



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS DE SALINÓPOLIS
CURSO: LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

LORRANY SILVA DE OLIVEIRA

**UM ESTUDO SOBRE AS CONTRIBUIÇÕES DA CIVILIZAÇÃO
EGÍPCIA PARA O DESENVOLVIMENTO DA MATEMÁTICA**

SALINÓPOLIS-PA

2025

LORRANY SILVA DE OLIVEIRA

LORRANY SILVA DE OLIVEIRA

**UM ESTUDO SOBRE AS CONTRIBUIÇÕES DA CIVILIZAÇÃO
EGÍPCIA PARA O DESENVOLVIMENTO DA MATEMÁTICA**

Trabalho de conclusão de curso,
apresentado como requisito parcial para
obtenção de grau de Licenciatura em
Matemática, pela Universidade Federal do
Pará.

Orientadora: Maria Alice de Vasconcelos
Feio Messias

LORRANY SILVA DE OLIVEIRA

UM ESTUDO SOBRE AS CONTRIBUIÇÕES DA CIVILIZAÇÃO EGÍPCIA PARA O DESENVOLVIMENTO DA MATEMÁTICA


Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado como requisito parcial para obtenção de grau de Licenciatura em Matemática, pela Universidade Federal do Pará.

Orientadora: Profa. Dra. Maria Alice de Vasconcelos Feio Messias

Data de Aprovação: 03/12/2025


Conceito: Excelente

Banca Examinadora:

Documento assinado digitalmente
 MARIA ALICE DE VASCONCELOS FEIO MESSIAS
Data: 04/12/2025 20:49:38-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>


Orientadora

Profa. Dra. Maria Alice de Vasconcelos Feio Messias-UFPA

Documento assinado digitalmente
 LILIA CRISTINA DOS SANTOS DINIZ ALVES
Data: 09/12/2025 00:18:53-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Examinadora

Profa. Dra. Lília Cristina dos Santos Diniz Alves-UFPA

Documento assinado digitalmente
 JOAO CLAUDIO BRANDEMBERG QUARESMA
Data: 04/12/2025 20:54:13-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Examinador

Prof. Dr. João Cláudio Brandemberg

LORRANY SILVA DE OLIVEIRA

Dedico este trabalho aos meus pais,
minha Vó Edna e meu tio Antônio que
me incentivaram e cuidaram de mim
durante minha jornada de vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me concedido força ao longo desses quatro anos de faculdade, por manter minha perseverança diante dos desafios e por me amparar em todos os momentos difíceis.

Sou profundamente grata aos meus pais e à minha avó, que estiveram ao meu lado durante toda a graduação, oferecendo não apenas apoio financeiro, mas também amor, atenção e cuidado. Deixo aqui um agradecimento especial ao meu tio Antônio, que já não está mais entre nós, mas que marcou minha infância com seu carinho e incentivo aos estudos. Sua frase — “estuda, pretinha, tu tem que estudar” — ecoa em minha memória e sempre me impulsionou a seguir em frente. Foi ele quem me ensinou a rezar, a jogar dominó e baralho, habilidades que até hoje carrego comigo com carinho. Agradeço por ter feito parte essencial da minha vida e por ter cuidado de mim como a filha que não pôde ter. Ele foi mais que um tio; foi também um pai.

Agradeço à minha orientadora e professora Maria Alice, com quem tive a oportunidade de publicar e apresentar meu primeiro trabalho acadêmico. Sempre solícita, ela me ajudava sempre que possível, me aconselhava e me escutava quando eu enfrentava dificuldades na faculdade. Suas aulas despertaram em mim o interesse pela História da Matemática, e, pela importância e cuidado que teve comigo, tornou-se minha mãe acadêmica.

Resumo

Este Trabalho de Conclusão de Curso apresenta uma análise histórica do desenvolvimento da matemática na civilização egípcia, destacando a relevância desse estudo para a formação de professores de Matemática. A pesquisa, de natureza qualitativa e caráter bibliográfico, investigou como o conhecimento matemático se constituiu no Antigo Egito, considerando seus registros, práticas e necessidades sociais. Inicialmente, discute-se o papel da História da Matemática como área de pesquisa e como disciplina formativa na licenciatura, evidenciando suas contribuições para uma compreensão crítica, cultural e pedagógica do conhecimento matemático. Em seguida, analisam-se as principais contribuições egípcias, com ênfase no sistema de numeração decimal, no desenvolvimento prático da geometria para a medição de terras e construções, nas frações unitárias e nos métodos aritméticos utilizados pelos escribas.

Palavras-chave: História da Matemática; Antigo Egito; Contribuições.

Abstract

This Final Course Project presents a historical analysis of the development of mathematics in Egyptian civilization, highlighting the relevance of this study for the training of mathematics teachers. The research, qualitative in nature and bibliographic in character, investigated how mathematical knowledge was constituted in Ancient Egypt, considering its records, practices, and social needs. Initially, the role of the History of Mathematics as a research area and as a formative discipline in undergraduate studies is discussed, highlighting its contributions to a critical, cultural, and pedagogical understanding of mathematical knowledge. Then, the main Egyptian contributions are analyzed, with emphasis on the decimal numbering system, the practical development of geometry for measuring land and constructions, unit fractions, and the arithmetic methods used by scribes.

Keywords: History of Mathematics; Ancient Egypt; Contributions.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Etapas da pesquisa.....	16
Quadro 2 -	Exemplo 01: Multiplicação de 12 por 24.....	25
Quadro 3 -	Exemplo 02: Divisão Egípcia; 95 dividido por 5.....	25

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Esquema de pesquisa bibliográfica adotado no estudo.....	
Figura 2	Sistema de numeração dos egípcios.....	
Figura 3	Diferença entre o Sistema Hieroglífico e Hierático.....	
Figura 4	Conta de Adição do Antigo Egito.....	25

SUMÁRIO

1.	Introdução	11
2.	Metodologia.....	15
3.	Sobre a História da Matemática.....	18
3.1	Áreas de pesquisa: História e epistemologia, história para o ensino, história da educação matemática.....	19
3.2	História da Matemática como disciplina.....	20
4.	Contribuições da Civilização Egípcia para o desenvolvimento da matemática	21
5.	Conclusão.....	27
6.	Referências	29

UM ESTUDO SOBRE AS CONTRIBUIÇÕES DA CIVILIZAÇÃO EGÍPCIA PARA O DESENVOLVIMENTO DA MATEMÁTICA

*Lorrany Silva de Oliveira*¹

Resumo

Este Trabalho de Conclusão de Curso apresenta uma análise histórica do desenvolvimento da matemática na civilização egípcia, destacando a relevância desse estudo para a formação de professores de Matemática. A pesquisa, de natureza qualitativa e caráter bibliográfico, investigou como o conhecimento matemático se constituiu no Antigo Egito, considerando seus registros, práticas e necessidades sociais. Inicialmente, discute-se o papel da História da Matemática como área de pesquisa e como disciplina formativa na licenciatura, evidenciando suas contribuições para uma compreensão crítica, cultural e pedagógica do conhecimento matemático. Em seguida, analisam-se as principais contribuições egípcias, com ênfase no sistema de numeração decimal, no desenvolvimento prático da geometria para a medição de terras e construções, nas frações unitárias e nos métodos aritméticos utilizados pelos escribas.

Palavras-chave: História da Matemática; Antigo Egito; Ensino de Matemáticas.

Abstract

This Final Course Project presents a historical analysis of the development of mathematics in Egyptian civilization, highlighting the relevance of this study for the training of mathematics teachers. The research, qualitative in nature and bibliographic in character, investigated how mathematical knowledge was constituted in Ancient Egypt, considering its records, practices, and social needs. Initially, the role of the History of Mathematics as a research area and as a formative discipline in undergraduate studies is discussed, highlighting its contributions to a critical, cultural, and pedagogical understanding of mathematical knowledge. Then, the main Egyptian contributions are analyzed, with emphasis on the decimal numbering system, the practical development of geometry for measuring land and constructions, unit fractions, and the arithmetic methods used by scribes.

Keywords: History of Mathematics; Ancient Egypt; Teaching of Mathematics.

¹ Discente do curso de Licenciatura em Matemática (UFPA/Campus Salinópolis); Aprovada no Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática (PPGECM/UFPA).

1. INTRODUÇÃO

A história do desenvolvimento da matemática traz consigo o legado de diferentes civilizações e culturas ao longo dos milênios. Para um estudante de licenciatura, entender esta evolução é fundamental, uma vez que fornece uma perspectiva sobre como o conhecimento matemático se desenvolveu em diferentes contextos históricos, sociais e culturais. Mediante este fato, é válido ressaltar que:

Um certo conhecimento da história da matemática deveria se constituir em uma parte indispensável da bagagem de conhecimentos do matemático em geral e do professor de qualquer nível de ensino (primário, secundário ou superior) (Valdés, 2023, p.47).

A matemática, como objeto de conhecimento, transcende fronteiras culturais e temporais, desempenhando um papel crucial no desenvolvimento das civilizações ao longo da história. Sua evolução não se deu de forma linear e uniforme, mas a partir de um entrelaçamento de descobertas e inovações ao longo dos tempos.

As múltiplas histórias trazem consigo a diversidade das contribuições matemáticas, além de destacar a universalidade e a continuidade do conhecimento matemático. Compreender como a matemática foi desenvolvida e aprimorada em diferentes civilizações oferece uma perspectiva valiosa sobre o caráter colaborativo e global desta ciência, enriquecendo a apreciação pela sua profundidade e complexidade, partindo-se da premissa de que:

“(...) raramente – quem sabe nunca – um único matemático ou cientista foi intitulado por receber o critério completo por uma inovação ou, nenhuma Era merece ser chamada de renascença em relação a determinado aspecto cultural. Por trás de qualquer descoberta ou invenção há, invariavelmente, um desenvolvimento evolucionário de ideias, tornando seu surgimento possível. (Boyer, 1959, p. 299, traduzido pela autora).

Assim sendo, entende-se a importância de se conhecer diferentes perspectivas do desenvolvimento histórico-conceitual da matemática, principalmente no contexto da formação do professor de matemática. Afinal, estudar e compreender como a matemática se constituiu ao longo do tempo é de extrema importância para os professores da área, pois, em sala de aula, é

comum que os alunos questionem a origem de determinados conteúdos ou o motivo de estudá-los. Esses questionamentos podem ser respondidos quando se conhece a história e as razões que levaram ao desenvolvimento de cada tema matemático.

Em minha experiência como discente, percebi que o interesse por algumas matérias pode se perder quando não se entende sua relevância ou não se enxerga sua aplicação na vida cotidiana. Assim, conhecer a trajetória da matemática contribui para despertar a motivação e dar significado ao aprendizado.

Além disso, a História da Matemática oferece ferramentas didáticas valiosas para tornar as aulas mais significativas e atrativas. Ao apresentar aos alunos o contexto histórico em que determinados conceitos foram criados, o professor pode despertar maior interesse e engajamento, favorecendo a aprendizagem. A abordagem histórica também contribui para desmistificar a ideia de que a matemática é uma ciência exata, rígida e desconectada da realidade (Chaquiam, 2022). Ao contrário, mostra que ela está profundamente ligada às necessidades humanas e sociais, sendo resultado de desafios concretos enfrentados ao longo da história (Brandemberg, 2022). Portanto, sua presença no curso de licenciatura é essencial para formar professores mais conscientes, críticos e preparados para ensinar com sentido e sensibilidade pedagógica.

Admite-se, nesse sentido, a importância de certo conhecimento sobre história da matemática no âmbito da formação inicial de professores de matemática. Estudos apontam que, ao inserir história da matemática no ensino, é possível explorar diferentes vertentes pedagógicas e criar novas formas de abordagem em sala de aula, tendo em vista que a história funciona como mediadora para a aprendizagem, oferecendo recursos que estimulam a reflexão sobre a construção do conhecimento matemático (Saito; Silva, 2013). Afinal, certo conhecimento histórico em determinado contexto matemático viabiliza não apenas a compreensão dos objetos em estudo, mas também o resgate de aspectos culturais, bem como sua relação com outras ciências (Chaquiam, 2022), os quais podem (e devem) se fazer presentes em suas práticas em sala de aula.

Frente a este cenário, definiu-se as potencialidades do uso da história da matemática como parte de nosso objeto de pesquisa, mais particularmente, no considerando o contexto do Egito Antigo. Esta escolha se deu em virtude da grande relevância desta civilização para o desenvolvimento e a evolução dos conceitos matemáticos.

A relevância de estudar o Antigo Egito está no fato de que esta civilização produziu registros significativos, como o **Papiro de Moscou** e o **Papiro de Ahmes** (também conhecido como Papiro de Rhind), que segundo Boyer (1996), são fontes primordiais para compreender o desenvolvimento inicial da matemática. Esses documentos apresentam problemas práticos envolvendo aritmética e geometria, como cálculos de áreas, volumes e proporções, evidenciando a aplicação direta da matemática em atividades do cotidiano, na agricultura, na administração e nas construções monumentais.

As contribuições matemáticas egípcias foram essenciais para diversas áreas. A utilização de frações unitárias, o desenvolvimento de técnicas de cálculo para medir áreas de terrenos e volumes de estruturas, além da aplicação da geometria na construção de pirâmides e templos, demonstram a sofisticação desse saber. Esses conhecimentos não só influenciaram o próprio Egito, mas também serviram de base para civilizações posteriores. Assim, estudar civilização egípcia é compreender que existem um elo fundamental na história do pensamento matemático, entendendo que há diversas descobertas a serem feitas, pois a matemática e seu desenvolvimento estão em constante evolução.

A partir da escolha do objeto de pesquisa, voltou-se o olhar para história da matemática e epistemologia, o qual se configura como uma área de pesquisa voltada à compreensão do processo de construção do conhecimento matemático ao longo do tempo (Machado, 2000). Tal campo busca analisar não apenas os resultados consolidados, mas também os contextos culturais, sociais e intelectuais em que a matemática foi desenvolvida, além das concepções e justificativas que fundamentam a validade desse conhecimento.

Nesse sentido, estudar história da matemática e epistemologia é fundamental para promover uma reflexão crítica acerca da natureza do conhecimento matemático e de suas transformações. É válido frisar que o desenvolvimento histórico revela tanto os métodos quanto os erros e dificuldades enfrentados, tornando o aprendizado mais significativo (Boyer, 1996). Assim,

essa área de pesquisa contribui para valorizar a matemática em sua dimensão humana e cultural, além de oferecer subsídios para práticas pedagógicas mais contextualizadas e reflexivas no ensino da disciplina

Face ao exposto, definiu-se como questão norteadora a seguinte pergunta: **Que desdobramentos históricos caracterizaram o desenvolvimento do pensamento matemático egípcio?** Para respondê-la, desenvolveu-se este estudo, cujo objetivo central foi **investigar as contribuições da civilização egípcia para o desenvolvimento da matemática.**

Maiores esclarecimentos acerca do que fora produzido são apresentados no decorrer deste Trabalho de Conclusão de Curso, o qual encontra-se estruturado conforme a seguir: Na seção 2, apresenta-se o delineamento metodológico do estudo realizado. A seção 3 é destinada à discussão sobre as potencialidades da História da Matemática como área de pesquisa e como disciplina no cenário da formação inicial de professores de matemática. Na seção 4, discorre-se sobre a civilização egípcia e suas contribuições para o desenvolvimento da matemática.

2. CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS

“Que desdobramentos históricos caracterizaram o desenvolvimento do pensamento matemático egípcio?”. Esta foi a questão que norteou o desenvolvimento da pesquisa descrita neste trabalho, por meio do qual objetivou-se **investigar as contribuições da civilização egípcia para o desenvolvimento da matemática.** Elegeu-se, ainda, os seguintes objetivos específicos:

- Discutir a História da Matemática, enquanto área de pesquisa e disciplina;
- Evidenciar contribuições dos egípcios para o desenvolvimento do conhecimento matemático;
- Verificar como o conhecimento matemático no Egito antigo evoluiu face à realidade vivenciada por esta civilização.

Para alcançar os objetivos elencados e responder à questão norteadora previamente enunciada, realizou-se uma pesquisa qualitativa, tendo em vista que:

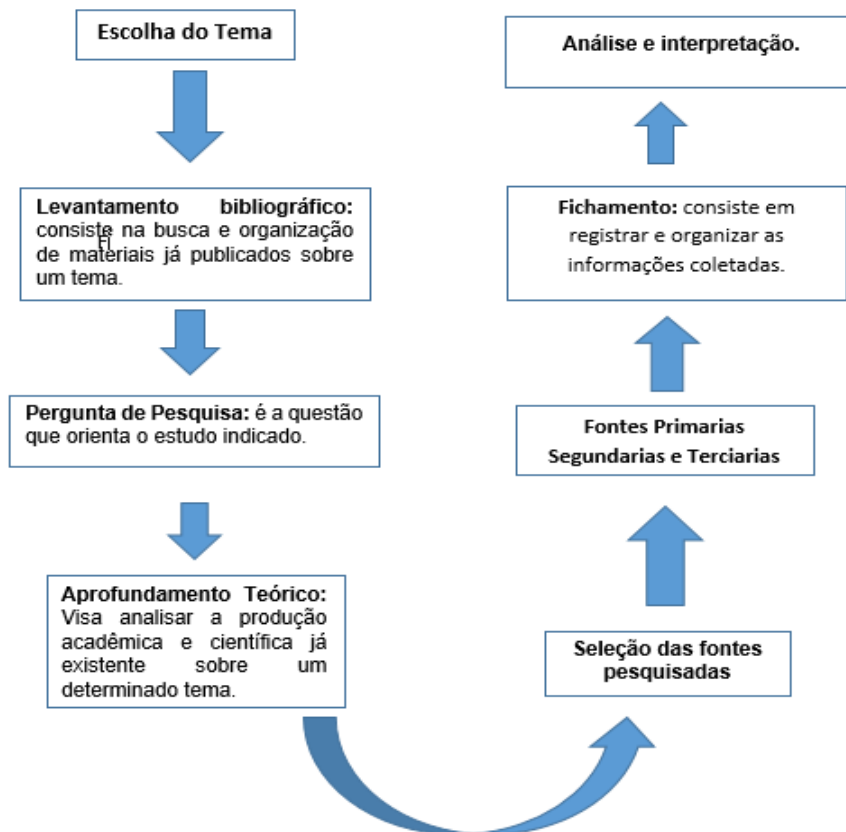
[...] a pesquisa qualitativa deriva de uma investigação, de uma situação problema social e histórica, na coleta e análise de dados reais e concretos não estabelecendo uma pesquisa rígida, mas sim que traz sempre novos elementos problematizadores que podem modificar as interpretações iniciais. O pesquisador, apoiado numa fundamentação geral e inicial faz constantes revisões e aprofundamentos apoiando-se em literaturas anteriores para que a partir daí oportunizar o surgimento de novas teorias sempre permeado pela investigação, indagação, perguntas e dúvidas. (Silva, Oliveira e Silva; 2021; p.3)

Convém reiterar a natureza bibliográfica deste estudo, pois este foi desenvolvido mediante um processo de busca, seleção, análise e síntese de fontes escritas com vistas a investigar o objeto de pesquisa. Isso porque, a pesquisa bibliográfica é uma modalidade de investigação científica que tem como finalidade reunir, analisar e interpretar produções já publicadas sobre um determinado tema, fornecendo a base teórica necessária para a construção de novos estudos.

Este tipo de pesquisa é essencial para compreender o estado atual do conhecimento em uma área, identificar lacunas, diferentes perspectivas e fundamentar a argumentação do pesquisador. Sua principal característica é o uso de fontes confiáveis e concretas, que se classificam em três tipos. As fontes primárias, fontes secundárias e fontes terciárias. Dessa forma, a pesquisa bibliográfica garante credibilidade, sistematização do conhecimento e embasamento teórico indispensável para qualquer trabalho acadêmico (Sousa; Oliveira; Alves, 2021).

Apresenta-se, na figura 1, o esquema de pesquisa bibliográfico que norteou o desenvolvimento deste estudo.

Figura 01: Esquema de pesquisa bibliográfica adotado no estudo



Fonte: elaborado pela autora

Entende-se, nesse sentido, que o estudo realizado possibilitou a identificação do contexto histórico e epistemológico inerente à construção do conhecimento matemático do Egito Antigo. Para tanto, cumpriu-se as etapas explicitadas no quadro 1.

Quadro 1 - Etapas da Pesquisa

Etapa	Descrição
Levantamento bibliográfico	Consiste na coleta, análise e organização de fontes de informação relevantes sobre um determinado tema.
Aprofundamento teórico	Visa analisar a produção acadêmica e científica já existente sobre um determinado tema.

Seleção dos temas matemáticos	Envolve a escolha de conteúdos que sejam relevantes para o contexto histórico matemático.
Análise histórico-epistemológica	Esta etapa visa facilitar o entendimento de como a matemática se desenvolveu ao longo do tempo, mostrando como ela era em diferentes culturas e períodos históricos.
Defesa	A defesa do trabalho de conclusão de curso será um momento de diálogo e esclarecimento, em que será apresentada a pesquisa realizada.

Fonte: Elaborado pela autora

Diante do exposto, é válido ressaltar como a História da Matemática pode enriquecer o processo de ensino e aprendizagem. Logo, estudar a evolução da matemática e suas potencialidades é essencial para esta pesquisa. A seguir, apresenta-se a importância da História da Matemática para o ensino mostrando sua importância como disciplina e evidenciando os diferentes tipos de história.

3. SOBRE A HISTÓRIA DA MATEMÁTICA

Neste capítulo será apresentado a importância da história da matemática para o ensino, ensino de educação matemática e história da matemática e epistemologia. Tendo como finalidade explicar cada um desses tópicos, e assim mostrar a importância de se ter história da matemática como disciplina.

Nesse contexto, promover uma visão crítica e reflexiva da matemática, mostrando que ela é resultado de construções humanas e, portanto, sujeita a mudanças e aprimoramentos. A utilização da história em sala de aula auxilia a compreender a lógica por trás de definições, fórmulas e teoremas, mostrando para os discentes que há sempre um motivo pelo qual estudasse tantos assuntos diferentes na matemática e que cada conteúdo tem sua importância na sociedade.

Além disso, a abordagem histórica auxilia na compreensão da lógica por trás de conceitos, definições, fórmulas e teoremas, aproximando os discentes do sentido real dos conteúdos que estudam. Essa perspectiva mostra que cada

tema abordado em matemática possui uma razão de ser e uma contribuição significativa para a sociedade, o que favorece o engajamento dos estudantes e fortalece o entendimento da disciplina como um saber vivo, útil e culturalmente construído. Ao ser utilizada em sala de aula, a História da Matemática possibilita uma visão crítica e reflexiva sobre o conhecimento matemático, ressaltando que ele é fruto de construções humanas, inseridas em diferentes contextos culturais e históricos. Dessa maneira, torna-se evidente que a matemática não é estática, mas sim um campo em constante transformação e aprimoramento, resultado das necessidades e avanços de diversas civilizações.

3.1 A História da Matemática como área de pesquisa

A história da matemática é constituída por três linhas de pesquisa, sendo elas: História para o ensino, história da educação matemática, história da matemática e epistemologia (Mendes, 2023; Dias; Messias; Brandemberg, 2020). No decorrer deste tópico, apresenta-se, em síntese, cada uma delas.

A História da Matemática para o ensino busca aproximar o aluno do processo de construção do conhecimento, mostrando que os conceitos matemáticos não surgiram prontos, mas foram resultado de necessidades práticas e reflexões humanas ao longo do tempo (Mendes, 2023). Ao destacar a importância da História da Matemática na formação dos saberes docentes, Araman e Batista (2013) mostram que o estudo histórico proporciona aos professores uma compreensão mais profunda dos conceitos matemáticos, enriquecendo suas práticas pedagógicas.

A História da Educação Matemática analisa como o ensino da matemática foi organizado, transformado e institucionalizado em diferentes épocas e contextos sociais. Ela permite compreender, por exemplo, a evolução dos métodos de ensino e das práticas pedagógicas, evidenciando que a forma como a matemática é ensinada também é histórica e culturalmente situada. Esse olhar possibilita ao professor refletir sobre suas práticas e entender que as escolhas pedagógicas atuais estão relacionadas a um processo histórico contínuo.

Já a articulação entre a história da matemática e a epistemologia busca compreender não apenas os resultados matemáticos, mas também os fundamentos, justificativas e transformações que moldaram esse conhecimento

ao longo do tempo (Brandemberg, 2010; Dias; Messias; Brandemberg, 2020). A integração da história da matemática com a epistemologia permite compreender os conceitos matemáticos como construções humanas, situadas em contextos históricos e culturais específicos, e não como verdades prontas e imutáveis. A história revela o percurso do conhecimento, mostrando como surgiram ideias, métodos e teorias, enquanto a epistemologia analisa os fundamentos, a validade e as transformações desse saber ao longo do tempo (Machado, 2000). Juntas, essas abordagens oferecem uma visão crítica da matemática, possibilitando que professores e alunos reconheçam o caráter dinâmico da disciplina e apreciem o desenvolvimento histórico e cultural das ideias matemáticas.

Convém destacar que a História da Matemática se apresenta, também, como uma componente no currículo de cursos de licenciatura em matemática, haja vista a importância de se conhecer os aspectos matemáticos culturais e históricos para a formação acadêmica do professor de matemática. Maiores esclarecimentos acerca de tal perspectiva são apresentados na seção subsequente.

3.2. História da Matemática como disciplina

A História da Matemática é uma disciplina extremamente relevante na Licenciatura em Matemática, pois contribui tanto para a formação crítica e cultural do futuro professor quanto para a compreensão dos próprios conceitos matemáticos como construções humanas ao longo do tempo.

De acordo com Oliveira e Lopes (2024), o estudo da História da Matemática favorece uma visão mais ampla da disciplina, permitindo ao licenciando perceber como os conceitos surgiram, evoluíram e foram aplicados em diferentes contextos históricos e sociais. Essa abordagem rompe com a ideia de que a Matemática é uma ciência estática e abstrata, mostrando que ela se desenvolveu em resposta a necessidades humanas concretas econômicas, sociais e culturais. Assim, o ensino pautado na história contribui para uma aprendizagem mais significativa e contextualizada, estimulando o pensamento crítico e a curiosidade investigativa.

Evidencia-se, ainda em Oliveira e Lopes (2024), que o uso da história se mostra eficaz para dar sentido aos conteúdos e despertar o interesse dos alunos. Ao estudar como ideias matemáticas surgiram e evoluíram, o licenciando

percebe que cada conceito responde a necessidades reais e históricas. Esse olhar entorno da evolução da matemática, também reforça a formação crítica do professor, que passa a compreender a matemática como parte da cultura e como ferramenta de leitura do mundo.

Além disso, a inserção da História da Matemática na formação docente reforça o papel do professor como mediador cultural, capaz de relacionar o conhecimento matemático ao contexto dos alunos. Isso porque, a História da Matemática desperta o interesse dos estudantes e promove engajamento, especialmente quando aplicada em contextos de ensino, tal como na Educação de Jovens e Adultos (EJA), já que tal prática possibilita a conexão do conteúdo matemático à trajetória humana e social dos aprendizes (Oliveira; Lopes, 2024).

Segundo Araújo e Pinheiro (2021), que destacam que estudar aspectos históricos, tais como a vida e a obra de matemáticos, permite discutir questões de gênero, cultura e ciência, ampliando a visão crítica do licenciando sobre quem produz conhecimento matemático, bem como sobre as condições históricas vivenciadas ao longo deste processo. Essa perspectiva estimula o futuro professor a construir práticas pedagógicas mais inclusivas e reflexivas, que valorizam a diversidade de sujeitos que contribuíram para a Matemática.

Nessas condições, admite-se que a História da Matemática enquanto disciplina do currículo de cursos de Licenciatura em Matemática, é capaz de ampliar a compreensão epistemológica da Matemática como uma construção social e histórica, fato que favorece uma formação crítica e cultural para os licenciandos, e oferece subsídios metodológicos para aulas mais contextualizadas que podem promover uma reflexão pedagógica, fortalecendo o papel do professor como um agente que contribui para a formação do pensamento crítico.

Em síntese, conforme apontado na literatura, a História da Matemática deve ocupar um lugar central na formação de professores, pois ela não apenas aprofunda o conhecimento sobre a Matemática, mas também transforma a maneira de ensinar e aprender, aproximando a disciplina da realidade humana e social, despertando maior interesse dos discentes no estudo da matemática.

Frente a esta perspectiva, discute-se na seção subsequente, o desenvolvimento da matemática sob o viés das contribuições da civilização

egípcia e, a partir disso, reflete-se sobre seu potencial para o contexto da disciplina de História da Matemática em cursos de licenciatura.

4. CONTRIBUIÇÕES DA CIVILIZAÇÃO EGÍPCIA PARA O DESENVOLVIMENTO DA MATEMÁTICA

O Antigo Egito, tem várias contribuições importantes para a matemática, dentre elas: O sistema de numeração, a Geometria, as frações unitárias e etc. É notório que, todos esses trabalhos desenvolvidos pelos egípcios tem um valor histórico matemático, tendo em vista que os mesmos trouxeram um grande avanço para a matemática moderna. Assim, dentre essas inúmeras pesquisas foram selecionadas as três respectivas contribuições citadas acima.

O sistema de numeração do Antigo Egito era um dos mais antigos e funcionais da antiguidade, desenvolvido para atender às necessidades práticas da administração, da agricultura e da construção. Esse sistema era decimal e aditivo, o que significa que se baseava nas potências de dez e que o valor de um número era obtido pela soma dos símbolos utilizados, e um novo símbolo era utilizado para cada dez símbolos iguais, sem qualquer ideia de posição como ocorre no sistema moderno.

Sendo assim, no sistema de numeração egípcio, a quantidade DEZ não seria representado por dez unidades -I I I I I I I I I I -mas sim, por um único símbolo que representasse essa quantidade, nesse caso seria o -∩-e da mesma maneira, dez símbolos -∩-seria substituído por outro, e assim por diante...(Costa, Costa e Fernandes, 2024, p.5)

Costa, Costa e Fernandes (2024), destacam em seu artigo que para representar quantidades, os egípcios utilizavam símbolos específicos: um traço vertical para o número 1, uma alça (ou ferradura, como preferir nomear o símbolo) para o 10, uma espiral para o 100, a flor de lótus para o 1.000, e assim sucessivamente até um símbolo que representava um homem com os braços erguidos para indicar 1.000.000. Esses símbolos eram repetidos tantas vezes quanto necessário, formando números pela simples adição de suas representações.

Figura 02: Sistema de numeração do egípcios

Símbolo egípcio	descrição	nosso número
	bastão	1
∩	calcanhar	10
∞	rolo de corda	100
☐	flor de lótus	1000
☞	dedo apontando	10000
🐟	peixe	100000
👤	homem	1000000

Fonte: <https://static.mundoeducacao.uol.com.br/mundoeducacao/conteudo/Numeros%20egpcio.s.JPG>

Diferentemente dos sistemas numéricos posicionais, os egípcios não possuíam o zero, e a posição de um símbolo não alterava o seu valor. Por isso, para escrever números grandes, era necessário repetir várias vezes o mesmo símbolo, o que tornava os registros mais longos, mas ainda eficientes para as tarefas da época. Além do sistema hieroglífico, usado em monumentos e inscrições formais, existia também o sistema hierático, uma forma simplificada e cursiva da escrita numérica, utilizada pelos escribas em papiros e documentos administrativos. Essa versão facilitava cálculos e registros cotidianos.

Figura 03: diferença entre o Sistema Hieroglífico e Hierático

Sistema de numeração egípcio								
Sistema de numeração hieroglífica egípcio								
	∩	∞	☐	☞	🐟	👤		
1	10	100	1000	10000	100000	1000000		
Sistema de numeração hierática egípcio								
1	∩	∞	☐	☞	🐟	👤		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	20	30	40	50	60	70	80	90
100	200	300	400	500	600	700	800	900
1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000

Fonte: <https://s1.static.brasilecola.uol.com.br/meuartigo/2025/05/sistema-numeracao-egipcio-hieroglifo-hieratica.jpg>

Esse sistema numérico era profundamente prático e atendia às necessidades da sociedade egípcia. Ele era usado para calcular áreas de terras, registrar colheitas, controlar estoques de grãos, medir materiais e organizar construções monumentais. Mesmo sem um zero ou uma estrutura posicional, o sistema de numeração do Antigo Egito demonstrava grande eficiência e contribuiu significativamente para o desenvolvimento da matemática na antiguidade.

O Antigo Egito também desempenhou um papel essencial no desenvolvimento inicial da geometria. As contribuições egípcias surgiram principalmente de necessidades práticas, especialmente relacionadas à agricultura, construção e administração do território. De acordo com Carvalho (2010), a cada ano, as cheias do rio Nilo apagavam as fronteiras das propriedades rurais, obrigando os agrimensores conhecidos como esticadores de corda a recalcular áreas e redefinir limites. Essa atividade constante levou ao desenvolvimento de técnicas geométricas eficazes para medir campos, calcular ângulos e estabelecer formas regulares.

Na arquitetura monumental, os conhecimentos geométricos dos egípcios se destacam ainda mais. As pirâmides e templos revelam o uso de proporções precisas, alinhamentos rigorosos. Dessa forma, a geometria egípcia pode ser entendida como uma das origens mais importantes da matemática aplicada. Embora não fosse teórica, ela forneceu técnicas, cálculos e registros fundamentais que permitiram o avanço da matemática na antiguidade e deixaram uma herança significativa para a história da ciência.

Em sequência foi selecionado as frações unitárias que, por sua vez são frações, em que o numerador é 1 e o denominador é um número inteiro positivo, esse tipo de representação foi de grande ajuda para os egípcios, pois:

Devido às cheias do Nilo, os habitantes das margens precisavam medir seu terreno periodicamente para efetuar o cálculo da porção do terreno perdido para o vizinho. Essas medições eram efetuadas com cordas por encarregados do governado (os esticadores de corda). Embora as medições fossem bastante precisas, dificilmente a área do terreno depois da cheia cabia um número inteiro de vezes na área do terreno antes das cheias. Para contornar este tipo de problema, os egípcios criaram os números fracionários, que eram representados por frações. (Carvalho; 2010; p.53)

O desenvolvimento das frações unitárias, como pode-se observar, surgiu da necessidade dos egípcios em estabelecer uma medição de área de terreno que determinasse um número não inteiro, pois até o prezado momento da história, não existia uma forma de representação de números fracionários. Dessa forma, os egípcios foram um dos primeiros povos a desenvolver um sistema de frações. Eles usavam frações unitárias para resolver problemas de divisão. Por exemplo, em vez de escrever frações, eles dividiam essa fração em somas de frações unitárias:

Os egípcios utilizavam com frequência a fração $\frac{2}{3}$, a qual era representada através de um símbolo hierático (como se fosse um padrão). Também eram hábeis na decomposição de frações em frações unitárias, isto é, frações onde o numerador é 1. Acredita-se, pelos registros de cálculos contidos no Papiro Rhind, que dispunham de técnicas inteligentes de decomposição em frações unitárias. Por exemplo, a fração $\frac{3}{5}$ era representada como a soma $(\frac{1}{3})+(\frac{1}{5})+(\frac{1}{15})$. (Carvalho, 2010, p.53)

Os primeiros registros de frações unitárias foram encontradas no Papiro Rhind, como mostrado anteriormente, este artefato continha conhecimentos antigos da matemática fracionaria em sua primeira forma e com o avanço dos estudos, observa-se que as frações estão em diversos ambientes matemáticos como em probabilidade, e no cotidiano das civilizações atuais quando trata-se de compra, venda e parcelamento de produtos logísticos.

A aritmética no Antigo Egito também foi um dos pilares do desenvolvimento matemático dessa civilização. Os escribas, responsáveis pelos registros e cálculos, utilizavam métodos próprios e eficientes que, embora diferentes dos atuais. A matemática egípcia era essencialmente prática e voltada para resolver problemas concretos, especialmente os relacionados à medição de terras após as enchentes do Nilo (como já mencionado anteriormente).

Os egípcios utilizavam um sistema de numeração decimal, mas não posicional (como explicado nos primeiros parágrafos deste tópico). Essa estrutura influenciava diretamente os métodos aritméticos, tornando alguns cálculos mais trabalhosos, mas também levando ao desenvolvimento de técnicas engenhosas para contornar essas dificuldades.

A adição e a subtração eram realizadas a partir da contagem e recombinação de símbolos. Em vez de algoritmos como os que usamos hoje, os egípcios reuniam grupos de unidades e potências de dez, reorganizando as quantidades até chegar ao resultado desejado. Veja a imagem a seguir:

Figura 04: Conta de Adição do Antigo Egito

$$\text{nnn} \text{ ||||} + \text{nnn} \text{ ||||} = \text{nnnnnn} \text{ |||||} = \text{nnnnnnnn}$$

Fonte: Elaborado pela autora

De acordo com Santos, Freire e Pereira (2021), a multiplicação era um dos aspectos mais notáveis da aritmética egípcia. Eles utilizavam um método baseado em duplicações sucessivas, conhecido como multiplicação por “adições repetidas”. Para multiplicar dois números, dobrava-se repetidas vezes um deles e selecionavam-se apenas os valores cujo as somas resultavam no valor menor que se era multiplicado. Essa técnica, além de prática, permitia trabalhar com números grandes sem precisar decorar tabuada. Observe o exemplo 01 a seguir:

Exemplo 01: Multiplicação de 12 por 24:

1º Coluna	2º coluna
1	24
2	48
4	96
8	192

Fonte: Elaborada pela autora

Observe que os números da primeira coluna são dobrados sem ultrapassar o valor 12, como o dobro de 8 (oito) é 16 (dezesesseis) a conta para quando se chega em 8 (oito), na segunda coluna usasse o número maior a ser multiplicado, no caso em questão o 24 (vinte e quatro), o mesmo é dobrado a mesma quantidade de vezes da primeira coluna, depois desse processo busca-se na primeira coluna os números que somados resultam em 12 (doze), como o 4 (quatro) e o (8), os que os acompanham na segunda coluna devem ser somados, $96+192 = 288$, sendo esse o resultado da multiplicação.

A divisão segue o raciocínio inverso da multiplicação: procuravam-se duplicações do divisor até aproximar-se do dividendo, identificando as combinações possíveis e quando necessário, recorriam a frações unitárias (somente nos casos em que as divisões não era exatas) (Santos, Freire e Pereira, 2021). Veja o exemplo 02:

Exemplo 02: Divisão Egípcia; 95 dividido por 5

1º Coluna	2º coluna
1	5
2	10
4	20
8	40
16	80

Fonte: Elaborada pela autora

Note que no exemplo 02, é efetuando justamente o que foi mencionado anteriormente, e para saber o resultado da divisão, procurasse na segunda coluna os números que somados resultem no dividendo, ou seja, $5+10+80=95$, depois voltasse o olhar pra a primeira coluna e somasse os números que estão ao lado dos que foram somados anteriormente, no caso $1+2+16 = 19$, este é o resultado da divisão.

Considerando os elementos históricos previamente descritos, admite-se que estudar o sistema de numeração, a geometria, as frações unitárias e a aritmética do Antigo Egito, é possível enriquecer profundamente a formação de um estudante de licenciatura em matemática, sobretudo porque a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) inclui esses conhecimentos entre as habilidades essenciais a serem desenvolvidas na Educação Básica. Conteúdos como o Sistema de Numeração Egípcia aparecem com frequência nos livros didáticos do ensino fundamental, o que torna imprescindível que o futuro professor compreenda não apenas os procedimentos, mas também o contexto histórico que deu origem a essas ideias.

Ao dominar uma parcela da evolução da matemática na civilização egípcia, o licenciando/licenciado amplia seu repertório teórico e pedagógico, adquirindo ferramentas para abordar esses temas de forma clara, contextualizada e historicamente fundamentada, contribuindo para um ensino mais significativo e alinhado às exigências curriculares atuais.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo central investigar as contribuições da civilização egípcia para o desenvolvimento da matemática, buscando

compreender como esta estruturou ideias, técnicas e procedimentos que influenciaram diretamente o avanço da matemática ao longo da história. Para orientar essa investigação, adotou-se a seguinte questão norteadora: “Que desdobramentos históricos caracterizaram o desenvolvimento do pensamento matemático egípcio?”

Ao longo do trabalho, verificou-se que o Egito Antigo desenvolveu um conjunto expressivo de saberes matemáticos motivados pelas necessidades práticas. Entre os principais pontos evidenciados encontram-se: o sistema de numeração decimal e aditivo, empregado tanto em registros quanto na escrita; o desenvolvimento de uma geometria empírica, utilizada para medir terras, delimitar áreas após as cheias do Nilo; o uso sistemático das frações unitárias, que revelam estratégias engenhosas de decomposição numérica; e as técnicas aritméticas baseadas em duplicação e adição repetida, que demonstram a criatividade e a funcionalidade dos métodos matemáticos egípcios.

A partir dessa análise, pode-se afirmar que o Egito Antigo desempenhou um papel fundamental na consolidação de práticas matemáticas iniciais. Assim, a questão de pesquisa foi respondida na medida em que se compreenderam os desdobramentos históricos que caracterizaram o pensamento matemático egípcio, marcado por uma matemática aplicada, adaptada às demandas sociais e consolidada em registros escritos que atravessaram séculos.

Além disso, este estudo permitiu discutir como a História da Matemática, enquanto disciplina na Licenciatura em Matemática, pode contribuir significativamente para a atuação docente na educação básica. Ao conhecer a historicidade dos conceitos, o futuro professor amplia sua compreensão, reconhecendo a matemática como uma construção humana e cultural. Essa visão favorece práticas pedagógicas mais contextualizadas, potencializa o engajamento dos estudantes e fornece recursos para que o professor responda aos questionamentos sobre a origem e a utilidade dos conteúdos estudados. A história da matemática, portanto, torna-se uma ferramenta que enriquece o ensino, aproximando saberes escolares das trajetórias históricas que lhes deram origem.

No entanto, reconhece-se que este estudo apresenta limitações, especialmente por se tratar de uma pesquisa qualitativa de cunho bibliográfico e

por não conter a parte prática por meio do qual seria possível observar as potencialidades do uso de elementos históricos no processo de ensino e aprendizagem de matemática, mais particularmente, dos objetos de conhecimentos previamente explorados neste trabalho. Ademais, a extensa produção historiográfica sobre o Egito Antigo impossibilita o esgotamento do tema, e novas descobertas arqueológicas ou traduções podem ampliar ou modificar quaisquer interpretações existentes.

Apesar dessas limitações, a pesquisa revela-se relevante, pois oferece ao campo da formação docente uma reflexão sobre a importância de compreender a matemática em sua dimensão histórica e cultural, bem como evidencia a profundidade e a riqueza do conhecimento matemático produzido pelos egípcios. Tal compreensão contribui para fortalecer práticas docentes mais críticas, de modo a contemplar algumas das habilidades exigidas pela BNCC².

Por fim, espera-se que este trabalho não apenas tenha esclarecido os fundamentos históricos da matemática egípcia, mas também inspire novos estudos que articulem História da Matemática e formação docente, como por exemplo, a investigação da contribuição de diferentes civilizações para o desenvolvimento da matemática ao longo dos tempos, seu potencial para a formulação de atividades voltadas para o ensino, ou ainda, uma análise histórico-epistemológica da matemática a partir do estudo de fontes históricas.

6. REFERÊNCIAS

Araman, E. M. D. O., & Batista, I. D. L. (2013). Contribuições da história da matemática para a construção dos saberes do professor de matemática. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, 27, 1-30.

BOYER, Carl B. **História da Matemática**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996.

BRANDEMBERG, J.C. **Uma análise histórico-epistemológica do conceito de grupo**. São Paulo: Livraria da Física (ED), 2010.

BRANDEMBERG, J. C. . Revisitando a História da Matemática e enfatizando aspectos de sua formação (composição, consolidação) no campo da Educação Matemática: Revisiting the History of Mathematics and emphasizing aspects of its formation (composition, consolidation) in the field of Mathematics Education. **Revista Cocar**, [S.

² Como exemplo, pode-se considerar a Habilidade EF06MA02, a qual consiste em: Reconhecer o sistema de numeração decimal, como o que prevaleceu no mundo ocidental, e destacar semelhanças e diferenças com outros sistemas, de modo a sistematizar suas principais características (base, valor posicional e função do zero)

I.], n. 14, 2022. Disponível em:
<https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/5510>. Acesso em: 29 nov. 2025.

CARVALHO, V. **A matemática no Egito Antigo**. Disponível em:
 <<https://editora.pucrs.br/anais/erematsul/comunicacoes/38VINICIUSCARVALHOBECK.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2024.

CHAQUIAM, M. . História e Matemática: um elo e quatro contextos: History and Mathematics: a link and four contexts. **Revista Cocar**, [S. l.], n. 14, 2022. Disponível em: <https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/5511>. Acesso em: 27 nov. 2025.

COSTA, W. G. da; COSTA, R. G. da; FERNANDES, D. N. A História da Matemática: um olhar para os sistemas de numeração. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 10, n. 9, p. 3551-3561, 2024. Ciência & Educação (Bauru). Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Ciências, campus de Bauru., v. 19, n. 1, p. 89-111, 2013.

DIAS, Renan Marcelo da Costa; BRANDENBERG, João Cláudio; Messias, Maria Alice de Vasconcelos Feio. O formalismo e a axiomatização do desenvolvimento histórico e epistemológico da álgebra linear. **Arété – Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, Manaus, v. 17, n. 31, e22007, jan./jul., 2022.
<https://doi.org/10.59666/Arere.1984-7505.v17.n31.3944>

DA SILVA, M. M.; SARAMAGO DE OLIVEIRA, G.; OLIVEIRA DA SILVA, G. A PESQUISA BIBLIOGRÁFICA NOS ESTUDOS CIENTÍFICOS DE NATUREZA QUALITATIVOS. **Revista Prisma**, v. 2, n. 1, p. 91-103, 25 dez. 2021.

MENDES, Iran Abreu (Org.). **A história como um agente de cognição na educação matemática**. São Paulo: Livraria da Física, 2023.

MACHADO, Nilson José. **Epistemologia e didática: as concepções de conhecimento e inteligência e a prática docente**. . São Paulo: Cortez. . Acesso em: 27 nov. 2025. , 2011

ROQUE, Tatiana. **História da matemática – uma visão crítica desfazendo mitos e lendas**. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 2012.

SILVA, M. M. da.; OLIVEIRA, G. S. de.; SILVA, G. O. da. A pesquisa bibliográfica nos estudos científicos de natureza qualitativos. **Revista Prisma**, Rio de Janeiro, v. 02, n. 01, p. 91-109, 2021. Disponível em: <
<https://revistaprisma.emnuvens.com.br/prisma/article/download/45/37> > Acesso em 07 set. 2023.

SOUSA, Angélica Silva de; OLIVEIRA, Guilherme Saramago de; ALVES, Laís Hilário. A pesquisa bibliográfica: princípios e fundamentos. **Cadernos da FUCAMP**, v. 20, n. 44, p. 1-14, 2021. Disponível em:
<https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/2336>

LIVEIRA, S. M. de; LOPES, R. Os conjuntos numéricos na perspectiva da História da Matemática em uma turma da Educação de Jovens e Adultos. **Revista Baiana de Educação Matemática**, v. 5, n. 1, e202403, 2024.

SILVA ARAUJO, J. da; PINHEIRO, J. M. L. História da Matemática em sala de aula: um olhar histórico para uma das plêiades da matemática. **Boletim Cearense de Educação e História da Matemática**, v. 8, n. 23, p. 565-578, 2021.

SANTOS, A. G. dos; FREIRE, D. F.; PEREIRA, A. C. C. Explorando as operações aritméticas no Antigo Egito por meio da História da Matemática. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 3, e4310312944, 2021.

VALDÉS, Juan E. Nápoles. A história como elemento unificador na Educação Matemática. In: Mendes, Iran Abreu (Org). **A história como um agente de cognição na educação matemática**. São Paulo: Livraria da Física, 2023.