



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAIBA – UEPB
CAMPUS VII – GOVERNADOR ANTONIO MARIZ
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E SOCIAIS APLICADAS
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM MATEMÁTICA-CCEA**

EDIS INOCÊNCIO DA SILVA

**IMPORTÂNCIA DA HISTÓRIA DA MATEMÁTICA NAS AULAS DE
MATEMÁTICA**

**Patos PB
2019**

EDIS INOCÊNCIO DA SILVA

**IMPORTÂNCIA DA HISTÓRIA DA MATEMÁTICA NAS AULAS DE
MATEMÁTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Licenciatura Plena em Matemática da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, em cumprimento às exigências como requisito para a obtenção do título de graduado em Licenciatura em Ciências Exatas com habilitação em Matemática.

Orientador: Me. Jorge Miguel Lima Oliveira

**PATOS – PB
2019**

S586i Silva, Edis Inocencio da.
Importância da história da matemática nas aulas de matemática [manuscrito] / Edis Inocencio da Silva. - 2019.
29 p.
Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Matemática) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas , 2019.
"Orientação : Prof. Esp. Jorge Miguel Lima Oliveira , UEPB - Universidade Estadual da Paraíba ."
1. Historia da matemática. 2. Aprendizagem da matemática. 3. Ensino da matemática. I. Título
21. ed. CDD 372.7

EDIS INOCÊNCIO DA SILVA

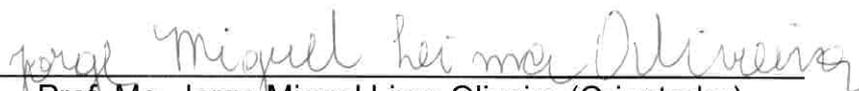
IMPORTÂNCIA DA HISTÓRIA DA MATEMÁTICA NAS AULAS DE MATEMÁTICA

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) apresentado ao Curso de Licenciatura Plena em Matemática do Centro de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial para a obtenção do grau de Licenciado em Matemática.

Área de concentração: Educação Matemática

Aprovado em 03/12/2019.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Me. Jorge Miguel Lima Oliveira (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Me. José Ginaldo de Souza Farias
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Esp. Sérgio Morais Cavalcante Filho
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Dedico este trabalho aos meus pais: Maria do Socorro e Geraldo, a minha esposa Jaíza e a todos aqueles que contribuíram direto e indiretamente na minha vida.

“Não há limites para o seu potencial. Se assumirem o controle de sua vida, o futuro estará cheio de oportunidades e felicidades.”

Gordon B. Hincley

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Você gosta de matemática?.....	14
Gráfico 2 – Você acha que a história ajudaria no processo de aprendizagem?.....	16
Gráfico 3 - Já utilizou a história da matemática como recurso didático?.....	17
Gráfico 4 – Durante sua formação estudou sobre à história da matemática?.....	18

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
2 A HISTÓRIA DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA	8
2.1 A história da matemática como metodologia para ensino aprendizagem	9
2.2 A história da matemática e a formação do professor de matemática	11
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	13
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	14
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	18
REFERÊNCIAS	20
ANEXO I –QUESTIONÁRIO DOS PROFESSORES	22
ANEXO II - QUESTIONÁRIO DOS ALUNOS	23

IMPORTÂNCIA DA HISTÓRIA DA MATEMÁTICA NAS AULAS DE MATEMÁTICA

Edis Inocêncio da Silva ¹

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo identificar se os professores utilizam ou não a história da matemática nas suas aulas. Para atingir ao objetivo desejado foi realizada uma pesquisa por meio de um questionário realizado com alunos do 9º ano do ensino fundamental e professores da disciplina de Matemática de uma Escola Privada localizada no município de Piancó- PB. Através dos questionários aplicados constatou-se que a História da Matemática não é apresentada dentro de sala de aula, devido ao grande currículo que tem que ser ministrado anualmente. Utilizando a História da Matemática o professor consegue fazer uma interdisciplinaridade, por meio da história se pode ir ao encontro de uma sociedade as suas culturas, lugares e os seus costumes daquela época. A História da Matemática é fundamental no processo de aprendizagem da matemática podendo assim auxiliar o professor a desempenhar melhor seu papel no ensino e aprendizagem. A matemática não é algo já pronto, vive em constante construção, pois com o passar do tempo, novas descobertas vão acontecendo de acordo com a sociedade e suas necessidades atuais.

Palavra-chave: História da Matemática. Ensino. Aprendizagem.

ABSTRACT

This paper aims to identify whether or not teachers use the history of mathematics in their classes. To achieve the desired goal, a survey was conducted using a questionnaire conducted with 9th grade students and teachers of the Mathematics discipline of a Private School located in the city of Piancó-PB. Through the applied questionnaires it was found that the History of Mathematics is not presented in the classroom, due to the large curriculum that has to be taught annually. Using the History of Mathematics the teacher can make an interdisciplinarity, through history can meet a society its cultures, places and customs of that time. The History of Mathematics is fundamental in the process of learning mathematics and can thus help the teacher to better play his role in teaching and learning. Mathematics is not done, it lives in constant construction, because over time, new discoveries are happening according to society and its current needs.

Keyword: History of Mathematics. Teaching. Learning

1 INTRODUÇÃO

Ao olhar para a História da Matemática é possível conhecermos um pouco da cultura dos povos antigos e a forma como desenvolveram a Matemática. A utilização da História da Matemática em sala de aula como recurso didático mostra aos alunos como o conhecimento

¹ Graduado em Licenciatura Plena em Matemática – UEPB. E-mail: edis_inocencio@hotmail.com

matemático foi desenvolvido pela humanidade ao longo dos anos a partir das suas necessidades de contagem.

Ao utilizar a História da Matemática os professores estarão trabalhando a multidisciplinaridade com as disciplinas de História, Geografia, Filosofia e entre outras. Desta forma se pode mostrar a cultura da sociedade que tiveram envolvimento na construção da matemática.

Atualmente nas escolas os conteúdos matemáticos são aplicados de forma programada deixando de lado o processo histórico envolvido na construção da matemática.

A matemática é vista como uma disciplina chata e complicada de se entender, muitos alunos a encaram dessa maneira por encontrarem muitas dificuldades e um dos fatores é que os professores contribuem devido à forma que é apresentada, tornando-a uma disciplina rotineira.

Com este trabalho, pretendemos trazer contribuições para o campo da Educação Matemática, especialmente para a área que investiga a participação da História da Matemática na Educação Matemática. Atividades dinâmicas que possam despertar o interesse dos alunos pela matemática, métodos históricos que eliminem aquela matemática chata e incompreensível.

Uma das características que diz respeito à relação dialógica que deve ser estabelecida em sala de aula entre os próprios alunos e entre alunos e o professor. Sendo essa relação um ambiente de compartilhamento de conhecimento, onde o professor deve escutar o que os alunos têm a dizer, e ambos devem se envolver na atividade intelectual de produzir matemática, na qual o professor deixa de ser o único elemento ativo e possuidor do conhecimento.

Optou-se por esse tema, A importância da História da Matemática nas aulas de matemática por algumas dificuldades encontradas no dia a dia em sala de aula e por algumas perguntas que os alunos sempre faz como: Porque aprender matemática, quem inventou a matemática, onde e quando vou utilizar.

A História da Matemática oferece uma autonomia para o aluno, esse ambiente de partilhar de ideias. Além disso, outros argumentos são mostrados para a utilização da História da Matemática em sala de aula, a saber: possibilita esclarecer que a Matemática não é algo pronto e completo, situa a Matemática como uma manifestação cultural, permite aos alunos entender como os conceitos matemáticos se desenvolveram e a sua evolução até os dias atuais, pode promover o conhecimento significativo e compreensivo da Matemática, possibilita a explicação do por que do surgimento de um determinado conteúdo.

Esta pesquisa tem como objetivo geral investigar a utilização da História da Matemática frente ao processo de ensino e aprendizagem de matemática na educação básica, especialmente nos anos finais do ensino fundamental. E como objetivos específicos verificar se os professores utilizam a história da matemática em suas aulas. Compreender a importância da História da Matemática como ferramenta facilitadora para resolução de problemas. Utilizar a História da Matemática como instrumento motivador para o estudo da matemática.

Este trabalho visa abordar a contribuição que a história da matemática tem no processo de aprendizagem entre os autores que contribuíram para a elaboração dessa pesquisa, entre eles estão: D'Ambrósio (1999), os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental – PCNs (1997), Gutierrez (2011), Lima (2015), Miguel; Miorim (2004), Ponte (2000), Portea (2004) e Santos (2010)

2 A HISTÓRIA DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

A matemática é uma construção humana desenvolvida ao longo do tempo. Esse processo evolutivo pode ser visto através da sua história, que permite entender os conceitos que deram origem aos conteúdos matemáticos. O uso da História da Matemática como um fio para despertar o interesse de quem aprende, pode conduzir o aluno a reconstituição de alguns problemas vivenciados pelos povos primitivos, em outro período histórico.

Segundo D'Ambrósio (1999),

As ideias matemáticas comparecem em toda a evolução da humanidade, definindo estratégias de ação para lidar com o ambiente, criando e desenhando instrumentos para esse fim, e buscando explicações sobre os fatos e fenômenos da natureza e para a própria existência. Em todos os momentos da história e em todas as civilizações, as ideias matemáticas estão presentes em todas as formas de fazer e de saber (D'AMBRÓSIO, 1999, p.97).

A matemática faz parte do processo humano, onde tem um potencial necessário para fazer a interação entre a disciplina e os conteúdos matemáticos que a história está relacionada tanto a história como ao desenvolvimento da humanidade. Motivo pelo qual a história pode relacionar outros fatores como o de proporcionar aos alunos uma visão mais ampla sobre a matemática, o seu desenvolvimento e o seu ensino, além de permitir novas investigações e elaborações de atividades práticas. Leva-nos a compreender como chegamos aos conhecimentos atuais.

Estudar a História da Matemática pode contribuir para compreendermos como devemos utilizar a História da Matemática e para selecionarmos quais aquelas categorias que melhor se ajustam aos objetivos de ensino e aprendizagem. Dessa forma, os fatos históricos poderão ser utilizados como um elemento provocador da construção de conhecimento por parte do aluno.

Podemos considerar que a abordagem do conhecimento matemático, partindo de elementos históricos, modifica a dinâmica da sala de aula por propiciar, ao aluno e professor, momentos de reflexão e aprendizagem acerca da natureza do conhecimento matemático, tomando como base as ideias ancoradas nas informações históricas.

De acordo com Santos, (2010, p.23),

O passado da matemática ajudaria o aluno a compreender a matemática atual, pois, o aluno entenderia o momento da criação de determinados conceitos, assim como o porquê de sua criação. Através do conhecimento da sequência histórica da evolução da matemática, desde os tempos primitivos, o aluno compreenderia melhor o desenvolvimento, do processo da própria matemática (SANTOS, 2010, p.23)

A utilização da História da Matemática nas aulas de matemática, não se prende apenas em leitura históricas. É um recurso didático que juntamente com outros recursos pode oferecer uma importante contribuição ao processo de ensino e aprendizagem.

2.1 A história da matemática como metodologia para ensino aprendizagem

A História da Matemática se encontra ligada a curiosidade dos estudantes. Além do mais, a presença da história nas aulas de matemática tem, no mínimo, papel estimular, pois, possibilita perceber o lado “humano” dessa ciência. Ou seja, conhecer a origem e os processos sofridos pelos conteúdos matemáticos até chegarem à forma que os conhecemos hoje na escola contribui para romper com a visão de uma ciência cristalizada, tornando-a mais próxima dos estudantes.

Quando conhecemos a origem e a evolução de determinado conteúdo e suas características, os alunos são mais motivados a estudar e até mesmo, a comparar os processos matemáticos do presente com o passado. Estudar cada uma das categorias contribui para compreendermos como devemos utilizar a História da Matemática e para selecionarmos quais aquelas categorias que melhor se ajustam aos objetivos de ensino e aprendizagem.

O Ensino da História da Matemática pode ser uma grande aliada basta ser apresentada de forma adequada. Outro argumento de se utilizar a história, em sala de aula, é quando esta é vista como instrumento de compreensão, significação e resolução de problemas, uma vez que

promove a busca de elementos esclarecedores das teorias e conceitos matemáticos a serem estudados.

A história tem um papel significativo nos processos cognitivos das crianças que estão nas séries iniciais, pois, contribui para o desenvolvimento do raciocínio a partir da resolução de problemas e da prática investigativa. Por isso, ao se utilizar problemas históricos para desenvolver conteúdos matemáticos estamos propiciando momentos de reflexões e análise.

Com a história da matemática, se tem a oportunidade de buscar uma nova forma de ver e entender a matemática, tornando-a mais contextualizada, mais integrada com as outras disciplinas, mais agradável, mais criativa, mais humanizada. No entanto D' Ambrosio (1999), pontua que o professor não precisa ser um especialista em História da Matemática para fazer uso desse recurso em suas aulas (D'AMBROSIO, 1999, p.11-12).

Assim sendo, a história matemática pode ser utilizada como forma de estratégia e motivação para esclarecer alguns porquês dos conteúdos matemáticos. A história da matemática pode oferecer importante contribuição no processo de aprendizagem, nesse sentido a história é um instrumento de resgate da própria identidade cultural.

Não trata apenas de incluir a História na educação matemática, como um elemento que possivelmente atraia a curiosidade e o interesse dos estudantes, mas sim de apresentá-la como um recurso metodológico que está à disposição dos educadores matemáticos e que poderia atender à sua constante expectativa em relação ao desenvolvimento de um trabalho mais satisfatório.

O uso da História da Matemática em sala de aula proporciona o melhor entendimento dos educando a dimensão histórica que os assuntos envolvem, fornecendo uma aprendizagem rica em significados, dando a possibilidade de participarem das descobertas, discutindo manifestações, crenças, emoções e afetos ocorridos em tal criação.

Os educadores matemáticos podem utilizar a História para despertar o interesse nos alunos pela Matemática, pois as aulas ficarão mais motivadoras e os mesmos poderão ter menos dificuldade. O uso da história deve ser vista como um recurso que possibilite a compreensão dos conteúdos não deve se resumir somente como uma narrativa ou como um acontecimento histórico, ela deve ir além de datas, nomes e lugares, podendo assim dar algumas respostas a alguns por que surgem quando os alunos constroem as suas ideias matemáticas.

O professor não precisa ser um especialista em história da matemática para adota-la a sua prática pedagógica. Só em compartilhar um pouco de suas informações históricas com

seus alunos já estará incorporado à história a suas aulas. Essa mobilidade atingiu o Brasil com o surgimento, em 1997, do Parâmetro Curricular Nacional (PCN).

Os parâmetros Curriculares trazem a história da matemática como um recurso que pode contribuir a formação cognitiva do aluno. Este recurso didático é visto como um importante meio que pode contribuir no processo de aprendizagem. Os livros didáticos geralmente trazem quadros com poucos conteúdos com a História da Matemática.

2.2 A história da matemática e a formação do professor de matemática

Se a História da Matemática contribui para maior visualização da Matemática no mundo é desejável que o professor esteja atento à conexão entre a Matemática e outros assuntos inseridos na grade curricular, e mostrar através dessa metodologia que a Matemática atual não se desenvolveu sem contexto social, mas é resultado de todo um processo evolutivo. O professor deve abordar através da História que a Matemática é uma criação humana, onde o aluno deverá compreender que esta surgiu como fruto da necessidade do homem despertando o seu interesse.

Para Ponte (2000),

A formação de um professor está longe de acabar na formação inicial, sendo esta, no entanto, uma etapa fundamental porque perspectiva e orienta muito do percurso posterior. Tal só será possível se a formação inicial do professor for suportada por uma sólida formação ética, cultural, pessoal e social (PONTE, 2000, p.13).

É durante a licenciatura que se concentra a formação dos futuros professores, mas essa formação deve ser sempre um processo contínuo no dia a dia. Os professores poderão recorrer a esta metodologia como um instrumento de ajuda ao ensino-aprendizagem, visando ampliar a aprendizagem sobre os conceitos matemáticos. Começa a surgir questionamentos de professores, principalmente aqueles que dizem não sabem como utilizar, pois, tem pouco conhecimento.

Nessa perspectiva metodológica, é necessário que seja articulado um planejamento pedagógico capaz de formar professores que tenham conhecimentos suficientes da História da Matemática e da Educação Matemática permitindo que se tenha uma formação específica e pedagógica, a qual propiciará uma prática educacional que alcance os objetivos e metas propostos pela Educação Matemática.

A abordagem historiográfica no ensino de Matemática passa a ser vista como estratégia de resgate da cultura da Matemática para os alunos, onde é resgatada a alta estima destes e a desmistificação a respeito das dificuldades de certos educando assimilarem tais

conhecimentos. É durante a Licenciatura que se concentra a parte significativa da formação dos futuros professores de Matemática.

Ainda conforme Ponte (2000),

[...] de trabalhar segundo metodologias de ensino e de aprendizagem diversificadas, de modo a desenvolver uma variedade de conhecimentos, de capacidades, de atitudes e de valores. Esta exposição a diferentes métodos também funciona como um mecanismo de aprendizagem (PONTE, 2000, p.15).

Durante sua formação profissional, são necessários momentos de reflexões e aprofundamentos matemáticos considerando as dimensões históricas, metodológicas e culturais. É importante que os professores futuros tenham consciência que a matemática está interligada a história da humanidade, e não pode ser deixada de lado, a História da Matemática precisa ser inserida nos assuntos apresentados em sala de aula, de maneira prazerosa e simples.

Desse modo a história da matemática pode oferecer valiosa contribuição nas aulas de matemática fazendo com que os alunos possam entender como se deu todo o processo evolutivo da humanidade. Não há um método pronto e acabado para o uso da história da Matemática, cabe ao educador encontrar a melhor maneira para aplicar a História da Matemática no contexto de suas aulas, possibilitando aos alunos uma visão mais ampla do que é de fato a Matemática e sua importância na sociedade.

Assim, a História da Matemática é um instrumento que pode muito auxiliar o educador a melhor desempenhar seu papel no processo de ensino-aprendizagem, utilizar a história da matemática como recurso pedagógico não é nenhuma tarefa fácil, pois, exige que o professor conheça sobre o assunto, devido à importância que será transmitido este conhecimento ao aluno de maneira contextualizada, pois, ao saber como surgiram os conceitos matemáticos e percebendo sua ligação com as necessidades sociais e culturais dos povos, os alunos passam a entender melhor tais conceitos dando significados à aprendizagem Matemática.

Para todos os “por quês” há uma resposta dentro da sua própria história. Afinal nada pode explicar melhor a Matemática do que o estudo de sua origem. É preciso motivar os professores a utilizar a história da matemática como reorganizador cognitivo na construção de melhorias no processo de aprendizagem no ensino de matemática. Alguns professores reconhecem a importância da História da Matemática, mas os que dizem utiliza-la, talvez não a utilizem de forma convincente, o que nos faz supor que esse uso não aconteça adequadamente.

Sabemos que a história da matemática sem uma formação adequada não ira contribuir muito no processo de aprendizagem dos alunos. Incluir a História da Matemática nas aulas de matemática requer tempo e estudo sobre o assunto e os livros didáticos não contem conteúdo suficiente desta forma o professor sente a necessidade de materiais que auxiliem no seu trabalho. Alguns empecilhos é a falta da incorporação da história nos cursos de formação dos professores. Pois, em sua formação o professor raramente estuda sobre a história da matemática durante sua formação profissional.

Entendemos que o professor que vive em sala de aula vive em uma realidade intensa de atividades e com pouco tempo de estudos, a maioria dos professores trabalha dois ou três horários no que se refere a como integrar a História da Matemática na Educação Matemática, ainda há certo desconhecimento entre os professores de Matemática sobre as possíveis maneiras de se introduzir a História da Matemática em situações didáticas.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A metodologia utilizada para elaboração desse trabalho foram bibliográficas, qualitativa e quantitativa. A pesquisa se caracteriza inicialmente por uma revisão bibliográfica onde foram realizados estudos relacionados sobre a história da matemática que possibilitaram o desenvolvimento do trabalho.

A pesquisa bibliográfica Segundo Gil (1991), “[...] é elaborar a partir de material já aplicado, constituído principalmente de livros, artigos de periódicos e atualmente com material disponibilizado na internet” (GIL, 1991, p.35).

A pesquisa também se caracteriza como uma pesquisa de forma qualitativa e quantitativa que permite a interpretação dos dados obtidos, pois, segundo Portela (2004),

[...] a melhor forma de se questionar é através da integração entre os métodos quantitativo e qualitativo, pois para analisar-se com fidedignidade uma situação dada é necessário o uso de dados estatísticos e outros dados quantitativos, e também da análise qualitativa dos dados obtidos por meio de instrumentos quantitativos (PORTELA, 2004, p.3 - 4).

Os dados coletados se deram por meio um questionário que foi aplicado há (três) 03 professores e (dezenove) 19 alunos que tinha como intuito abordar o conhecimento dos professores e alunos sobre a História da Matemática e se a introdução da mesma ajudaria no processo de aprendizagem. Onde os resultados obtidos foram apresentados em gráficos.

A coleta de dados foi realizada no período de agosto de 2018 no Instituto Educacional Compacto da Rede Particular de ensino localizada no Município de Piancó. Onde fizeram

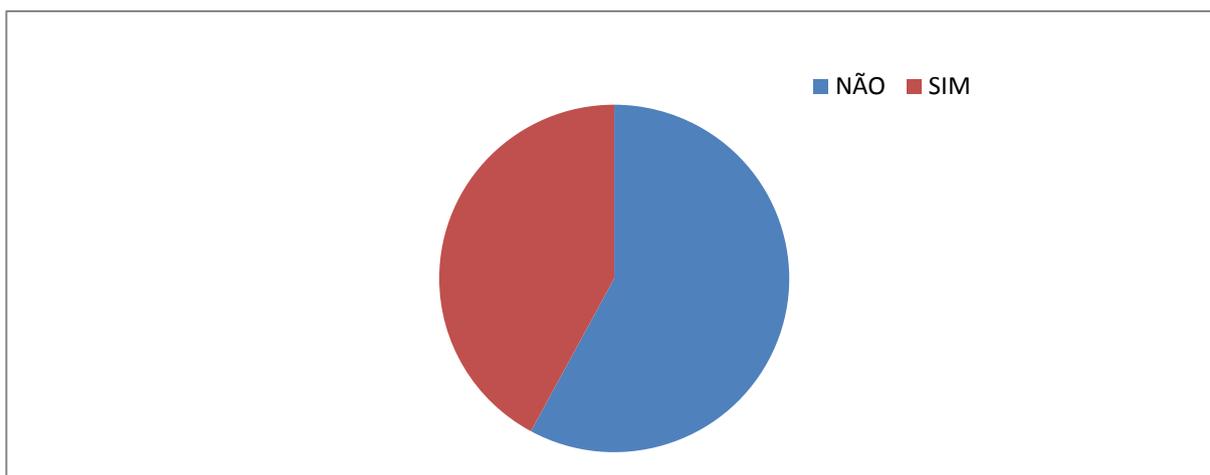
parte dessa pesquisa 19 alunos do 9º ano do ensino fundamental e 03 professores de matemática. Foi distribuído aos professores de matemática um questionário que continha 12 perguntas algumas como: Qual nível de sua formação? Qual tipo de formação você possui? Você já teve algum contato com a história da Matemática? Você já utilizou a História da Matemática como metodologia ou recurso didático para o ensino da Matemática?

Aos alunos foi distribuído um questionário onde havia 12 perguntas como: O que você mais gosta em matemática? O que você considera mais difícil na matemática? Durante sua vida escolar, você já teve acesso à história da matemática? Em que fase ou série?

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesse tópico se apresentam os resultados obtidos a cerca dos questionários aplicados aos professores e alunos uma análise das respostas obtidas. O questionário aplicado tinha como objetivo saber se os professores utilizavam a história da matemática em suas aulas e o que os alunos sabem sobre a história da matemática. Os dados coletados foram expostos em gráficos para melhor visualização do resultado.

Gráfico 01: Percentual de opinião dos alunos sobre a seguinte pergunta: Você gosta de matemática?



Fonte: Da própria pesquisa, 2018.

No Gráfico acima exposto – gráfico 01 - apresenta-se a análise conforme a pergunta: Você gosta de matemática? Observa-se que dos 19 alunos pesquisados verifica-se que 42% falam que gostam da disciplina e tem consciência da importância dela para a inserção no mercado de trabalho.

Mais da metade dos respondentes, 58%, afirmaram não gostar de matemática, pois considera os assuntos chatos, não conseguem entender a matéria e consideram os professores dessa disciplina os mais rígidos da escola. Percebe-se, com a análise dos dados coletados na pesquisa que o ensino da matemática deve passar uma mudança significativa.

A esse respeito Prediger; Berwanger; Mörs (2009) sustenta que

A mudança no ensino da Matemática escolar não pode ser apenas uma mudança nos conteúdos a serem ensinados. Não basta acrescentar esse ou aquele tópico, retirar essa ou aquela definição. O que estamos buscando é uma mudança na própria forma de apresentar o conhecimento matemático ou, mais profundamente, uma mudança na visão que passamos para os alunos acerca do saber matemático. (PREDIGER, BERWANGER, MÖRS, 2009, p. 1).

Assim, para Fernandes (2006),

Os alunos acabaram construindo uma interpretação errônea da Matemática, pois ela não é um conjunto de regras intocáveis e prontas, não percebendo como e quanto a Matemática está presente nas nossas vidas, e por esse motivo tomam tão grande aversão pela Matemática. Esta aversão acaba sendo impregnada na cultura perpetuando-se por gerações, causando consequências desastrosas no ensino da Matemática (FERNANDES, 2006, p. 14).

Ao proceder à análise do gráfico apresentado acima, percebe-se que o ensino da matemática ainda é uma disciplina que não agrada aos alunos por ser considerada uma disciplina difícil. Segundo Lima (2015) “o emprego de atividades que abranjam história sugere a participação do aluno a formação de seu conhecimento em sala de aula” (LIMA, 2015, p.21).

A matemática ainda é considerada como uma disciplina chata, através da pergunta pode perceber o quanto a disciplina não agrada os alunos. Porque os alunos afirmam que é difícil mesmo antes de ser apresentado, em cima deste aspecto viu-se a possibilidade da introdução da história da matemática.

Com relação ao que eles mais gostam em matemática, alguns alunos sentiram dificuldades para identificar esse ponto. Outros disseram que o fato de ser uma matéria exata, independente da situação, não há brechas para resultados duvidosos. Com base nesta resposta dos pesquisados, constatou-se que um bom professor de matemática pode fazer grande diferença na vida dos aprendentes.

Para Gutierre (2011),

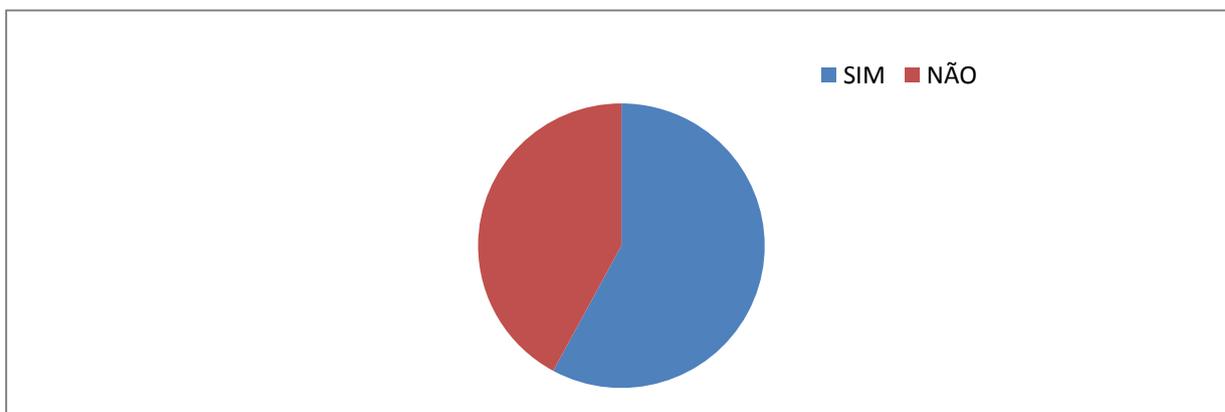
[...] acreditamos que a História da Matemática deva ter um lugar no ensino da Matemática, pois o professor que lança mão desse recurso pode prestar grande auxílio nas aulas, resgatando, além de aspectos inerentes a algumas demonstrações, o estímulo à imaginação e à criatividade do aluno. (GUTIERRE, 2011).

A História da Matemática pode ser um instrumento muito eficiente no processo de Ensino-Aprendizagem da Matemática, visto que torna possível o entendimento do conceito a

partir de sua origem, facilitando assim a percepção do aluno, como também estimulando sua curiosidade para futuras investigações.

Nesse sentido, foi questionado aos pesquisados se, na opinião deles, a história da matemática seria um instrumento que ajudaria no processo de aprendizagem da matemática? Conforme mostra o gráfico 2.

Gráfico 02 – Percentual de opinião dos alunos sobre a seguinte pergunta: Você acha que a história ajudaria no processo de aprendizagem



Fonte: Da própria pesquisa, 2018.

De acordo com os dados apresentados a maioria, 58% dos pesquisados, considera a história da matemática como um recurso importante que ajudaria no processo de aprendizagem. Para Santos (2011), a história da matemática “pode ser usada como ferramenta didática, agindo como instrumento que contextualiza, humaniza, motiva e ajuda a formalizar conceitos” (SANTOS, 2011, p.2).

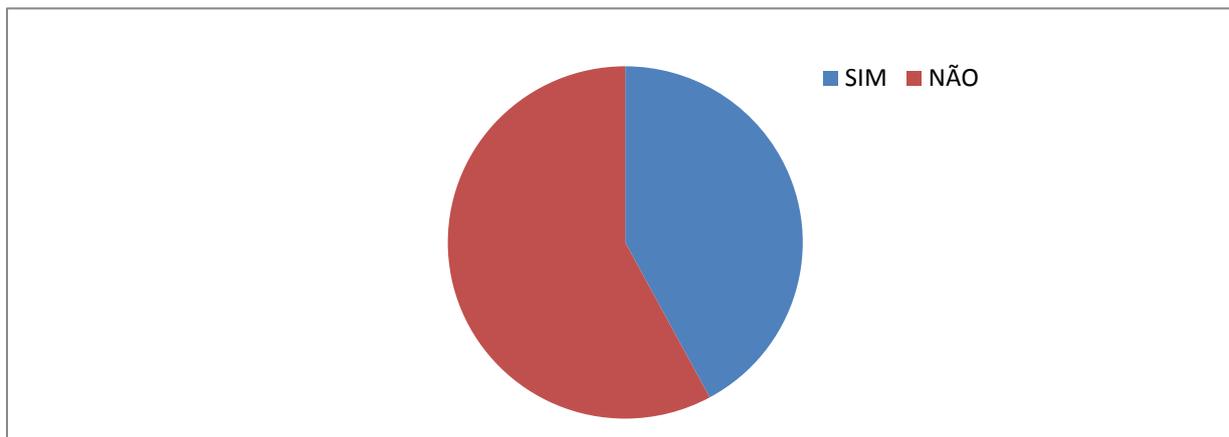
Miguel e Miorim (2004) asseguram que

A história deve ser o fio condutor que direciona as explicações dadas aos porquês da matemática. Assim, pode promover uma aprendizagem significativa, pois proporciona ao estudante entender que o conhecimento matemático é construído historicamente a partir de situações concretas e necessidades reais (MIGUEL e MIORIM, 2004, p. 66).

Em consonância com os autores supracitados, acredita-se que a matemática com um toque histórico se torne mais atrativa. Saber quem desenvolveu e o porquê isso ajuda a estimular o aluno a querer desenvolver os problemas matemáticos.

A contextualização dos conceitos matemáticos deve estar presente nas aulas de matemática visto que é de fundamental importância para o desenvolvimento cognitivo em relação ao aprendizado matemático fazendo com que o aluno não veja mais essa disciplina como vilã, trazendo-a para perto de si e na prática do dia a dia.

Gráfico 03: Percentual de opinião dos professores a respeito da seguinte pergunta: Já utilizou a história da matemática como recurso didático?



Fonte: Da própria pesquisa, 2018

A história da matemática pode ser um excelente recurso didático mais como podemos vê acima alguns professores encontram dificuldades de inseri-las em seu contexto muitas vezes por não encontrar auxílio metodológico nos livros didáticos. Durante a pesquisa um deles respondeu que “devido à disciplina não abordar tais metodologias e as maneiras de como aborda-la em sala de aula”.

Percebeu-se, com a análise do gráfico – 4, que 2 dos 3 professores pesquisados, não utiliza a história da matemática como recurso didático, apesar dos 3 considera importante o conhecimento sobre a História da Matemática.

Para Lutz (2010),

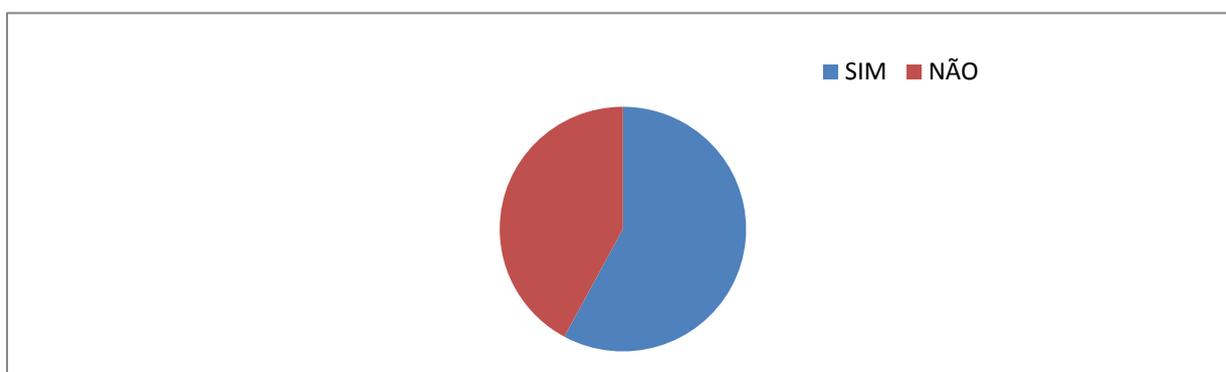
[...] utilizar-se da História da Matemática é um fator motivador e que despertaria o interesse dos alunos pela matemática. Entretanto não podemos ver este recurso pedagógico apenas como um fator motivador, pois a história por si só não desperta o interesse dos alunos. Se assim fosse, toda a aula de história seria a mais apreciada da escola (LUTZ, 2010, apud RODRIGUES, 2011, p. 6).

Santos (2011) corrobora sustentando que História da Matemática é

[...] fundamental para expor como teorias e práticas matemáticas foram criadas, cada uma em determinado tempo, ela é um recurso didático que contribui para o aprimoramento e a valorização do aprendizado matemático, auxiliando a desenvolver uma motivação maior por parte dos alunos em relação ao que está sendo estudado. (SANTOS, 2011, p. 2).

Dessa forma, nota-se que a história da matemática para ser utilizada como recurso didático deve ser mesclado com outros recursos, outras metodologias, como objetivo de oferecer aos aprendentes a novas oportunidades de aprendizagem significativas que envolvam o conhecimento matemático relacionando-o a situações reais vivenciada pelos alunos no dia a dia.

Gráfico 04: Percentual de opinião dos professores a respeito da seguinte pergunta: Durante sua formação estudou sobre a história da matemática?



Fonte: Da própria pesquisa, 2018.

Como se pode vê nos dados apresentados a maioria teve acesso a História matemática, mas segundo resposta de um professor, eles não abordam o assunto por não saber como introduzir a história da matemática em sala de aula e também por não conter tal assunto no livro didático.

No entanto, D' Ambrosio (1996, p.11-12) pontua que o professor não precisa ser um especialista em História da Matemática para fazer uso desse recurso em suas aulas. Faz-se necessário entender que “o sucesso ou o fracasso dos alunos diante da matemática depende de uma relação estabelecida desde os primeiros dias escolares [...]” (LORENZATO, 2006, p.1).

Para Dante (1989), “O professor não é responsável pelo tipo de ensino que recebeu, mas tem uma grande responsabilidade sobre o que leva para as aulas”. (DANTE, 1989, p. 12). Nesse sentido, ao professor de matemática lançado o desafio de, além ensinar, fazer com que os alunos se interessem e gostem da disciplina através de aulas inovadoras, atraentes e permeadas de significado para seus aprendentes.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A formação matemática do professor é de fundamental importância em sua prática pedagógica, pois, o auxiliará a propor e trabalhar em sala de aula com problemas que de fato

favoreçam a aprendizagem do conteúdo explorado. O professor deve tomar consciência da importância da história matemática, da história de modo geral, dos modos de fazer história, procurar estratégias que promovam essas colaborações, de modo que ele se sinta motivado e capacitado a utilizá-las em sua futura prática profissional.

Por meio da História da Matemática percebe-se que a matemática que estudamos hoje percorreu longos caminhos até os dias de hoje. Percebemos que organização da disciplina deve buscar a interdisciplinaridade e contextualização para desenvolver o conhecimento do aluno. O material de nossa investigação foi obtido por meio da observação participante na turma do 9º ano do Ensino Fundamental de uma escola da Rede Particular o município de Piencó, com base em nossas experiências e estudos, que não seria fácil encontrar naturalmente uma situação de sala de aula com a presença de atividades que envolvessem a História da Matemática. Ensinar e aprender envolve um comprometimento tanto do aluno como do professor, mas cabe ao professor procura motivar seus alunos.

Por meio desta pesquisa foi possível verificar que alguns alunos possuem dificuldades em gostar da disciplina devido a pouca motivação e a forma apresentada por alguns professores, assim os mesmos devem procurar motivar seus alunos fazendo com que tenham uma aprendizagem significativa e perceba sua importância cada aluno tem sua individualidade, mas também podemos perceber que alguns professores preferem suas rotinas diárias resistindo a inovações metodológicas.

Para a utilização da História da Matemática não existe um método concluído e finalizado, compete ao professor encontrar a melhor maneira de executar o conteúdo em suas aulas, possibilitando aos educando uma visão mais ampla do que é a matemática. Por meio da pesquisa, o estudante conhecerá não apenas a data e o local em que os conceitos matemáticos se originaram, mas em que circunstâncias, em que contexto social, político e econômico eles se geraram.

É importante que os professores motivem seus alunos com suas aulas, que busquem recursos para que os alunos sintam prazer em estudar. A partir do que foi exposto se pode inferir que a História da Matemática possibilita uma nova visão da disciplina Matemática na ação educativa. O professor, apropriado desse conhecimento, é capaz de oportunizar aos educando a construção de um processo de ensino e aprendizagem coadunado à perspectiva contemporânea de ensino transdisciplinar.

Mesmo que faltem alguns conteúdos, o professor que decidir utilizar a história em sala de aula poderá utilizar os livros analisados e os artigos. Porém, é imprescindível que este professor se desejar pesquisar e buscar outras fontes. Desse modo, a atividade didática pode contribuir para novas investigações, incentivando novas análises. Assim, as ações da atividade

e as investigações compõem a dinâmica da dialética no campo de possibilidades da interface entre história e ensino.

REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental**. Brasília, MEC/SEF. (1997)

D'AMBROSIO, Ubiratan. 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.

DANTE, Luiz Roberto. **Didática da resolução de problemas de matemática**. São Paulo: Ática, 1989.

FERNANDES, Susana da Silva. **A contextualização no ensino de matemática** – um estudo com alunos e professores do ensino fundamental da rede particular de ensino do Distrito Federal. Brasília, 2006. Disponível em: Acesso em 13 de set 2018.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1991.

GUTIERRE, Liliane dos Santos. **História da Matemática: Atividades para a sala de aula**. Natal, RN: EDURFN, 2011.

LIMA, J. N. F. de. **A importância da História da Matemática para as práticas pedagógicas**. 2015. 25 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Exatas) – Centro de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas, Universidade Estadual da Paraíba, Patos, PB, 2015.

LORENZATO, Sergio. Para aprender matemática. Campinas: Autores Associados, 2006. Disponível em: https://books.google.com.br/books/about/Para_Aprender_Matematica.html?hl=pt. Acesso em 20 de fev. 2018.

LUTZ, M. M. **A história da matemática no contexto do livro didático**. Disponível em: <http://www.matematica.ucb.br/sites/000/68/00000077.pdf>. Acesso em: 29 nov. 2018.

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

PONTE, J. P., JANUÁRIO, C., FERREIRA, I. C., & CRUZ, I. (2000). **Por uma formação inicial de professores de qualidade**. Documento de um grupo de trabalho do CRUP — Conselho de Reitores das Universidades Portuguesas (Ficheiro Word). Disponível em <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte>. Acessado em: 09 de dez de 2018.

PORTELA, G.L. Abordagens teórico-metodológicas. **Projeto de Pesquisa no ensino de Letras para o Curso de Formação de Professores da UEMS**. 2004.

PREDIGER, Juliane; BERWANGER, Luana; MÖRS, Marlete Finke. **Relação entre aluno e matemática: reflexões sobre o desinteresse dos estudantes pela aprendizagem desta**

disciplina. Revista Destaques Acadêmicos, V. 1, n. 4, 2009 - CETEC/Univates. Disponível em: www.univates.br > Capa > v. 1, n. 4 (2009) > Prediger. Acesso em 25 de jul. 2018.

SANTOS, H. S. A importância da utilização da história da matemática na metodologia de ensino: estudo de caso em uma Escola Municipal da Bahia. 2010. 64 f. Monografia apresentada ao Curso de Matemática da Universidade Estadual da Bahia para obtenção do Grau em Licenciatura em Matemática.

SANTOS, T. R. C. et al. História da Matemática: uma ferramenta para o desenvolvimento da aprendizagem. In: SEMINÁRIO INTERINSTITUCIONAL DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, XVI; MOSTRA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, XVI; MOSTRA DE EXTENSÃO, IX., 2011, Cruz Alta, RS. **Anais...** Cruz Alta, RS, 2011. Disponível em: <http://unicruz.edu.br/seminario/artigos/agrarias/HIST%C3%93RIA%20DA%20MATEM%C3%81TICA%20UMA%20FERRAMENTA%20PARA%20O%20DESENVOLVIMENTO%20DA%20APRENDIZAGEM.pdf>. Acessado em 28 de jul. 2018.

ANEXO I –QUESTIONÁRIO DOS PROFESSORES

1º) Qual nível de sua formação?

2º) Em quais níveis de ensino você atua?

3º) Qual tipo de formação você possui?

4º) Há quanto tempo atua como professor de Matemática?

5º) Você é professor de quais redes de ensino?

6º)O que você compreende por Educação Matemática?

7º) Você já teve algum contato com a história da Matemática?

8º) Qual o Caráter da História da Matemática em sua formação inicial?

9º) Em sua Graduação, Especialização, Mestrado, Doutorado ou outra modalidade de formação foi-lhe apresentado a História da Matemática como metodologia de ensino?

10º)Você já utilizou a História da Matemática como metodologia ou recurso didático para o ensino da Matemática?

11º) Caso sua resposta tenha sido sim descreva brevemente essa experiência, caso tenha sido não, explique porque nuca utilizou este recurso de ensino.

12º)Você considera importante o conhecimento sobre a Historia da Matemática?

ANEXO II - QUESTIONÁRIO DOS ALUNOS

1º) Quantos anos você tem?

2º) Qual sua relação com a matemática?

() Gosta () Não Gosta

3º) O que você mais gosta em matemática?

4º) O que você considera mais difícil na matemática?

5º) Durante sua vida escolar, você já teve acesso a história da matemática? Em que fase ou série?

() Sim () Não

Qual:

6º) Você acha que a história da matemática seria um instrumento que ajudaria no processo de aprendizagem da matemática?

7º) Você acha que deveria ser introduzido a história da matemática nas aulas de matemática?

8º) Você acredita que o uso da história da matemática ajudaria a compreender mais sobre a matemática e minimizar as dificuldades comuns da disciplina?

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pela minha vida e pelas oportunidades que mim deu na minha vida. A minha família, por fazerem parte da construção dos meus valores. A todos os professores, por tudo que me ensinaram ao longo dos anos, dos quais contribuíram para a minha formação pessoal e profissional. Agradeço a meu orientador Jorge Miguel Lima Oliveira, pela sua ajuda e paciência, o senhor foi de fundamental importância. Obrigado pelo apoio nos momentos difíceis que passei na elaboração do meu artigo. Enfim, a todos que contribuíram direto e indiretamente para formação e conclusão deste curso.