

**UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E
MUCURI DIRETORIA DE EDUCAÇÃO ABERTA A DISTÂNCIA – DEAD**

**A HISTÓRIA DA MATEMÁTICA COMO RECURSO PARA
MOTIVAR O ENSINO - APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA**

Lucina Alves Barbosa Medeiros

Pedra Azul- MG

Novembro 2021

LUCINA ALVES BARBOSA MEDEIROS

**A HISTÓRIA DA MATEMÁTICA COMO RECURSO PARA
MOTIVAR O ENSINO - APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA**

Trabalho apresentado à disciplina TCC II da
Universidade Federal dos Vales de Jequitinhonha,
como requisito parcial para obtenção do título de
licenciado em matemática, sob orientação do
professor: Wagner Lannes.

**Pedra Azul-MG
Novembro 2021**

LUCINA ALVES BARBOSA MEDEIROS

**A HISTÓRIA DA MATEMÁTICA COMO RECURSO PARA
MOTIVAR O ENSINO - APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como pré-requisito para obtenção do título de Licenciada em Matemática da Universidade Federal dos Vales Jaquetinha e Mucuri, submetida a aprovação da banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof. Wagner Lannes (Orientador)

Prof. Eduardo Gomes Fernandes (Componente da banca examinadora)

Prof.(a) Adriana de Assis (Componente da banca examinadora)

AGRADECIMENTOS

Á Deus, o meu único Senhor, pelo amor incalculável, pelos braços que nunca estiveram encolhidos.

A Universidade Federal do Vale do Jequitinhonha e Mucuri pela oportunidade de realizar meu grande sonho: Graduar em Matemática. O meu orientador Wagner Lannes pelo empenho dedicado à elaboração deste trabalho.

Agradeço também à professora Adriana Assis, pelas palavras de incentivo para que eu pudesse me dedicar melhor a este trabalho de conclusão. Agradeço o diretor Fabiano Magno Serafim Costa por abrir as portas da Escola Professor Querubim Cirino de Matos para que eu pudesse realizar o meu estágio.

Meu esposo, Marconildo, por me incentivar e sempre me apoiar para que eu continue seguindo em frente. Meu pai (in memoria), por me ensinar os princípios, valores e honestidade. A minha mãe e os meus irmãos (a).

Agradeço a todos os meus colegas de curso, Silvana, Flávia, Vagner, Renata, Nateliane, enfim, todos que contribuíram direta e indiretamente para minha formação.

RESUMO

A História da Matemática representa um recurso metodológico que pode oferecer uma importante contribuição para motivar durante o processo de ensino e aprendizagem. Ao mostrar a Matemática como criação humana, o professor tem a possibilidade de desenvolver no aluno atitudes e valores mais favoráveis ao estudo da Matemática. A História da Matemática é um instrumento de resgate ao desejo de aprender, entender e buscar novos entendimentos acerca da própria Matemática. A presente pesquisa tem o objetivo de analisar de que maneira a motivação aparece nas pesquisas brasileiras como recurso para motivar o ensino - aprendizagem da Matemática. A nossa pesquisa foi bibliográfica e baseamos nos artigos e teses publicadas no Google acadêmico. Concluímos que a pesquisa responde que a História da Matemática é um elemento motivador.

PALAVRAS CHAVES: Motivação, História da Matemática, História da Matemática e motivação.

ABSTRACT

The History of Mathematics represents a methodological resource that can offer an important contribution to motivate during the teaching and learning process. By showing mathematics as a human creation, the teacher is able to develop in the student attitudes and values that are more favorable to the study of mathematics. The History of Mathematics is an instrument to rescue the desire to learn, understand and seek new understandings about mathematics itself. This research aims to analyze how motivation appears in Brazilian research as a resource to motivate teaching - learning in mathematics. Our research was bibliographical and we based on articles and theses published on academic Google. We conclude that the research answers that the History of Mathematics is a motivating element.

KEYWORDS: Motivation, History of Mathematics, History of Mathematics and.

SUMÁRIO

RESUMO	5
1.INTRODUÇÃO.....	8
2. Problema de Pesquisa	9
2.1. Objetivo Geral	9
4.1.2. Objetivos Específicos	9
3.FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	10
4.METODOLOGIA.....	13
5.APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	14
5.1. Procedimentos Investigativos Dos Trabalhos.....	14
5.1.2. Objetivos De Pesquisa.....	20
5.1.3. Referencial Teórico.....	21
5.1.4. Procedimentos Metodológicos	23
5.1.5. Resultados	24
6.CONSIDERAÇÕES FINAIS	26
7.REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA	27

1. INTRODUÇÃO

É implícito que o professor, ao ensinar um determinado conteúdo, deseja receber como resposta o interesse do aluno em assimilar os conteúdos trabalhados. Nem sempre isto ocorre, nem sempre o aluno se interessa pela Matemática e se propõe a desenvolver as atividades, conforme expectativa do professor. A falta de motivação por parte dos alunos poder ser verificada no momento em que o professor propõe uma atividade, pois muitos procuram copiar a resposta de seus colegas. Essa falta de motivação leva também à indisciplina, pois não são raras as vezes que o professor necessita interromper suas explicações para chamar atenção de um ou mais grupos que se encontram conversando ou entretidos com conversas paralelas.

A desmotivação dos alunos em sala de aula vem se constituindo em um dos principais desafios dos professores e das instituições escolares na atualidade. A motivação é necessária na aprendizagem. Alunos desmotivados estudam pouco apenas o necessário para alcançar a nota para aprovação ou nada e, conseqüentemente, aprendem pouco, o que dificulta a formação de pessoas capacitadas para exercerem a profissão.

Na maioria das vezes a Matemática ensinada nas escolas geralmente não acompanha as tecnologias, passando um conhecimento sem significado para o aluno, pois “mantém, ainda, uma prática tradicional, tanto no Ensino Fundamental quanto no Médio. Para a maioria dos alunos, a aprendizagem da Matemática na escola se reduz somente à memorização das fórmulas, o que de certa forma desmotiva os alunos, a não querer aprender ou não gostar da matéria.

Segundo Callai (2001, p. 13) “as formas tradicionais de ensino estão se esgotando em si mesmas. Os alunos em geral estão muito distanciados daquilo que a escola faz. O prazer de poder aprender e de aprender de fato foi a muito sendo substituído pela obrigação, pelo dever de ir à escola”. Essa desmotivação contribui para a evasão escolar, a reprovação e a falta de compromisso com a atividade pelo corpo docente.

Diante dessa realidade, o professor de Matemática deve contribuir para a superação das dificuldades no ensino de uma ciência do raciocínio lógico e abstrato, que estuda quantidades, medidas, espaços, estruturas, variações e estatísticas. Fazendo com que o aluno adquira um entendimento crítico utilizando a História da Matemática como recurso para motivar o ensino - aprendizagem da Matemática.

Nesta pesquisa, será descrita uma análise bibliográfica mostrando como a História da Matemática contribui para motivar o ensino - aprendizagem da Matemática. Trata-se de uma análise da literatura, na qual, será utilizada a pesquisa junto a artigos, dissertações e teses publicadas, todos selecionados através de consulta no Google Acadêmico.

A compreensão da história pode ser útil no processo de aprendizagem. O trabalho com a história da Matemática coloca os estudantes em contato com um processo de construção do conhecimento e com os encaminhamentos na resolução de problemas enfrentados pela humanidade no decorrer do tempo, situando também os conhecimentos do tempo. Desta forma a História da Matemática é uma possibilidade que poderá ser usada como recurso metodológico para motivar o ensino - aprendizagem da Matemática.

A motivação esta relacionada com a disposição que o individuo tem para fazer algo, é fundamental para o ser humano cumprir suas tarefas.

Segundo o dicionário Aurélio, motivação “é um conjunto de fatores, os quais agem entre si, e determinam a conduta de um indivíduo”(FERREIRA,1989,p.374). Esta pesquisa tratará de motivação intrínseca, já que falaremos de motivação na aprendizagem, ela é a mais indicada, esta relacionada com o desejo de aprender. Segundo Claudia Pradas Gallardo, “quando uma pessoa está motivada intrinsecamente tem mais probabilidades de manter essa motivação em um nível alto e, assim, alcançar seus objetivos” (CLAUDIA ,2020) .

Espera-se que este trabalho auxilie os atuais e futuros professores de Matemática, utilizando a História da Matemática como recurso para motivar o Ensino - Aprendizagem da Matemática.

2.0. PROBLEMA DE PESQUISA

O que as pesquisas no Brasil dizem sobre a História da Matemática como recurso para motivar o Ensino - Aprendizagem da Matemática?

2.1. OBJETIVO GERAL

Analisar de que maneira a motivação aparece nas pesquisas brasileiras como recurso para motivar o ensino - aprendizagem da Matemática.

2.1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Destacar a importância da utilização da História da Matemática enquanto recursomotivacional no processo de ensino - aprendizagem.
- Verificar as contribuições, pelo uso da História da Matemática como recurso paramotivar o ensino - aprendizagem da Matemática;
- Analisar se a História da Matemática pode ser utilizada como recurso metodológico para motivar o ensino - aprendizagem da Matemática.

3.FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Percebe-se que um dos desafios que o professor de Matemática necessita superar é a falta de motivação que os alunos demonstram tanto no ensino fundamental, quanto no ensino médio em relação à Matemática.

A forma como se tem apresentado o ensino de Matemática na maioria das escolas brasileiras revela seu caráter mecânico, repetitivo e desvinculado da realidade dos alunos, o que contribui para que estes não se percebam agentes responsáveis por seu processo de aprendizagem, nem sejam criativos, investigativos e por esse motivo, muitos alunos criam estereótipos para a Matemática, classificando-a como difícil, chata e complicada.

Os estudantes, em geral, conhecem a História da Matemática que provém dos livros didáticos que a utilizam para introduzir conteúdos. Por exemplo, nos livros de Matemática do oitavo ano, Projeto TELÁRIS, página quarenta e dois é comum encontrarmos um pouco (e muito superficialmente) da história da álgebra, pois inicia seu estudo precisamente nesta série (DANTE, 2016). E assim ocorre com os demais temas.

Estas fragmentações são para estes estudantes a única fonte de acesso dos estudantes que estão cursando o ensino fundamental e médio. Ressaltando as palavras de D' Ambrósio, sobre a importância de se conhecer a história dessa ciência que acompanha o homem em seu processo de evolução dos períodos mais remotos até os dias que nos sucederão. D'Ambrosio (2007, p.29) assevera que:

Uma percepção da História da Matemática é essencial em qualquer

discussão sobre a matemática e seu ensino. Ter uma ideia, embora imprecisa e incompleta sobre porquê quando se resolveu levar o ensino da matemática à importância que tem hoje são elementos fundamentais para se fazer qualquer proposta de inovação em educação matemática e educação em geral. Isso é particularmente notada no que se refere a conteúdos. A maior parte do programa consiste de coisas acabadas, mortas e absolutamente fora do contexto moderno. Torna-se cada vez mais difícil motivar alunos uma ciência cristalizada. Não é sem razão que a história vem aparecendo como um elemento motivador de grande importância (D'Ambrosio 2007,p.29).

De fato, pois é cada vez mais difícil motivar os alunos para aprenderem Matemática, em parte por um entendimento equivocado de que essa ciência esta ao alcance de poucos; em parte por muitos acreditarem que as teorias Matemáticas surgiram como um passe de mágica. Neste aspecto o conhecimento de sua história constitui uma contribuição ímpar, pois relata temporalmente os avanços e os retrocessos dessa ciência que surgiu motivada pelas dificuldades e pelas necessidades humanas e evolui diariamente, fruto de sua construção.

Segundo Boyer (1906) "a Matemática, como a conhecemos hoje, ainda existe um grande número de perguntas não respondidas com relação à origem da Matemática". Tal fato acontece por que:

Os milhares de anos que foram necessários para que o homem fizesse a distinção entre os conceitos abstratos e repetidas situações concretas mostram as dificuldades que devem ter sido experimentadas para se estabelecer uma base ainda que muito primitiva para a matemática(BOYER, 1906: p. 9 .).

Apesar de todos os avanços a Matemática é ensinada nas escolas, como se ensinava antigamente. Gostar de Matemática pode ser um dos motivos que motiva o estudo, porém o essencial para o desenvolvimento é a motivação. Davydov (1988, p. 97) defende que "a esfera das motivações e necessidades é o componente essencial da atividade humana". É importante os professores motivar os alunos durante suas aulas e busque metodologias para que possa colocar em pratica essa motivação .

Quando fala na História da Matemática como metodologia com o objetivo de orientar, motivar o aprendizado da Matemática enfatiza-se a importância de compreender, enquanto educadores, que a Matemática é uma construção humana, advinda da necessidade de resolver problemas em determinada época histórica. Fato também presente nos dias atuais, o que nos permite perceber que o conhecimento

formalizado advém na maioria das vezes, da Matemática informal, quase empírica, em que o conhecimento é produzido a partir de necessidades materiais e intelectuais de uma sociedade. D' Ambrósio (1996, p.30) defende que conhecer e compreender, historicamente, a Matemática de ontem pode orientar no aprendizado e no desenvolvimento da Matemática de hoje.

Sendo assim é possível identificar que a História da Matemática deve ser desenvolvida como recurso de abordagem e motivação para o ensino dos conteúdos matemáticos. D'Ambrósio (1996) afirma que a História da Matemática é fundamental para o estabelecimento da Matemática como um elemento cultural, inverso ao modo mecanicista de considerá-la como algo exato, acabado e alheio as alterações humanas.

(GASPERI e PACHECO, (2007) também defendem que professor poderá revelar a Matemática como uma criação humana, por meio da História da Matemática, e levar os alunos a encará-la como fruto da necessidade do homem. O aluno deve ser levado a vivenciar situações de investigação, exploração e descobrimento. Uma metodologia e estratégia, que pode ser abordada de modo que o aluno vivencie estas situações e consiga solucionar as dificuldades encontradas no ensino da Matemática, é o uso da História da Matemática. (FERREIRA, 2011). Ao investigar a Matemática, o aluno pode aprender por meio do caminho percorrido, como se deu o desenvolvimento de conceitos. A história é fundamental para expor como teorias e práticas Matemáticas foram criadas, cada uma em determinado tempo. (SANTOS, 2011).

A História da Matemática dá condições para ao professor realizar inferências, é um excelente recurso didático, para que os alunos possam construir seus conceitos e conhecimentos como parte fundamental para o sucesso educacional, dos conteúdos trabalhados na disciplina Matemática.

História da Matemática é um campo que permite que o professor elabore sua concepção referente à disciplina, assim como colabora para a organização de abordagens pedagógicas que poderão contribuir no processo de ensino aprendizagem. Com o estudo da História da Matemática se pode analisar a construção das noções básicas dos conceitos matemáticos, com isso o aluno revive suas descobertas e aumenta a sua compreensão do conteúdo sem a necessidade de memorização de suas definições. O uso dos fatos históricos na sala de aula proporciona um melhor entendimento dos alunos no que diz respeito à dimensão histórica dos assuntos envolvidos, despertando assim o interesse dos alunos, motivando-os ainda mais a buscar o conhecimento. (OLIVEIRA, OLIVEIRA PERES, (VAZ ,2014, p.460).

Com o objetivo Analisar de que maneira a motivação aparece nas pesquisas brasileiras como recurso para motivar o ensino - aprendizagem da Matemática. Mendes (2009) defende que:

O apoio da história como um recurso pedagógico tem como principal finalidade promover um ensino-aprendizagem da Matemática que busque dar uma ressignificação ao conhecimento matemático produzido pela sociedade ao longo dos tempos. Com essa prática, considero ser possível imprimir maior motivação e criatividade cognitiva às atividades de sala de aula durante nossa ação docente, pois esse modo de conceber o ensino da Matemática pode constituir-se em um dos agentes provocadores de ruptura na prática tradicional educativa vivida até hoje nas aulas de Matemática. (MENDES, 2009, p. 76).

Nessa perspectiva Mendes (2009) relata a relevância da História da Matemática como uma tendência a ser utilizada nas aulas de Matemática, sendo enfatizado o seu papel motivador.

4.METODOLOGIA

Esta pesquisa , trata- se de um estudo utilizando a História da Matemática como motivação no Ensino-Aprendizagem. Voltada para motivação intrínseca, conhecida como motivação interna.

Vários são os artigos científicos e teses que contribuem para esta pesquisa, um exemplo de tese que pode auxiliar na abordagem deste trabalho é A História da Matemática como Estímulo ao ensino-aprendizagem, de COSTA, Cleomar Luiz da. disponível na Biblioteca digital e dissertações .ano de 2016.

A pesquisa bibliográfica analisa diversas fontes, e diversos documentos publicados sobre o tema a ser pesquisado , tem a finalidade de aprimorar e atualizar o conhecimento . Desta forma todos os documentos analisados foram originais, artigos e teses publicados por acadêmicos que foram graduados, pós graduados em uma determinada área de conhecimento.

A metodologia utilizada será uma pesquisa bibliográfica , uma análise feita através de artigos pesquisados no Google acadêmico. A pesquisa realizada se manteve nos artigos e teses publicadas, no Google acadêmico nos últimos quatorze anos (2004 a 2018), dispusera das seguintes palavras chaves: Motivação, História da Matemática, História da Matemática e motivação . Os dados obtidos foi dividido em categorias de acordo com análise dos documentos selecionados.

Este capítulo apresenta os resultados provenientes da pesquisa Bibliográfica , feita no Portal de Periódicos, CAPES e no Catálogo de Teses e Dissertações, utilizando as palavras chaves :A História da Matemática e motivação. Durante a busca feita no catálogo e teses foi encontrado vários resultados para "História da Matemática" e Motivação"(1288421) documentos , foi feito um refinamento por data de publicação,Grande área de Conhecimento (Ciências Humanas), Área de Conhecimento (Educação) , últimos quatorze anos (2004 a 2018),por título de periódicos e por assunto, do total encontrado foi escolhido cinco teses e um artigos e posteriormente os outros foram descartados ficando somente os que atendiam os objetivos desta pesquisa, totalizando seis trabalhos.Devo ressaltar que o tema escolhido por si só reduziu o número de trabalhos utilizados sendo que é um tema pouco pesquisado.

CAPÍTULO 5

5.APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Para desenvolver o trabalho a pesquisadora utilizou como fontes alguns documentos (teses e dissertações) encontrados no Portal de Periódicos, CAPES e no Catálogo de Teses e Dissertações.

As informações inseridas nas teses, dissertações e artigo selecionados nos direcionou a organizar tabelas com as seguintes informações: Objetivo de Pesquisa, Metodologia de pesquisa, Referencial Teóricos e resultados.

5.1 PROCEDIMENTOS INVESTIGATIVOS DOS TRABALHOS

As teses, dissertações e artigo selecionados para esta investigação, bem como seus procedimentos investigativos foram organizados conforme indicados nas Tabelas A, B, C, D e E.

Artigo A:

Artigo
A importância da História da Matemática Como Recurso Motivacional No Processo de Ensino e Aprendizagem da Matemática no Ensino Fundamental.

<p>Objetivo de Pesquisa: Investigar a prática dos professores de Matemática e sua relação com a importância da História da Matemática no ensino (em sua prática) bem como um recurso motivacional.</p>	<p>Metodologia de pesquisa: Abordagem qualitativa. Pesquisa Etnográfica</p>	<p>Referencial Teóricos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • BROLEZZI, Antônio Carlos. A Arte de Contar: Uma introdução ao Estudo do Valor Didático da História da Matemática. Dissertação de Mestrado USP, São Paulo – SP, 1991. (www.proem.pucsp.br). • D'AMBRÓSIO, Ubiratan. Entrevista a Educação Matemática em Revista. 1997. • DOMINGUES, Hygino H. Tópicos de História das Matemática. Editora atual, 1992. • GUICHARD, Jean Paul. Didactique des Mathématiques. Cedic Nathan, 1986. • GUZMAN, Miguel de. O que o Conhecimento da História da Matemática e de um Tópico pode nos oferecer. Palestra proferida no 7º Congresso Internacional de 	<p>Coleta de Dados: Dados colhidos das observações das discussões dos grupos de alunos.</p>
---	--	--	--

		<p>Educação Matemática. Março 1993.</p> <ul style="list-style-type: none"> • SOLOMON, Charles. Prisma o Conhecimento em Cores (Matemática). Edições Melhoramentos 	
--	--	--	--

Dissertação B:

Dissertação				
A História da Matemática como Elemento Motivador no Ensino de Matemática				
Objetivo de Pesquisa:	Metodologia:	Referencial Teórico:	Coleta de Dados:	
Mostrar que a utilização da História da Matemática favorece a obtenção de resultados mais significativos no processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos de Matemática e, por conseguinte, contribuir com a construção de um material de	Abordagem qualitativa Pesquisa Bibliográfica	<p>[1] BOYER, Carl B. História da Matemática.; revista por Uta C. Merzbach; Tradução: Elza F. Gomide. -2. ed.-São Paulo: Blücher,1996.</p> <p>[2] D'AMBROSIO, Ubiratan. Educação Matemática: da teoria à prática. - Campinas, SP: Papyrus,1996. - (Coleção perspectivas em educação matemática).</p> <p>EVES, Howard. Introdução À História da Matemática.; Tradução:Hygino H. Domingues. - Campinas,SP: Editora da UNICAMP,2004</p>	<p>Análise de conteúdos e observação. Com base nos livros História da Matemática de Carl B. Boyer; A Rainha das Ciências: Um Passeio Histórico pelo Maravilhoso Mundo da Matemática de Gilberto G. Garbi e Coleção Elementos da Matemática de Marcelo Rufino de Oliveira e Márcio Rodrigo da Rocha Pinheiro.</p>	

apoio pedagógico a professores.			
---------------------------------	--	--	--

Dissertação C:

Dissertação			
A História da Matemática como Motivação para o Processo de Aprendizagem e Contextualização dos Conteúdos Matemáticos na Educação Básica;			
Objetivo de Pesquisa: Apresentar reflexões e argumentos referentes a importância instrumental e motivadora da História Matemática para o processo de ensino aprendizagem dos conteúdos matemáticos.	Metodologia de pesquisa: Abordagem qualitativa Pesquisa Bibliográfica	Referencial Teórico: D'AMBRÓSIO. U. A História da Matemática: questões historiográficas e políticas e reflexos na Educação Matemática. In: BICUDO, M. A. V. (org.). Pesquisa em Educação Matemática: concepções e perspectivas. São Paulo: UNESP, 1999. EVANS, P. Motivação. Rio de Janeiro: Zahar Editores. 1976. FONSECA, Maria C. F. R. Por que ensinar Matemática. Presença Pedagógica. Belo Horizonte: 2002	Coleta de Dados: Análise de Conteúdos. as pesquisas foram orientadas a partir de literaturas de EVANS, D'AMBRÓSIO, MESERVE, ZUNIGA, FERREIRA, SWETZ, entre outros, que corroboram o princípio de que a matemática baseada em sua concepção histórica fornece, além da compreensão numérica, instrumentos fundamentais para sua aplicação no cotidiano escolar.

Dissertação D:

Dissertação

A História da Matemática como Estimulo ao ensino - Aprendizagem			
Objetivo de Pesquisa: Promover uma reflexão de como o uso da História da Matemática pode auxiliar o professor a estimular no aluno o apreço por esse estudo.	Metodologia de pesquisa: Abordagem qualitativa Pesquisa Bibliográfica	Referencial Teórico: BOYER, Carl B. História da matemática. 2. ed. Tradução de Elza F. Gomide. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda., 2002. D'AMBROSIO, Ubiratã. Da realidade à ação: reflexões sobre educação e matemática. 3. ed. São Paulo: Summus, 1986. BATISTA, Jucimara Baptista. Bingo dos conjuntos numéricos. Portal do Professor. Presidente Prudente – SP, 2009. Disponível em: Acesso em: 28 set. 2016.	Coleta de Dados: Análise de Conteúdos feita através de uma revisão da literatura junto a livros de especialistas e a artigos, dissertações e teses publicadas. Ao selecionar o material para leitura levou-se em conta os livros mais tradicionais sobre o tema, não importando o ano de publicação; por outro lado, foram desprezados materiais disponibilizados na internet com publicação de mais de dez anos.

Dissertação E:

Dissertação			
Tópicos da História da Matemática Como Exemplificadores e Motivadores para Aprendizagem Matemática nas Escolas de Lago do Junco (MA).			
Objetivo de Pesquisa: Quais os benefícios da História da Matemática nas	Metodologia de pesquisa: Pesquisa Qualitativa Pesquisa-ação:	Referencial Teórico: BOYER, História da Matemática. tradução: Elza Gomide São Paulo; Blücher, 1991.	Coleta de Dados: A análise dos dados obtidos permitiu verificar que a utilização de episódios históricos matemáticos,

<p>aulas de Matemática para a aprendizagem?</p>		<p>D AMBRASIO, U. A História da Matemática :questões historiográficas e políticas e reflexos na educação matemática.IN BICUDO, Maris Aparecida viggiani (Ed.) pesquisa em educação matemática: concepções e perspectivas. São Paulo: Editora UNESP, pag.97-115,1999.</p>	<p>apresentados e descritos conforme indicados no trabalho, apresentam novas possibilidades de motivação, de exemplificação da importância desta ciência e de situações novas que visam a interação e a socialização do conhecimento entre os discentes.</p> <p>Os resultados indicaram um elo motivacional entre o ensino de Matemática e a sua história, facilitando o entendimento da importância desta ciência para a sociedade atual, o que contribuiu para a compreensão de novos conteúdos e da melhoria da qualidade de aprendizagem.</p>
---	--	--	---

Dissertação F:

<p>Dissertação</p>
<p>A História da Matemática como Motivação para a Aprendizagem das Relações Trigonométricas no Triângulo Retângulo.</p>

Objetivo de Pesquisa:	Metodologia de pesquisa:	Referencial Teórico:	Coleta de Dados:
Propor uma maneira de motivar e até de justificar o estudo de determinados conceitos matemáticos através de atividades práticas que levem a construção desses conceitos com embasamentos históricos. .	Abordagem Qualitativa Pesquisa-ação	BICUDO, Maria Aparecida viggiani, ORG pesquisa em educação matemática: concepções e perspectivas. São Paulo: Editora UNESP, pag.97-115,1999.	Os dados foram coletados através de uma atividade baseada na metodologia e investigação matemática. E um experimento em que os estudantes tenha que apresentar os conhecimentos adquiridos.

5.1.2. OBJETIVOS DE PESQUISA:

Os seis trabalhos adotaram como Objeto de Pesquisa a História da Matemática como recurso motivacional/elemento motivador. Quanto aos objetivos das pesquisas, os trabalhos apresentaram objetivos similares no quesito motivação. Foram eles: dissertação F, com o seguinte objetivo: Propor uma maneira de motivar e até de justificar o estudo de determinados conceitos Matemáticos através de atividades práticas que levem a construção desses conceitos com embasamentos históricos. Dissertação D com o objetivo: Promover uma reflexão de como o uso da História da Matemática pode auxiliar o professor a estimular no aluno o apreço por esse estudo Dissertação C, com o objetivo de apresentar reflexões e argumentos referentes à importância instrumental e motivadora da História Matemática para o processo de ensino aprendizagem dos conteúdos matemáticos e o Artigo A com o

objetivo: Investigar a prática dos professores de Matemática e sua relação com a importância da História da Matemática no ensino (em sua prática) bem como um recurso motivacional.

Sendo que dois trabalhos apresentam objetivos distintos. Dissertação F tendo como objetivo responder a seguinte questão: Quais os benefícios da História da Matemática nas aulas de Matemática para a aprendizagem dissertação B, com o objetivo de mostrar que a utilização da História da Matemática favorece a obtenção de resultados mais significativos no processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos de Matemática e, por conseguinte, contribuir com a construção de um material de apoio.

O artigo A, “A importância da História da Matemática Como Recurso Motivacional No Processo de Ensino e Aprendizagem da Matemática no Ensino Fundamental” tem como objetivo investigar a prática dos professores de Matemática e sua relação com a importância da História da Matemática no ensino (em sua prática) bem como um recurso motivacional.

“A História da Matemática como Elemento Motivador no Ensino de Matemática”, dissertação B tem como objetivo mostrar que a utilização da História da Matemática favorece a obtenção de resultados mais significativos no processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos de Matemática e, por conseguinte, contribuir com a construção de um material de apoio

A dissertação C (“A História da Matemática como Motivação para o Processo de Aprendizagem e Contextualização dos Conteúdos Matemáticos na Educação Básica”) o objeto de Pesquisa foi um estudo para encontrar argumentos que justifiquem o uso da História da Matemática como elemento motivador no ensino da Matemática. Enquanto que, na dissertação D, o objeto de Pesquisa, uma reflexão de como o uso da História da Matemática pode auxiliar o professor a estimular no aluno o apreço pelo estudo.

Ainda de acordo o autor o objetivo de pesquisa da dissertação F era responder: Quais os benefícios da História da Matemática nas aulas de Matemática para a aprendizagem. E por fim apresentou o objetivo de pesquisa: propor uma maneira de motivar e até justificar o estudo de determinados conceitos matemáticos através de atividades práticas que levam a construção desses conceitos com embasamento histórico a dissertação F.

5.1.3. REFERENCIAL TEÓRICO

Em relação ao referencial Teórico foram analisadas as dissertações D, F e B. Após a análise foi possível identificar que os autores referenciaram os teóricos Boyer e

Ubiratan D'Ambrósio. Já os autores das dissertações F e C: referenciaram em comum Bicudo. Enquanto que no artigo A, "A Importância da História da Matemática Como Recurso Motivacional No Processo de Ensino e Aprendizagem da Matemática no Ensino Fundamental" o autor referenciou D'Ambrósio.

Conforme as ideias dos autores, a História da Matemática contribui muito para motivar a aprendizagem em Matemática como foi demonstrado por EVANS (1976), na dissertação "A História da Matemática como Motivação para o Processo de Aprendizagem e Contextualização dos Conteúdos Matemáticos na Educação Básica".

"Para EVANS (1976), a motivação e seus conceitos atuais transmuta de um papel mecanicista para uma ação cognitiva, o que justifica, mais uma vez, a necessidade de aprofundar a gênese do mecânico, elevando a um setor plausível de uma compreensão mais lúdica e divertida do conteúdo matemático

A imagem de um organismo impelido e pressionado por forças e hábitos no interior do enfoque mecanicista, passa-se à imagem alternativa de um organismo capaz, dentro das limitações de sua espécie, de absorver informações provenientes de sua fisiologia interna, de seu meio físico e, sobretudo no homem, de seu ambiente social." (EVANS, 1976, p.100).

Ainda no discorrer da dissertação C "A inserção da história da matemática como elemento facilitador da aprendizagem propicia a compreensão desta ciência como criação humana, e justifica seu uso, a necessidade de sua criação, fundamentando-a como algo que existe, que tem um fim em si mesmo, e não apenas uma disciplina com fins de selecionar as mentes brilhantes das menos favorecidas" (CARMO,2017).

A realidade informa indivíduos e povos que, como consequência, geram conhecimento para explicar, entender e conviver com a realidade. Este conhecimento é organizado intelectualmente, comunicado, compartilhado. Expropriado pela estrutura de poder, institucionalizado como sistema de normas e, mediante esquemas de transmissão e de difusão, é devolvido ao povo mediante filtros que garantam sua sobrevivência e submissão às estruturas de poder." (D'Ambrósio, 1990, p.49)

A História da Matemática permite ao aluno entender que as noções ensinadas foram concebidas ao longo de um processo lento e que, para entendê-las, é preciso também vários esforços da sua parte. D'AMBROSIO diz: ([8], pág.30),

Em "A História da Matemática Como Estímulo ao Ensino-Aprendizagem" segundo o entendimento do Matemático Swetz (1989) (apud CASTRO, 2016) que defendem o uso da História da Matemática como recurso capaz de despertar o interesse, promover a compreensão e a formação dos alunos.

5.1.4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Dos seis trabalhos analisados, todos adotaram a abordagem qualitativa. Quanto ao tipo de pesquisa, três dos trabalhos adotaram a Pesquisa Bibliográfica. Os demais trabalhos adotaram a Pesquisa Etnográfica e a Pesquisa-ação.

Identificamos que o autor do artigo A, usou Metodologia de pesquisa Abordagem qualitativa. Pesquisa Etnográfica. Desta forma as etapas que o autor estabeleceu para atingir os objetivos propostos foi, selecionar duas escolas do ensino público e em cada escola um professor; um deles trabalhará com a História da Matemática e o outro não. Usando uma abordagem qualitativa, a investigação será feita através de dados colhidos nas observações das discussões dos grupos de alunos, em sala de aula e de anotações produzidas a partir da observação da prática docente dos professores pesquisados.

Na dissertação F: foi utilizada a pesquisa abordagem qualitativa, pesquisa ação. Para alcançar os objetivos o autora dividiu a pesquisa em quatro capítulos: No primeiro capítulo Elaine Regina Marquezin Marinho fez um breve apanhado da História da Trigonometria citando problemas que acredita-se ter motivado os estudos na área. No segundo capítulo foi apresentado um estudo teórico sobre implicações da metodologia da resolução de problemas no ensino e aprendizagem em matemática desde os anos iniciais do Ensino Fundamental e a importância da História da Matemática nesse contexto.

No terceiro capítulo foi tratada sobre uma sequência didática aplicada aos alunos do 9º ano, ou seja, um projeto durante o ano letivo de 2017 no mês de julho. No quarto capítulo foi descrito o relato de experiência e uma análise das produções dos alunos.

Na dissertação E. A Metodologia usada foi, pesquisa qualitativa foi utilizada a pesquisa ação. Para atingir os objetivos o autor realizou no Centro de Ensino de José Malaquias-Ensino Médio com alunos regularmente matriculados no terceiro ano do período matutino.

Nas dissertações: D e C a metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica, sendo que na dissertação: "A História da Matemática como Elemento Motivador no Ensino de Matemática, dissertação B as etapas estabelecidas neste trabalho para atingir os objetivos propostos foram estruturados, basicamente, em três capítulos.

No Capítulo I, o autor deu uma visão geral de professores, alunos e especialistas sobre o ensino de Matemática nas escolas públicas e sobre a utilização da História da Matemática como uma forma de melhorar a realidade da Matemática nas escolas.

No Capítulo 2, o autor Antônio Carlos de Queiroz Silveira e seu orientador acreditou ser o início da construção de um material de apoio, citou as etapas que não poderia faltar em uma aula de Matemática, a partir de uma aula sobre Conjuntos e foi sugerido dois momentos para a utilização da História da Matemática. Já no Capítulo 3, foi feita a descrição de um projeto desenvolvido em Quixadá-CE na Escola Estadual de Educação Profissional Maria Cavalcante Costa (EEPMCC), junto com o professor Francisco Rutemberg, sobre a utilização da História da Matemática.

5.1.5. RESULTADOS

Nesta categoria foram analisados cinco dissertações e um artigo.

Baseado na fala de Guzman (1993), os autores do artigo A, relatam que do “estudo da História da Matemática pode estimular a curiosidade dos alunos para saber a origem dos assuntos que estudam”.

“O conhecimento da História da Matemática pode nos oferecer uma visão humana da ciência e da Matemática, onde se observam não apenas verdades, métodos ou técnicas vindas não se sabe de onde, não simplesmente fatos e habilidades destituídos de alma, sem história, mas os resultados dos esforços de pessoas motivadas por profundo interesse e paixão “(GUZMAN, 1993).

Portanto a citação descrita no artigo A permite entender que a História da Matemática é um recurso que pode estimular, motivar a curiosidade dos alunos durante as aulas, é uma prática pedagógica que necessita de valorização pois promove o desenvolvimento sistemático dos alunos.

Antônio Carlos Queiroz Silveira autor da dissertação B, disserta sobre a utilização da História da Matemática como elemento motivador no ensino desta disciplina, acredita-se que sua utilização favorece a obtenção de resultados mais significativos no processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos matemáticos. E tal suposição foi confirmada através das aulas de construção de unidades de medidas e de localização de números, do Projeto Matemáticos que a História da Matemática utilizada como elemento motivador ao ensino de Matemática favorece a obtenção de resultados mais significativos no processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos de Matemática. Sendo, o uso da História da disciplina, um elemento motivador ao estudo de qualquer outra disciplina, acarretando resultados bem positivos. Como aconteceu na EEPMCC que o Projeto Matemático serviu para o surgimento dos “Químicos”.

Em relação a dissertação C, as propostas de atividades em sala de aula fundamentam a teoria de que a História da Matemática pode motivar o aluno, essa afirmação está descrita na página trinta e um, no quarto parágrafo. Bem como página quarenta e três onde o Castro (2016) diz que:

“A história dos números, matemáticos e dos acontecimentos registrados na época, propiciam, além de interesse, curiosidade e motivação, a relação com as outras disciplinas, tais como questões interpretativas em Língua Portuguesa, dados estatísticos, distâncias, medidas de tempo e espaço em geografia e inúmeras outras possibilidades nas demais áreas do conhecimento bem como no campo informacional e tecnicista em que a sociedade moderna encontra-se inserida” (CASTRO, 2016).

Na dissertação D é possível verificar que, ao utilizar a História da Matemática como recurso, o professor desperta o interesse e a curiosidade dos alunos, torna as aulas mais dinâmicas e envolventes à medida que essas descobertas possibilitam, além de um resgate histórico, a valorização de cada conteúdo matemático como meio facilitador da vida cotidiana. E sobretudo vem responder a pergunta acima que a pesquisa realizada possibilita ao educador motivar seus alunos, através de uma explanação mais acessível, ou seja usando a História da Matemática.

É possível verificar na dissertação E, que diz que o uso de passagens históricas da Matemática teve o intuito de exemplificar a sua importância e criou um ambiente de motivação para a aprendizagem da disciplina Matemática. Essa afirmação está em qualificações de resultados. Carmo (2017) afirma que:

“A partir das exposições, verificou que o espírito investigativo dos estudantes melhorou qualitativamente. Proporcionando, entre outros fatores: Desejo, entusiasmo socialização e motivação na busca do conhecimento. Suas convicções acerca da matemática se tornaram mais convincentes, ao passo que a confiança nas suas argumentações se mostram mais visíveis” (CARMO, 2017).

A dissertação de Elaine Regina Markezim Marinho com o título: “A História da Matemática como Motivação para a Aprendizagem das Relações Trigonométricas no Triângulo Retângulo”, neste foram feitos estudos baseados em alguns astrônomos e seus experimentos e todos os experimentos apresentados foi bem sucedido tendo alcançado seus principais objetivos inclusive motivando a maioria dos alunos fala de Marinho (2018) que pode ser encontrada na página cento e dezesseis da referida pesquisa.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo desta pesquisa procuramos aprofundar o que as pesquisas no Brasil dizem sobre a História da Matemática como elemento motivador da aprendizagem da Matemática. Sendo que foi feito um estudo em cinco dissertações e um artigo.

De acordo com todas as interpretações realizadas, conclui-se que, foi de grande relevância, o estudo realizado trouxe bons resultados significativos acerca desta pesquisa. Os conhecimentos adquiridos servirão como suporte para a prática pedagógica no decorrer das aulas de Matemática. Acredita-se que, para haver êxito no processo ensino aprendizagem é preciso que o professor de Matemática esteja em constante estudo e participe de capacitações a fim de acompanhar as mudanças nos contextos educacionais para que o educador esteja atento a segurança, insegurança, certeza, incerteza, equilíbrio e desequilíbrio na construção do novo. É necessário que a História da Matemática, esteja presente no planejamento dos professores, para que possa ser usada como recurso motivacional, sendo este comprovado em todas as pesquisas analisadas.

Considerando a motivação deste estudo, que a História da Matemática chamou a atenção da autora desde o segundo período, destaco que esta pesquisa trouxe conhecimentos ainda ocultos e/ou desconhecidos, pois foi possível constatar que o tema escolhido: **“A História da Matemática Como Recurso Para Motivar o Ensino - Aprendizagem Da Matemática”** é pouco estudado ou pesquisado. Sendo que ao buscar trabalhos para fundamentar esta pesquisa a autora encontrou poucos trabalhos publicados, principalmente quando foram utilizados os filtros, palavras chaves (História da Matemática e Motivação).

Parafraseando a citação de Carmo (2017):

“A partir das exposições, verificou que o espírito investigativo dos estudantes melhorou qualitativamente. Proporcionando, entre outros fatores: Desejo, entusiasmo socialização e motivação na busca do conhecimento. Suas convicções acerca da matemática se tornaram mais convincentes, ao passo que a confiança nas suas argumentações se mostram mais visíveis” (CARMO, 2017).

Diante de tal afirmação conclui-se, que este trabalho responde que a História da Matemática é um elemento motivador.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LISETE, O. G.C. OLIVEIRA, S. L. DE. FUELBE, F. R. A história da matemática como recurso didático para o ensino da teoria dos números e a aprendizagem da matemática no ensino básico. **Paradigma**. Maracay, dic v.26, n.2, p. 2005. Jun out./out.2005.

OLIVEIRA C. P. DE. VAZ. F. A. OLIVEIRA V. C. A História Da Matemática E O Processo De Ensino Aprendizagem. **Fundação Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA)**. Bagé, p.1-4 nov. 2014.

ROSSETTO H.H. P. **A Importância da História da Matemática**. 2014.38p. Curso de Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. 2014.

CASTRO, T.B. DE. **A História da Matemática como Motivação para o Processo de Aprendizagem e Contextualização dos Conteúdos Matemáticos na Educação Básica**. 2016.p45. Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional - PROFMA. Universidade Federal de Juiz de Fora. 2016.

BOYER, C. **História da Matemática**. São Paulo. Ed. Universidade de São Paulo: 1974. 9p. Disponível em:<
<https://www.passeidireto.com/arquivo/19389676/historia-da-matematica-carl-b-boyer>>. Acesso em 6 Dez.2020.

GALLARDO, P.C. **Tipos de motivação**. Psicologia online. Disponível em:<
<https://br.psicologia-online.com/tipos-de-motivacao-na-psicologia>>. Acesso: em 6 Dez.2020.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Minidicionário da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro :NF,1989.

DANTAS, R. Expressões algébricas. In:---- :Projeto TELÁRis.2ª.ed. Ática. São

Paulo 2016. Cap.2, p. 42.

CARMO, H.M.do. Tópicos da História da Matemática Como Exemplificadores e Motivadores para Aprendizagem Matemática nas Escolas de Lago do Junco (MA).2017. 71f.Trabalho de Conclusão de Curso (Mestrado Profissional em Matemática -PROFMAT). Universidade Federal do Maranhão. São Luiz ,2017.

SILVEIRA.A.C.Q.de. A História da Matemática como Elemento Motivador no Ensino de Matemática.2013. 52f.Trabalho de Conclusão de Curso (Título de mestre em matemática). Universidade Federal Rural do Semi-Árido-UFERSA. Mossoró-RN. 2013.

COSTA.C.L.da. A História Da Matemática Como Estímulo Ao Ensino-Aprendizagem.2016.51f. Trabalho de Conclusão de Curso (Título de Mestre em Matemática). Universidade Federal de Goiás.Goânia.2016.

MARINHO.E.R.M. A História da Matemática como Motivação para Aprendizagem da Relações Trigonométricas no Triângulo Retângulo.2018.118f. Trabalho de Conclusão de Curso (Título de mestre em Ciências). Instituto de Matemática da Universidade de São Paulo. São Paulo.2018.

Filho. A.A.S.; Jesus.I.S.de. A importância da História da Matemática como Recurso Motivacional no Processo de Ensino e Aprendizagem da Matemática no Ensino Fundamental. **NEPEM**. Universidade Católica do Salvador.Salvador.p.1-7.out.2004.