uso das fontes históricas como ferramentas na produção de conhecimento histórico: a canção como mediador. **Antítese**, Londrina, v. 3, n. 6, p.1098-1112, jul. 2010. Semestral.