

Catálogo



HISTÓRIA DA MATEMÁTICA



A metodologia História da Matemática na
formação de professores

NÚBIA GABRIELI BARBOSA DE CAMARGOS
VLADEMIR MARIM



 **UFU** Universidade
Federal de
Uberlândia

 Pós-graduação em
Ensino de Ciências
e Matemática

2024

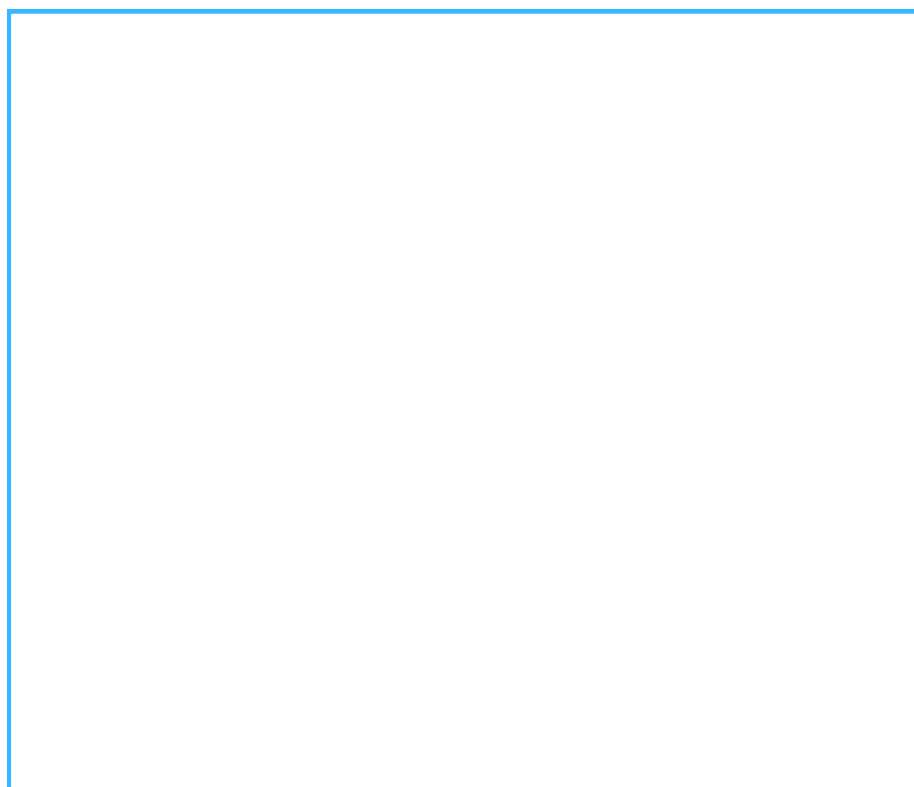


EXPEDIENTE TÉCNICO

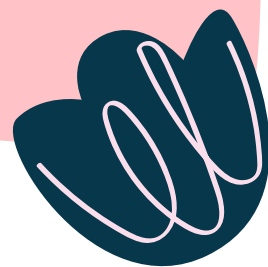
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
MESTRADO PROFISSIONAL (PPGECM)

Produção: Núbia Gabrieli Barbosa de Camargos
Orientação: Prof. Dr. Vlademir Marim

Dados da catalogação na publicação
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)



APRESENTAÇÃO



Caro(a) professor(a) de Matemática,

Estamos vivendo uma época de constantes mudanças na maneira como ensinamos, especialmente ao explorar a História da Matemática como uma forma de ensino. Isso traz uma nova perspectiva ao aprendizado.

O desafio para os professores é compreender como utilizar essa metodologia em suas aulas. Desse modo, para contribuir na formação dos professores, criamos este catálogo, que é um produto educacional da dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Uberlândia.

Para tanto, analisamos as contribuições de publicações acadêmicas sobre a História da Matemática na formação de professores apresentadas no Encontro Nacional de Educação Matemática nas 3 últimas edições do evento, sendo essas dos anos de 2016 (SP), 2019 (MT) e 2022 (on-line).

Ademais, este catálogo oferece sugestões para usar a História da Matemática em suas aulas. Destacamos ideias que podem tornar suas aulas mais interessantes e ajudar os alunos a entenderem melhor os conceitos matemáticos.

Esperamos que você aproveite as sugestões e explore como a História da Matemática pode tornar seu ensino mais envolvente!

Boa Leitura!



SUMÁRIO



Introdução	05
1 Habilidades e competências na formação docente	07
1.1 A História da Matemática na prática docente	
1.2 Principais habilidades a serem desenvolvidas com o uso da História da Matemática	
2 História da Matemática na formação de professores	11
2.1 O ensino de matemática utilizando a metodologia História da Matemática	
3 Práticas pedagógicas sugeridas	16
3.1 Trabalhos selecionados	
4 Razões para o uso da História da Matemática	31
5 Finalizando	34
Sobre os autores	35
Referências	36

INTRODUÇÃO

O ensino de matemática frequentemente se depara com desafios significativos, como a falta de interesse dos alunos para com as aulas. Os professores, protagonistas desse cenário educacional, buscam constantemente estratégias para superar barreiras e tornar as aulas mais acessíveis e envolventes. Entre as dificuldades enfrentadas, destacam-se a apreensão dos alunos, a falta de motivação e o achismo de que a matemática é uma disciplina árida e desprovida de contexto prático.



No entanto, a História da Matemática emerge como uma metodologia valiosa nesse processo, oferecendo recursos para transformar esses desafios em oportunidades de aprendizado. Ao contextualizar os conceitos matemáticos em narrativas históricas, os professores conseguem mostrar que a matemática não é abstrata e distante, mas sim uma disciplina moldada por mentes curiosas e seus desafios superados ao longo do tempo.

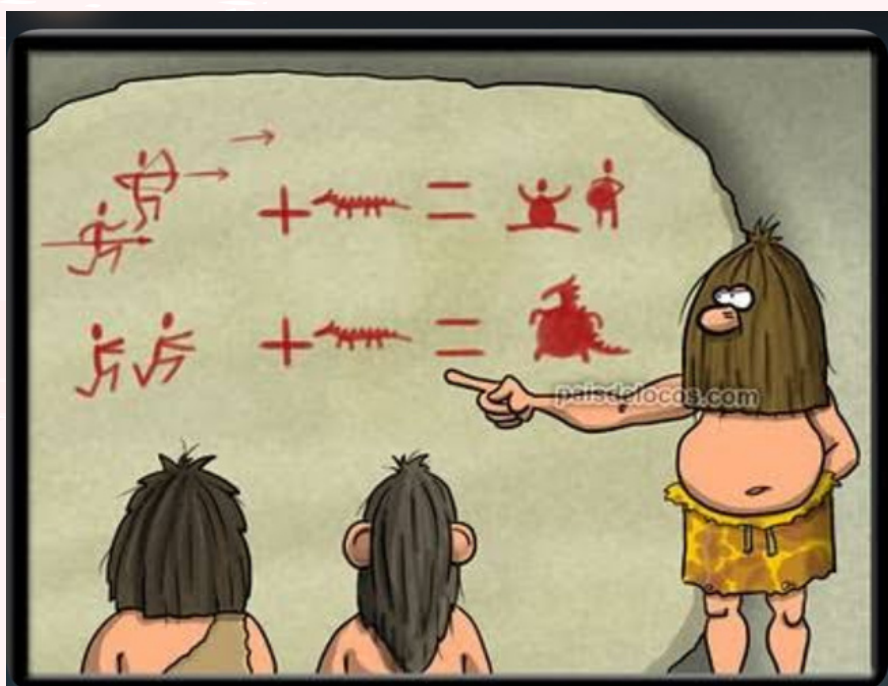


INTRODUÇÃO

Incorporando exemplos históricos que mostram como a matemática foi aplicada em situações práticas, os professores conseguem demonstrar a relevância da disciplina na resolução de problemas do mundo real, desconstruindo a visão de abstração desconectada.

A história fornece um contexto para o desenvolvimento de teoremas e fórmulas, permitindo que os alunos não apenas memorizem, mas também compreendam a lógica por trás dos conceitos, promovendo uma aprendizagem profunda e duradoura.

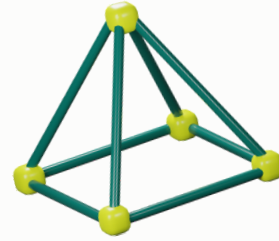
**SE LIGA
NA
HISTÓRIA!**



1

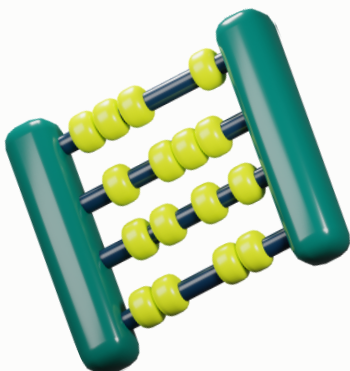
POR QUE TRABALHAR COM A HISTÓRIA DA MATEMÁTICA?

O desenvolvimento de habilidades e competências docentes, especialmente a integração da história da Matemática, não só torna as aulas mais envolventes, mas também proporciona uma compreensão profunda e prática dos conceitos.



No ensino de Matemática, é crucial superar métodos tradicionais e incorporar recursos diversos para despertar o interesse dos alunos.

Conectar a disciplina à vida cotidiana dos alunos reforça sua relevância, capacitando os professores a responderem a perguntas com base em argumentos históricos.



O aprimoramento das práticas pedagógicas, enfatizando a integração histórica, é fundamental para uma educação eficaz e significativa em Matemática.

1.1

A HISTÓRIA DA MATEMÁTICA NA PRÁTICA DOCENTE

HISTÓRIA DA MATEMÁTICA

A história da matemática pode estar presente na sala de aula em vários contextos diferentes, pode ser apresentada de forma lúdica com problemas curiosos, “os enigmas”, como fonte de pesquisa e conhecimento geral, como introdução de um conteúdo ou atividades complementares de leitura, trabalho em equipe e apresentação para o coletivo. Também pode apresentar a matemática com uma gama de possibilidades de atividades diferenciadas que vão muito além das infundáveis sequências de exercícios e memorização de métodos e fórmulas (Gasperini; Pacheco, 2007).

É notório que a História da Matemática pode contribuir para as aulas de matemática, mas atenção:

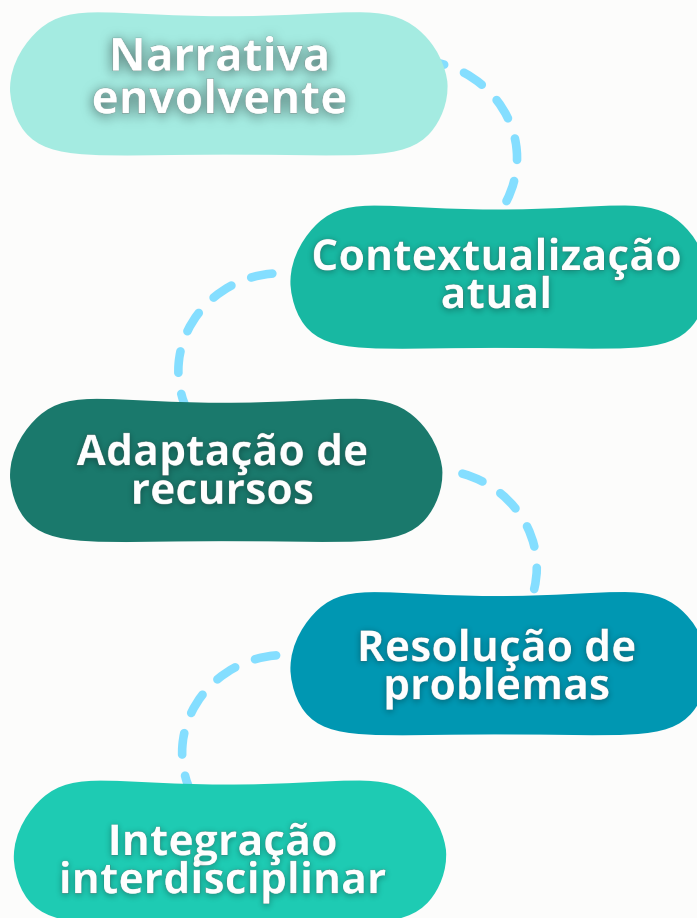


Ao empregar a história da Matemática, o professor dispõe de uma ferramenta eficaz para estimular o interesse dos alunos no aprendizado da disciplina. Contudo, é essencial destacar que essa metodologia, assim como qualquer outra, deve ser aplicada com um propósito definido, evitando seu uso apenas por modismo ou curiosidade.

1.2

PRINCIPAIS HABILIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS COM O USO DA HISTÓRIA DA MATEMÁTICA

A História da Matemática possibilita aos educadores desenvolverem habilidades importantes para o ensino, como:



"Habilidades" refere-se a capacidades ou competências que os educadores adquirem ao explorar alguma temática. Essas habilidades são consideradas importantes para aprimorar o ensino e aprendizagem.

Ao aprimorar essas habilidades, os professores tornam o ensino mais envolvente e relevante, promovendo uma compreensão profunda e duradoura da Matemática.

Conforme D'Ambrósio (2020), familiarizar-se com a História da Matemática permite ao professor reforçar teorias matemáticas contemporâneas. Assim, ao ser questionado por um aluno sobre a razão da existência de um determinado conceito matemático, o professor pode responder utilizando argumentos históricos.

OUTRAS HABILIDADES QUE PODEM SER DESENVOLVIDAS COM O USO DA HISTÓRIA DA MATEMÁTICA

FIGURA 1: HABILIDADES



FONTE: CONSTRUÍDA PELOS AUTORES (2023).

2

HISTÓRIA DA MATEMÁTICA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

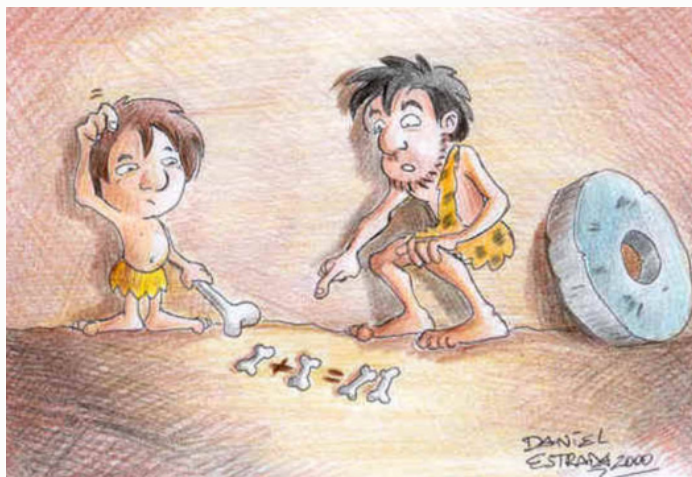
HISTÓRIA DA MATEMÁTICA

“Ninguém poderá contestar que o professor de matemática deve ter conhecimento de sua disciplina. Mas a transmissão desse conhecimento por meio do ensino, no presente, depende de sua compreensão de como esse conhecimento se originou e quais as principais motivações para o seu desenvolvimento, o que se aprende do passado, e quais as razões de sua presença nos currículos escolares, o que se justifica pela visão de futuro” (D'Ambrosio, 2016, p. 162).

N

os últimos anos, a formação de professores tem destacado a importância de desenvolver uma compreensão profunda dos conceitos matemáticos e, ao mesmo tempo, habilidades pedagógicas eficazes. Isso significa que os professores em formação não apenas aprendem sobre conceitos matemáticos, mas também como ensinar essa matéria de maneira envolvente e compreensível para os alunos.

Além disso, a História da Matemática tem sido incorporada como uma metodologia valiosa na formação de professores. Ao explorar como as ideias matemáticas se desenvolveram ao longo do tempo e como diferentes culturas contribuíram para o campo, os professores conseguem construir uma narrativa rica e contextualizada aos seus alunos. Isso não só torna as aulas mais interessantes, mas também ajuda a destacar a relevância e aplicação prática da matemática na vida cotidiana.



1 O ensino da Matemática utilizando contexto histórico

Ao ser fundamentado em sua história, a matemática poderá adquirir uma dimensão envolvente e contextualizada. Isso permite que os estudantes construam conceitos abstratos e compreendam o contexto cultural, social e científico em que essas ideias surgiram.

2

Realizações matemáticas ✨

Ao explorar as realizações matemáticas de civilizações antigas, como babilônios, egípcios e gregos, os alunos percebem a matemática como uma narrativa viva, cheia de desafios e inovações ao longo do tempo. Essa abordagem não apenas poderá estimular o interesse, mas também destacará a relevância da matemática em diferentes eras, proporcionando uma base sólida para a compreensão de conceitos modernos e promovendo uma apreciação mais profunda da disciplina.

ENSINAR E APRENDER MATEMÁTICA

3

Recurso valioso ✨

A História da Matemática é considerada um recurso valioso para o ensino e aprendizagem, oferecendo objetivos enriquecedores, métodos pedagogicamente adequados e uma variedade de problemas práticos, informativos e recreativos.

4

Criada por necessidade Humana

A História da Matemática pode ser uma ferramenta poderosa para o desenvolvimento de valores em relação ao conhecimento matemático, reconhecendo a Matemática como uma criação humana que surgiu da busca de soluções para problemas cotidianos.

5

Potencial pedagógico

Ao incorporar a História da Matemática, os professores têm a oportunidade de levar esses conhecimentos para as salas de aula, instigando a curiosidade dos alunos e transformando essa disciplina. Portanto, é crucial que os professores reconheçam e incorporem o potencial pedagógico da História da Matemática em sua prática educacional.

2.1

VANTAGENS DO USO DA HISTÓRIA DA MATEMÁTICA

A utilização da História da Matemática nas aulas oferece vários benefícios pedagógicos; entre eles:

FIGURA 1: HISTÓRIA DA MATEMÁTICA E SUA RELAÇÃO COM A MATEMÁTICA



FONTE: CONSTRUÍDA PELOS AUTORES (2023).

O ENSINO DE MATEMÁTICA UTILIZANDO A METODOLOGIA HISTÓRIA DA MATEMÁTICA

CONTEXTUALIZAÇÃO

Ao explorar a história, os alunos entendem como os conceitos matemáticos se desenvolveram ao longo do tempo, percebendo sua relevância histórica e contemporânea.



MOTIVAÇÃO

A narrativa histórica torna a matemática mais envolvente ao mostrar os desafios enfrentados pelos matemáticos do passado e as soluções inovadoras que desenvolveram.



INVESTIGAÇÃO

Inspira os alunos a explorarem o raciocínio por trás das descobertas matemáticas. Ao conhecer as histórias por trás dos conceitos, os alunos são incentivados a questionar, analisar e investigar, estimulando o pensamento crítico e a compreensão mais profunda da matemática como uma disciplina dinâmica e em constante evolução.



HUMANIZAÇÃO DA MATEMÁTICA

Ao revelar as histórias por trás das descobertas, humaniza-se a matemática, tornando-a mais acessível e mostrando que ela é uma atividade humana, sujeita a erros e descobertas.



O ENSINO DE MATEMÁTICA UTILIZANDO A METODOLOGIA HISTÓRIA DA MATEMÁTICA

APLICAÇÃO PRÁTICA

As histórias frequentemente mostram como a matemática foi aplicada para resolver problemas do mundo real, conectando a teoria à prática e mostrando a utilidade da disciplina.

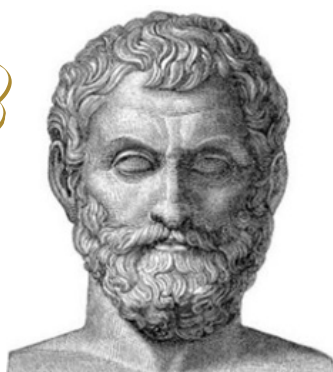


DIVERSIDADE CULTURAL

A História da Matemática destaca contribuições de diferentes culturas, promovendo uma perspectiva mais ampla e inclusiva, além de combater estereótipos culturais.



Vale a
pena saber



Tales de Mileto

Tales de Mileto foi um filósofo, matemático e astrônomo grego pré-socrático que viveu por volta do século VI a.C. Ele é considerado uma das figuras proeminentes entre os Sete Sábios da Grécia Antiga. Tales é conhecido por suas contribuições à geometria, especialmente por seus estudos sobre triângulos e por ser um dos primeiros a buscar explicações racionais para fenômenos naturais, afirmando que a água é o princípio básico de todas as coisas.



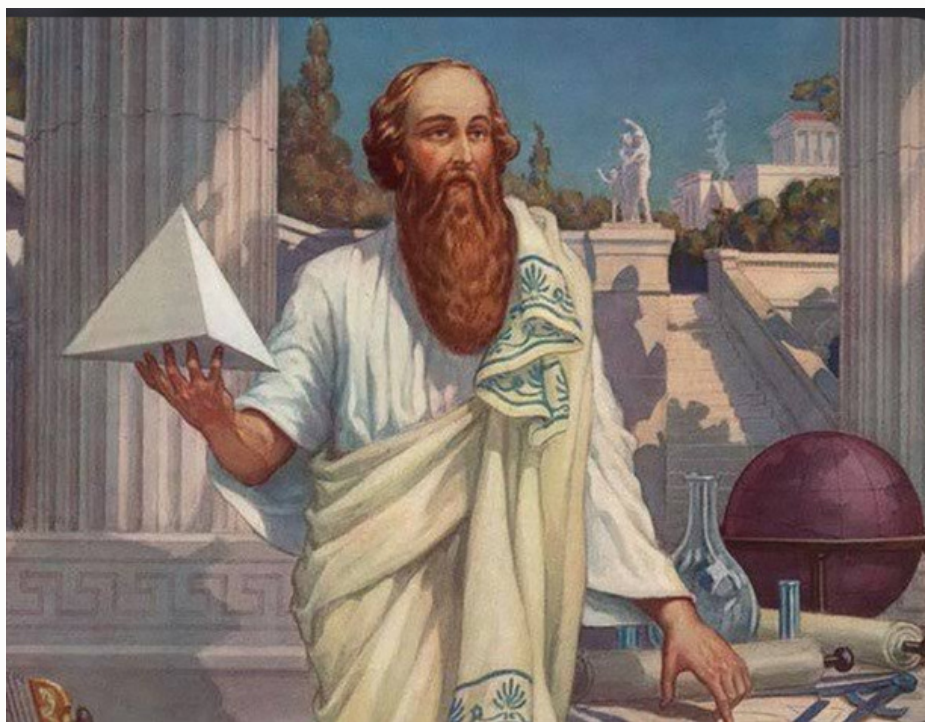
Com base nas 3 últimas edições do Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM), selecionamos 11 artigos que conectam Ensino de Matemática, História da Matemática e formação de professores.

As práticas pedagógicas sugeridas nesses 11 trabalhos refletem os impactos que a História da Matemática pode causar nas aulas de matemática.

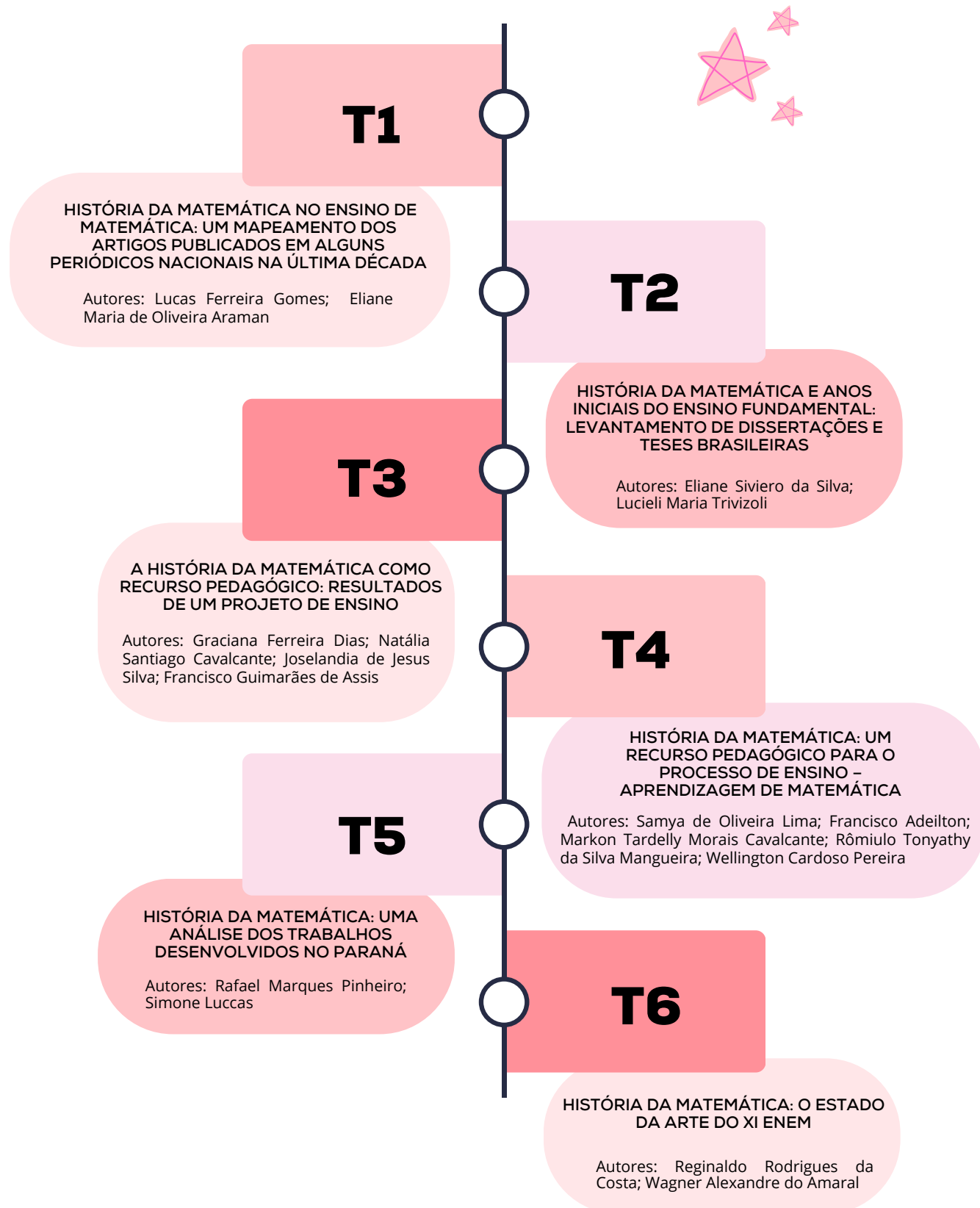
Apresentamos, a seguir, esses artigos, os quais compõem o presente catálogo.

Vale a pena saber

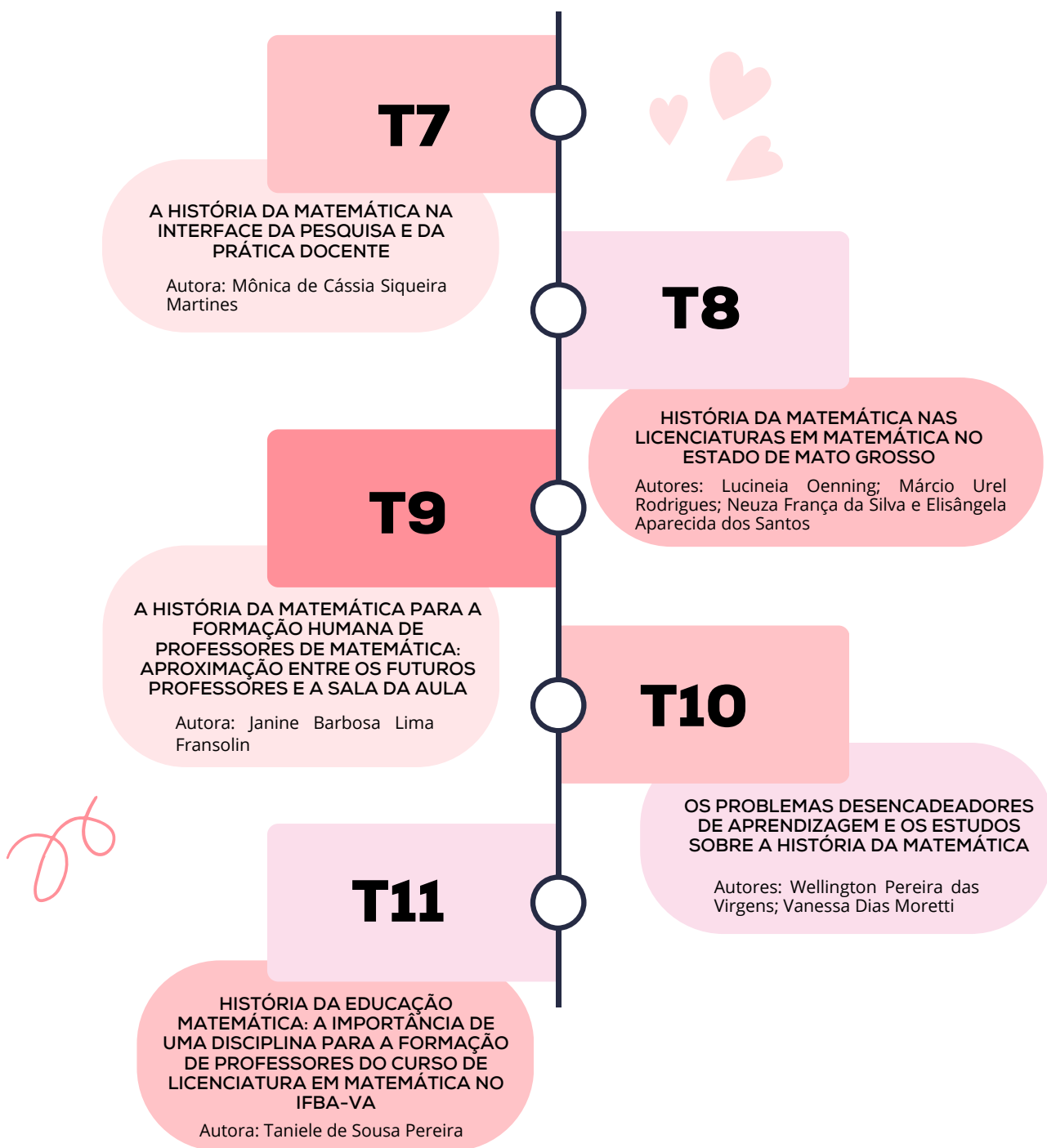
Pitágoras foi um filósofo e matemático grego, nascido por volta de 570 a.C. na ilha de Samos. Ele é mais conhecido pelo teorema de Pitágoras, uma relação matemática fundamental entre os comprimentos dos lados de um triângulo retângulo. Pitágoras também fundou uma escola de filosofia e matemática em Crotona, na Itália, conhecida como a Escola Pitagórica, que teve uma influência significativa na antiga cultura grega. Além de suas contribuições matemáticas, Pitágoras era reconhecido por suas ideias filosóficas e místicas.



3.1 TRABALHOS SELECIONADOS



3.1 TRABALHOS SELECIONADOS



Para melhor compreensão das práticas pedagógicas abordadas pelos autores, trouxemos uma explicação acerca de cada uma delas.



T1

HISTÓRIA DA MATEMÁTICA NO ENSINO DE MATEMÁTICA: UM MAPEAMENTO DOS ARTIGOS PUBLICADOS EM ALGUNS PERIÓDICOS NACIONAIS NA ÚLTIMA DÉCADA

Lucas Ferreira Gomes; Eliane Maria de Oliveira Araman
(2016)

Propósitos

Este estudo aborda a relevância da pesquisa em ensino de matemática e sua aplicação crítica na prática pedagógica, contribui para a discussão sobre a importância da História da Matemática no ensino da disciplina e aponta a necessidade de valorização das pesquisas na área no contexto acadêmico.

Ações

A atividade consistiu na seleção de artigos das revistas Educação Matemática Pesquisa, Zetetiké e Bolema, seguida por uma análise abrangente, tanto quantitativa quanto qualitativa, desses artigos. Os autores realizaram uma análise exploratória dos artigos, buscando identificar itens relacionados à fundamentação teórica que embasa a pesquisa desenvolvida por eles.

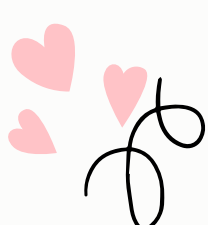
Ponderações



Após realizar o levantamento e análise dos dados, os autores sublinharam a importância da História da Matemática no contexto escolar. Destacaram a necessidade crítica de retorno das pesquisas para a prática pedagógica. Fizeram um apelo à valorização e incentivo das pesquisas na área de História da Matemática no ensino, identificando um papel relevante dessas pesquisas provenientes do contexto da sala de aula para a renovação do ensino da disciplina.

SAIBA MAIS





T2

HISTÓRIA DA MATEMÁTICA E ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: LEVANTAMENTO DE DISSERTAÇÕES E TESES BRASILEIRAS

Eliane Siviero da Silva; Lucieli Maria Trivizoli
(2016)

Propósitos

Investigar a relação entre a História da Matemática e o ensino nos anos iniciais do Ensino Fundamental. A pesquisa concentra-se na análise de dissertações e teses brasileiras que abordam a integração da história da matemática no contexto educacional.

Ações

Levantamento bibliográfico de dissertações e teses específicas nessa temática. Além disso, foram analisados dados numéricos relacionados à educação, políticas públicas e formação docente. Destacou-se a contribuição da história da matemática para o ensino nos anos iniciais, proporcionando uma visão mais contextualizada e menos abstrata da disciplina. Enfatizou-se a importância dessa abordagem metodológica na formação de conceitos matemáticos, no desenvolvimento da criatividade e no estímulo ao pensamento crítico dos alunos.

Ponderações

Após o levantamento e análise dos dados, concluiu-se que a História da Matemática possui um potencial significativo para enriquecer o ensino nos anos iniciais, aproximando a disciplina da construção histórica e social. Os autores apontaram que a discussão sobre a utilização da História da Matemática no contexto estudado é incipiente, indicando a necessidade de mais estudos para consolidar essa metodologia em sala de aula. Enfatizaram que uma exploração mais aprofundada dos estudos sobre a História da Matemática poderia fornecer dados adicionais que fortaleceriam, expandiriam ou questionariam argumentos a favor da incorporação e integração desse tema no Ensino Fundamental.

SAIBA MAIS





T3

A HISTÓRIA DA MATEMÁTICA COMO RECURSO PEDAGÓGICO: RESULTADOS DE UM PROJETO DE ENSINO

Graciana Ferreira Dias; Natália Santiago Cavalcante;
Joselandia de Jesus Silva; Francisco Guimarães de Assis
(2016)

Propósitos

Introduzir a História da Matemática de maneira prática e envolvente para alunos do 2º ano do Ensino Médio. A ideia é estimular o interesse, promover o entendimento dos conceitos matemáticos e demonstrar sua aplicação por meio de atividades que exploram o Triângulo Aritmético e suas consequências de Pascal.

Ações

Realização de oficinas em duas turmas, iniciando com questionários sobre a vida escolar dos alunos e sondagem de conhecimentos prévios sobre a História da Matemática. As atividades são baseadas no trabalho de Dias (2014), abordando a Lei de Formação do Triângulo Aritmético, as consequências de Pascal e as combinações relacionadas à Análise Combinatória. As atividades foram realizadas em duplas, seguindo uma abordagem investigativa.



Ponderações

Após as atividades, os alunos responderam a avaliações individuais para avaliar o nível de compreensão. Observações e resultados indicaram um interesse e aproveitamento significativos na abordagem histórica da Matemática. Essas ponderações destacam a eficácia da metodologia utilizada, ressaltando a importância de conectar a história à prática matemática para promover uma compreensão mais profunda e envolvente.

SAIBA MAIS



Samya de Oliveira Lima; Francisco Adeilton; Markon Tardelly Moraes Cavalcante;
Rômiulo Tonyathy da Silva Mangueira; Wellington Cardoso Pereira
(2016)

Propósitos

Aprimorar o ensino de Matemática para o 9º ano do Colégio Esperança, em Juazeiro do Norte - CE, por meio da introdução de aspectos históricos nos conteúdos e atividades. O trabalho visa melhorar a compreensão dos alunos, promover uma abordagem mais contextualizada e contribuir para uma aprendizagem mais significativa da Matemática.

Ações

O trabalho inicia com um diagnóstico para avaliar as dificuldades dos alunos. Utilizando uma abordagem qualitativa, são realizadas entrevistas com os professores, para analisar seus planejamentos e identificar desafios na integração da história da matemática aos conteúdos ensinados. O método é concretizado por meio de oficinas para os professores, destacando o potencial dos recursos históricos na metodologia. Fontes primárias e secundárias são utilizadas para estimular os docentes a incorporar atividades históricas em suas aulas.

Ponderações

Os resultados parciais indicam que a integração de aspectos históricos pode contribuir para uma aprendizagem mais significativa da matemática. O trabalho visa também investigar a formação dos professores que utilizam a história da matemática no ensino básico, buscando um interesse contínuo por parte dos educadores nessa estratégia de ensino e aprendizagem. A abordagem histórica pode ser uma ferramenta valiosa para aprimorar o ensino de Matemática, estimulando o interesse dos alunos e enriquecendo a prática docente.

SAIBA MAIS





T5

HISTÓRIA DA MATEMÁTICA: UMA ANÁLISE DOS TRABALHOS DESENVOLVIDOS NO PARANÁ

Rafael Marques Pinheiro; Simone Luccas
(2016)

Propósitos

Aprofundar a compreensão das pesquisas dedicadas à História da Matemática no estado do Paraná. Além disso, inclui como propósito a identificação do tipo de trabalho desenvolvido nesse campo específico, promovendo uma análise crítica da presença e relevância dessas pesquisas no cenário educacional da região.

Ações

Os autores adotaram uma abordagem metodológica que envolveu a análise minuciosa dos anais do Encontro Paranaense de Educação Matemática (EPRM) nas edições de 2011, 2014 e 2015. A pesquisa foi conduzida de maneira qualitativa, focando nas produções acadêmicas que exploram a História da Matemática. Essa abordagem permitiu uma avaliação detalhada do panorama das pesquisas neste domínio durante o período considerado.

Ponderações

A constatação de que, entre os 454 artigos publicados no EPRM, apenas 22 abordavam a temática da História da Matemática, levanta ponderações sobre a representatividade desse campo na produção acadêmica da Educação Matemática no Paraná. Os autores destacam a escassez relativa de trabalhos dedicados a essa área, ressaltando a necessidade de ampliar a atenção e incentivos para a pesquisa em História da Matemática na região.

SAIBA MAIS



Reginaldo Rodrigues da Costa; Wagner Alexandre do Amaral
2016

Propósitos

Apresentar uma visão abrangente das pesquisas agrupadas no Eixo História da Educação Matemática nos Anais do XI ENEM. Ao embasar-se em referências, os autores buscam destacar a incorporação da história da matemática em pesquisas no contexto do evento, fornecendo *insights* relevantes para o ensino e aprendizagem da disciplina.

Ações

A metodologia adotada consiste em uma pesquisa bibliográfica fundamentada na análise dos Anais do XI ENEM. Os autores investigam uma amostra de trabalhos relacionados à história da matemática, buscando compreender a extensão, relevância e diversidade de abordagens utilizadas. A análise sistemática dessas pesquisas revela como a história da matemática é empregada como recurso pedagógico, ilustrando conceitos, contextualizando situações-problema e ampliando a compreensão dos conteúdos matemáticos.

Ponderações

Os autores ponderam sobre a relevância da história da matemática como ferramenta pedagógica, destacando sua aplicação no contexto do XI ENEM. Ao concluir que os anos finais do Ensino Fundamental e a formação docente carecem de estudos relacionados à História da Matemática, expressam a intenção de dar continuidade à pesquisa. A busca por mais produções acerca dessa temática no eixo de Práticas Escolares evidencia a necessidade de ampliar o entendimento sobre a incorporação da história da matemática no cenário educacional brasileiro.

SAIBA MAIS





T7

A HISTÓRIA DA MATEMÁTICA NA INTERFACE DA PESQUISA E DA PRÁTICA DOCENTE

Mônica de Cássia Siqueira Martines
(2019)

Propósitos

Promover uma abordagem educacional envolvente, integrando matemática financeira e história da matemática. Inicialmente implementado entre 1999 e 2010, na Escola Estadual Garcia Losz, o propósito é arrecadar fundos para melhorias escolares enquanto oferece aos alunos uma aplicação prática de conceitos matemáticos.

Ações

A docente utiliza a metodologia de projetos, envolvendo os alunos na organização da "feirinha", abordando temas como cálculos de preço de custo, preço de venda, porcentagens (lucro ou prejuízo) e noções de receitas e proporções. O sucesso da iniciativa não apenas resulta na arrecadação de recursos, mas também na repetição da atividade para adquirir gramado para o jardim da escola. Em uma fase subsequente, a professora incorpora a História da Matemática, ensinando os alunos a calcular a área do terreno e explorando temas inspirados em métodos utilizados por civilizações antigas.

Ponderações

A experiência destaca a relevância de integrar a História da Matemática às atividades em sala de aula, demonstrando que a matemática é construída sobre bases já estabelecidas. O projeto enfatiza a importância de os alunos se apropriarem do conhecimento matemático elaborado por seus predecessores, proporcionando uma visão prática que contribui para uma compreensão mais profunda e significativa dos conceitos matemáticos.

SAIBA MAIS

Lucineia Oenning; Márcio Urel Rodrigues; Neuza França da Silva e
Elisângela Aparecida dos Santos
(2019)

Propósitos

Evidenciar a abordagem dos conhecimentos relacionados à História da Matemática na Formação Inicial de Professores nos cursos de Licenciatura em Matemática em Mato Grosso. Busca-se, assim, contribuir para a reflexão e aprimoramento da inserção da História da Matemática no contexto curricular desses cursos.

Ações

A metodologia adotada baseia-se em uma pesquisa qualitativa documental, com a análise minuciosa dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs) das licenciaturas em Matemática em Mato Grosso. A pesquisa busca mapear os cursos, identificar as disciplinas relacionadas à História da Matemática e oferecer contribuições aos Núcleos Docentes Estruturantes (NDEs). A análise dos PPCs proporciona *insights* sobre a presença desses conhecimentos na formação inicial de professores.

Ponderações

Ao concluir a pesquisa, os autores destacam a identificação de 14 disciplinas abordando a História da Matemática na formação inicial. No entanto, as ponderações apontam para a necessidade de uma readequação curricular nos cursos de Licenciatura em Matemática em Mato Grosso. Ressaltam que essa readequação deve envolver a adoção de novas propostas metodológicas, proporcionando aos estudantes experiências e práticas de ensino mais enriquecedoras. As ponderações sugerem que essa reestruturação é essencial para melhorar a utilização da História da Matemática como recurso pedagógico, tornando-a mais efetiva na formação de professores de Matemática no estado.

SAIBA MAIS



T9

A HISTÓRIA DA MATEMÁTICA PARA A FORMAÇÃO HUMANA DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA: APROXIMAÇÃO ENTRE OS FUTUROS PROFESSORES E A SALA DA AULA

Janine Barbosa Lima Fransolin
(2019)

Propósitos

Compreender as contribuições da intervenção resultante de sua pesquisa de mestrado em andamento para a formação humana dos futuros professores de Matemática. O principal propósito é indicar as possibilidades e limites da disciplina História da Matemática para a potencialização do ensino de Matemática, promovendo uma abordagem mais abrangente e humanizada na formação desses profissionais.

Ações

Para atingir seus objetivos, a autora fundamenta seu estudo em pensadores como Freire (1996) e Carvalho (1991), que discutem a humanização da educação. Adota uma abordagem qualitativa, utilizando a metodologia respaldada por Triviños (2009), Tozoni-Reis (2010) e Fiorentini e Lorenzato (2009). A coleta de dados envolve a aplicação de questionários abertos a 31 futuros professores, proporcionando uma análise detalhada de perfis, diagnósticos, avaliação do curso e reflexões sobre a influência da História da Matemática em sua formação. Além disso, são incorporadas a revisão bibliográfica, a pesquisa documental e o diário de campo, para enriquecer a pesquisa.

Ponderações

Os resultados parciais da análise indicam contribuições relevantes da pesquisa para a formação humana dos futuros professores, destacando possibilidades e limites da História da Matemática no contexto da potencialização do ensino. A autora conclui que a disciplina pode proporcionar uma formação mais humana e crítica, influenciando positivamente a conexão entre os processos educativos e o bem-estar da humanidade. No entanto, pondera sobre a necessidade de considerar novas propostas metodológicas na abordagem da História da Matemática para otimizar seu impacto na formação dos futuros professores de Matemática.



SAIBA MAIS

Wellington Pereira das Virgens; Vanessa Dias Moretti
(2019)

Propósitos

Destacar uma experiência de estágio em que um licenciando procurou ensinar frações, focando especialmente na ideia de fração equivalente. A abordagem foi fundamentada na História da Matemática, com ênfase nos processos de demarcação de terras no antigo Egito.

Ponderações

O estudo destaca uma mudança nos sentimentos pessoais dos licenciandos sobre o papel da História da Matemática na formação, indicando que esses estudos não devem ser apenas cronológicos, mas integrados ao reconhecimento das necessidades humanas que historicamente conduziram à produção dos conceitos matemáticos. Essa abordagem visa integrar a História da Matemática à atividade pedagógica, especialmente à atividade orientadora de ensino, contribuindo para uma compreensão mais profunda dos conceitos matemáticos em estudo.

Ações

Durante o estágio, os alunos foram orientados a medir áreas na sala usando a medida padrão "cúbito", baseada no pé de um colega. Diante das dificuldades dos alunos com medidas menores que o padrão, o licenciando interveio, demonstrando um procedimento para lidar com submúltiplos. Os resultados foram organizados em uma tabela e representados em uma reta numérica, com o objetivo de encontrar o denominador comum. A atividade promoveu a representação visual das subdivisões obtidas na medição, destacando a fração equivalente a $1/16$ como denominador comum. O licenciando orientou os alunos na compreensão de que essa fração "cabe" nas outras subdivisões um certo número de vezes.

SAIBA MAIS

T11

HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: A IMPORTÂNCIA DE UMA DISCIPLINA PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA NO IFBA-VA

Taniele de Sousa Pereira
(2022)

Propósitos

Discutir a viabilidade e importância de incluir a disciplina de História da Educação Matemática (HEM) na formação dos professores do curso de Licenciatura em Matemática no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia, campus Valença (IFBA-VA). Busca evidenciar as contribuições desse conhecimento, fortalecendo o campo investigativo no contexto da formação docente.

Ações

Para atingir seus objetivos, a autora se baseia em autores como Valente (2013), Valente (2014) e Mendes (2016), refletindo sobre a relevância da HEM. Utilizando o Plano Pedagógico do Curso (PPC) como referência, a pesquisa destaca o histórico do curso de Licenciatura em Matemática no IFBA-VA e apresenta exemplos de instituições que já inseriram a disciplina HEM em seus currículos. Além disso, são apresentadas pesquisas realizadas no campo da HEM, evidenciando suas contribuições na formação de professores.

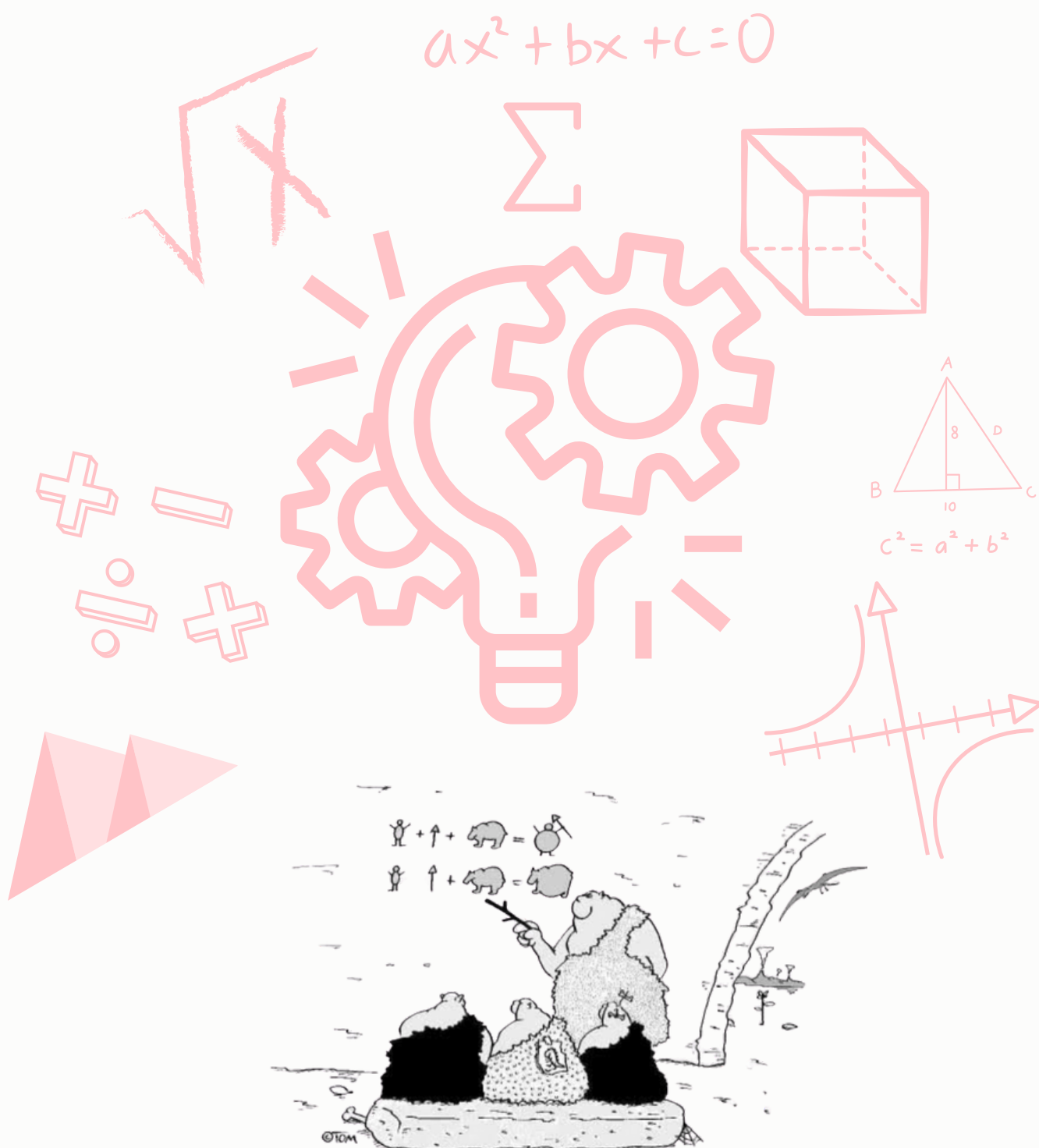
Ponderações

A autora pondera sobre a possibilidade de enriquecer a formação dos licenciandos ao incluir a disciplina HEM no curso. Destaca que essa inclusão pode proporcionar um olhar crítico sobre a prática docente, consolidando a História da Educação Matemática como um componente relevante do processo formativo dos futuros professores de matemática no IFBA-VA. O trabalho ressalta a importância de considerar essa perspectiva para aprimorar a qualidade da formação oferecida aos futuros educadores.

SAIBA MAIS



Essas atividades, apresentadas como oficinas, sequências didáticas e situações-problema, servem como multiplicadores de conhecimento. São projetos inovadores que, ao serem adaptados, podem ser integrados à História da Matemática. Eles têm o propósito de contribuir para a autoformação do professor de matemática, enriquecendo suas práticas cotidianas no processo de ensino e aprendizagem.



4

RAZÕES PARA O USO DA HISTÓRIA DA MATEMÁTICA

N

este momento, nosso principal objetivo é destacar as razões relacionadas à aprendizagem e à formação docente, por meio da análise e reflexão dos 11 estudos examinados. Apresentamos 10 motivos essenciais que podem contribuir para a elaboração do planejamento docente, com foco na História da Matemática.

1

Contextualização

A História da Matemática oferece um contexto cultural, social e científico para os conceitos matemáticos, permitindo aos alunos compreenderem a disciplina em um cenário mais amplo.

2

Motivação dos alunos

Narrativas históricas envolventes e desafios superados por matemáticos visionários despertam a curiosidade dos alunos, demonstrando a dinâmica, criatividade e fascínio intrínsecos à matemática.



3

Relevância para o mundo real

Exemplos históricos mostram a aplicação prática da matemática na resolução de problemas do mundo real, desconstruindo a visão de abstração desconectada e destacando sua relevância.

4

Compreensão

A abordagem histórica não se limita à memorização; ela promove uma compreensão profunda e duradoura, permitindo que os alunos compreendam a lógica por trás dos conceitos matemáticos.

5

Estímulo ao interesse

A narrativa da História da Matemática estimula o interesse dos alunos, mostrando a disciplina como uma área dinâmica repleta de descobertas fascinantes, longe da ideia de monotonia.

6

Potencial motivador para professores

A História da Matemática é uma fonte motivadora para o ensino-aprendizagem, oferecendo objetivos enriquecedores, métodos pedagogicamente adequados e problemas práticos, informativos e recreativos.

7

Conexão com a atualidade

Associar a História da Matemática ao dia a dia dos estudantes torna a disciplina mais relevante, reafirmando teorias matemáticas utilizadas atualmente e explicando o porquê de sua existência.

8

Integração Interdisciplinar

A História da Matemática permite conexões com outras disciplinas, ampliando as perspectivas dos alunos sobre como a matemática está entrelaçada com diferentes áreas do conhecimento.

9

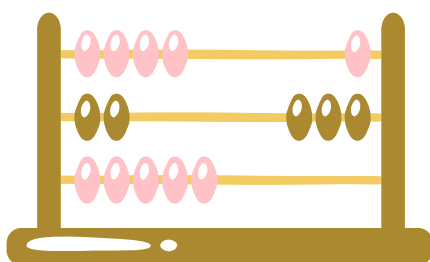
Desmistificação da Matemática

Através da história, a Matemática deixa de ser vista como uma disciplina árida, tornando-se uma narrativa viva e dinâmica, acessível a todos.

10

Contribuição para a formação contínua

A abordagem histórica contribui para a formação contínua dos professores, oferecendo *insights* valiosos, metodologias e recursos para enriquecer o processo de ensino e aprendizagem.



Nessas 10 razões apresentadas, percebemos que a inserção da História da Matemática pode enriquecer significativamente o processo de ensino e aprendizagem. Ao explorar atividades que remetem à evolução histórica da matemática, professores e alunos podem interagir de maneira mais envolvente, tornando a abordagem mais independente, duradoura e significativa. Essa perspectiva incentiva a discussão para que o professor reconsidere sua postura em relação à História da Matemática, promovendo uma aprendizagem mais rica e contextualizada, enriquecendo a experiência educacional.



5

FINALIZANDO



D

iante dos desafios enfrentados no ensino de matemática, a metodologia da História da Matemática destaca-se como uma poderosa aliada para transformar a visão dos alunos sobre a disciplina. Ao contextualizar conceitos matemáticos em narrativas históricas, os professores têm a oportunidade de despertar o interesse, promover uma compreensão mais profunda e dissipar a ideia de abstração desconectada.

A abordagem histórica não apenas oferece uma perspectiva envolvente para o ensino, mas também destaca a relevância da matemática em diferentes épocas. Com base em diversas práticas pedagógicas, os educadores podem integrar efetivamente a História da Matemática em suas aulas.

O desenvolvimento de habilidades para a prática docente torna-se crucial, permitindo que os educadores transcendam a abordagem tradicional e proporcionem uma educação mais eficaz e envolvente. A História da Matemática, ao ser incorporada, não apenas responde ao desafio de despertar o interesse dos alunos, mas também fundamenta uma compreensão mais profunda e duradoura dos conceitos matemáticos.

Ao reconhecer a História da Matemática como um recurso valioso para o ensino, os professores têm a oportunidade de transformar a experiência de aprendizado, capacitando os alunos a apreciar a relevância da matemática em suas vidas. Este catálogo representa uma contribuição valiosa para aprimorar a prática pedagógica e enriquecer o ensino de matemática, promovendo uma abordagem mais contextualizada e significativa.

Por fim, ressaltamos a necessidade e a importância da busca contínua de formação, participações em eventos, congressos e palestras específicas da História da Matemática. Essas iniciativas tornam-se motivações para que o professor aprimore seus conhecimentos, mantendo-se atualizado não apenas nas abordagens contemporâneas da disciplina, mas também nas narrativas históricas que moldaram o desenvolvimento da matemática ao longo do tempo. A História da Matemática está em constante evolução, e a classe docente deve estar atenta às mudanças que ocorrem nesse campo educacional, promovendo uma prática pedagógica enriquecedora e contextualizada.

Bom trabalho!

Os autores.

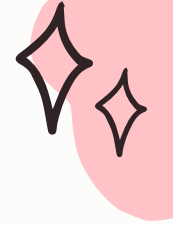
QUEM SOMOS



Licenciada em Matemática pela Universidade do Estado de Minas Gerais - UEMG. Mestranda pelo Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências e Matemática-PPGECM / UFU. Professora de aulas particulares na Salinha de Apoio. Professora na rede estadual de Minas Gerais.
nubiagabrielli40@hotmail.com



Bacharel e Licenciado em Matemática, Pedagogo, Psicopedagogo, Mestre e Doutor em Educação, Currículo pela Pontífica Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), Pós-Doutor em Políticas Públicas de Formação Docente, realizado pela Universidade Autônoma de Madri (UAM). Atualmente é professor da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) Faculdade de Educação (FACED) e do Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (UFU), Programa de Pós graduação em Educação (PPGED) e Programa de Pós Graduação em Educação Básica (PPGPEDU).
marim@ufu.com.br



REFERÊNCIAS

CHAQUIAM Miguel. **História da matemática em sala de aula: proposta para integração aos conteúdos matemáticos**. Vol. 10. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2015.

D'AMBROSIO, B. S. **Reflexões sobre a História da Matemática na Formação de Professores**. Revista Brasileira de História da Matemática, [S. l.], p. 32, 2020. DOI: 10.47976/RBHM2007vn32. Disponível em: <http://www.rbhm.org.br/index.php/RBHM/article/view/312>. Acesso em: 15 ago. 2023.

GASPERI, W. N. H; PACHECO, E. R. **A História da Matemática Como Instrumento Para A Interdisciplinaridade Na Educação Básica**. São Paulo: Editora Globo, 2007.

MARIM, Vlademir. **Formação continuada do professor que ensina matemática nas series iniciais do ensino fundamental**. Tese (Doutorado em Educação) 2003-2007. Pontifica Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 2011. Disponível em: <https://tede.pucsp.br/bitstream/handle/9551/1/Vlademir%20Marim.pdf>. Acesso em: 05 set. 2022.

MIGUEL, A. **As Potencialidades Pedagógicas Da História Da Matemática Em Questão: Argumentos Reforçadores e Questionadores**. São Paulo: Editora Zetetiké, 1997.

OLIVEIRA, Ana Maria Libório; NASCIMENTO, Edinaldo da Silva. **A trajetória de vida de Pitágoras e suas principais contribuições à Matemática**. Itinerarius reflectionis, v 16, 2020. Disponível em: <https://scholar.archive.org/work/acxwuzencbflhf4s2ifokxnceu/access/wayback/https://www.revistas.ufg.br/rir/article/download/62848/34570>. Acesso em 24 jan. 2024.

SOARES, Franco Nero Antunes. **Tales de Mileto**. Humanidades: Reflexões e ações III. Instituto Federal Rio Grande do Sul. Disponível em: <https://repositorio.ifrs.edu.br/bitstream/handle/123456789/771/123456789771.pdf?sequence=1&isAllowed=y#page=72>. Acesso em: 22 jan. 2024.