

# A ORIGEM E A EVOLUÇÃO DOS NÚMEROS: UMA BREVE HISTÓRIA.

**Aline Cristina Galindo Almeida Silva**

acga@discente.ifpe.edu.br

**Bruno Lopes Oliveira da Silva**

bruno.lopes@pesqueira.ifpe.br

---

## RESUMO

Em nosso cotidiano utilizamos os números praticamente em toda ação, tornando algo indispensável. Os números usados atualmente passaram por evoluções e modificações no decorrer da história. Tendo em vista que vários povos como os babilônios, os gregos, os romanos, os hindus e os árabes, com diferentes culturas, contribuíram para todo o processo de evolução numérica. Este trabalho tem como principal objetivo apresentar o processo de surgimento dos números no decorrer da história da matemática, desde suas primeiras formas de representação nos tempos antigos, até a sua forma usada atualmente, bem como explicar como diferentes povos da antiguidade criaram suas representações numéricas, destacando cada processo de evolução. Esta pesquisa é uma revisão bibliográfica, apresentando as ideias de alguns autores, como Borges (2012), Ifrah (2010), Mendes (2006) e Silva (2020), sobre o tema. A contribuição dos povos apresentados acima para a criação do sistema atual de numeração teve grande importância para que a matemática passasse de marcações em madeiras para representações de números infinitos. A motivação para a escolha do tema deu-se a partir da curiosidade de como os povos antigos representavam diferentes quantidades no seu cotidiano, estendendo esta curiosidade para como aconteceu a evolução dos números até chegar na atualidade.

Palavras-chaves: Sistema de Numeração. História da Matemática. Representação Numérica.

## ABSTRACT

In our daily lives we use numbers practically in every action, making it indispensable. The numbers used today have undergone evolution and modification throughout history. Considering that various peoples such as the Babylonians, Greeks, Romans and Hindu-Arabics with different cultures, contributed to the entire process of numerical evolution. The main objective of this work is to present the process of appearance of numbers throughout the history of mathematics, from its first forms of representation in ancient times, to its present form. As well as explaining how different peoples of antiquity created their numerical representations, highlighting each process of evolution. The research will be Bibliographically, presenting the ideas of some authors, such as Borges (2012), Ifrah (2010), Mendes (2006) and Silva (2020), on the subject. The contribution of the peoples presented above to the creation of the current numbering system was of great importance for mathematics to move from wooden markings to representations of infinite numbers. The motivation for choosing the

theme came from the curiosity of how ancient peoples represented different amounts in their daily lives, extending this curiosity to how the evolution of numbers happened until reaching the present day.

Keywords: Numbering System. History of Mathematics. Numerical Representation.

---

## 1 INTRODUÇÃO

Vivemos em um mundo rodeado de números; em praticamente toda ação nossa diária, os números estão presentes. Temos o primeiro contato com eles, normalmente, na sala de aula onde aprendemos um a um e como usá-los, seja no dia a dia, ou em resolução de problemas matemáticos. Estão todos ali prontinhos para atender nossas necessidades, facilitando inúmeras ações.

É de total importância compreendermos como surgiu os números, já que usamos diariamente de várias formas diferentes, seja para uma simples compra ou até mesmo para calcular investimentos bancários. Os números que usamos hoje, passaram por diversas transformações, um longo caminho que resultou, talvez, no maior feito científico da humanidade.

Seria difícil, nos dias de hoje, imaginarmos um mundo sem a criação dos números, pois, com o passar dos tempos o uso dos números tornou-se indispensável. Porém, houve um período em que os números ainda não existiam, mas, diferentemente da nossa atual civilização, os povos muito antigos não necessitavam contar, nem de criar símbolos para registrar quantidades, o senso numérico dos humanos já era suficiente para atender suas necessidades. Assim afirma Ifrah (2010, p.16):

As possibilidades numéricas dessas hordas se reduzem a esta espécie de capacidade natural que chamamos comumente de *percepção direta do número* ou, mais simplesmente de *sensação numérica*. Aptidão natural que evidentemente não se deve confundir com a *faculdade abstrata de contar*, que por sua vez diz respeito a um fenômeno mental muito mais complicado e constitui uma aquisição relativamente recente da inteligência humana.

Neste contexto de importância e história da matemática, temos uma ferramenta de norteio para o ensino em sala de aula que é os Parâmetros Curriculares nacionais (PCNs). No decorrer deste documento é apresentada preocupações quanto ao aprendizado da matemática, sendo também enfatizado que o professor precisa abordar aspectos históricos e culturais, contextualizando o passado e o presente da matemática e mostrando que a mesma está sempre em evolução, como forma de melhorar os resultados esperados.

Como já apresentado anteriormente, o homem da pré-história não sentia necessidade de criar símbolos numéricos, pois como já sabemos, eles eram povos nômades, não possuíam residências, viviam da agricultura plantando e colhendo para se autossustentar. Talvez por esse motivo o homem dessa época ainda não tenha inventado uma forma de registrar quantidades.

Porém, com o passar dos tempos, os homens foram evoluindo, criando suas residências e se antes precisavam se deslocar procurando terras para boas colheitas, agora aprendem a cultivar a terra para não mais se deslocar. Assim como seus costumes evoluíram, a necessidade de “contar” também veio junta. E é aí que se dá o começo para a criação dos números que usamos até os dias atuais.

Com essas transformações, os homens começaram a sentir necessidade em controlar seus animais de criação, que eram rebanhos de ovelhas. A quantidade tanto de animais como de alimentos produzidos foram aumentando cada vez mais, e com isso, a as primeiras relações entre quantidade foi surgindo. Quando pastores saíam com suas ovelhas, precisavam relacionar a quantidade de ovelhas com algum símbolo para que não perdesse nenhuma. Então tiveram a ideia de relacionar a quantidade de animais com marcações em ossos ou pedras, ou seja, para cada ovelha que saísse pela manhã era feito uma marcação e no final do dia eram conferidas se o total de marcações correspondia com o total de ovelhas. [2]

**Figura 1:** Pastores marcando a quantidade de ovelhas.



Fonte: Borges (2012)

Outra forma também usada na antiguidade como forma de contagem era o uso de pedras. Para cada ovelha colocava-se uma pedra em um saco, para que no final do dia fossem contadas fazendo a relação de cada pedra com as ovelhas [2]. Mas, assim como as marcações, com o decorrer do tempo as quantidades do rebanho eram cada vez maiores dificultando todo esse processo de relacionar objetos com animais.

E nesse processo surgiu à adição. E junto com a adição veio algumas representações como o desenho de uma mão para o número cinco e de um homem para o número vinte.

No decorrer da história de evolução dos números, foram criados vários sistemas de numeração por grandes civilizações como os babilônios, egípcios, romanos, hindus e os árabes. Mas, foi o sistema de numeração hindu-arábico que se sobressaiu, por ser decimal, e por uma possível associação aos dedos das mãos e a praticidade de ser um sistema posicional usando apenas dez algarismos para representar todos os outros: 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9 [6].

O sistema de numeração dos povos babilônios (3500 a.C.), localizados na mesopotâmia, era posicional de base sessenta. Era um sistema que usava dois símbolos para representar os números, um para as unidades e outro para as dezenas. Já os povos egípcios (século III a. C.) criaram um sistema de numeração de base dez, com uma quantidade de símbolos maior, o que conseqüentemente era preciso o uso de mais símbolos para representar um determinado número. Os romanos criaram um sistema decimal com símbolos independentes, que depois do nosso atual sistema, ele é o mais usado. E por fim, temos o sistema numérico Hindu-arábico decimal, surgiu como o mais aceito, por ser completo e prático. Este sistema passou por várias transformações a um longo espaço de tempo até chegar ao formato que usamos atualmente [1].

No decorrer deste trabalho iremos falar de forma mais exploratória como surgiu o sistema numérico de cada civilização citada à cima, mostrando a necessidade que cada povo apresentou para criar seu sistema de numeração próprio, mostrando que por trás de cada número usado nos dias de hoje há uma história por trás.

## **2 EVOLUÇÃO DOS NÚMEROS POR DIVERSOS POVOS**

No decorrer dos tempos os números sofreram modificações conforme a necessidade de cada cultura. Essa evolução dos números passou por diversos povos como os Babilônios, Egípcios, Romanos, Hindu e Árabes. Cada povo, de sua forma particular, contribuiu para a construção de um sistema de numeração de fácil uso, para que se adaptasse a evolução da tecnologia atual. Nos tópicos a seguir será apresentado o processo de evolução numérica de cada povo.

### **2.1 Povos Babilônios**

Os povos babilônicos (3500 a.c) viviam na mesopotâmia, nome dado pelos gregos ao território situado entre os rios Tigres e Eufrates, na Ásia, região atualmente ocupada pelo Iraque. Os babilônicos possuíam um grande centro de comercialização, sendo assim, o uso dos números era algo preciso e indispensável para o desenvolvimento desse povo.

**Figura 2:** Mapa da Babilônia



Fonte: Santos (2008)

Conforme as necessidades iam surgindo, a matemática dos babilônios também evoluía, saindo de marcações em pedras ou madeira para conceitos matemáticos mais elaborados. Estas escritas e responsabilidades de resolver problemas se davam aos Escribas que habitaram a Mesopotâmia por volta de 2000 a 1600 a.C. [2].

A eles competia registrar a história dos reis, a contabilidade dos impostos, os estoques e as transações comerciais. Ao fazê-lo, precisavam realizar pequenos cálculos aritméticos e geométricos de modo que seus conhecimentos não mais poderiam limitar-se às técnicas das letras e dos símbolos, mas deveriam incluir rudimentos matemáticos, que eles próprios desenvolviam e passavam a seus sucessores. Também os primeiros “engenheiros” e “arquitetos” eram forçados a resolver as questões aritméticas e geométricas que se levantavam sempre que alguma obra precisava ser construída. Evidentemente, as soluções dadas por escribas e construtores eram essencialmente práticas e, mesmo para aquelas, engenhosamente concebidas, não havia qualquer fundamentação teórica. Por isso costuma-se dizer que os primeiros conhecimentos matemáticos foram sendo acumulados de maneira indutiva (ou empírica) e não dedutiva. (GARBI, 2007, p. 9).

Segundo Silva (2020, p.10), naquele período, qualquer tipo de registro, como transações comerciais, cartas pessoais e, em particular, resolução de problemas aritméticos, eram entalhadas, com um estilete, em tabletes de barro ainda mole, que eram expostos ao sol para secarem.

### **2.1.1 Sistema numérico Babilônio**

A numeração utilizada pelos escribas anteriormente citados era determinada pela sua posição, ou seja, era um sistema de numeração posicional como o nosso sistema atual. Porém, ao contrário do nosso atual sistema, ele não era decimal e sim

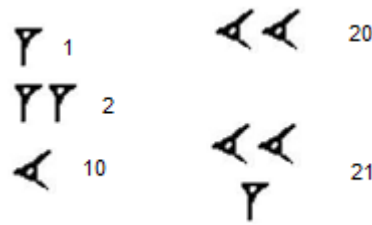
sexagesimal, o que significa que sessenta unidades em uma determinada ordem são equivalentes a uma unidade de uma ordem superior.

Além de herdarmos o sistema numérico posicional dos babilônios, também usamos sua base sexagesimal na divisão das 24 horas, uma vez que uma hora possui 60 minutos e um minuto é composto por 60 segundos.

Este sistema de numeração de base 60 utilizava apenas dois símbolos para representar os números: um pequeno “prego” ou “cravo” vertical, que representava as unidades, e uma “viga” para representar as dezenas [6].

O número 1 (um) era repetido para formar os números maiores que 1 (um) até chegar ao número 10 (dez), onde já se inseria um outro símbolo. Isso se prosseguia até o número 60 (sessenta), quando se voltava a empregar o mesmo símbolo usado para representar o número 1 (um). Como no exemplo da figura 3:

**Figura 3:** representação dos números 1,2,10,20 e 21



Fonte: Ibrah (2010)

Na escrita dos números de 1 a 59, além de se darem de forma posicional, também eram aditivos, sendo assim, poucos símbolos já era o suficiente para representar os números. Como representado na figura 4 abaixo.

**Figura 4:** representação da tabela numérica de 1 a 59.

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

Fonte: Borges (2012)

## 2.2 Povos Egípcios

O início da civilização Egípcia deu-se a partir do início do século III a.C., com a unificação do estado faraônico. Esta civilização ficava próximo ao Alto Egito e ao rio Delta como mostra a figura 5. O processo de formação da civilização foi marcado por processos históricos, como a revolução agrícola, a divisão social do trabalho (surgimento das elites), e certos avanços técnicos e científicos, como o surgimento da escrita.

**Figura 5:** Mapa do Egito



Fonte: História – Telecurso 2000








Com os processos de evolução citados acima, a necessidade da criação de um sistema de comunicação de fácil aceitação por todos aumenta. Era preciso saber contar os produtos comprados, vendidos e armazenados. Toda a logística voltada em torno da agricultura, particularmente, necessitava de uma contabilização, e é assim que o sistema de numeração egípcia começa a surgir.

Assim como os babilônios registravam seus cálculos em tabletes, os egípcios faziam suas anotações em papiros ou pergaminhos, já descobertos naquela região. Os egípcios produziam os papiros, a partir de uma planta chamada papiro, papel de boa qualidade, leve e flexível, porém diferentemente dos babilônios que possuíam registros em tabletes resistentes ao tempo, os papiros dos egípcios eram frágeis e pouco resistentes à umidade. Por este motivo, os papiros são muito mais raros de ser encontrados, sendo o pariro de Kahun e de Berlim, os dois textos mais longos e mais recentes da história da matemática egípcia [6].

### 2.2.1 Sistema Numérico Egípcio

Segundo Mendes (2006, p.57) O sistema de numeração egípcio se desenvolveu antes mesmo da unificação do Egito. Esse sistema de numeração era de base 10, os primeiros nove números inteiros eram anotados pela repetição de traços verticais. Temos, então, um sistema aditivo e decimal, isto é, as unidades, as dezenas e as centenas eram representadas por sinais diferentes que se repetiam quantas vezes fossem necessárias. O número 10 era representado por uma alça; o 100, uma espiral; 1 mil, a flor de lótus; 10 mil, um dedo; 100 mil, um sapo; e 1 milhão, um deus com as mãos levantadas (figura 6)

**Figura 6:** representação numérica Egípcia

Símbolo							
Valor	1	10	100	1 000	10 000	100 000	1 000 000

Fonte: Oliveira (2008)

A origem dos hieróglifos egípcios, representados na figura 6, foram quase todos tirados da fauna e da flora da região do Nilo, e os instrumentos e utensílios eram utilizados no Egito pelo menos desde o início do quarto milênio antes da nossa era.

Assim como nosso sistema de numeração atual, o sistema de numeração egípcia também é aditivo e decimal, mas não é posicional como a nossa atual. Seus símbolos eram adicionados uns aos outros, não importando as posições, cada símbolo poderia ser repetido no máximo nove vezes [6].

Um ponto curioso do sistema Egípcio é a ausência do símbolo que represente o número 0. Percebemos que o primeiro símbolo que representa as unidades é o do número um e não o zero como mostrado na figura (6). Podemos observar um exemplo na figura (7):

**Figura 7:** representação dos números 11, 95, 130, 2127 e 77.

$$\begin{aligned}
 \text{11} &= \text{10} + \text{1} \\
 \text{95} &= \text{90} + \text{5} \\
 \text{130} &= \text{100} + \text{30} \\
 \text{2127} &= \text{2000} + \text{100} + \text{20} + \text{7} \\
 \text{77} &= \text{70} + \text{7}
 \end{aligned}$$

Fonte: Ifrah (2010)

A escrita Egípcia possui alguns pontos, que do ponto de vista prático, dificulta um pouco as formas de representação numérica, principalmente números grandes. Um deles é a quantidade maior de símbolos para representar alguns números. Como por



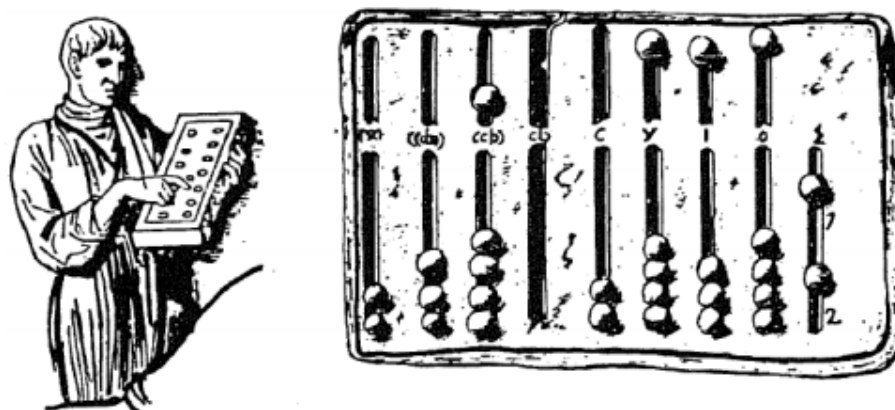
exemplo, o número 9999, para representá-lo seria necessário o uso de 36 símbolos diferentes. Também devemos ressaltar que o sistema Egípcio se torna pouco prático quando necessitamos representar um número grande, o que nos dias de hoje seria de grande dificuldade, sendo que provavelmente naquele tempo não se fazia necessário o uso de números grandes.

### 2.3. Povos Romanos

Por volta do século III a.C., os romanos criam um sistema de numeração para atender suas necessidades cotidianas. Os símbolos criados por esse povo são usados até os dias atuais em propagandas de televisão, representação numérica, assuntos matemáticos, na sala de aula, nomes de reis e papas, por exemplo. Diferentemente dos outros povos, eles não criaram símbolos para representar os números, os símbolos usados para representar os números romanos foram tirados do seu próprio alfabeto: I, V, X, L, C, D, e M.

Assim como outras culturas já estudadas nesse trabalho, os Romanos também faziam seus registros em instrumentos. Os Romanos utilizavam o ábaco, desenvolvido por volta de 300 a. C. e que pode ser o mais antigo instrumento de computação mecânica usado pelo homem. O ábaco iniciou-se como uma tábua ou bloco, logo depois tornou-se um tabuleiro com linhas ou canais para pedras ou fichas (contadores), que ali eram colocadas valendo a relação de uma unidade simples para cada contador posto sobre o tabuleiro [10], mostrado na figura 8.

**Figura 8:** representação do Abaco Romano



Fonte: Ibrah (2010)

Os ábacos dos romanos antigos eram divididos em colunas enfileiradas que simbolizavam potências de dez. Iniciando da direita para a esquerda, a primeira coluna era associada às unidades, a seguinte, às dezenas, à terceira, às centenas, a quarta, ao milhar, e assim por diante. Para representar um número bastava colocar o

tanto de fichas para indicar a quantidade unidades em cada uma. Por exemplo, para indicar o número 1324 colocavam-se quatro fichas na unidade, duas fichas nas dezenas, três fichas nas centenas e uma no milhar.

### 2.3.1 Sistema de Numeração Romano

O sistema de numeração romano era um sistema decimal, ou seja, de base dez. Seus algarismos eram independentes uns dos outros e sua posição resultava, geralmente na soma dos valores correspondentes, sendo assim, era de princípio aditivo. Não necessitavam de operações aritméticas, pois, os símbolos destinavam apenas a fazer abreviações para anotar e reter os números.

A figura 9 abaixo mostra os símbolos usados para representação dos números romanos e seus valores:

**Figura 9:** representação numérica Romana

I	1
V	5
X	10
L	50
C	100
D	500
M	1000

Fonte: Silva (2020)

Na figura 10 a seguir podemos ver uma operação aditiva Romana do número 3728.

**Figura 10:** representação do número 3728.

	CCXXXII	232
+	CCCCXIII	413
+	MCCXXXI	1.231
+	MDCCLII	1.852
<hr/>		<hr/>
	MMMDCCLXXVIII	3.728

Fonte: Silva (2020)

Diferentemente dos povos egípcios, os romanos não utilizavam tantos símbolos para representar um determinado número. No sistema de numeração Romana era utilizado o princípio subtrativo, segundo o qual um símbolo para uma unidade menor colocado antes de um símbolo para uma maior significa a diferença entre as duas unidades [6].

Na figura 11 podemos ver a representação dos números 4, 9, 40, 90, 400 e 900 através do princípio subtrativo.

**Figura 11:** representação dos números 4, 9, 40, 90, 400 e 900.

IV (5 - 1)	4
IX (10 - 1)	9
XL (50 - 10)	40
XC (100 - 10)	90
CD (500 - 100)	400
CM (1000 - 100)	900

Fonte: Almeida (2011)

Como forma de simplificar ainda mais as representações numéricas através de símbolos, o povo romano acrescentou um traço horizontal em cima dos números para representar o milhar, como mostra a figura (12).

**Figura 12:** representação das unidades de milhar Romano.

M	MM	MMM	$\overline{\text{IV}}$	$\overline{\text{V}}$
1 000	2 000	3 000	4 000	5 000
$\overline{\text{VI}}$	$\overline{\text{VII}}$	$\overline{\text{VIII}}$	$\overline{\text{IX}}$	$\overline{\text{X}}$
6 000	7 000	8 000	9 000	10 000

Fonte: Ifrah (2010)

O sistema de numeração romano passou por muitos processos de evolução, como fica claro. Começou pelo princípio aditivo, onde o símbolo poderia se repetir até quatro vezes, depois surgiu o princípio subtrativo, que veio como forma de facilitar a representação numérica. Porém, esse processo de evolução trouxe também uma certa dificuldade de compreensão principalmente em sala de aula, quando os alunos têm seu primeiro contato com os números Romanos.

Este pode ser considerado o sistema numérico mais usado nos dias de hoje, apesar de não ser o sistema utilizado por nós, ele se faz presente em vários momentos de nosso cotidiano, sendo assim depois de nosso sistema o mais conhecido e trabalhado nas redes escolares [2].

## 2.4 Povos Indo-Arábicos

Os povos hindus, que viviam no Vale do rio Indo, atual Paquistão, como mostra a figura 13, desenvolveram um sistema de numeração com características dos antigos sistemas, porém muito mais completo e consistente. Este sistema recebeu esse nome devido aos hindus que o criaram, e por causa dos árabes, que eram grandes comerciantes e viajavam por toda a Europa utilizando este sistema para representar quantidades, registrar valores de transações e também para realizar operações, assim eles o transmitiram para toda a Europa.

**Figura 13:** mapa do vale do rio Indo.



Fonte: Oliveira (2008)

Os hindus conseguiram criar um símbolo para o número zero, preenchendo essa ausência que alguns povos tinham deixado. Conseguiu-se finalmente com o sistema de numeração hindu alcançar um nível de perfeição que durante muitos séculos se procurava atingir.

### 2.4.1 Sistema de numeração Indo-Arábico

Segundo Borges (2012, p.47), este sistema era um posicional porque um mesmo símbolo representava valores diferentes dependendo de sua posição. E sua base era dez, pois era feita agrupamentos de dez em dez. Mas, é preciso ressaltar que em 250 a. C. foram encontradas colunas de pedras na Índia com símbolos numéricos gravados que seriam os precursores do sistema indo-arábico, mas nesses achados não foram encontrados nenhum tipo de sinal para representar o zero e nem a notação posicional utilizada nos dias de hoje.

O sistema de numeração dos hindus passou por progressos até chegar na forma atual que usamos, como mostra na figura (14).

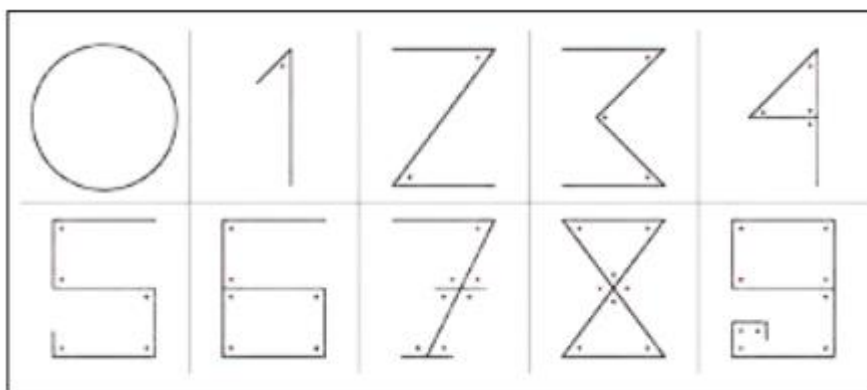
**Figura 14:** representação do sistema de numeração Indo-Arábico.

HINDU 300 a.C.	-	=	≡	♀	∩	6	7	5	7
HINDU 500 d.C.	7	7	3	8	4	(	7	∧	9
ÁRABE 900 d.C.	1	∩	∩	ε	0	7	∩	9	0
ÁRABE (ESPANHA) 1000 d.C.	1	∩	∩	∩	4	6	7	8	9
ITALIANO 1400 d.C.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ATUAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Fonte: Borges (2012)

Na figura 15, podemos observar que o tempo de desenvolvimento dos algarismos não se deu em um curto espaço de tempo, muito pelo contrário, foi um processo bem demorado para chegar ao que usamos atualmente. O surgimento desses algarismos traz algumas teorias junto; uma delas é que o sentido de todos os algarismos era baseado no número de ângulos, ou seja, o número 1 possuía um ângulo, o número 2 dois ângulos, o número 3 três ângulos, e assim sucessivamente. Demonstrado na figura (2.4.1.2):

**Figura 15:** representação dos números 1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0.



Fonte: Santos (2014)

Esta atual grafia vinda dos árabes ocidentais chegou aos cristãos da Europa medieval. No momento que estiveram diante do sistema de numeração e dos processos de cálculos hindus, os árabes souberam reconhecer suas vantagens e méritos, passando a adotá-lo.

### **3 METODOLOGIA**

Esta pesquisa é de natureza bibliográfica, que, de acordo com Boccato (2006) esse tipo de pesquisa tem como um de seus focos a resolução de um problema (hipótese) por meio de referenciais teóricos publicados, analisando e discutindo as várias contribuições científicas (BOCCATO, 2006).

Foi realizado um levantamento sobre os principais e atuais autores que tratassem da origem dos números e sua evolução. Alguns desses autores foi Ibrah (2010), que faz em seu livro uma investigação em torno dos números desde as primeiras técnicas de contagem na pré-história, dando ênfase ao processo histórico de cada invenção ocorrida no decorrer da história dos números. Outro autor abordado foi Almeida (2011), que faz uma abordagem diferente sobre o tema, trazendo a importância da numeração e o processo histórico sobre os sistemas numéricos de alguns povos estudados no decorrer deste trabalho. Já Mendes (2006) traz em seu livro simbologias em tradições presentes em cada número, como também uma breve explicação dos sistemas numéricos de diferentes povos. Ressaltando sempre o lado simbólico presente na história dos números.

Esta pesquisa apresenta uma abordagem qualitativa, “os pesquisadores que utilizam os métodos qualitativos buscam explicar o porquê das coisas, exprimindo o que convém ser feito, mas não quantificam os valores e as trocas simbólicas, pois os dados analisados se valem de diferentes abordagens” (GERHARDT e SILVEIRA, 2009, p. 32). Buscou-se explorar de forma clara e sucinta as abordagens dos diferentes autores relacionadas ao tema em estudo.

É importante destacar que esta pesquisa foi realizada no período de ensino remoto, devido a pandemia da Covid-19, impossibilitando uma investigação no campo sobre o uso de diferentes sistemas de numeração nas escolas de educação básica ou ainda a criação de uma sequência didática sobre o tema em estudo.

Inicialmente foi realizada uma pesquisa para selecionar os autores que foram abordados, os quais traziam em suas obras o surgimento dos números, desde os primeiros registros até os dias atuais. Em seguida foi feita uma análise através da abordagem de cada autor. Entendendo as formas diferentes que cada autor explicava a origem e evolução dos números.

Após cada etapa descrita acima, desenvolveu-se o trabalho de TCC, confrontando e levantando as principais ideias que cada autor escreveu.

### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS/ CONCLUSÕES**

No decorrer deste trabalho foi apresentado cada processo de evolução dos números, passando por várias culturas. Tais culturas estudadas contribuíram, ao um longo

espaço de tempo, para que os números usados atualmente chegassem a uma forma de fácil uso.

Cada povo contribui de forma particular para a evolução dos números, saindo de uma herança onde se fazia marcações em madeiras para representar quantidades, para números que podem ser expressos de forma infinita. Encerrando o texto, acreditamos que o objetivo do trabalho foi alcançado, apresentando cada necessidade das civilizações em modificar cada vez mais a escrita numérica. A partir do que foi visto pode-se buscar novas possibilidades através de uma investigação nas escolas de educação básica sobre a aplicação dos sistemas de numeração, irá favorecer um novo olhar sobre como está ocorrendo o uso dos mesmos atualmente nas escolas e como essa abordagem contribui no cotidiano de cada aluno, visto que diante do atual cenário de pandemia não foi possível realizar esta abordagem na presente pesquisa, fica como sugestão para as futuras pesquisas que irão discutir o tema.

## REFERENCIAS

- [1] ALMEIDA, F. M. M. B.; *Sistemas de numeração precursores do sistema Indo-Árabe*, 1 a ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, (2011), 167p.
- [2] BOCCATO, V. R. C. Metodologia da pesquisa bibliográfica e o artigo científico como forma de comunicação. Univ. São Paulo, São Paulo, SP, v. 18, n. 3, 2006.
- [3] BORGES, L. C. *A origem dos números*. 2012. P37-49. Tese – Licenciatura em Matemática – Universidade Federal de Mato grosso do Sul, Paranaíba, 2012.
- [4] GARBI, Gilberto G. *O romance das equações algébricas*. 2. ed. rev. E ampl. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2007.
- [5] GERHARDT, TE; Silveira, DT. *Métodos de Pesquisa*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.
- [6] IFRAH, G.; *Os números: a história de uma grande invenção*, 11a ed. São Paulo: Globo, (2010), 368p.
- [7] MENDES, I. A.; *Números: o simbólico e o racional na história*, 1a ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, (2006), 102p.
- [8] SILVA, B.L.O. *Um Estudo Histórico da Evolução do Algoritmo de Multiplicação: da Babilônia à Aritmética de Treviso*. 2020. 94f. Dissertação (Mestrado em Matemática) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Ciência e Tecnologia. 2020.
- [9] SANTOS, C.P.; NETO, J P.; SILVA, J N.: *Babilônia - Ur*. In: Edimpresa: Norprint. 2008
- [10] SANTOS, J.C. *A Forma dos Números*. Gazeta da Matemática. 2004.
- [11] *História – Telecurso 2000*. Fundação Roberto Marinho. Senai – Fiesp, Editora Globo.

[12] OLIVEIRA, D.S: *Números e Sistemas de Numeração*. Universidade de São Paulo - Lorena. 2008 (Monografia)