



# APRENDIZAGEM DOS NÚMEROS NATURAIS

Uma proposta voltada  
para o povo indígena  
Xukuru-Kariri da Aldeia  
Mata da Cafurna



ANAILTON SANTANA DE MELO  
CLAUDIENE DOS SANTOS



Editora  
Performance

© COPYRIGHT 2024 BY EDITORA PERFORMANCE (82) 99982-6896

Diretora Editorial: Carla Emanuele Messias de Farias

Capa: Rafaelle Torres da Silva

Diagramação: Daniella Moreno



Esta obra é licenciada sob uma Licença Creative Commons Attribution-ShareAlike4.0 Brasil.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de Novembro de 1998.

### FICHA CATALOGráfICA

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

---

**M528a**

MELO, Anailton Santana de. SANTOS, Claudiene dos (autores)

Aprendizagem dos números naturais – Uma proposta voltada para o povo indígena Xukuru-Kariri da Aldeia Mata da Cafurna. Anailton Santana de Melo. Claudiene dos Santos – Autoras. Arapiraca -Alagoas: Editora Performance, 2024. 15x21. Papel Off set 90g.  
p. 96

ISBN: 978-65-5366-307-7



1. Educação 2. Aprendizagem 3. Números 4. Naturais 5. Povo indígena.

I. Título.

CDD 370

---

Índices para catálogo sistemático:  
370 – Educação

**ANAILTON SANTANA DE MELO  
CLAUDIENE DOS SANTOS**

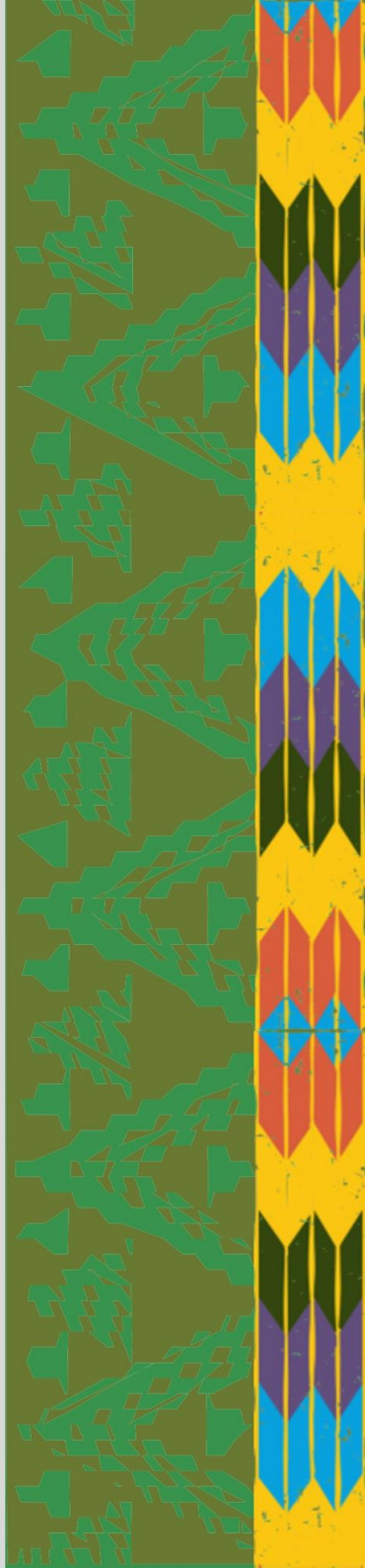
# **APRENDIZAGEM DOS NÚMEROS NATURAIS**

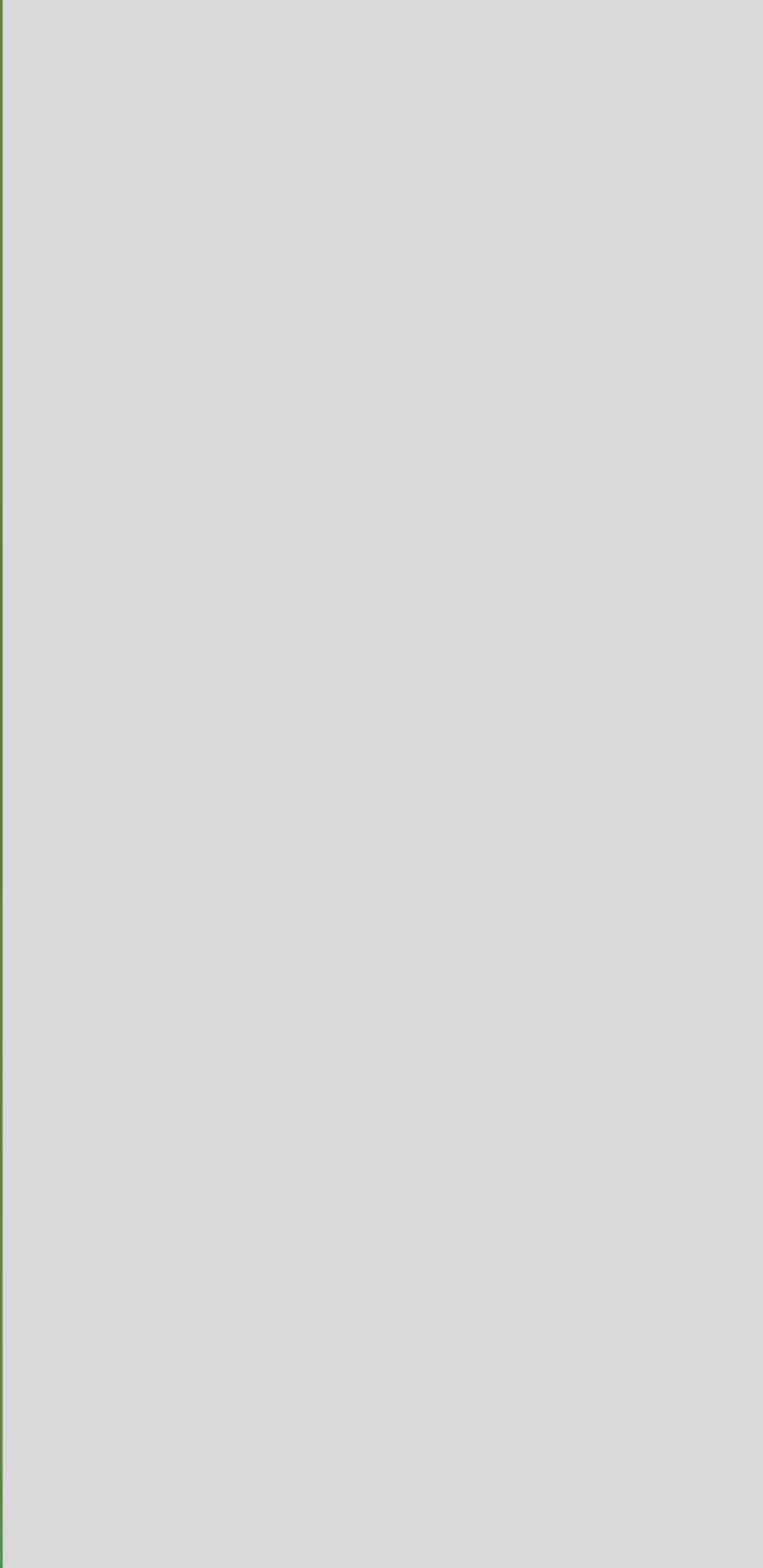
**Uma proposta voltada  
para o povo indígena  
Xukuru-Kariri da Aldeia  
Mata da Cafurna**

Arapiraca-AL  
2024



**Editora  
Performance**



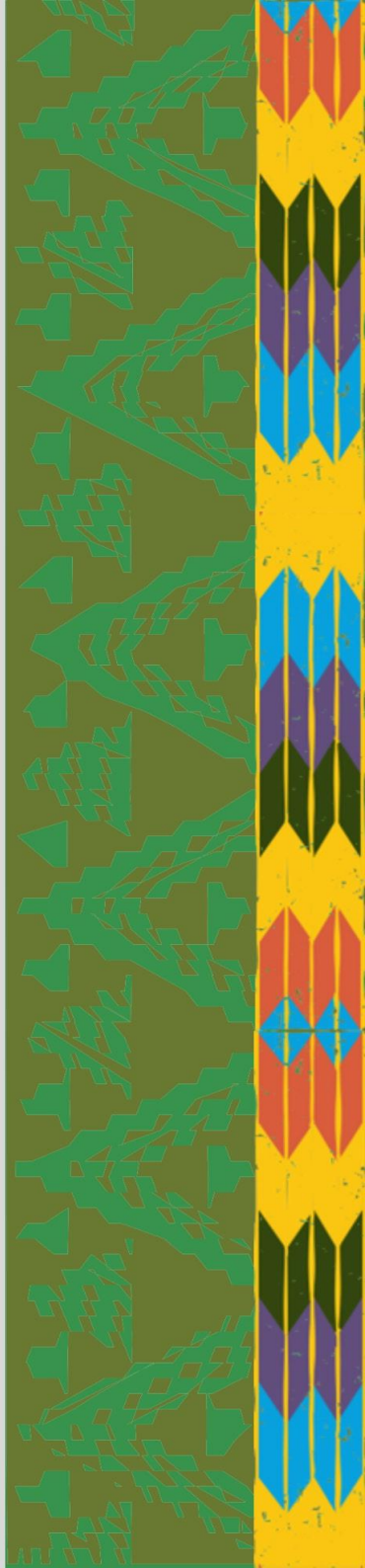



# APRESENTAÇÃO

A aprendizagem dos números naturais é de extrema importância para o povo Xukuru-Kariri, pois o principal foco é melhorar o desenvolvimento acadêmico e cognitivo em matemática, como também ajudar na carreira profissional dos alunos indígenas. O principal objetivo deste trabalho é apresentar uma proposta pedagógica entrelaçada com o conhecimento do cotidiano dos alunos indígenas Xukuru-Kariri.

O tema “A aprendizagem dos números naturais: uma proposta voltada para o povo indígena Xukuru-Kariri” é voltada para um contexto educacional indígena e abrange as bases para o desenvolvimento das habilidades matemáticas dos alunos da unidade de ensino da Aldeia Mata da Cafurna. Nesse sentido, o presente trabalho tem também como objetivo investigar e propor estratégias de ensino que facilitem uma melhor compreensão do conteúdo abordado em sala de aula.

A realização desta pesquisa se dá pela necessidade de melhorar e promover uma educação de qualidade e representativa para os alunos da comunidade local, garantindo sua permanência na escola e promovendo a formação integral desses alunos, além de melhorar o desenvolvimento matemático.





Além disso, a relevância do tema destaca-se pela importância de valorizar a cultura e os saberes tradicionais dos povos indígenas, relacionando tais conhecimentos ao processo de ensino e de aprendizagem da matemática.

A metodologia utilizada foi a realização de um estudo de caso, na Aldeia Mata da Cafurna, onde acompanhou-se como se dava a prática de ensino durante as aulas dos estágios supervisionados I, II e III.

Nesse ínterim, foi possível perceber a necessidade da criação de um material didático, voltado principalmente para o tratamento dos números naturais, pois este conteúdo foi percebido como àquele que os discentes apresentavam maior dificuldade.

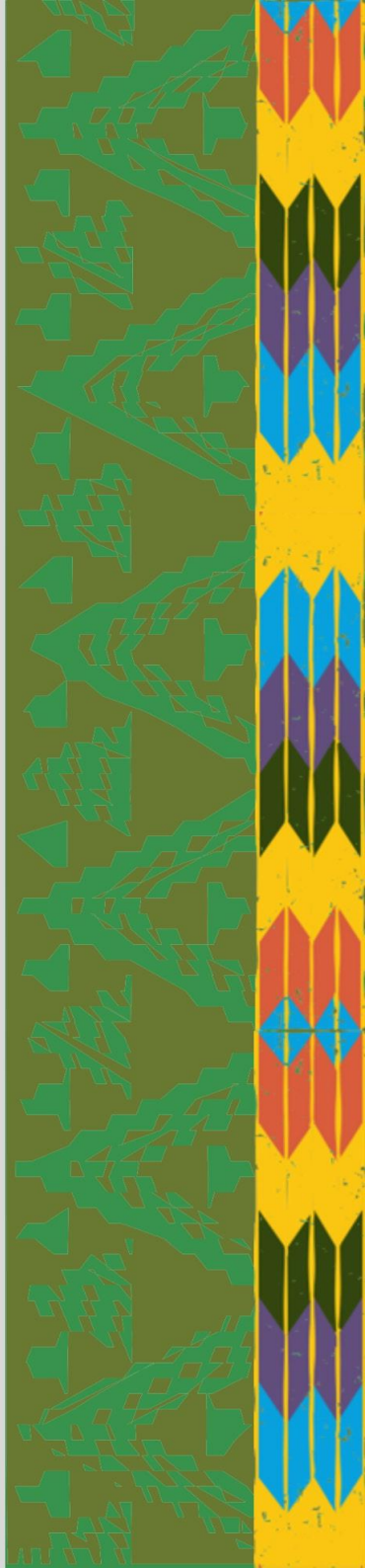
A intencionalidade deste material didático é a criação de uma estratégia de ensino que considere as especificidades e necessidades dos alunos da unidade escolar da aldeia, sempre visando a melhoria do processo de aprendizagem, em especial, dos números naturais que são a base para o progresso de aprendizagem dos demais conteúdos matemáticos.


Portanto, pretende-se aqui trazer à tona algumas práticas pedagógicas mais cotidianas do povo Xukuru-Kariri, visando uma aprendizagem mais representativa e eficaz no ensino dos números naturais, promovendo uma educação matemática mais representativa e significativa<sup>1</sup>, preservando a identidade cultural e fortalecendo o conhecimento dos alunos indígenas do povo Xukuru- Kariri.

A aprendizagem significativa é fundamental para qualquer estudante e acredita-se que para o aluno indígena esse processo pode ser ainda mais enriquecedor quando consideramos sua cultura, tradições e saberes ancestrais.

---

<sup>1</sup> As pessoas aprendem significativamente quando um vínculo de união entre o conhecimento anterior e as novas informações que estamos aprendendo é gerado, e uma vez aprendido, passam a ficar retidas em nossa estrutura cognitiva, de modo que possam ser relacionadas posteriormente com novas informações. Portanto, os conhecimentos anteriores têm o papel de ponto de ancoragem com as novas informações. AUSUBEL, D. Teoría del aprendizaje significativo. Fascículos de CEIF, v. 1, p. 1-10, 1983.





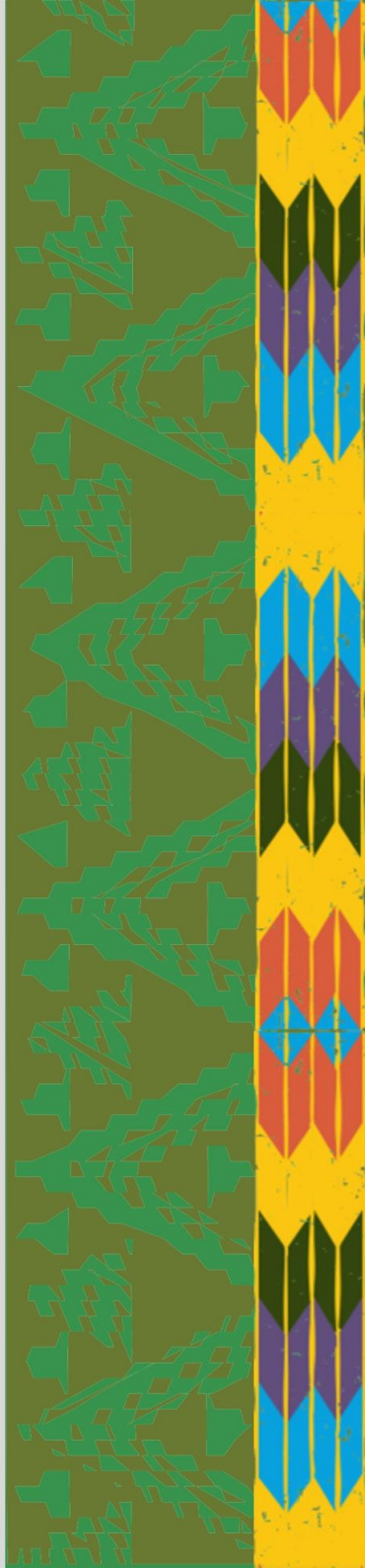
O conhecimento prévio de um estudante indígena é carregado de valores, experiências e visões de mundo que são únicas e profundamente ligadas à sua realidade e ao ambiente em que vive. Portanto, para que a aprendizagem significativa realmente ocorra, é necessário que os novos conteúdos escolares dialoguem com esse saber já existente, respeitando e valorizando sua cultura.

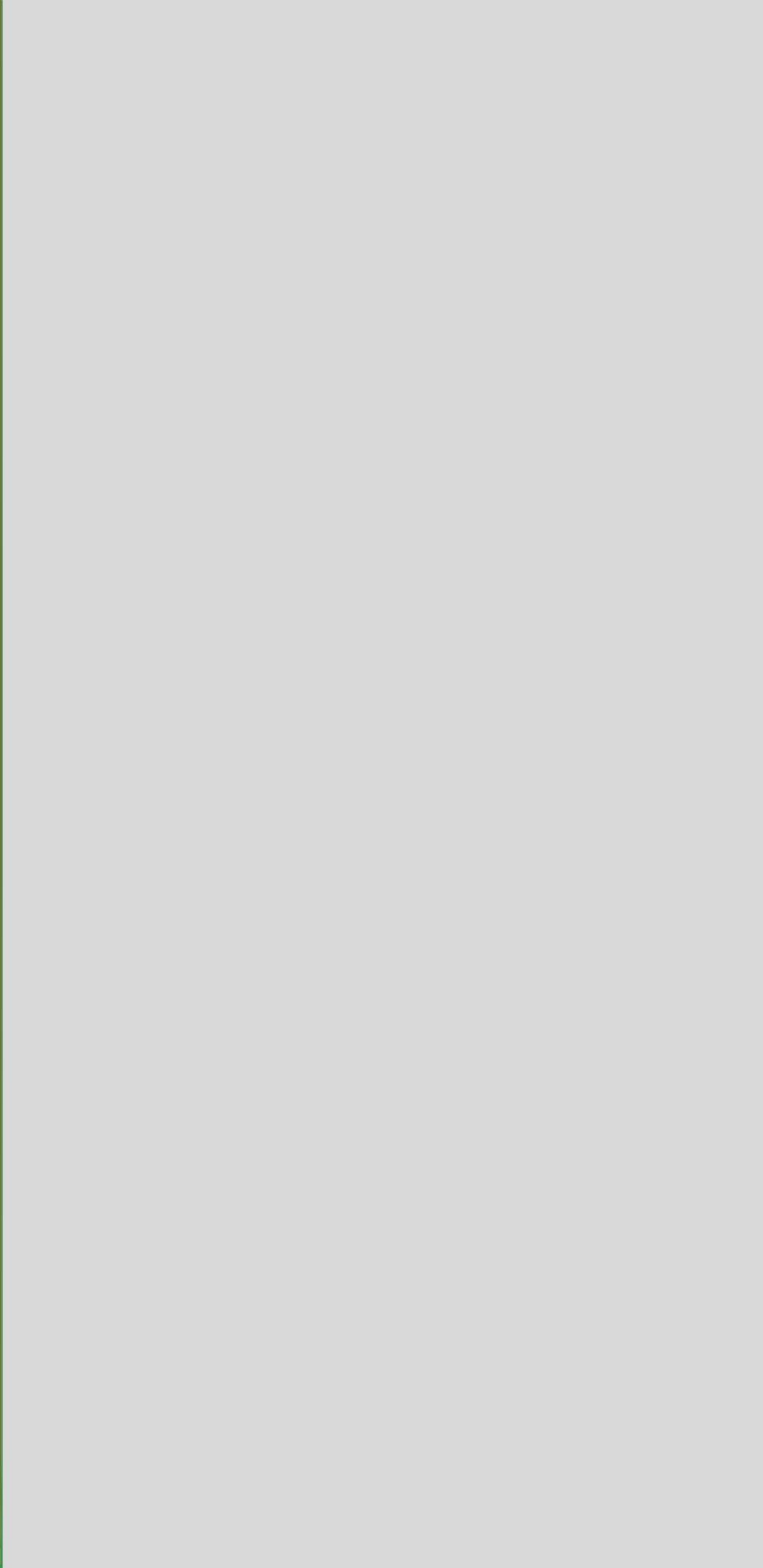
Ao aprender sobre a natureza, um aluno indígena já traz consigo uma relação íntima com o meio ambiente, que faz parte do seu cotidiano e das tradições de seu povo. Esse conhecimento, que é transmitido de geração em geração, pode servir como uma base para que ele compreenda de forma mais profunda conteúdos científicos, como a biodiversidade, os ciclos naturais ou, até mesmo, conceitos mais complexos de ecologia. Quando o professor estabelece essa ponte entre os saberes tradicionais e os conhecimentos científicos, o aluno se sente reconhecido e respeitado em sua identidade, o que torna a aprendizagem muito mais significativa.



Sobretudo, os conhecimentos prévios do aluno indígena não são estáticos, eles evoluem à medida que novas informações são aprendidas. Por isso, esse processo de aprendizagem pode também corrigir ou ampliar conhecimentos anteriores de maneira natural e fluida. Ao respeitar a cultura e o saber do estudante indígena, o professor pode contribuir para que o aprendizado seja mais profundo e duradouro, criando uma experiência que não só educa, mas que também fortalece a identidade cultural do aluno.

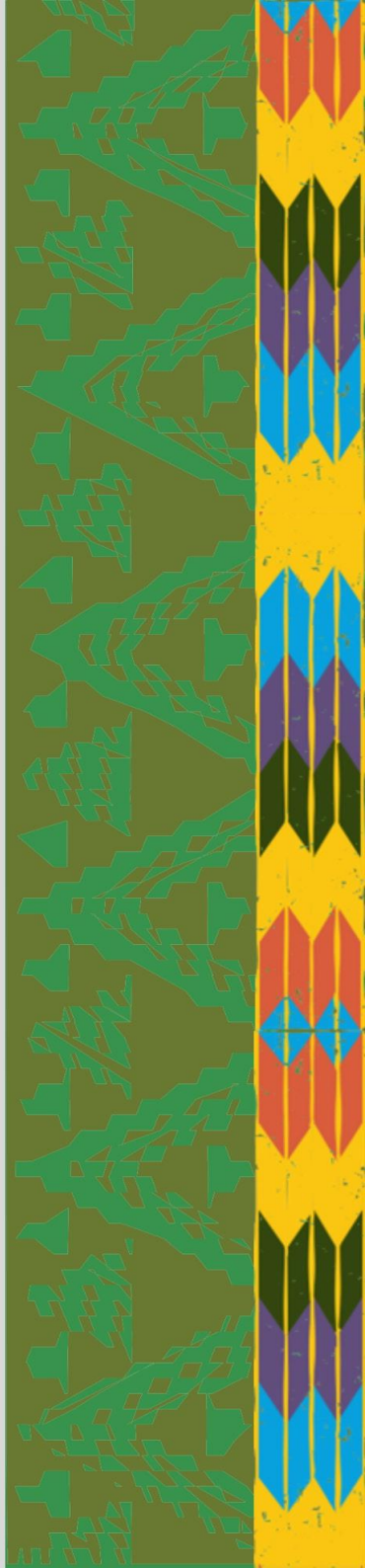
A aprendizagem significativa no contexto do aluno indígena acontece quando o docente é capaz de enxergar a riqueza de seu conhecimento prévio, promovendo uma educação que integra a tradição com o novo, e que respeita o tempo, a história e os valores do seu povo.





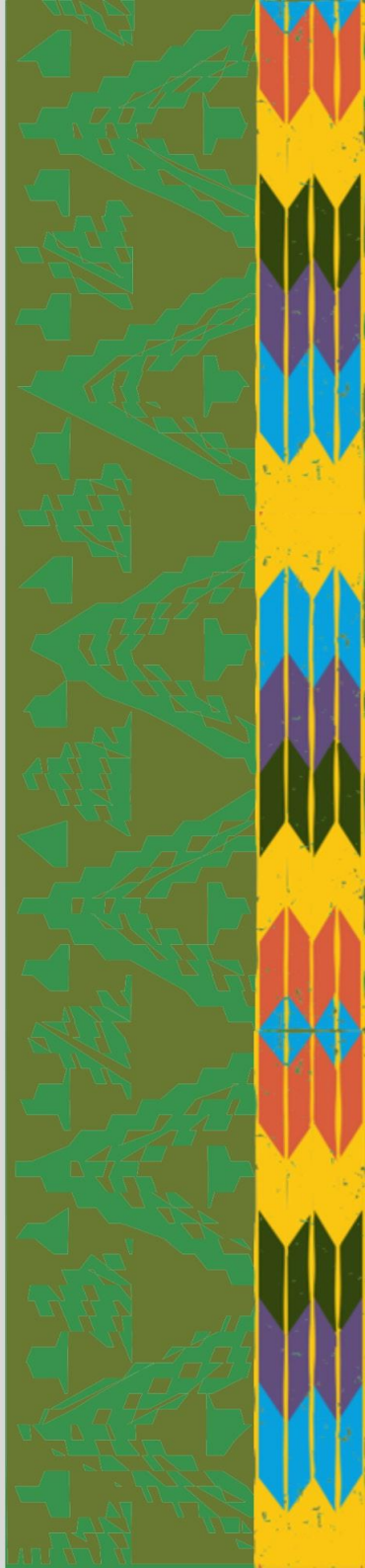
# SUMÁRIO

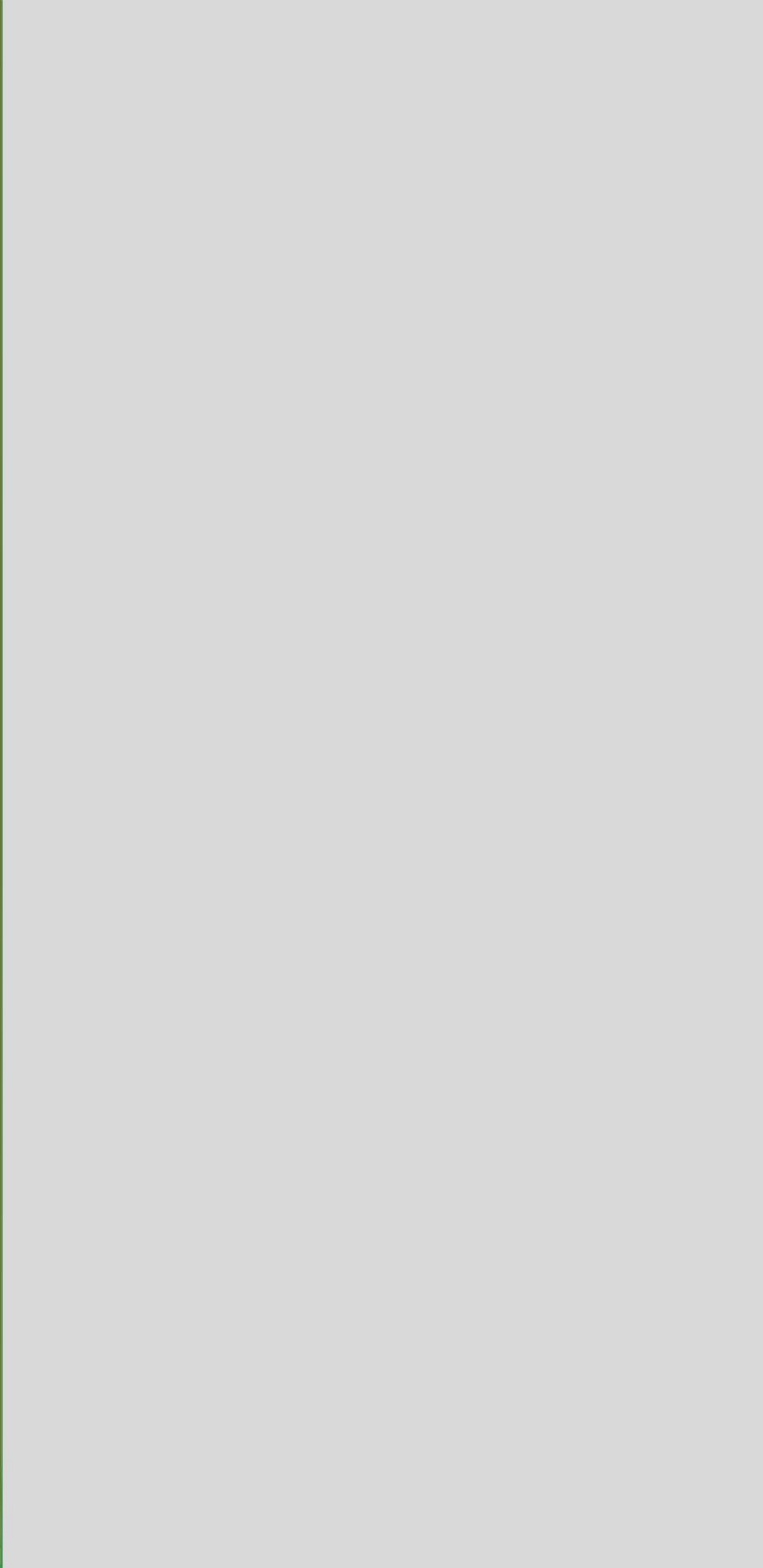
<b>CAPÍTULO 1 SISTEMAS DE NUMERAÇÃO</b> .....	15
1.1 Sistema de numeração egípcio.....	15
1.2. Sistema de numeração romano.....	18
1.3. Sistema de numeração maia .....	19
1.4 Sistema de numeração indo-arábico .....	21
Exercícios sistemas de Numeração Egípcio ..	24
Exercícios sistema de Numeração Romano...27	
Exercícios sistema de Numeração Maia .....	30
Exercícios - sistema de Numeração Indoarábico .....	33
<b>CAPÍTULO 2 A RETA NUMÉRICA</b> .....	36
2.1 Os números naturais .....	37
2.2 A reta numérica dos números naturais ...	37
2.3 Antecessor e Sucessor .....	38
Exercícios Reta Numérica.....	40
<b>CAPÍTULO 3 VALOR POSICIONAL</b> .....	43
3.1 Ordens e classes.....	44
Exercícios valor posicional: Ordens e classes	46
<b>CAPÍTULO 4 LENDO E ESCRIVENDO UM NÚMERO NATURAL</b> .....	49
Exercícios lendo e escrevendo um número natural.....	50



<b>CAPÍTULO 5 OPERAÇÕES COM NÚMEROS NATURAIS</b> .....	53
5.1 ADIÇÃO.....	53
5.1.1. Propriedades.....	54
5.1.1.1 Propriedade do fechamento.....	54
5.1.1.2 Propriedade comutativa.....	55
5.1.1.3 Propriedade associativa .....	55
5.1.1.4 Propriedade do elemento neutro ..	56
5.2 SUBTRAÇÃO .....	56
5.2.1 Propriedades.....	57
5.2.1.1 Não-comutatividade .....	57
5.2.1.2 Não-associatividade.....	58
5.2.1.3 Identidade .....	58
5.3 MULTIPLICAÇÃO .....	58
5.3.1 Propriedades.....	59
5.3.1.1 Propriedade Comutativa.....	59
5.3.1.2 Propriedade Elemento neutro .....	60
5.3.1.3 Propriedade Associativa .....	60
5.3.1.4 Propriedade Distributiva .....	60
5.4 DIVISÃO .....	62
5.4.1 Propriedades da Divisão .....	63
5.4.1.1 A divisão não é comutativa .....	63
5.4.1.2 A divisão não é associativa .....	64
5.4.1.3 O quociente da divisão é o mesmo para múltiplos do dividendo e do divisor ...	64
5.4.1.4 A divisão por 0 é indefinida e quando o dividendo é 0, o resultado da divisão é 0 .....	65
5.4.1.5 Todo número dividido por 1 tem como resultado o próprio número. Quando o dividendo e o divisor são o mesmo número, o quociente é 1 .....	65

5.4.1.6 Dividendo zero .....	65
5.4.1.7 Quociente zero .....	66
5.5 POTENCIAÇÃO.....	67
5.5.1 Propriedades .....	67
5.5.1.1 Produto de potências de mesma base.....	67
5.5.1.2 Divisão de potências da mesma base .....	68
5.5.1.3 Potência de potência.....	68
5.5.1.4 Potência do produto e potência do quociente .....	68
5.5.1.4.1 Potência do Produto .....	68
5.5.1.4.2 Potência do quociente .....	69
5.6 EXPRESSÕES NUMÉRICAS.....	71
Exercícios Operações com Números Naturais .....	73
CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	89
REFERÊNCIAS .....	93





## **CAPÍTULO 1**

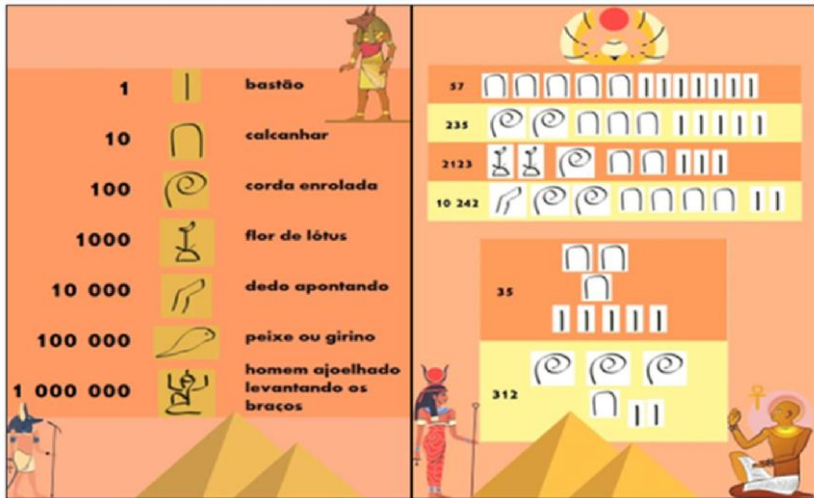
### **SISTEMAS DE NUMERAÇÃO**

Conforme Teixeira (2022) a civilização egípcia surgiu na Antiguidade há aproximadamente 6000 anos. Os egípcios criaram um dos primeiros sistemas de numeração, que atualmente não é mais usado. Os numerais egípcios, os hieróglifos, eram representados por figuras da fauna e da flora do Rio Nilo, além de serem também usados utensílios, pessoas e partes do corpo humano. Para representar seus números, os romanos utilizavam letras do alfabeto. Já os maias usavam uma combinação de pontos e barras para representá-los e tinham por base o número cinco. Em tempo, o sistema indo-arábico que usava os algarismos de 0 a 9 foi aperfeiçoado até ser adotado em todo o mundo.

#### **1.1 Sistema de numeração egípcio**

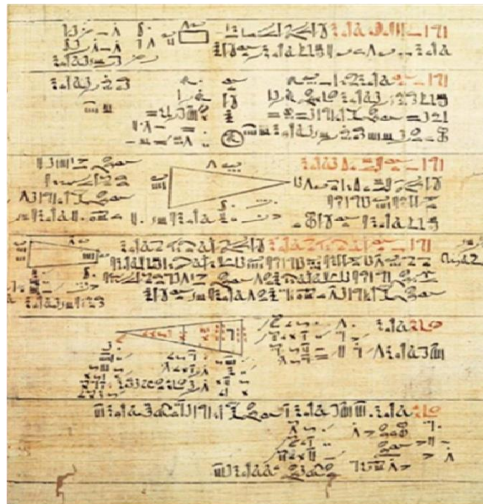
De acordo com Boyer (1974) a civilização egípcia é uma das mais antigas em nosso planeta, sabendo-se disso, foram os egípcios que criaram um dos primeiros sistemas de numeração, tendo os números representados por figuras do Rio Nilo, partes do corpo humano e utensílios pessoais; porém, existiam algumas regras nesse sistema de numeração, como, por exemplo, não havia nenhum símbolo que representasse o número zero, cada símbolo só podia ser repetido apenas nove vezes, sendo que não importava sua posição, não mudava o valor ou resultado da contagem e, para encontrar o valor ou resultado, se adicionavam os símbolos até chegar no valor ou resultado esperado. Atualmente esse sistema de numeração não é mais utilizado pelos egípcios.

Figura 1: Números e exemplos do sistema numérico egípcio.



Fonte: Imagem retirada da internet (2024).

Figura 2: Papiro de Rhind com mais de 85 problemas matemáticos.



Fonte: Imagem retirada da internet (2024).



Figura 3: Papiro de Moscou com 25 problemas matemáticos descritos.



Fonte: Imagem retirada da internet (2024).

### Exemplos:

1) Escreva os números abaixo usando o sistema de numeração egípcio.

a) 543 =

b) 28 =

c) 1975 =

d) 40 000 =

e) 223 000 =

f) 2 100 000 =

Segundo Silva (2014) como bons arquitetos que eram, os egípcios tinham um certo domínio sobre cálculos geométricos. E a matemática egípcia do ano 2000 a.C. possuía algumas características,

[...] conhecimento bastante desenvolvido com relação às operações com números inteiros e frações; conceitos necessários e suficientes para resolução de uma equação do primeiro grau com uma

incógnita; bons cálculos aproximados das áreas e volumes de figuras planas e sólidos elementares, um bom valor para a aproximação do número 10, gerando bons resultados para o cálculo do comprimento da circunferência (SOARES, 2007, p.71).

## **1.2. Sistema de numeração romano**

A civilização romana desenvolveu-se na península itálica há aproximadamente 2500 anos, onde está atualmente localizada a Itália. Os romanos criaram um sistema de numeração que foi amplamente utilizado na Europa até por volta do século XIV. Esse sistema ainda é utilizado em diversas situações (Teixeira, 2022, p. 16). No sistema de numeração romano, são usadas apenas sete letras do alfabeto latino.

O sistema de numeração romano, desenvolvido na Roma Antiga, reflete uma civilização que buscava simplificar os cálculos do cotidiano. Ele utiliza letras como símbolos numéricos, que seguem regras fixas para somar ou subtrair valores, dependendo da ordem em que aparecem (BOYER, 1991).

Nesse sistema, não havia nenhuma representação para o número zero, esse sistema era representado pelas seguintes letras: I = 1, X = 10, C = 100, M = 1000, V = 5, L = 50 e D = 500.

É posicional, pois dependendo da representação e posição do símbolo, podemos somar ou subtrair. Exemplos:

- a)  $XI = 10 + 1 = 11$
- b)  $IX = 10 - 1 = 9$
- c)  $VI = 5 + 1 = 6$
- d)  $DX = 500 + 10 = 510$



Figura 4: Números romanos.

An infographic titled 'Números Romanos' with a rainbow border. It shows the symbols I, V, X, L, C, D, M and their corresponding values: 1, 5, 10, 50, 100, 500, 1000. Below this is a table of Roman numerals from I to M. To the left is a cartoon soldier holding a shield and a spear.

Números Romanos																													
I	V	X	L	C	D	M																							
1	5	10	50	100	500	1000																							
I - 1	II - 2	III - 3	IV - 4	V - 5	VI - 6	VII - 7	VIII - 8	IX - 9	X - 10	XI - 11	XII - 12	XIII - 13	XIV - 14	XV - 15	XVI - 16	XVII - 17	XVIII - 18	XIX - 19	XX - 20	XXX - 30	XL - 40	L - 50	LX - 60	LXX - 70	LXXX - 80	XC - 90	C - 100	D - 500	M - 1000

Fonte: Imagem retirada da internet (2024).

Figura 5: Exemplos de números romanos.









Fonte: Imagem retirada da internet (2024).

### 1.3. Sistema de numeração maia

Segundo Paul Gendrop (1987) e Coelho (2020) os Maias também constituíram uma civilização que desenvolveu um sistema de numeração com uma técnica muito rústica. Eles usavam pontos e traços para representar os números. O zero era representado por uma figura que parecia um olho. Para contar do número 1 até o número 4, usavam pontos e o número 5 era representado por um traço, como pode ser observado na imagem abaixo. Essa regra era aplicada da mesma forma em suas contagens.

Figura 6: Os símbolos da numeração maia de 0 a 5

					
0	1	2	3	4	5

Fonte: Imagem retirada da internet (2024).

Figura 7: Imagem dos números maias.



Fonte: Imagem retirada da internet (2024).

CANVA



BITMOJI

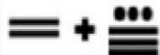


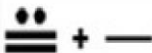

A numeração maia usava apenas 3 símbolos: o ponto (●), a barra (—) e o zero, representado como uma concha de molusco.

Exemplos:

BITMOJI

1) Calcule os valores abaixo:

a)  =  $5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 1 + 1 + 1 = 28$

b)  + 

c) 



#### 1.4 Sistema de numeração indo-arábico

Borges e Bonfim (2012) discutem a origem dos números, destacando sua evolução e a importância na formação das bases matemáticas. Para os autores, o sistema de numeração indo-arábico foi criado há aproximadamente 1500 anos pelos hindus, sendo aperfeiçoado pelos árabes, onde os números eram agrupados em 10 em 10, conhecido como sistema de base 10.

Sobre a invenção do zero, existem vários relatos de civilizações que não usavam o zero em seu sistema de numeração e outras civilizações que usavam um espaço ou deixavam uma vaga no valor 0 para demonstrar que ali não havia valor possível.

No entanto, algumas civilizações perceberam que existia a necessidade de um número para representar esse vazio então com o passar do tempo, para Assis (2014) e

Jacob (2002) os indianos criaram a palavra *sunya* para representar esse vazio. Depois essa palavra foi chamada de *siphr* pelos árabes até chegar em latim como *zephirum* que em português significa zero e assim surgiu o número 0 que usamos até hoje. Sobretudo, até hoje não sabemos quem criou o número zero ao certo, pois há vários relatos onde cada um trata da criação do zero de várias maneiras diferentes.

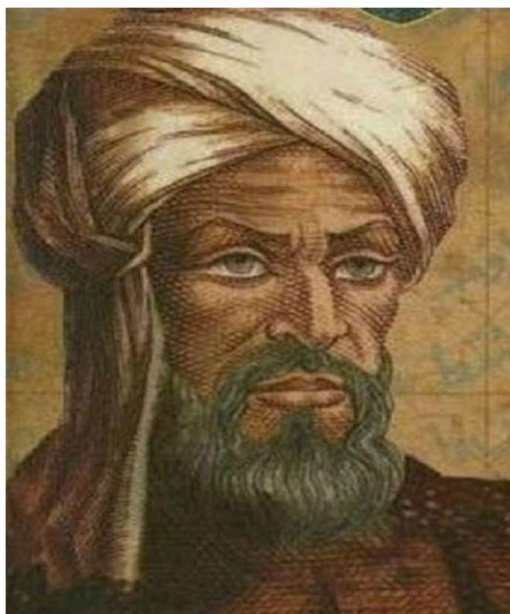
AL-Khowarizmi, sem dúvidas, foi um dos grandes matemáticos dos tempos antigos, considerado o pai da álgebra. Ele saiu de sua terra e viajou até a Índia e lá descobriu o sistema de numeração que hoje conhecemos como sistema de numeração decimal.



O nome indo-arábico nasceu devido a civilização Indo, que inventou o sistema de numeração e o zero, e arábico dos árabes que levaram esse sistema para toda Europa.

BITMOJI

*Figura 8: Imagem de Al-Khowarizmi.*



*Fonte: Imagem retirada da internet (2024).*



## EXERCÍCIOS

### SISTEMAS DE NUMERAÇÃO EGÍPCIO

1. No sistema de numeração egípcio, qual símbolo era utilizado para representar o número 1?

- a) Uma linha vertical
- b) Um losango
- c) Uma espiral
- d) Um quadrado

2. Os antigos egípcios usavam um laço ou corda para representar qual número no seu sistema de numeração?

- a) 1
- b) 10
- c) 100
- d) 1.000

3. Qual número era representado por um dedo levantado no sistema de numeração egípcio?

- a) 10
- b) 100
- c) 1.000
- d) 10.000



4. No sistema de numeração egípcio, como era representado o número 1.000?

- a) Um dedo levantado
- b) Um laço
- c) Um pergaminho
- d) Uma flor de lótus

5. O número 1.000.000 no sistema egípcio era representado por qual símbolo?

- a) Um sapo ou girino
- b) Um rolo de papiro
- c) Uma linha vertical
- d) Uma corda



**GABARITO**

- 1) a) Uma linha vertical
- 2) b) 10
- 3) b) 100
- 4) d) Uma flor de lótus
- 5) a) Um sapo ou girino

**EXERCÍCIOS**  
**SISTEMA DE NUMERAÇÃO ROMANO**

1. No sistema de numeração romano, qual é o valor representado pela combinação "XV"?

- a) 10
- b) 5
- c) 15
- d) 50

2. Qual número é representado por "XC" no sistema de numeração romano?

- a) 110
- b) 90
- c) 100
- d) 40

3. Como se escreve o número 49 em algarismos romanos?

- a) XLIX
- b) LIX
- c) IL
- d) XLV

4. No sistema de numeração romano, como se escreve o número 2023?

- a) MMXXIII
- b) MMXIII
- c) MCMXXIII
- d) MCCXXIII

5. Qual número é representado pela sequência “CDXL”?

- a) 340
- b) 450
- c) 440
- d) 410



### GABARITO

1) c) 15

Explicação:  $X = 10$ ,  $V = 5$ , então  $10 + 5 = 15$ .

2) b) 90

Explicação:  $C = 100$ ,  $X = 10$ ; como o  $X$  está antes do  $C$ , subtrai-se 10 de 100, então  $100 - 10 = 90$ .

3) a) XLIX

Explicação:  $XL = 40$ ,  $IX = 9$ ; então,  $40 + 9 = 49$ .

4) a) MMXXIII

Explicação:  $MM = 2000$ ,  $XX = 20$ ,  $III = 3$ ; então,  $2000 + 20 + 3 = 2023$ .

5) c) 440

Explicação:  $CD = 400$ ,  $XL = 40$ ; então,  $400 + 40 = 440$ .



## EXERCÍCIOS

### SISTEMA DE NUMERAÇÃO MAIA

1. No sistema de numeração maia, como os números de 1 a 4 eram representados?

- a) Por traços
- b) Por figuras de olhos
- c) Por pontos
- d) Por círculos

2. Qual símbolo era utilizado pelos Maias para representar o número 5?

- a) Um ponto
- b) Um traço
- c) Um olho
- d) Um círculo

3. No sistema maia, qual valor representa a combinação de 3 traços e 2 pontos?

- a) 17
- b) 20
- c) 18
- d) 23 23



4. Como os maias representavam o número 0?

- a) Com um ponto
- b) Com um traço
- c) Com uma figura parecida com um olho
- d) Com uma linha horizontal

5. No sistema de numeração maia, como seria representado o número 45?

- a) Dois traços e cinco pontos
- b) Dois grupos de 20 e um traço
- c) Três traços e cinco pontos
- d) Um grupo de 20 e um traço

## GABARITO

1) c) Por pontos

Explicação: No sistema maia os números de 1 a 4 eram representados por pontos, com cada ponto valendo 1.

2) b) Um traço

Explicação: O número 5 no sistema maia era representado por um traço horizontal.

3) a) 17

Explicação: Cada traço vale 5 e cada ponto vale 1. Portanto, 3 traços ( $5 + 5 + 5 = 15$ ) e 2 pontos ( $1 + 1 = 2$ ), resultam em  $15 + 2 = 17$ .

4) c) Com uma figura parecida com um olho.

Explicação: O número 0 no sistema maia era representado por um símbolo que se assemelhava a um olho ou uma concha.

5) b) Dois grupos de 20 e um traço.

Explicação: No sistema maia, 45 é representado como 2 grupos de 20 (cada grupo é representado por um símbolo na posição superior) mais 5 (representado por um traço horizontal).



## EXERCÍCIOS - SISTEMA DE NUMERAÇÃO INDO-ARÁBICO

1. Qual é a principal característica do sistema de numeração indo-arábico?

- a) Ele é baseado no uso de letras
- b) Os números são agrupados de 10 em 10
- c) Não utiliza o zero
- d) É baseado em símbolos geométricos

2. Qual foi a contribuição dos hindus e árabes para o sistema de numeração que usamos hoje?

- a) A criação dos algarismos romanos
- b) A invenção de símbolos geométricos
- c) O aperfeiçoamento do sistema de base 10 e a introdução do zero
- d) O uso de símbolos diferentes para números acima de 10

3. De onde vem a palavra “zero”, usada para representar o número 0?

- a) Do latim “zephirum”, que veio do árabe “siphir”
- b) Do grego “nullis”
- c) Do romano “nullus” 26



d) Do egípcio “siphr”

4. Qual civilização introduziu o conceito do número zero como o conhecemos hoje?

- a) Romanos
- b) Egípcios
- c) Hindus
- d) Maias

5. Quem foi o matemático que descobriu o sistema de numeração indo-arábico na Índia e é conhecido como o “pai da álgebra”?

- a) Euclides
- b) Arquimedes
- c) Al-Khwarizmi
- d) Pitágoras



## GABARITO

1) b) Os números são agrupados de 10 em 10.

Explicação: O sistema indo-arábico tem a base 10; ou seja, os números são agrupados de 10 em 10.

2) c) O aperfeiçoamento do sistema de base 10 e a introdução do zero.

Explicação: Os hindus criaram o sistema de base 10, que foi aperfeiçoado pelos árabes, além da introdução do zero.

3) a) Do latim “zephirum”, que veio do árabe “siphir”.

Explicação: A palavra “zero” tem sua origem no termo árabe “siphir”, que foi transformado em “zephirum” no latim.

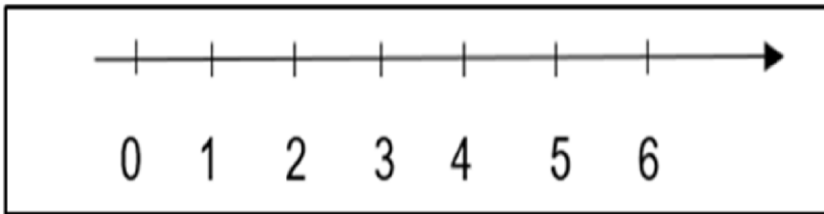
4) c) Hindus

Explicação: Al-Khowarizmi foi um grande matemático que descobriu o sistema de numeração decimal na Índia e é considerado o “pai da álgebra”.

## CAPÍTULO 2 A RETA NUMÉRICA

A reta numérica é a representação dos números naturais de forma consecutiva sequencial, onde existe uma reta com pontos, cada ponto é representado por um número. Partindo-se da esquerda para a direita, sendo o número zero a origem. Observe que a distância de um número para o outro é a mesma. Como podemos ver na imagem a seguir:

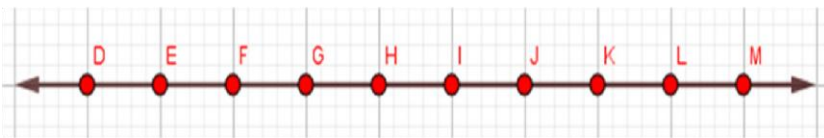
*Figura 10: Reta numérica*



*Fonte: Os autores (2024).*

De acordo com Souza (2018), a reta numérica é uma representação gráfica composta por uma linha reta que inclui infinitos pontos igualmente espaçados entre si. Cada um desses pontos corresponde a um número.

*Figura 11: Reta numérica.*



*Fonte: Os autores (2024).*

Os pontos D, E, F, G, H, I, J, K, L e M representam números.

## 2.1 Os números naturais

Quem são eles? Os números naturais são os números que começam em 0 e continuam indefinidamente em sequência, aumentando de um em um.

Para que servem?

- Para contar objetos, pessoas, animais e muitas outras coisas.
- Para representar a ordem de eventos, posições em uma fila, entre outros.

A origem e evolução dos números são detalhadas por Silva e Silva (2021), que exploram sua trajetória histórica e importância no contexto matemático. Matematicamente, o conjunto dos números naturais é representado pela letra N do alfabeto da seguinte forma:

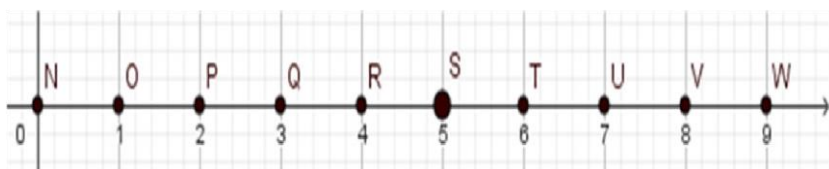
$$\mathbb{N} = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, \dots\}$$

## 2.2 A reta numérica dos números naturais

De acordo com Holanda (2022) a reta numérica é uma linha reta onde cada ponto corresponde a um número natural. Começa em 0 e continua indefinidamente para a

direita, representando os números naturais de forma crescente. É composta por pontos separados por uma mesma distância, indicando a unidade entre os números naturais que vêm um após o outro (consecutivos). Abaixo, temos um exemplo de uma reta numérica com números naturais:

*Figura 12: Reta numérica*



*Fonte: Os autores (2024).*

### **2.3 Antecessor e Sucessor**

O Antecessor de um número é o número que vem imediatamente antes dele em uma sequência ordenada.

Por exemplo: o antecessor de 5 é 4, pois o 4 vem antes do 5 na sequência dos números naturais. O antecessor de 9 é 8, pois o 8 vem antes do 9 na sequência dos números naturais.

O Sucessor de um número natural é o número que vem imediatamente depois dele em uma sequência ordenada.

Por exemplo: O sucessor de 5 é o 6, pois o 6 vem depois do 5 na sequência dos números naturais. O sucessor de 2001 é o 2002, pois o 2002 vem depois do 2001 na sequência dos números naturais.

Observa-se que a reta numérica constitui uma representação visual e sequencial dos números naturais, organizada de forma crescente a partir de um ponto inicial, o zero. Cada ponto da reta representa um número natural e a distância igual entre eles reflete a unidade de contagem que caracteriza essa sequência. Como exemplificado, essa estrutura proporciona uma referência simples e intuitiva para a compreensão dos conceitos de ordem e posição dentro do conjunto dos números naturais.

Conforme Souza (2018), a reta numérica não apenas dispõe de números em uma linha contínua, mas também ilustra a relação de antecessores e sucessores. Esse aspecto é essencial para a compreensão da continuidade dos números naturais e da ideia de que a sequência numérica é infinita, visto que para qualquer número existe sempre um sucessor, assim como um antecessor, exceto para o zero.

Dessa forma, a reta numérica funciona como uma ferramenta pedagógica para introduzir conceitos matemáticos fundamentais, incluindo a contagem, a sequência numérica e a ordenação, aplicando-se ao cotidiano ao facilitar a contagem de objetos e a representação de posições. Além disso, a simplicidade de sua estrutura gráfica torna a reta numérica um recurso eficaz para o desenvolvimento do pensamento matemático em diversas fases da aprendizagem, consolidando a base para operações mais complexas e conceitos avançados.

## EXERCÍCIOS RETA NUMÉRICA

Questão 1: Encontre o Número que está no Meio.

Desenhe uma reta numérica e marque os números 3 e 11.  
Qual número está exatamente no meio entre 3 e 11?

- a) 7
- b) 8
- c) 6
- d) 9

Questão 2: Contagem de Unidades.

Na reta numérica, desenhe e marque os números de -3 a 4.  
Quantas unidades existem entre o número -3 e o número 4?

- a) 6
- b) 7
- c) 8
- d) 9

Questão 3: Movimento à Direita na Reta.

Desenhe uma reta numérica e marque o ponto - 4.  
Movendo-se 8 unidades para a direita, em qual número  
você irá parar?



- a) 3
- b) 4
- c) 2
- d) -2

#### Questão 4: Distância entre Números Negativos e Positivos

Na reta numérica, marque os números -6 e 2. Qual é a distância total entre esses dois números? Desenhe a reta e conte o número de unidades entre eles.

- a) 8 unidades
- b) 6 unidades
- c) 7 unidades
- d) 9 unidades

#### Questão 5: Movimento para a Esquerda na Reta

Desenhe uma reta numérica e comece no número 10. Movendo-se 12 unidades para a esquerda, onde você estará?

- a) -1
- b) -2
- c) 0
- d) 1

## GABARITO

1) a) 7

Explicação: Para descobrir o número do meio, desenhe uma reta que inclua os números de 3 a 11 e encontre o ponto central.

2) b)

Explicação: Conte os espaços entre os números na reta para saber a quantidade de unidades.

3) b) 4

Explicação: Comece no -4 e conte cada unidade para a direita até completar 8 passos.

4) c) 8 unidades

Explicação: A distância entre dois números é contada em unidades, independentemente de serem positivos ou negativos.

5) b) -2

Explicação: Cada unidade para a esquerda, subtrai-se  
1. Marque cada passo para garantir que chegou no número certo.

## CAPÍTULO 3 VALOR POSICIONAL

Todo número natural tem um valor posicional, o algarismo mais para a direita será o algarismo da casa das unidades, depois vem o algarismo das dezenas. O próximo é o algarismo das centenas e assim por diante.

Tomando como exemplo o número 1995, ele é formado por 1 milhar, 9 centenas, 9 dezenas e 5 unidades. Podemos escrever esse número desta forma  $1995 = 1000 + 900 + 90 + 5$ . Também podemos usar o quadro do valor posicional:

Quadro 1: Valor posicional.

Milhares	Centenas	Dezenas	Unidades
1	9	9	5

Fonte: Os autores (2024).

Quadro 2: Origem da palavra Algarismo.

Palavra	Origem	Descrição
Algarismo	Arabe (الخوارزمي, <i>al-Khwarizmi</i> )	A palavra "algarismo" tem origem no nome do matemático persa Muhammad ibn Musa al-Khwarizmi (780-850), cujo trabalho sobre números decimais e a introdução do sistema numérico hindu-arábico influenciou significativamente a matemática no mundo ocidental. O termo foi adaptado para designar os dígitos numéricos (0 a 9) e, por extensão, o sistema de numeração decimal.

Fonte: Os autores (2024).

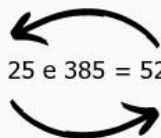
A palavra "algarismo" tem origem no nome do matemático persa Muhammad ibn Musa al-Khwarizmi (780-850), cujo trabalho sobre números decimais e a introdução do sistema numérico hindu-arábico influenciou significativamente a matemática no mundo ocidental. O

termo foi adaptado para designar os dígitos numéricos (0 a 9) e, por extensão, o sistema de numeração decimal.

Os símbolos 0,1,2,3,4,5,6,7,8 e 9 são chamados de algarismos, ao juntá-los podemos obter infinitos números. Então, foi criada uma divisão de classes para esses números.

Tomemos por base os números 39 e 195, se invertermos esses números vamos obter outros números, para o 39 ficará 93 e para 195 ficará 591. Isso acontece por causa do valor posicional de cada número.

Exemplo: 25 e 385 = 52 e 583



### 3.1 Ordens e classes

*Exemplos:*

Quadro 3: Ordens e Classes.

Classe dos Milhões			Classe das Milhares			Classe das Unidades Simples		
9ª	8ª	7ª	6ª	5ª	4ª	3ª	2ª	1ª
Ordem	Ordem	Ordem	Ordem	Ordem	Ordem	Ordem	Ordem	Ordem
Centena de Milhão	Dezena de Milhão	Unidade de Milhão	Centena de Milhar	Dezena de Milhar	Unidade de Milhar	Centena de Unidade	Dezena de Unidade	Unidade Simples

Fonte: Os autores (2024).

1) Faça uma tabela para cada número colocando todos no quadro de ordens e classes:

a) 23

Centena	Dezena	Unidade
	2	3

b) 197

Centena	Dezena	Unidade
1	9	7

c) 38 648

Dezena de Milhar	Unidade de Milhar	Centena Simples	Dezena Simples	Unidade Simples
3	8	6	4	8

BITMOJI



**EXERCÍCIOS**  
**VALOR POSICIONAL: ORDENS E CLASSES**

1. Preencha a tabela abaixo com os valores correspondentes ao número 3.726.

Dígito	Posição	Valor
3		
7		
2		
6		

2. No número 5.438, qual é o valor posicional do dígito 4?

- a) 400
- b) 4.000
- c) 40
- d) 4

3. Qual é a soma dos valores posicionais dos dígitos 5 e 2 no número 9.852?

- a) 52
- b) 7
- c) 502
- d) 9.000



4. Em 6.304, qual é o valor posicional do dígito 6?

a) 60

b) 6

c) 600

d) 6.000

5. Decomponha o número 2019, identificando cada classe.

## GABARITO

1) DÍGITO	POSIÇÃO	VALOR
3	Milhares	3 000
7	Centenas	700
2	Dezenas	20
6	Unidades	6

2) a) 400

Explicação: O dígito 4 está na casa das centenas, então o seu valor é 400.

3) a) 52

Explicação: O dígito 5 está na casa das dezenas (50) e o dígito 2 está na casa das unidades (2); então,  $50 + 2 = 52$ .

4) d) 6000

Explicação: O dígito 6 está na casa dos milhares, logo o seu valor é 6000.

5) DÍGITO	POSIÇÃO	VALOR
2	Milhares	$2 \times 1000 = 2000$
0	Centenas	$0 \times 100 = 0$
1	Dezenas	$10 \times 1 = 10$
9	Unidades	$9 \times 1 = 9$



## CAPÍTULO 4

### LENDO E ESCRREVENDO UM NÚMERO NATURAL

Sabemos que a leitura e a escrita de um número são feitas de acordo com o valor posicional do algarismo, sendo sempre da esquerda para a direita.

*Exemplo:*

1) Escreva como se lê cada número natural.

a) 406 = quatrocentos e seis

b) 7 328 = sete mil, trezentos e vinte e oito

c) 96 010 = noventa e seis mil e dez

d) 512 863 = quinhentos e doze mil, oitocentos e sessenta e três




BITMOJI

A leitura e a escrita de números naturais requerem não apenas o reconhecimento dos algarismos, mas também a compreensão do sistema posicional decimal, que atribui valores diferentes a um mesmo algarismo dependendo de sua posição no número (DANTE, 2007).

**EXERCÍCIOS**  
**LENDO E ESCRREVENDO UM NÚMERO NATURAL**

1. Escreva como se lê o número 2.507.
  - a) Dois mil, quinhentos e sete
  - b) Duzentos e cinco
  - c) Dois mil e cinquenta e sete
  - d) Duzentos e sete
  
2. Qual é a forma correta de ler o número 15.462?
  - a) Quinze mil, seiscentos e quarenta e dois.
  - b) Dezesesseis mil, quatrocentos e sessenta e dois
  - c) Quatorze mil, quatrocentos e sessenta e dois
  - d) Quinze mil, quatrocentos e sessenta e dois
  
3. Como se lê o número 8.301?
  - a) Oito mil e trezentos e um
  - b) Oito mil, trezentos e um
  - c) Oitocentos e um
  - d) Oito mil e trezentos um
  
4. Qual das opções abaixo representa corretamente o número 64.000?

- 
- a) Sessenta e quatro mil
  - b) Quarenta e quatro mil
  - c) Seis mil e quatro
  - d) Sessenta e quatro mil e dez

5. Escreva como se lê o número 9.123.

- a) Nove mil, cento e vinte e três
- b) Novecentos e doze mil e três
- c) Nove mil e cento e vinte e três
- d) Nove mil, duzentos e vinte e três



**GABARITO**

- 1) a) Dois mil, quinhentos e sete.
- 2) a) Quinze mil, quatrocentos e sessenta e dois.
- 3) a) Oito mil, trezentos e um.
- 4) a) Sessenta e quatro mil.
- 5) a) Nove mil, cento e vinte e três.

## CAPÍTULO 5 OPERACÕES COM NÚMEROS NATURAIS

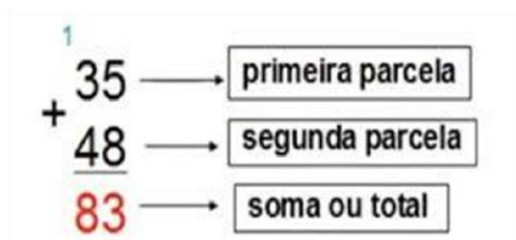
### 5.1 ADIÇÃO

Sabemos que adição vem de adicionar, que significa somar, juntar, ajuntar, acrescentar. Então, digamos que antigamente existiam dois povos indígenas, Xucuru e Kariri, e cada povo tinha cerca de 320 pessoas indígenas e resolveram se unir e formar uma única etnia indígena. Então, para calcular a quantidade de pessoas podemos usar dois métodos, que são: algoritmo de decomposição e algoritmo usual.

*Exemplos:*

Adição: Ex.:  $35 + 48 = 83$

*Figura 13: Nomenclatura de cada número envolvido na soma.*



*Fonte: Imagem retirada da internet (2024).*

Digamos que no número 43, o número 3 é a unidade e o número 4 é a dezena, isso também para o número 29,

em que o 9 é a unidade e o 2 é a dezena. Agora é só colocar em ordem para realizar a soma, sendo unidade abaixo de unidade e dezena abaixo de dezena.

$$\begin{array}{r} 43 \\ +29 \\ \hline \end{array} \quad \text{ou} \quad \begin{array}{r} 29 \\ +43 \\ \hline \end{array}$$

Então fica: 
$$\begin{array}{r} 43 \\ +29 \\ \hline 72 \end{array}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} 3 + 9 = 12 \text{ (2 é unidade e 1 é a dezena)} \\ 1 + 4 + 2 = 7 \text{ (4, 2 e 1 representam dezenas)} \end{array} \right.$$

a) 
$$\begin{array}{r} \text{CDU} \quad \text{DU} \\ 284 + 17 = 301 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 284 \\ +17 \\ \hline 301 \end{array}$$

### 5.1.1. Propriedades

#### 5.1.1.1 Propriedade do fechamento

De acordo com Silveira (2021) a propriedade do fechamento, ou propriedade de fechamento, é um conceito matemático aplicado a operações como adição, subtração, multiplicação e divisão. Ela afirma que, dadas duas entradas pertencentes a um determinado conjunto, o resultado da operação entre essas entradas também deve pertencer a esse conjunto para que a operação seja considerada fechada nesse conjunto.

A propriedade do fechamento é fundamental para a definição de estruturas algébricas, como grupos, anéis e corpos<sup>2</sup>, onde certas operações precisam ser fechadas dentro de um conjunto específico para que essas estruturas possam ser definidas e estudadas de forma coerente.

### **5.1.1.2 Propriedade comutativa**

Essa propriedade funciona quando temos dois ou mais algarismos e podemos inverter as parcelas das somas em qualquer ordem que preferir, pois, não mudará em nada o resultado.

Exemplo:  $3+4 = 7$  ou  $4+3 = 7$

Perceba que mesmo mudando a ordem das parcelas não teve alteração na soma ou total.

### **5.1.1.3 Propriedade associativa**

Como o próprio nome já diz, propriedade associativa vem de associar, ou seja, podemos associar os dois primeiros números ou os dos últimos números e isso não muda o resultado.

Exemplo:  $(1 + 2) + 4 = 7$  ou  $1 + (2 + 4) = 7$

---

<sup>2</sup> Cabe destacar que os conteúdos de grupos, anéis e corpos são vistos apenas no ensino superior, em cursos da área de exatas.

Perceba que os parênteses nos mostram o lado que devemos resolver primeiro na soma sendo que na primeira soma resolvemos o lado esquerdo e na segunda soma resolvemos o lado direito e o resultado será o mesmo.

#### 5.1.1.4 Propriedade do elemento neutro

Essa propriedade é usada quando temos a soma de um número natural com o zero, por isso resulta no próprio número natural.

Exemplo:  $0 + 5 = 5$  ou  $5 + 0 = 5$

Isto se dá porque o 0 tem como definição “nenhuma quantidade” ou “valor nenhum”.

## 5.2 SUBTRAÇÃO

Sabemos que a subtração é o inverso da adição, porém na subtração não existem muitas propriedades. O resultado dos cálculos é chamado de resto ou diferença.

Figura 14: Nomenclatura de cada número envolvido na subtração.



Fonte: Imagem retirada da internet (2024).



Na subtração com números naturais a ordem de cada parcela é a mesma que na adição, ou seja, unidade abaixo de unidade e dezena abaixo de dezena e assim por diante.

Então:  $75 \quad 5 - 4 = 1 \text{ e } 7 - 2 = 5$

$$\begin{array}{r} 75 \\ -24 \\ \hline 51 \end{array}$$

a)  $63 - 27$

Quando o número que representa o numerador for menor que o outro, logo “pedimos emprestado” para o número seguinte da casa das dezenas.

Figura 15: Passo-a-passo para “pegar emprestado”.

<b>1º passo)</b>	$\begin{array}{r} 63 \\ -27 \\ \hline \end{array}$	3 é menor que 7
<b>2º passo)</b>	$\begin{array}{r} 5 \quad 1 \\ \cancel{6} \quad 3 \\ -2 \quad 7 \\ \hline \end{array}$	Pega 1 emprestado do 6 $6 - 1 = 5$ E forma o número 13
<b>3º passo)</b>	$\begin{array}{r} 5 \quad 1 \\ \cancel{6} \quad 3 \\ -2 \quad 7 \\ \hline 3 \quad 6 \end{array}$	Fazemos as contas: $13 - 7 = 6$ e $5 - 2 = 3$

Fonte: Imagem retirada da internet (2024)

## 5.2.1 Propriedades

### 5.2.1.1 Não-comutatividade

A subtração não é comutativa, ou seja, a ordem dos números importa. Por exemplo,  $a - b \neq b - a$

### 5.2.1.2 Não-associatividade

A subtração não é associativa, ou seja, a forma como agrupamos os números influencia o resultado. Por exemplo:  $(a - b) - c \neq a - (b - c)$

### 5.2.1.3 Identidade

A subtração de zero de um número não altera o valor desse número. Por exemplo:  $a - 0 = a$

Subtração de um número por ele mesmo: Quando subtraímos um número por ele mesmo, o resultado é zero. Por exemplo:  $a - a = 0$

## 5.3 MULTIPLICAÇÃO

Para resolver uma multiplicação, podemos seguir um passo a passo e entender as partes envolvidas.

*Exemplo:*

Vamos multiplicar  $4 \times 3 = 12$ . Partes da Conta:

Multiplicando: o primeiro número (neste caso, 4).

Multiplicador: o segundo número (neste caso, 3).

Produto: O resultado da multiplicação (neste caso, 12).

*Como se resolve:*

Primeiro, arma-se a conta:

Em seguida, escreve-se a multiplicação como  $4 \times 3$  e calcula-se o produto. Adicione o multiplicando (4) a ele mesmo, repetidamente, de acordo com o multiplicador (3) vezes:

$$4 + 4 + 4 = 12$$

Escreva o resultado:

O produto de  $4 \times 3 = 12$ .

$$\begin{array}{r} 4 \\ \times 3 \\ \hline 12 \end{array}$$

Resumo das Partes:

Multiplicando: 4

Multiplicador: 3

Produto: 12

### **5.3.1 Propriedades**

#### **5.3.1.1 Propriedade Comutativa**

Quando temos uma multiplicação e mudamos a ordem dos fatores o resultado não se altera. Exemplo:  $3 \times 5 = 15$  ou  $5 \times 3 = 15$

Perceba que mesmo mudando a ordem dos fatores o produto continua sendo o mesmo.

### 5.3.1.2 Propriedade Elemento neutro

Na multiplicação o elemento neutro é o 1, pois quando os fatores são multiplicados pelo número 1, não têm o seu resultado alterado.

Exemplo:  $8 \times 1 = 8$  ou  $1 \times 8 = 8$

### 5.3.1.3 Propriedade Associativa

Quando em uma multiplicação associamos os fatores de maneiras diferentes, o resultado, em ambos os casos, não é alterado.

Exemplo:  $(2 \times 5) \times 3 = 30$  ou  $2 \times (5 \times 3) = 30$

Nota-se que os produtos são 30. Tanto na associação dos dois primeiros fatores, quanto na associação dos dois últimos fatores.

### 5.3.1.4 Propriedade Distributiva

Quando usamos um número natural para multiplicar os fatores da adição ou subtração com dois ou mais termos, assim obtendo o resultado.

Exemplo: Considerando a seguinte multiplicação

$$\begin{aligned} & 2 \cdot (6 + 3). \\ & 2 \cdot (6 + 3) = \\ & 2 \cdot 9 = \\ & 18 \end{aligned}$$

Porém podemos usar a distributividade de outra forma, onde o número fora do parêntese multiplica os números de dentro dos parênteses:

$$\begin{aligned}2 \cdot (6 + 3) &= \\2 \cdot 6 + 2 \cdot 3 &= \\12 + 6 &= \\18 &\end{aligned}$$

Veja que nos dois modos o resultado não mudou. Ou seja  $2 \cdot (6 + 3) = 2 \cdot 6 + 2 \cdot 3$

a)  $17 \times 2$

Podemos dizer que a multiplicação foi criada para reduzir o número de algarismos em um cálculo com adição.

Exemplo:  $17 \times 2$  é o mesmo que  $2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 34$ , ou seja, na multiplicação basta fazer  $17 \times 2 = 34$ , sem precisar repetir o mesmo número várias vezes.

b)  $252 \times 18$

A ordem para multiplicação também não altera o resultado, mas geralmente colocamos as parcelas de mais algarismos em cima e a parcela de menos algarismos embaixo, lembrando que todo número multiplicado por zero é igual a zero.

$$\begin{array}{r}
 41 \\
 252 \\
 \hline
 \times 18 \\
 \hline
 2016 \\
 + 252 \\
 \hline
 4536
 \end{array}$$



## 5.4 DIVISÃO

Vamos usar o exemplo de 14 dividido por 2 e identificar suas partes.

$$\begin{array}{r}
 \text{dividendo} \rightarrow 14 \mid \underline{2} \leftarrow \text{divisor} \\
 \quad \quad \quad \underline{-14} \quad 7 \leftarrow \text{quociente} \\
 \text{resto} \rightarrow \quad \quad 0
 \end{array}$$

Dividendo: O número que será dividido. Neste caso, é 14.

Divisor: O número pelo qual vamos dividir. Aqui, é 2.

Quociente: O resultado da divisão.

Resto: o que sobra após a divisão ser realizada, caso não haja divisão exata.

Passo a Passo da Divisão

Dividir: Pergunte-se quantas vezes o divisor (2) cabe no dividendo (14). O número inteiro mais próximo é 7, porque  $2 \times 7 = 14$ .

Multiplicar: Multiplique o divisor pelo quociente encontrado:  $2 \times 7 = 14$

Subtrair: Subtraia o resultado da multiplicação do dividendo:  $14 - 14 = 0$

Resultado: Quociente: 7

Resto: 0

Então, podemos escrever a divisão assim:

Dividendo: 14

Divisor: 2

Quociente: 7

Resto: 0

## 5.4.1 Propriedades da Divisão

### 5.4.1.1 A divisão não é comutativa

Explicação: A ordem dos números importa na divisão<sup>3</sup>. Isso significa que  $a \div b \neq b \div a$  na maioria das vezes.

---

<sup>3</sup> As letras, neste caso, são usadas para representar números de forma geral, ou seja, elas não se referem a um número específico, mas sim a qualquer número dentro de um determinado contexto. Isso é útil para entender padrões e relações entre os números sem precisar de um valor fixo para cada um deles. Este é um conceito que será explorado com mais detalhes em estudos futuros sobre álgebra.

Exemplo:

$$10 \div 2 = 5$$

$$2 \div 10 = 0,2$$

Neste caso,  $10 \div 2$  não é igual a  $2 \div 10$ .

BITMOJI



#### 5.4.1.2 A divisão não é associativa

Explicação: A forma como os números são agrupados em uma divisão não altera o resultado. Isso significa que  $(a \div b) \div c \neq a \div (b \div c)$ .

Exemplo:

$$(12 \div 4) \div 3 = 3 \div 3 = 1$$

$$12 \div (4 \div 3) = 12 \div 1,3 = 13,3$$

Portanto,  $(12 \div 4) \div 3$  não é igual a  $12 \div (4 \div 3)$ .

#### 5.4.1.3 O quociente da divisão é o mesmo para múltiplos do dividendo e do divisor

Explicação: Se você multiplica o dividendo e o divisor pelo mesmo número, o quociente permanece o mesmo.

Exemplo:

$$8 \div 2 = 4$$

Se multiplicarmos ambos por 3:  $(8 \times 3) \div (2 \times 3) = 24$   
→  $24 \div 6 = 4$ . Neste caso, o quociente é o mesmo.



#### **5.4.1.4 A divisão por 0 é indefinida e quando o dividendo é 0, o resultado da divisão é 0**

Explicação:

Não podemos dividir um número por zero, pois em caso de quantidades de objetos alguém teria que ficar com tudo ou com alguma parte. Desta forma, este tipo de divisão se torna indefinido.

Exemplo:

$$0 \div 5 = 0$$

$5 \div 0$  é indefinido.

#### **5.4.1.5 Todo número dividido por 1 tem como resultado o próprio número. Quando o dividendo e o divisor são o mesmo número, o quociente é 1**

Explicação:

Quando o dividendo é 0, o resultado também é 0, pois imagine dividir 0 lápis para 2 pessoas; cada uma ficaria com 0 lápis porque não há lápis para dividir.

Exemplo:

$$7 \div 1 = 7$$

$$9 \div 9 = 1$$

#### **5.4.1.6 Dividendo zero**

Quando o zero é dividendo de qualquer número resultará em zero. Observação: Nenhum número é divisível por zero.

### 5.4.1.7 Quociente zero

Quando dividimos qualquer número por ele mesmo o resultado será sempre 1.

Na divisão dos números naturais há algumas orientações e regras a serem seguidas. Como exemplo, as contas devem ser armadas neste modelo.

$$\begin{array}{r} \text{Dividendo} \leftarrow 7 \quad | \quad 3 \rightarrow \text{Divisor} \\ -6 \quad 2 \\ \hline \text{Resto} \leftarrow 1 \quad | \quad \rightarrow \text{Quociente} \end{array}$$

Assim sendo,

$$\text{Dividendo} = (\text{divisor} \times \text{quociente}) + \text{resto}.$$

BITMOJI



## 5.5 POTENCIAÇÃO

Usamos a potenciação para representar uma multiplicação de fatores iguais.

O quadrado de um número: podemos dizer que o quadrado de um número é quando usamos um número para multiplicar ele mesmo na forma de expoente usando o número 2 como potência (GOUVEIA, 2024).

O cubo de um número: já o cubo de um número é quando o elevamos à potência 3.

Figura 16: Resolução de uma Potenciação.



Fonte: Imagem retirada da internet (2024).

### 5.5.1 Propriedades

#### 5.5.1.1 Produto de potências de mesma base

Repete-se a base e somam-se os expoentes.

Exemplo:  $3^2 \cdot 3^3 = 3^{2+3} = 3^5 = 243$

### 5.5.1.2 Divisão de potências da mesma base

Repete-se a base e subtraem-se os expoentes.

Exemplo:  $3^4 : 3^3 = 3^{4-3} = 3^1 = 3$ .

### 5.5.1.3 Potência de potência

Mantém a base e multiplicam-se os expoentes.

Exemplo:  $(3^2)^2 = 3^{2 \cdot 2} = 3^4 = 81$

### 5.5.1.4 Potência do produto e potência do quociente

#### 5.5.1.4.1 Potência do Produto

A potência do produto afirma que, ao elevar um produto a uma potência, podemos elevar cada fator à mesma potência.

Figura 17: Potência de um produto.

FÓRMULA	EXEMPLO
$(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$	Se $a = 2$ e $b = 3$ :
	$(2 \cdot 3)^2 = 6^2 = 36$
	Usando a propriedade:
	$2^2 \cdot 3^2 = 4 \cdot 9 = 36$

Fonte: Os autores (2024).

$$(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$$

Desta forma, se  $a = 2$ ,  $b = 3$  e  $n = 2$ , tem-se:

$$(2 \cdot 3)^2 = 6^2 = 36$$

Usando a propriedade, tem-se:

$$2^2 \cdot 3^2 = 4 \cdot 9 = 36$$

### 5.5.1.4.2 Potência do quociente

A potência do quociente afirma que, ao elevar um quociente a uma potência, podemos elevar o numerador e o denominador à mesma potência.

Figura 18: Potência de um quociente.

FÓRMULA	EXEMPLO
$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n} \quad (b \neq 0)$	Se $a = 8$ e $b = 2$ :
	$\left(\frac{8}{2}\right)^2 = 4^2 = 16$
	Usando a propriedade:
	$\frac{8 \cdot 8}{2 \cdot 2} = \frac{64}{4} = 16$

Fonte: Os autores (2024).

Exemplos de potenciação de números fracionários.

$$\left(\frac{4}{6}\right)^4 = \frac{4}{6} \times \frac{4}{6} \times \frac{4}{6} \times \frac{4}{6} = \frac{256}{1296}$$

Na fração se eleva um expoente aos seus dois termos, ou seja, numerador e denominador, onde a potência indicará quantas vezes a base se repetirá, multiplicando-se os números para se obter o resultado (potência).

Observações:

- Na potenciação todo número natural elevado à primeira potência tem como resultado o próprio número.

Exemplo:  $5^1 = 5$

- Qualquer número elevado a zero, tem como resultado 1.

Exemplo:  $2^0 = 1$

- Quando o número for negativo e elevado a expoente par, o resultado será positivo.

Exemplo:  $(-4)^2 = 16$

- Quando um número negativo for elevado a um expoente ímpar, o resultado continua negativo.

Exemplo:  $(-4)^3 = (-4) \cdot (-4) \cdot (-4) = -64$

**Exemplos de cálculo com potenciação**

O cálculo com potenciação serve para expressar um determinado número na forma de potência, ou seja, em um cálculo temos  $2 \times 2$ . Isto quer dizer que na potenciação podemos usar o número 2 multiplicando-se por ele mesmo, a saber:  $2^2 = 2 \cdot 2 = 4$

Representação:  $2^2$  Número de fatores  
Fator que se repete

Exemplo:  $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^4 = 16$ .

Onde o número 2 é a base, 4 é o expoente e o resultado é 16, chamado de potência.

## 5.6 EXPRESSÕES NUMÉRICAS

Podemos dizer que nas expressões numéricas a ordem dos sinais e das operações importa. Existe uma ordem para a resolução que devemos seguir corretamente.

Ordem das operações:

1. Calcular raízes ou potências (na ordem em que aparecem);
2. Multiplicações ou divisões (na ordem em que aparecem);
3. Atenção! Vamos observar a ordem das operações! Adições e subtrações (na ordem em que aparecem).

Exemplo:

Resolva as expressões numéricas a seguir:

$$2 + 3 \times 15 - 25$$

Primeiro: multiplicação  $2 + 45 - 25$

Segundo: soma  $47 - 25$

Terceiro: subtração 22

Quando há símbolos a prioridade de resolução é:

1. Resolver todas as operações que estiverem dentro dos parênteses;

2. Todas as operações que estiverem dentro dos colchetes.;

3. Resolver todas as operações que estiverem dentro das chaves.

Exemplos:

a)  $4 \cdot (72 - 24 : 6) =$   
 $4 \cdot (72 - 4) =$   
 $4 \cdot 68 =$   
272

b)  $648 : \{2 \cdot [78 - 38 \cdot (1 + 1)]2\} =$   
 $648 : \{2 \cdot [78 - 38 \cdot 2]2\} =$   
 $648 : \{2 \cdot [78 - 76]2\} =$   
 $648 : \{2 \cdot 4\} =$   
 $648 : 8 =$   
81



## EXERCÍCIOS

### OPERAÇÕES COM NÚMEROS NATURAIS

1. Naira Kamayãne tem 135 cabaças e 267 arcos e flecha. Quantos artesanatos ela tem no total?

- a) 402
- b) 132
- c) 430
- d) 405



CANVA

2. Em uma aldeia Yaporãn tinha 450 cocares de pena. Se 125 cocares de pena foram emprestados, quantos cocares restaram na aldeia?

- a) 325
- b) 340
- c) 275
- d) 305



CANVA

3. Nirãnyk tem um pacote que contém 15 sementes de meiru. Quantas sementes há em 8 pacotes?

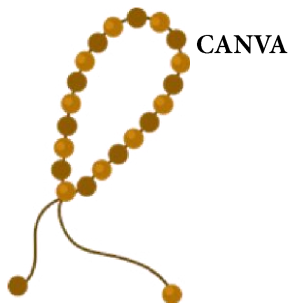
- a) 120
- b) 100
- c) 110
- d) 140



CANVA

4. Yaporãn tem 6336 miçangas e quer dividir igualmente entre 9 amigos. Quantas miçangas cada um receberá?

- a) 704
- b) 805
- c) 906
- d) 304



5. Uma escola tinha 250 alunos no primeiro semestre e, no segundo semestre, mais 75 alunos se matricularam, mas 50 alunos se transferiram. Quantos alunos a escola tem agora?

- a) 275
- b) 325
- c) 350
- d) 300



6. Ynaykãn recebe R\$ 1200,00 por mês com artesanato e recebe um bônus de R\$ 300,00 no final do ano. Qual é o total que ele ganha em um ano?

- a) R\$ 14.400
- b) R\$ 14.700
- c) R\$ 15.000
- d) R\$ 15.300



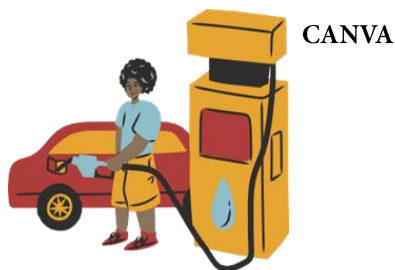
7. Na aldeia Xukuru-Kariri foram produzidos 200 brincos de pena, mas 45 brincos estavam com defeito e foram descartados. Quantos brincos foram aceitos?

- a) 155
- b) 160
- c) 150
- d) 140



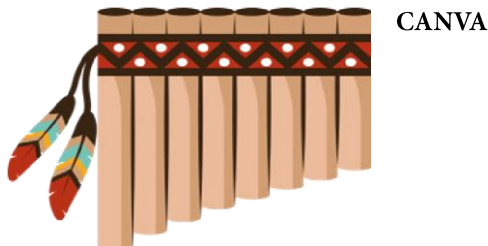
8. Um carro percorre 300 km com 10 litros de gasolina para chegar até a aldeia. Quantos litros de gasolina são necessários para percorrer 600 km?

- a) 20
- b) 15
- c) 25
- d) 10



9. Se Natan Kenay vendeu 120 apitos em uma feira de artesanato em março e 180 em abril, quantos apitos ele vendeu ao todo nos dois meses?

- a) 290
- b) 300
- c) 310
- d) 250



10. Um estudante indígena tinha 95 pontos em uma prova e perdeu 20 pontos por uma questão errada. Quantos pontos ele tem agora?

- a) 70
- b) 75
- c) 80
- d) 85



CANVA

11. Warakidzân, um habilidoso artesão indígena, dedicou-se à confecção de maracás. No primeiro dia, ele criou 45 instrumentos musicais. Cheio de inspiração, no dia seguinte, produziu mais 38 maracás. Quantos maracás Warakidzân conseguiu produzir ao todo nos dois dias?

- a) 83
- b) 73
- c) 68
- d) 72



CANVA

12. A artesã Tayane, da aldeia Mata da Cafurna, produz 125 brincos por semana de trabalho. Sabendo-se que ela realizou a produção durante um mês para uma exposição de vendas, calcule quantos brincos foram vendidos sendo que sobraram 37 do total de bijuterias fabricadas.

- a) 537

- b) 463
- c) 162
- d) 88



CANVA

13. Um grupo de 9 crianças indígenas estava fazendo colares com sementes coloridas. Cada criança tinha à disposição uma grande variedade de sementes; porém, apenas 6 sementes foram utilizadas em cada colar. Sabendo-se que todas as crianças do grupo fizeram um colar, quantas sementes foram utilizadas no total?

- a) 54
- b) 56
- c) 52
- d) 60



CANVA

14. Um grupo de indígenas estava coletando frutos para uma festividade na qual havia 12 participantes. Eles conseguiram coletar 144 frutos no total. Dividindo-se os frutos igualmente entre todos os participantes da festa, quantos frutos cada indígena deve receber?

- a) 10
- b) 12
- c) 11
- d) 14



CANVA

15. Para a grande festa da aldeia, os artesãos indígenas se reuniram para preparar diversos objetos. Warakidzân produziu 15 maracás utilizando um coité e 10 sementes de meiru em cada artefato. Naira Kamayâne confeccionou 12 colares com miçangas e cordão de algodão. Para cada colar foram usadas 35 miçangas e 1 cordão de algodão. Já Ynwrarinho construiu 8 arcos e flechas, utilizando bambu para os arcos e cipó para as cordas. Sabendo-se que cada bambu é suficiente para a construção de 2 arcos e que seria necessário 1m de cipó para cada arco e que cada arco estaria acompanhado de 6 flechas quantos materiais no total foram utilizados para confeccionar todos os artesanatos?

- a) 652
- b) 615
- c) 555
- d) 583



CANVA

Exemplo: 15) (Questão resolvida) Para a grande festa da aldeia, foram utilizados o quantitativo a seguir de materiais:

Artesanatos/Materiais	Coités	Miçangas	Cordões de algodão	Sementes de meiru	Flechas	Cipós	Bambu	Total de itens
Maracás (15)	15			$10 \times 15 = 150$				$10 + 150 = 160$
Colares (12)		$35 \times 12 = 420$	12					$420 + 12 = 432$
Arcos e flechas (8)					$6 \times 8 = 48$	8	4	$48 + 8 + 4 = 60$
Total								$160 + 432 + 60 = 652$

16. Se você tem 15 palhas de coqueiro Ouricuri e dá 4 a um amigo, quantas palhas de coqueiro Ouricuri restam?

- a) 10
- b) 11
- c) 12
- d) 9



CANVA

17. Imagine que irá ocorrer uma festa na aldeia Mata da Cafurna. Para a celebração, foram convidadas 123 pessoas de uma aldeia vizinha e 456 pessoas da própria aldeia. Qual é o número total de pessoas que participaram da festa?

- a) 579
- b) 589
- c) 599
- d) 569



CANVA

18. Para a celebração, cada família contribui com 12 cestos de frutas. Se há 14 famílias na aldeia, quantos cestos de frutas serão coletados no total para a festa?

- a) 154
- b) 168
- c) 158
- d) 152



CANVA

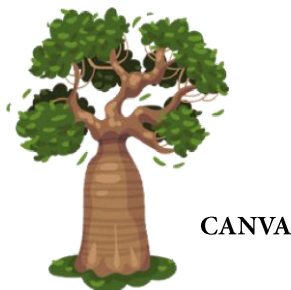
19. Na aldeia Mata da Cafurna, existe uma grande plantação de mandioca. Durante a última colheita, foram colhidos 250 cestos de mandioca. No entanto, 120 cestos já foram utilizados para preparar uma grande festa. Quantos cestos de mandioca ainda restam após a festa?

- a) 155
- b) 150
- c) 145
- d) 130



20. Imagine que na aldeia Mata da Cafurna exista uma plantação com 80 árvores de Coité e que cada uma dá 18 frutos. Sabendo disso, os artesãos decidem dividir os frutos igualmente entre 32 famílias, para que cada uma possa produzir maracás. Quantos frutos cada família receberá?

- a) 7
- b) 9
- c) 45
- d) 50



21. Na aldeia Mata da Cafurna os indígenas cultivam diferentes tipos de plantas medicinais. Durante o mês de outubro eles colheram 75 ervas para tratar a febre, 25 raízes para aliviar a dor de cabeça e 50 folhas para preparar um chá relaxante. Quantas plantas medicinais foram colhidas no total?



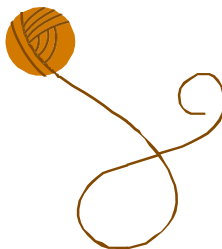
- a) 150
- b) 140
- c) 160
- d) 155



CANVA

22. Uma artesã indígena possui 200 metros de fio de algodão para criar colares e pulseiras. Após alguns dias de trabalho, ela percebe que já utilizou 87 metros do fio. Quantos metros de fio de algodão ainda restam para a artesã continuar seu trabalho?

- a) 112
- b) 113
- c) 111
- d) 114



CANVA

23. A artesã Tainá Rakãn possui uma grande quantidade de palha de ouricuri, cerca de 2200 fios. Ela pretende utilizar essa palha para confeccionar 11 cestos de mesmo tamanho. Qual é a quantidade aproximada de fios de palha que a artesã deverá utilizar em cada cesto?

- a) 121
- b) 122
- c) 200
- d) 2211



CANVA

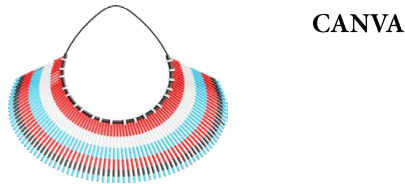
24. Se você tem 260 zarabatanas e vende 115, quantas zarabatanas restam?

- a) 145
- b) 150
- c) 140
- d) 135



25. O artesão Nirãnael possui 336 sementes de meiru, que são utilizadas para criar colares. Ele decide que cada colar terá 6 sementes. Quantos colares completos o artesão poderá fazer com as 336 sementes de meiru?

- a) 56
- b) 65
- c) 70
- d) 342



26. Uma artesã indígena está produzindo colares com sementes de diversas plantas. Ela já coletou 200 sementes de açai, 150 sementes de urucum e 50 sementes de jenipapo. Quantas sementes no total a artesã possui para a criação dos seus colares?

- a) 400
- b) 450
- c) 500
- d) 300



27. Uma artesã indígena está confeccionando colares com sementes de araruta. Ela tinha 100 sementes no início. Em seguida, utilizou 25 sementes para fazer para cada um de seus dois filhos um colar. Quantas sementes de araruta sobraram para a artesã continuar fazendo colares?

- a) 50
- b) 60
- c) 55
- d) 65



CANVA

28. Uma artesã indígena está produzindo colares com sementes de diversas plantas. Ela já coletou 300 sementes de açaí para começar a produção. Durante a semana, conseguiu coletar mais 120 sementes de urucum. No entanto, ao iniciar a produção, percebeu que algumas sementes de açaí não estavam em boas condições e precisou descartar 50 delas. Quantas sementes a artesã possui no total para a criação dos seus colares após descartar as sementes danificadas?

- a) 370
- b) 380
- c) 400
- d) 390



CANVA

29. A comunidade da aldeia Mata da Cafurna irá realizar uma grande festa na qual todos contribuirão com

alimentos. Para a preparação de um prato tradicional, cada família contribui com 5 cestos de mandioca. Sabendo que há 8 famílias na aldeia e que cada cesto contém 2 quilos de mandioca, qual a quantidade total de mandioca, em quilos, que será utilizada na preparação desse prato?

- a) 80
- b) 85
- c) 95
- d) 90



30. Um artesão indígena está produzindo cestos de cipó para vender na feira da aldeia. Ele já finalizou 60 cestos pequenos, 40 cestos médios e 10 cestos grandes. Quantos cestos ao todo o artesão produziu para a feira?

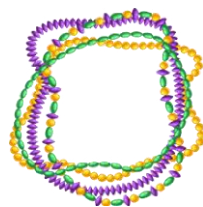
- a) 110
- b) 120
- c) 130
- d) 140



31. Imagine uma artesã indígena que está fazendo um colar com contas coloridas. Ela começa com 3 contas na primeira volta do colar. A cada nova volta, ela triplica a quantidade de contas. Se ela fizer 4 voltas no colar, quantas contas ela vai usar no total?

- a) 120

- b) 270
- c) 810
- d) 640



CANVA

32. Uma artesã indígena está confeccionando um cesto circular com fibras naturais. Ela utiliza um padrão de trançado que dobra a quantidade de fibras a cada rodada. A artesã inicia o cesto com 2 fibras. A cada nova rodada de trançado, ela dobra a quantidade de fibras. Se ela fizer 5 rodadas de trançado, quantas fibras ela utilizará no total?

- a) 60
- b) 65
- c) 62
- d) 66



CANVA

33. Imagine um artesão Xukuru-Kariri que está fazendo um colar com miçangas. Ele começa com uma miçanga azul no centro do colar. Na segunda volta do colar, ele adiciona mais 5 miçangas azuis ao redor da primeira. Na terceira volta, ele adiciona mais 5 miçangas azuis ao redor de todas as miçangas colocadas anteriormente. Se o artesão continuar seguindo esse padrão, quantas miçangas azuis terá no colar após ele completar a quinta volta?

- a) 15
- b) 21
- c) 75



CANVA

d) 125

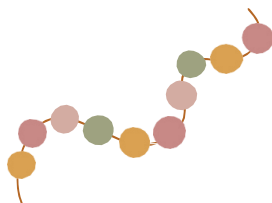
34. Uma artesã indígena está criando um tapete circular de palha. Ela utiliza um padrão onde cada fileira de palha tem o mesmo número de peças de palha que o raio do círculo. Se o raio do tapete é de 10 peças de palha, quantas peças de palha ela usará no total?

a) 10

b) 20

c) 100

d) 200



CANVA

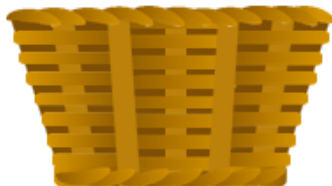
35. Uma artesã indígena está confeccionando um cesto em formato de bloco retangular. Para isso, ela começa com uma base quadrada de 4 quadrados de lado. Em seguida, ela constrói o cesto adicionando camadas idênticas à base, até alcançar 4 camadas de altura. Sabendo que cada camada do cesto tem a mesma quantidade de quadrados que a base, quantos quadrados serão utilizados no total para construir o cesto?

a) 16

b) 64

c) 72

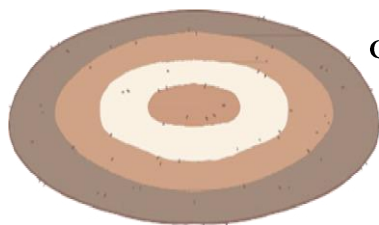
d) 48



CANVA

36. Um jovem indígena está se preparando para uma cerimônia especial e decide decorar seu corpo com pinturas geométricas. Ele começa pintando 5 triângulos na parte superior do corpo. Em seguida, pinta 2 fileiras de círculos, cada uma contendo 3 círculos, na parte inferior do corpo. Quantas figuras geométricas ele pintou no total?

- a) 16
- b) 11
- c) 13
- d) 8



CANVA

37. Calcule o valor de  $\{[(6+2)2-4 \times 3] \div 2\} \times 3$ .

- a) 2
- b) 3
- c) 5
- d) 6

38. Calcule o valor da seguinte expressão numérica:  
 $\{[(6+2)2-4 \times 3] : 2\} \times 3$

- a) 4
- b) 5
- c) 6
- d) 7



CANVA



GABARITO

- 1) A
- 2) A
- 3) A
- 4) A
- 5) A
- 6) B
- 7) A
- 8) A
- 9) B
- 10) B
- 11) A
- 12) B
- 13) A
- 14) B
- 15) 652
- 16) B
- 17) A
- 18) B
- 19) D
- 20) C
- 21) A
- 22) B
- 23) C
- 24) A
- 25) A
- 26) A
- 27) A
- 28) A
- 29) A
- 30) A
- 31) A
- 32) C
- 33) B
- 34) C
- 35) C
- 36) B
- 37) D
- 38) C






# CONSIDERAÇÕES FINAIS

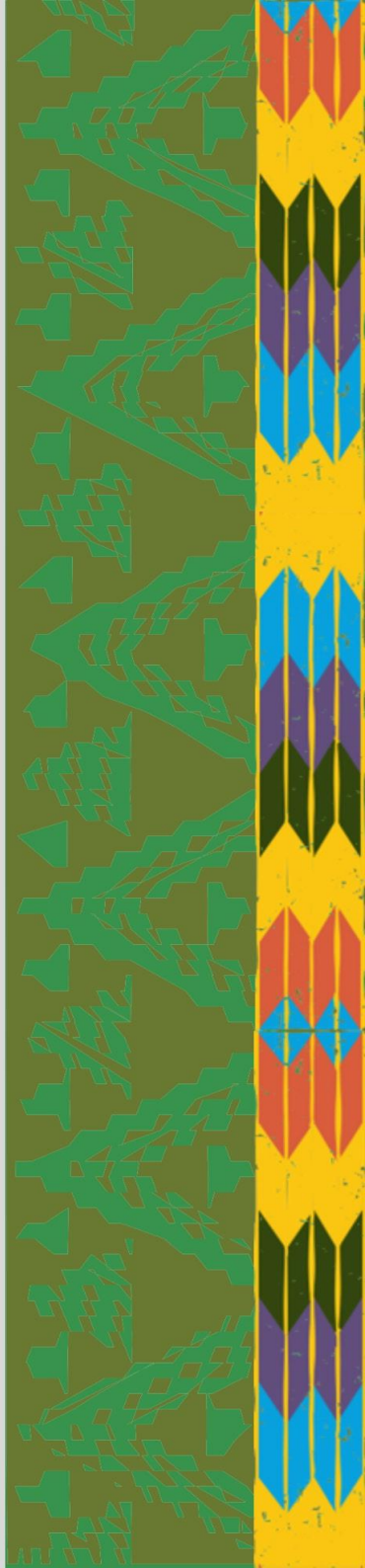
Este trabalho propôs uma abordagem pedagógica inovadora para o ensino de números naturais, adaptada à realidade sociocultural dos alunos Xukuru-Kariri da Aldeia Mata da Cafurna. A pesquisa evidenciou a importância de conectar a teoria à realidade sociocultural dos alunos Xukuru-Kariri da Aldeia Mata da Cafurna. A pesquisa evidenciou a importância de conectar a teoria à prática, valorizando os conhecimentos prévios e a experiência de vida dos estudantes indígenas. A elaboração dos conteúdos, baseada em exemplos e recursos extraídos do cotidiano da comunidade, revelou-se essencial para promover uma aprendizagem significativa e enriquecedora, alinhada aos princípios da matemática e da educação intercultural indígena.

A proposta, fundamentada em observação participante e na construção colaborativa do conhecimento, reforça a relevância de considerar especificidades culturais no processo de ensino e aprendizagem. A utilização de materiais locais na construção de jogos e atividades, a integração de narrativas tradicionais e a valorização de saberes ancestrais enriqueceram o ensino, fortalecendo a identidade cultural dos alunos e aumentando seu engajamento com o aprendizado. Essa experiência demonstrou que a aprendizagem matemática se torna mais relevante e aplicável quando conectada à realidade e às vivências dos estudantes indígenas Xukuru-Kariri. Além disso, a pesquisa fomentou o debate sobre metodologias de ensino de matemática em contextos indígenas, desafiando modelos tradicionais e propondo alternativas que valorizem a diversidade cultural. A abordagem intercultural, que respeita e integra os saberes tradicionais ao currículo escolar, foi fundamental para superar barreiras culturais e promover a inclusão educacional.



A valorização da cultura Xukuru-Kariri não apenas contribuiu para o processo de ensino-aprendizagem, mas também fortaleceu a autoestima e a identidade cultural dos alunos, com impactos positivos em sua trajetória escolar e formação profissional. Apesar dos resultados positivos, o estudo apresentou limitações. A baixa familiaridade dos alunos com conceitos matemáticos e a necessidade de maior inovação metodológica para dinamizar as aulas foram desafios identificados. Além disso, o tempo limitado de acompanhamento dificultou uma avaliação completa dos impactos da metodologia a longo prazo. Estudos futuros, com maior abrangência e duração, são necessários para avaliar a eficácia da proposta em diferentes contextos e para explorar outros aspectos do desenvolvimento dos alunos. A replicação da metodologia em outras comunidades indígenas, com adaptações culturais específicas, é uma perspectiva promissora para validar e ampliar seu alcance.

Por fim, este trabalho ressalta a importância da formação continuada de professores indígenas para implementar práticas pedagógicas contextualizadas e culturalmente relevantes. A capacitação docente para integrar saberes tradicionais ao currículo escolar é essencial para garantir o sucesso da inclusão educacional dos alunos da Aldeia Mata da Cafurna. A construção de uma educação de qualidade para os povos Xukuru-Kariri exige esforços conjuntos de professores, pesquisadores, gestores e a própria comunidade, assegurando que a educação seja um instrumento de transformação social e fortalecimento cultural. A proposta aqui apresentada busca contribuir para esse processo, oferecendo uma alternativa pedagógica que valoriza a cultura, promove a inclusão e assegura uma aprendizagem matemática significativa e duradoura para os alunos Xukuru-Kariri.



## REFERÊNCIAS

ASSIS, Jéssica Roldão de Assis. A Origem dos Números. Unicamp: Campinas. 2014.

BOYER, Carl Benjamin. História da matemática: tradução: Elza F. Gomide. São Paulo, Edgard Biucher, Ed. da Universidade de São Paulo, 1974.

BOYER, Carl Benjamin. A History of Mathematics. Revised by Uta C. Merzbach. Nova Iorque: Wiley, 1991.

BORGES, Luciano Rodrigues; BONFIM, Sabrina Helena. A origem dos números. Interfaces da Educação, Paranaíba, v. 2, n. 6, p. 37-49, 2012. ISSN 2177-7691.

COELHO, Cássio. As 10 principais invenções da civilização Maia. Top melhores. 30 maio 2020. Disponível em: <https://www.topmelhores.com.br/cultura/249-as-10-principais-invencoes-da-civilizacao-maia>. Acesso em: 13 ago. 2024.

DANTE, Luiz Roberto. Didática da Matemática: Uma Proposta para o Ensino Fundamental. 2. ed. São Paulo: Ática, 2007.

GENDROP, Paul. A civilização Maia. Ed. Zahar, 1987.

JACOB, Jandira Luiza Martins. Uma abordagem histórica da origem dos números. UFSC: Florianópolis, 2002.

SILVA, Késsia Isabel da. História da matemática [manuscrito]: os primeiros indícios dos números, 2014. Monografia (Especialização em Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas e Interdisciplinares) – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2014.

SILVA, Aline Cristina Galindo Almeida; SILVA, Bruno Lopes Oliveira da. A origem e a evolução dos números: uma breve história. 2021. Disponível em: <https://www.ifpe.edu.br/campus/pesqueira/cursos/licenciatura-em-matematica>. Acesso em: 30 jul. 2021.

SILVEIRA, Ênio. Coleção desafio matemática: livro de práticas e acompanhamento da aprendizagem. 1º Ed. São Paulo: Moderna, 2021.

SOARES, Kasselandra Mattos. Fundamentos e história da matemática. Indaial: Asselvi, 2007

SOUZA, Joamir Roberto de: Matemática realidade & tecnologia: 7º ano: ensino fundamental: anos finais /Joamir Roberto de Souza. 1. ed. São Paulo: FTD, 2018. GIOVANNI JÚNIOR, José Ruy – A conquista da matemática: 7º ano: ensino fundamental: anos finais / José Ruy Giovanni Júnior, Benedicto Castrucci. 4. ed. São Paulo: FTD, 2018.

TEIXEIRA, Lilian Aparecida. SuperAção! Matemática: 6º ano - manual do professor. São Paulo: Moderna, 2022.





[www.editoraperformance.com.br](http://www.editoraperformance.com.br)

editoraperformanceoficial

E-mail: [editoraperformance@gmail.com](mailto:editoraperformance@gmail.com)

(82) 99982-6896