

## HISTÓRIA DA MATEMÁTICA NA ANTIGUIDADE

Roberta Maria Dantas<sup>1</sup>

Carla Cristina Rodrigues Leal<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Acadêmica do 2º semestre do curso de matemática, dantasroberta18@hotmail.com

<sup>2</sup>Docente do curso de Matemática, carlacrisleal@gmail.com

**RESUMO:** A história da matemática na antiguidade é um assunto muito interessante e amplo, pois aborda diversas áreas, por isso o objetivo geral desse trabalho é saber o nível de informação dos professores sobre a evolução da matemática. A metodologia aplicada foi a pesquisa bibliográfica e o estudo de caso. O motivo da escolha desse tema é que conhecer melhor a história da matemática é muito importante, e se for estudada profundamente seria uma das formas de entender melhor a disciplina, pois é uma das mais usadas no cotidiano e saber da sua origem e evolução quando era representada por símbolos e essencial.

**PALAVRAS-CHAVE:** primitivos, evolução, importância, civilizações e contagem.

### History of mathematics in antiquity

**ABSTRACT:** The history of mathematics in antiquity is very interesting and broad subject as it addresses several areas, so the aim of this study is to know the teachers level of information about the evolution of mathematics. The methodology applied was the literature and the case study. The reason for the choice of this theme is to better know the history of mathematics is very important and if studied deeply would be one way to better understand the discipline, it is one of the most used in everyday life and know of its origin and evolution a represented by symbols and essential.

**KEYWORDS:** primitives, evolution, importance, civilizations and counting.

### INTRODUÇÃO

A matemática já passou por várias transformações até chegar ao estágio atual, ela foi se aperfeiçoando a medida que o intelecto do homem foi evoluindo, pois cada

evolução precisaria mais e mais da matemática nas suas atividades cotidianas. Apesar de não terem desenvolvido por completo, os homens primitivos contribuíram significativamente para o seu primeiro surgimento na história, pois precisavam ter noções de quantidade dos elementos ao seu redor.

Entretanto há um problema científico a resolver: os professores que lecionam matemática conhecem bem a história dessa área nas primeiras civilizações, e eles introduzem essa matéria em suas aulas?

De certa forma os professores conhecem sobre o assunto, pois na sua licenciatura é tratado sobre esse tema, porém os mestres não são incentivados a tratar com seus alunos, por isso a escassez de conhecimento sobre esse tema. Contudo, esse pequeno contratempo pode ser resolvido com as seguintes hipóteses: com o esforço dos professores e seus alunos, os mestres podem utilizar vídeos, filmes e atividades voltadas ao tema que atraem os alunos e mostrem também sua disponibilidade em buscar novos conhecimentos, que cada um coloque o interesse de compreender e ensinar.

Além disso, tem as justificativas para a escolha do tema tratado: na relevância pessoal esse assunto foi selecionado devido a disciplina ser uma das mais usadas no cotidiano, e também saber da história da matemática desde quando era símbolos. Já a social é devido a matemática ser diversificada, e saber com riqueza de detalhes sua história e importante para o ensino. E a justificativa acadêmica, por ser uma disciplina que é julgada por muitos como difícil, é importante frisar mais uma vez sobre sua evolução e mostrar o quanto é interessante e importante para completar a formação de professores do ensino fundamental.

Como pode ser notado a matemática sempre foi de extrema importância para o cotidiano de todo ser humano, desde Eras Primitivas até os dias atuais, aos poucos foram sendo descobertas melhores formas para que ela evoluísse até se tornar uma disciplina indispensável nas escolas, na construção de casas e até mesmo em uma simples ida ao mercado. A partir do momento que foi descoberta o quanto seria importante a matemática nas primeiras civilizações ela passou pelo processo de adaptação para que ajudasse em algumas dificuldades que existiam naquele período.

Como no caso dos egípcios, que afirma Santos (LEOMATEFISICA, 2011): “A matemática egípcia sempre foi essencialmente prática. Quando o rio Nilo estava no

período das cheias, começavam os problemas para as pessoas. Para resolver este problema foram desenvolvidos vários ramos da matemática”

Naquele período os egípcios se estalavam as margens do Rio Nilo, foi exatamente ali que surgiram suas primeiras civilizações, pois o rio era considerado fértil assim poderia fazer com que sua agricultura desses bons frutos, porém eles tiveram que passar por muitas dificuldades, pois em um determinado período o rio passava por uma cheia e quando abaixavam suas águas ao redor do rio ficava uma espécie de lodo que era fértil e com isso existiam muitas discussões pela divisão da área, e foi nesse momento para evitar esse contratempo que a matemática foi de extrema ajuda.

Também pode associar a matemática moderna com a matemática da antiguidade onde o ser humano usava símbolos para representar números e sua forma de contagem era limitada, já hoje em dia a forma de numeração é mais evoluída e sua contagem não tem limitações, e não precisa mais fazer contas como antes se fazia, pois agora existe a calculadora que faz qualquer tipo de soma, subtração, multiplicação e divisão que antes não se podia fazer.

Como já pode ser mostrada, a matemática vai sempre estar presente em basicamente tudo na vida das pessoas, além da sua importância na criação de muitos instrumentos que hoje são obrigatórios no cotidiano como computadores, celulares e calculadora que auxiliam as pessoas sejam nos seus locais de trabalho sejam os estudantes em uma faculdade.

Contudo, o objetivo geral desse trabalho é: Mostrar a historia da matemática na Antiguidade. Nesse sentido, os específicos que este trabalho pretende alcançar são:

- Citar as primeiras formas de contagem existente em algumas civilizações;
- Mostrar a importância da matemática no cotidiano;
- Explicar como surgiu a matemática na Pré-História;
- Questionar os professores sobre a importância da história da matemática na aprendizagem;

## **MATÉRIAS E MÉTODOS**

Nesse trabalho, além da pesquisa bibliográfica também foi utilizado o estudo de caso no qual foi feita observações direta na instituição de ensino pesquisada, com aplicações de questionários a nove professores do Ensino Fundamental durante um dia sobre História da matemática na Antiguidade.

Os quais foram tabulados em gráficos e tabelas e analisadas posteriormente no tópico “Resultados e discussões”. Nesse sentido, serão apresentados a seguir os tópicos como fundamentação teórica abordada nesse artigo.

Nesse trabalho foram utilizados vários teóricos na pesquisa bibliográfica, tais como: Boyer (2012), Eves (2007), Luchetta (2000), Neves (2012), Santos (2011) e Zaqueo (s/d).

### **Matemática na Antiguidade**

A matemática sofreu grandes transformações para chegar ao seu aprimoramento, e serviu de ajuda para os povos antigos e para as primeiras civilizações em seu desenvolvimento, as quais ajudaram na sua evolução para que suprissem as necessidades da sociedade.

Segundo Boyer: “A matemática originalmente surgiu como parte da vida diária do homem, a persistência da raça humana provavelmente tem relação com o desenvolvimento de conceitos matemáticos” (BOYER, 2002, p.1)

De início, os povos nômades viviam de frutos e caça e não tinham muita consciência de quantidade, mas com o passar do tempo, o intelecto do homem foi evoluindo e o mundo a seu redor seguiu o mesmo caminho. Devido essa mudança o primeiro passo foi aprimorar as suas noções matemáticas, pois a partir desse momento a matemática seria o seu principal instrumento para o seu cotidiano.

Com isso, a matemática foi sendo introduzida à rotina desses povos, porém para que isso acontecesse os povos deveriam criar formas básicas que os ajudariam a dominar a área de exatas.

Contudo, Eves afirma que: “A matemática mais antiga e aquela resultantes dos primeiros esforços do homem para sistematizar os conceitos de grandeza forma e número,

e por aí que começaremos localizando de início o surgimento no homem primitivo do conceito de número e do processo de contar” (EVES, 2007, p.25).

A partir desse momento os primitivos teriam que começar a ter ideia de quantidade, tempo e forma, pois agora eles tinham deixado de conseguir sua sobrevivência pela natureza para fixar-se no solo. Suas primeiras experiências foram com a agricultura e rebanho, e para manter o controle do tempo que suas plantações estariam prontas, criaram os primeiros calendários, para saber se seu rebanho estava completo usavam pedras, para cada animal que saísse era colocada uma pedra no saco e cada uma que voltasse era retirada uma pedra, poderia ser representado também por nó em cordas, e com os dedos das mãos, mas eles se limitavam só até 10 quando não juntavam os dedos dos pés também e sua contagem se limitava só até 20, e assim foi surgindo às primeiras formas de contagens (BOYER, 2002)

### **Sistema de numeração das civilizações**

Nas civilizações, a matemática foi um instrumento muito importante para o seu desenvolvimento, e como cada uma estava em crescimento era necessária a criação de um sistema de numeração mais evoluído, será apresentado nesse trabalho o exemplo das civilizações babilônica, egípcia e grega.

### **Babilônicos**

Segundo Neves (2012, S/p): “Essa civilização tinha um grande conhecimento matemático, utilizavam a matemática não só para resolver problemas, mas como forma de passatempo, jogos e divertimento. Escreviam os símbolos numéricos com caracteres cuneiformes.”

Nessa civilização, a matemática era representada por escrita cuneiforme<sup>1</sup>, e representada em tábuas que em seguida eram colocadas ao sol para que permanecesse o que estivesse escrito, e sua representação era através de dois símbolos, e com eles podiam

---

<sup>1</sup> Cuneiforme: Sendo a designação geral dada a certos tipos de escrita feitos com auxílio de objetos em formato de cunha.

fazer qualquer tipo de conta, pois sua escrita era limitada a somente esses símbolos e com isso eles tinham que se adaptarem a essa única forma de representação numérica.

Os números de 1 a 59 eram derivados desses dois símbolos, como mostra a imagem a seguir.

1	∟	11	∟∟	21	∟∟∟	31	∟∟∟∟	41	∟∟∟∟∟	51	∟∟∟∟∟∟
2	∟∟	12	∟∟∟	22	∟∟∟∟	32	∟∟∟∟∟	42	∟∟∟∟∟∟	52	∟∟∟∟∟∟∟
3	∟∟∟	13	∟∟∟∟	23	∟∟∟∟∟	33	∟∟∟∟∟∟	43	∟∟∟∟∟∟∟	53	∟∟∟∟∟∟∟∟
4	∟∟∟∟	14	∟∟∟∟∟	24	∟∟∟∟∟∟	34	∟∟∟∟∟∟∟	44	∟∟∟∟∟∟∟∟	54	∟∟∟∟∟∟∟∟∟
5	∟∟∟∟∟	15	∟∟∟∟∟∟	25	∟∟∟∟∟∟∟	35	∟∟∟∟∟∟∟∟	45	∟∟∟∟∟∟∟∟∟	55	∟∟∟∟∟∟∟∟∟∟
6	∟∟∟∟∟∟	16	∟∟∟∟∟∟∟	26	∟∟∟∟∟∟∟∟	36	∟∟∟∟∟∟∟∟∟	46	∟∟∟∟∟∟∟∟∟∟	56	∟∟∟∟∟∟∟∟∟∟∟
7	∟∟∟∟∟∟∟	17	∟∟∟∟∟∟∟∟	27	∟∟∟∟∟∟∟∟∟	37	∟∟∟∟∟∟∟∟∟∟	47	∟∟∟∟∟∟∟∟∟∟∟	57	∟∟∟∟∟∟∟∟∟∟∟∟
8	∟∟∟∟∟∟∟∟	18	∟∟∟∟∟∟∟∟∟	28	∟∟∟∟∟∟∟∟∟∟	38	∟∟∟∟∟∟∟∟∟∟∟	48	∟∟∟∟∟∟∟∟∟∟∟∟	58	∟∟∟∟∟∟∟∟∟∟∟∟∟
9	∟∟∟∟∟∟∟∟∟	19	∟∟∟∟∟∟∟∟∟∟	29	∟∟∟∟∟∟∟∟∟∟∟	39	∟∟∟∟∟∟∟∟∟∟∟∟	49	∟∟∟∟∟∟∟∟∟∟∟∟∟	59	∟∟∟∟∟∟∟∟∟∟∟∟∟∟
10	∟	20	∟∟	30	∟∟∟	40	∟∟∟∟	50	∟∟∟∟∟		

**FIGURA 1:** Sistema de numeração babilônica  
**Fonte:** Miranda (2016)

## Egito

As primeiras formas de representação dos egípcios não era diferente dos babilônios, por isso os números egípcios também eram representados por símbolos.

Para Luchetta (2000, s/p): “O sistema de numeração utilizado pelos egípcios era o sistema de agrupamento simples com base 10”

Na visão dos egípcios a matemática no seu princípio era limitada a base 10, para chegar a qualquer resultado era sempre usado sete número principais: 1, 10, 100, 1.000, 10.000, 100.000, 1.000.000, e cada um tinham o seu próprio símbolo.

∟	∟∟	∟∟∟	∟∟∟∟	∟∟∟∟∟	∟∟∟∟∟∟	∟∟∟∟∟∟∟
1	10	100	1.000	10.000	100.000	1.000.000

**FIGURA 2:** Sistema de numeração egípcia  
**Fonte:** Miranda (2016)

## Grécia

A matemática na Grécia também era representada por símbolos, apenas mudava que existiam duas formas de sistemas principais.

Segundo afirma Zaqueo (s/d, s/p): “De modo geral, parecem ter existido dois sistemas principais de numeração na Grécia: um, provavelmente mais antigo, e conhecido como notação ática (ou herodiânica), e o outro chamado sistema jônico (ou alfabético)”

Essas formas de sistemas são bem conhecidas, pois alguns símbolos são usados até hoje nas escolas, o sistema ática<sup>2</sup> e como a representação que os gregos usavam de base 10, apenas para alguns números que mudavam os símbolos, já o sistema jônico<sup>3</sup> os números era substituídos por letras do alfabeto grego que eram 27 letras.

UNIDADES		DEZENAS		CENTENAS	
α	1	ι	10	ρ	100
β	2	κ	20	σ	200
γ	3	λ	30	τ	300
δ	4	μ	40	υ	400
ε	5	ν	50	φ	500
ς	6	ξ	60	χ	600
ζ	7	ο	70	ψ	700
η	8	π	80	ω	800
θ	9	ϙ	90	Ϡ	900

**FIGURA 3:** Sistema de numeração Grega  
**Fonte:** Miranda (2016)

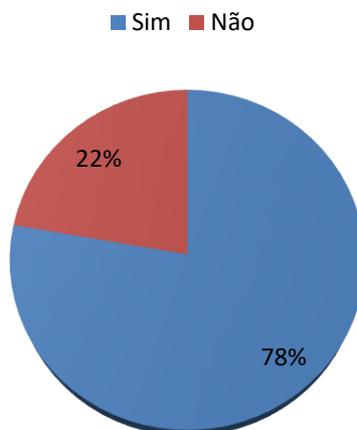
## RESULTADOS E DISCUSSÕES

De acordo com as pesquisas no estudo de caso, logo abaixo serão apresentados os dados nas tabelas e gráficos e juntamente com eles suas respectivas análises e discussões.

---

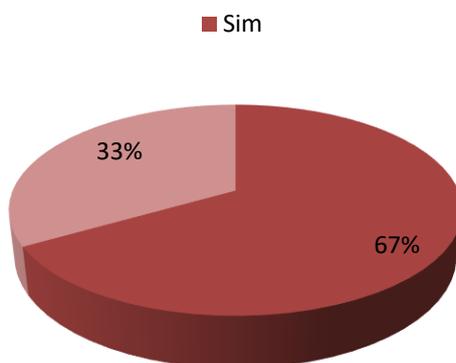
<sup>2</sup> Sistema Ática: O mais antigo desse sistema baseava-se na combinação e repetição de símbolos para a unidade, a dezena, a centena e o milhar.

<sup>3</sup> Sistema Jônico: Este esquema utilizava 27 letras do alfabeto, sendo nove para os inteiros menores que 10 e nove para os múltiplos de 10 inferiores que 100 e nove para os múltiplos de 100 inferiores a 1000.



**GRÁFICO 2:** Referente a formação dos Professores  
**Fonte:** Estudo de Caso

Muitos professores se formaram na área que sempre almejou, mas outros por falta de oportunidades ou por julgar muito difícil aquele tão sonhado cursos se formaram em licenciaturas que são de mais fácil acesso, porém isso além de ser prejudicial a ele também é para a educação dos seus alunos, pois pode ser que os mesmos não queiram exercer as aulas com perspicácia por não serem aquela disciplina que eles querem exercer.



**GRÁFICO 3:** Referente ao saber do professor em relação ao surgimento da matemática  
**Fonte:** Estudo de caso

Como é mostrado no gráfico acima, muitos dos professores tem uma noção do básico sobre quando surgiu a matemática, pois teve seu surgimento antes mesmo de surgir a escrita, mas sabem que teve o primeiro aparecimento com os primitivos.

**TABELA:** Conclusão das respostas feita no questionário

**10ª Jornada Acadêmica da Jornada da UEG**  
**“Integrando saberes e construindo conhecimento”**  
**10 a 12 de Novembro de 2016**  
**UEG – Câmpus Santa Helena de Goiás**

9

<b>Pergunta feita ao Professor:</b>	<b>Resposta do Professor:</b>
Você gosta da disciplina que exerce?	Sim, ótima escolha, pois desde que comecei o magistério descobri que gostaria de trabalhar na área de matemática, além de contribuir para o desenvolvimento dos alunos.
Qual e a sua licenciatura?	Matemática, Pedagogia e Biologia.
Você ensina a evolução da matemática em suas aulas?	Sim, citando comparações do passado com o presente e apresentar para os alunos as modificações, além de métodos que contribui para o autoconhecimento dos alunos.
Sabe quando surgiu a matemática?	Desde inicio dos tempos com as primeiras civilizações também com a necessidade de contar e registrar quantidade.
Cite pelo menos três civilizações que participaram da evolução da matemática?	Nas civilizações Gregas, Mesopotâmia, Egito, Chineses, Romana.
Qual a influencia da historia da matemática para a aprendizagem dos alunos?	A história leva o aluno a ser mais observador e relacionar fatos antigos com os atuais, mostra também o avanço do ensino, o prazer em conhecer sua historia, e também entender que a matemática faz parte da vida de todos no dia-a-dia.
Qual a importância do seu surgimento para os povos antigos?	Ajudou a facilitar a forma de contagem, no comercio, ou seja, na troca e continua ate os dias atuais, podiam calcular o que possuíam como terras, gado, volume de cereais, quantidade de pessoas entre outros.
Quais foram os primeiros métodos de contagem?	Contavam unidades por unidades as quais eram agrupados posteriormente, por meios de pedras, registros através de símbolos e diversas maneiras.

**Fonte:** Estudo de Caso

Como foram apresentados na tabela, os professores julgam a evolução da matemática como importante no ensino aos alunos, tem-se uma noção dos detalhes básicos, foi apresentado também que nem todos os professores que lecionam matemática formaram nessa área, o que mostra a realidade que acontece com alguns educadores que dão aulas fora da sua área.

## **CONCLUSÃO**

Conclui-se esse trabalho com o problema ainda em aberto, pois foi mostrado que o professor conhece um pouco da matemática na Antiguidade, mas não todos e reconhece a sua importância em relação dos alunos também conhecerem, pois como foi respondido em um questionário feito em uma escola o professor afirmou que com o estudo da

evolução da matemática além de ter conhecimento os alunos conseguiriam entender melhor à disciplina, porém a questão de ensinar em suas aulas todos os professores responderam que mostram a matéria para seus alunos, pois julga importante.

Já os objetivos foram todos alcançados, pois foi possível no decorrer do trabalho desenvolver cada um com um bom entendimento e em todos eles mostrando a importância da matemática em todos os períodos até chegar aos dias atuais.

### **REFERENCIAS:**

BOYER, Carl B. **História da matemática**. 2. ed. Tradução Elza F. Gomide. São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda, 2002.

EVES, Howard. **Introdução a historia da matemática** – Tradução: Hygino H. Domiongues. – Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2007.

LUCHETTA, **Imatica a matemática interativa na internet**, 21 outubro de 2000.  
Disponível em: < <http://www.matematica.br/historia/numeraçao.html> > Acesso em: 26 de junho de 2016

NEVES, **Matemática**, 22 de maio de 2012. Disponível em:  
<<http://www.aprendendomatematika.blogspot.com.br/2012/05/sistemas-de-numeracao-babilonicos.html%3Fm%3D1&lc=pt-BR&s=1&host=www.google.com.br&ts=1467209037&sig=AKOVD64dGzA42YYjz5GOAAjh5-rCh81LaA>> Acesso em: 27 junho 2016

SANTOS, **Leomatefísica**, 02 dezembro de 2011. Disponível em:  
<[http://m.leomatefísica.webnode.com.br/news/a%20matematica%20na%20antiguidade%20\(%20pre-historia,%20egito%20antigo,%20mesopot%C3%A2mia%20e%20grecia%20antiga%20\)/>](http://m.leomatefísica.webnode.com.br/news/a%20matematica%20na%20antiguidade%20(%20pre-historia,%20egito%20antigo,%20mesopot%C3%A2mia%20e%20grecia%20antiga%20)/>)

ZAQUEO, **Ebah** (s/d). Disponível em: <<http://WWW.ebah.com.br/cotent/ABAAAFarYAB/sistema-numeraco-grega-historia-matematica> > Acesso em: 27 junho 2016