

## ROTEIRO DE ESTUDO/ATIVIDADES

UME: LOURDES ORTIZ

ANO: **6ºanos A, B e C**

COMPONENTE CURRICULAR: **MATEMÁTICA**

PROFESSORA: ELIANE PEREIRA DOS SANTOS

**PERÍODO DE 29/03/2021 a 09/04/2021**

ASSUNTO A SER ESTUDADO: **MULTIPLICAÇÃO E DIVISÃO DE NÚMEROS NATURAIS**

### **MULTIPLICAÇÃO E DIVISÃO DE NÚMEROS NATURAIS**

A multiplicação e a divisão são operações básicas da Matemática, estando presentes não só na vida escolar, mas também no cotidiano de todos.

#### **MULTIPLICAÇÃO**

**A multiplicação envolve as seguintes ideias:**

- **Adição de parcelas iguais**
- **Disposição retangular**
- **Número de possibilidades**
- **Proporcionalidade**

Vamos acompanhar alguns exemplos que abordam as ideias relacionadas com a multiplicação:

#### **ADIÇÃO DE PARCELAS IGUAIS**

**Exemplo:** Um edifício tem 6 andares. Em cada andar há 4 apartamentos. Quantos apartamentos têm o edifício todo? Para resolver essa situação, podemos fazer:

$$\underbrace{4+4+4+4+4+4}_{6 \text{ vezes}} = 24$$

Essa mesma igualdade pode ser representada por:

$$\underbrace{6 \times 4}_{6 \text{ vezes } 4} = 24$$

Logo, podemos escrever:

$$4+4+4+4+4+4 = 6 \times 4 = 24 \rightarrow \text{produto}$$

Diagrama de anotações: uma braceleta sob os seis 4s indica "6 vezes". Uma seta vermelha aponta do "6" para o termo "fator". Outra seta vermelha aponta do "4" para o termo "fator". Uma terceira seta vermelha aponta do "=24" para o termo "produto".

R.: O edifício tem 24 apartamentos.

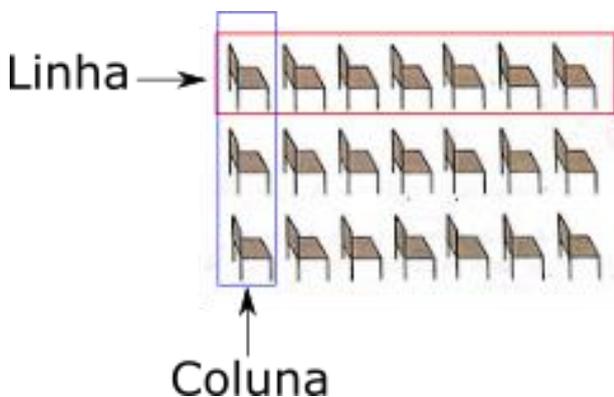
Em uma multiplicação os termos são denominados **fatores** e **produto**.

$84$	$\rightarrow$ fator ou multiplicando	Fator
$\times 7$	$\rightarrow$ fator ou multiplicador	$\times$ Fator
<hr/>		
$588$	$\rightarrow$ produto	Produto

### DISPOSIÇÃO RETANGULAR

**Exemplo:** Observe as cadeiras abaixo e como elas estão dispostas e, em seguida, responda:

Quantas cadeiras há em cada linha (ou fileira)? Quantas cadeiras há em cada coluna? Qual o total de cadeiras?



**Resposta:** Em cada fileira (ou linha) há 7 cadeiras. Em cada coluna há 3 cadeiras. No total temos  $7 \times 3$  (ou  $3 \times 7$ ) cadeiras, ou seja, 21 cadeiras.

### PROPORCIONALIDADE

**Exemplo:** Para fazer refresco de uva, utilizam-se 4 copos de água para cada copo de suco concentrado. Quantos copos de água são necessários para fazer refresco usando 2 copos de suco concentrado? E usando 3 copos? E 4 copos?

1 copo de suco  $\longrightarrow$   $4 \times 1 = 4$  copos de água

2 copos de suco  $\longrightarrow$   $4 \times 2 = 8$  copos de água

3 copos de suco  $\longrightarrow$   $4 \times 3 = 12$  copos de água

4 copos de suco  $\longrightarrow$   $4 \times 4 = 16$  copos de água

Resposta: Para fazer refresco usando **2** copos de suco concentrado **dobramos** a quantidade inicial. Para fazer o refresco com **3** copos de suco concentrado **triplicamos** a quantidade inicial. Para fazer o refresco usando **4** copos de suco concentrado **quadruplicamos** a quantidade inicial.

### NÚMERO DE POSSIBILIDADES

**Exemplo:** Pedro está escolhendo um sorvete de uma bola com um tipo de cobertura. Mas as opções são muitas. De quantas maneiras diferentes Pedro pode montar o sorvete?



Sorvete	Cobertura		
	Caramelo	Chocolate	Morango
Coco			
Abacaxi			
Flocos			
Creme			

**4 tipos de sorvete**  $\times$  **3 tipos de cobertura** = **12 maneiras diferentes de montar o sorvete.**

Como são 4 tipos de sorvete e 3 tipos de cobertura, calculamos o número de maneiras diferentes de montar o sorvete efetuando o produto de 4 por 3 ( $4 \times 3$ ).

Resposta: Pedro pode montar seu sorvete de 12 maneiras diferentes.

## ALGORITMO USUAL DA MULTIPLICAÇÃO

Exemplo:  $327 \times 15$

$$\begin{array}{r} 13^3 2^2 7^1 \\ \times 15 \\ \hline 1^1 6^1 3^1 5^0 \\ 3^2 2^1 7^0 0 \\ \hline 4^1 9^0 0^1 5^0 \end{array} \quad \begin{array}{l} 5 \times 7 = 35 \\ 5 \times 2 = 10 + 3 = 13 \\ 5 \times 3 = 15 + 1 = 16 \\ 327 \times 1 = 327 \\ 5 + 0 = 5 \\ 3 + 7 = 10 \\ 1 + 6 + 2 = 9 \\ 1 + 3 = 4 \end{array}$$

Exemplo: Comprei um objeto e vou pagá-lo em 12 prestações R\$ 75,00 cada uma. Quanto vou pagar no total?

$$\begin{array}{r} 75 \\ \times 12 \\ \hline 150 \\ + 75 \\ \hline 900 \end{array}$$

R.: Vou pagar R\$ 900,00.

## PROPRIEDADES DA MULTIPLICAÇÃO

1. **FECHAMENTO:** *O produto de dois números naturais é um número natural*

Ex.:  $5 \times 3 = 15$

2. **COMUTATIVA:** *A ordem dos fatores não altera o produto.*

Ex.:  $2 \times 7 = 14$  e  $7 \times 2 = 14$

Assim:  $2 \times 7 = 7 \times 2$

3. **ELEMENTO NEUTRO:** *O número 1 na multiplicação é um número neutro.*

Ex.:  $5 \times 1 = 5$                        $1 \times 5 = 5$

4. **ASSOCIATIVA:** *A multiplicação de três números naturais pode ser feita associando-se os dois primeiros ou os dois últimos fatores.*

Ex.: Para calcular  $3 \times 4 \times 5$ , podemos associar os fatores de dois modos:

$$\begin{aligned}
 3 \times (4 \times 5) &= \\
 = 3 \times 12 &= \\
 &= 60
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (3 \times 4) \times 5 &= \\
 = 12 \times 5 &= \\
 &= 60
 \end{aligned}$$

5. **DISTRIBUTIVA DA MULTIPLICAÇÃO EM RELAÇÃO A ADIÇÃO:** *Na multiplicação de uma soma por um número natural, multiplica-se cada um dos termos por esse número.*

Ex.:  $5 \times (9 + 2)$

Aplicando a Propriedade distributiva, temos:

$$\begin{aligned}
 &5 \times (9 + 2) \\
 &= 45 + 10 \\
 &= 55
 \end{aligned}$$

Veja esse outro exemplo:

$$\begin{aligned}
 &4 \times (15 + 28) \\
 &= (4 \times 15) + (4 \times 28) \\
 &= 60 + 112 = 172
 \end{aligned}$$

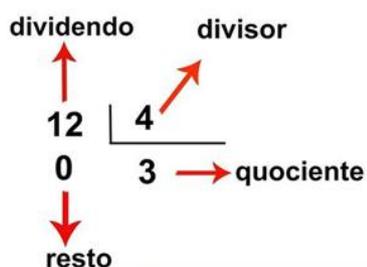
## DIVISÃO DE NÚMEROS NATURAIS

A **divisão** é a operação matemática que envolve as ideias:

- **Repartir uma quantidade em partes iguais;**
- **Calcular quantas vezes uma quantidade cabe em outra quantidade.**

Os símbolos da divisão são  $\div$  ou  $:$

### Termos da divisão



## DIVISÃO EXATA E DIVISÃO NÃO EXATA

Em uma divisão entre dois números naturais, quando o **resto é igual a zero**, dizemos que é uma **divisão exata**. Se o **resto** for **diferente de zero**, dizemos que é uma **divisão não exata**.

### ALGORITMO USUAL DA DIVISÃO

Há diferentes modos de calcular o resultado de uma divisão entre dois números naturais. Veja a seguir como calcular  $30 : 4$  por meio do algoritmo usual da divisão:

$$\begin{array}{r|l} 30 & 4 \\ 2 & 7 \end{array}$$

30 → Dividendo  
4 → Divisor  
7 → Quociente  
2 → Resto

Podemos observar que, ao dividirmos o número 30 pelo número 4, não encontramos uma divisão exata (**o resto é 2**), ou seja, ao dividirmos 30 por 4, temos 7 partes inteiras e mais 2 de resto.

Portanto, **essa divisão não é exata**.

Outros exemplos:

1)

72	6
6	12
12	
12	
00	

divisão exata

2)

$$\begin{array}{r} 7534 \overline{)12} \\ -72 \phantom{00} \\ \hline 33 \phantom{00} \\ -24 \phantom{00} \\ \hline 94 \phantom{00} \\ -84 \phantom{00} \\ \hline 10 \end{array}$$

3) Em uma escola, 171 alunos mostraram-se interessados em participar de um torneio de futebol. Quantos times poderão ser formados? Quantos alunos sobrarão?

$$\begin{array}{r|l} 171 & 11 \\ -11 & 15 \\ -61 & \\ \hline 55 & \\ \hline 6 & \end{array}$$

**Poderão ser formados 15 times e sobrarão 6 alunos**

**ATENÇÃO:**

Em uma divisão, **o divisor não pode ser zero**, isto é,  
**nunca podemos dividir por zero.**

Ex.:  $8 : 0 =$  não existe (não é possível fazer essa



**RELAÇÃO FUNDAMENTAL DA DIVISÃO**

**Dividendo = divisor x quociente + resto**

Essa igualdade é conhecida como Relação Fundamental da divisão.

Exemplo:

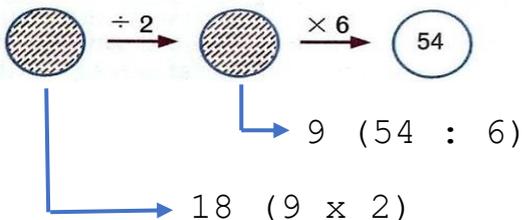
$$\begin{array}{r} 34 \\ 4 \overline{) 6} \\ \underline{4} \phantom{0} \\ 20 \\ \underline{18} \\ 2 \end{array}$$

$34 = 6 \times 5 + 4$   
dividendo = divisor x quociente + resto

**RELAÇÃO ENTRE MULTIPLICAÇÃO E DIVISÃO:**

**A MULTIPLICAÇÃO E A DIVISÃO SÃO OPERAÇÕES INVERSAS.**

Exemplo: Pensei em um número. Dividi esse número por 2. Em seguida, multipliquei o resultado por 6 e obtive 54. Em que número pensei?



R.: Pensei no número 18.

**ATIVIDADES:** DEPOIS DE LER AS EXPLICAÇÕES QUE ESTÃO NESTE ROTEIRO E ASSISTIR ÀS VIDEOAULAS SUGERIDAS, FAÇA OS EXERCÍCIOS RELACIONADOS NA TAREFA ABAIXO.

- **IMPORTANTE:** NESSA QUINZENA, ALÉM DOS EXERCÍCIOS RELACIONADOS ABAIXO, VOCÊ FARÁ, TAMBÉM, UMA **ATIVIDADE AVALIATIVA ONLINE (AVALIAÇÃO)**. USAREMOS O GOOGLE FORMULÁRIOS E NELE VOCÊ RESPONDERÁ AS QUESTÕES E DEVERÁ ANEXAR AS FOTOS DOS SEUS CÁLCULOS.
- FAÇA A POSTAGEM DE TODOS OS CÁLCULOS NO ESPAÇO RESERVADO APÓS A QUESTÃO 10.
- PARA ABRIR A ATIVIDADE BASTA CLICAR NO LINK REFERENTE À SUA CLASSE. OBSERVE QUE CADA SALA TEM UM LINK DIFERENTE. CLIQUE NO LINK DA SUA SALA!!!
- QUANDO TERMINAR A ATIVIDADE AVALIATIVA E ANEXAR A POSTAGEM DOS CÁLCULOS, CLIQUE EM ENVIAR.

6°A: <https://forms.gle/x6ZvKxb9417S1FTX8>

6°B: <https://forms.gle/ipj2vzGusaQSyntQA>

6°C: <https://forms.gle/gGGivFMcNXXGh1R17>

## EXERCÍCIOS

### - LIVRO DIDÁTICO

Você deverá fazer os seguintes exercícios do seu livro de Matemática e **apresentar todos os cálculos:**

- Páginas 51 e 52 - exercícios 1, 2, 3, 4 e 5;
- Página 58 - exercícios 14, 16, 19 e 22;
- Página 60 - exercícios 24, 25, 26 e 33.

ONDE FAZER: **RESOLVER OS EXERCÍCIOS EM SEU CADERNO.**

ATIVIDADE PARA NOTA: **SIM**

DEVERÁ SER ENVIADA AO PROFESSOR: **SIM**

**Faça a postagem da foto dos exercícios no Google Classroom. Quem tiver algum problema para enviar dessa**

forma, envie por e-mail, mas, envie de preferência pelo classroom.

email: [elianepereira@edu9ca.santos.sp.gov.br](mailto:elianepereira@edu9ca.santos.sp.gov.br)

Esta tarefa deverá ser entregue até 09/04.

Obs.: Não há necessidade de imprimir o roteiro de estudo.

SUGESTÃO DE VIDEOAULAS:

Multiplicação de números naturais:

<https://www.youtube.com/watch?v=qIu8AxqrzNI>

Divisão de números naturais:

<https://www.youtube.com/watch?v=oKsGzKfF9bg>