



ROTEIRO DE ESTUDOS/ATIVIDADES

UME: JUDOCA RICARDO SAMPAIO CARDOSO

ANO: 7º Anos COMPONENTE CURRICULAR: Matemática

PROFESSORA: MARIA JOSÉ A. S. GOMES

Período de 06/0072020 a 1707/2020

Habilidades trabalhadas: EF07MA02/EF07MA03/EF07MA13/EF07MA15

**RAZÃO**

A **razão** de duas ou mais grandezas de mesma espécie é o quociente (Divisão) dos números que expressam as suas medidas, consideradas na mesma unidade... Por **exemplo**, para saber quantas vezes o número 100 é maior do que o número 2 (ou em outras palavras, qual a **razão** entre 100 e 2), procedemos da seguinte forma:  $\frac{100}{2} = 100 : 2 = 50$ .

Outros exemplos de Razão

- 1) A distância entre duas cidades é de aproximadamente 500 km. Determine a razão da velocidade média de um veículo que faz esse percurso em 8 horas e 30 minutos.

Solução:

Temos que 8 horas e 30 minutos correspondem a 8,5 horas, e que a velocidade medida de um veículo é dada pela divisão entre a distância e o tempo da viagem.

$$\begin{aligned} \text{Velocidade}_{\text{média}} &= \frac{d}{t} \\ V_m &= \frac{500}{8,5} \\ V_m &\cong 58,8 \text{ km/h} \end{aligned}$$

A velocidade média do veículo é de, aproximadamente, 58,8 km/h.

- 2) Determine a razão da densidade demográfica de uma cidade que possui 13.834.971 habitantes, e que ocupa uma área de 564.692 km<sup>2</sup>. A densidade demográfica é calculada através da divisão entre número de habitantes e área em km<sup>2</sup>.

$$\text{Densidade\_demográfica} = \frac{\text{população}}{\text{área}}$$
$$D = \frac{13.834.971}{564.692}$$
$$D = 24,5h/km^2$$

A densidade indica que existem 25 habitantes por km<sup>2</sup>.

### **ATIVIDADE COMPLEMENTAR**

- 1) Um minério com massa igual a 32,24 kg possui volume igual a 12,40 cm<sup>3</sup>. Determine a densidade desse minério.
- 2) Um carro percorre cerca de 668 km com aproximadamente 48 litros de combustível. Para determinarmos o consumo desse carro, devemos dividir a distância percorrida pela quantidade de litros de combustível.
- 3) Uma escola possui 2500 alunos matriculados e 1200 foram selecionados para participar de um concurso de redação. Qual é a razão que representa o total de alunos selecionados?
- 4) A distância entre duas cidades num mapa de escala 1:2000 é de 8,5 cm. Qual a distância real entre essas duas cidades?

## Porcentagem

**Porcentagem** envolve diversas situações com que nos deparamos frequentemente em nosso cotidiano, por exemplo em indicadores econômicos, resultados de pesquisas ou promoções. Entendemos porcentagem como sendo **a razão entre um número qualquer e 100**, sendo representada pelo símbolo %. Utilizamos a ideia de porcentagem para representar partes de algo inteiro.

Porcentagem	Razão Centesimal	Número Decimal
1%	1/100	0,01
5%	5/100	0,05
10%	10/100	0,1
120%	120/100	1,2

### Exemplo:

Uma loja está oferecendo um desconto de 10% em qualquer produto. Caso você escolha um produto que custe R\$ 95,00 qual será o valor do desconto? E o preço a ser pago?

### Desconto:

$$10\% \text{ de } 95 = 10/100 \times 95 = 950/100 = 9,5 \text{ -->}$$

R\$ 9,50

### Preço com desconto:

$$95 - 9,5 = 85,5 \text{ --> R\$ } 85,50$$

O desconto será de R\$ 9,50 e o preço a ser pago na promoção será de R\$ 85,50.

<https://youtu.be/H--I-11AOb8>

<https://youtu.be/J31wBTutjaw>

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

## Atividade complementar

1. Uma loja vendeu 2.800 calçados no mês passado, neste mês vendeu 10% a mais. Quantos calçados foram vendidos neste mês?
2. Uma empresa teve em seu caixa R\$ 2.500,00 e o seu lucro é de 15% do valor do caixa. Qual foi o lucro da empresa?
3. O atacadista teve um lucro de R\$ 980,00, e ele quer investir 30% do seu lucro em mercadorias. Qual será o valor a ser investido?
4. O valor de um caminhão no mercado é de R\$ 280.000,00, um supermercado comprou por um valor de 50% mais baixo. Qual o valor que o supermercado pagou no caminhão?
- 5) Calcule as porcentagens de cada valor abaixo:
  - a) 10% de R\$ 300,00
  - b) 15% de R\$ 300,00
  - c) 40% de R\$ 300,00
  - d) 50% de R\$ 300,00
- 6) Como você calculou as porcentagens acima?

## INTRODUÇÃO A ÁLGEBRA

Álgebra é a parte da matemática que transforma diversos problemas em relações matemáticas utilizando letras e números, que possibilita um meio para solucionar o problema, quando escrevemos uma expressão formada por letras e números, chamamos de expressão algébrica. As letras de uma expressão são chamadas de variáveis.

Exemplos:

- 1) Um parque de diversões tem o formato de um retângulo, vamos escrever a expressão algébrica que representa o perímetro e a área do campo.



### Perímetro

O perímetro é a soma dos lados de uma figura geométrica qualquer.

$$\text{Então: } P = x + 10 + x + 10 \quad P = 2 \cdot x + 20$$

Ou seja, a expressão algébrica que representa o perímetro do retângulo é

$$P = 2 \cdot x + 20$$

### Área

A área de um retângulo é o produto (multiplicação) da base pela altura.

$$\text{Então: } A = b \cdot a$$

$$A = 20 \cdot x$$

Ou seja, a expressão algébrica que representa a área do retângulo é

$$A = 20 \cdot x$$

Para transformar um problema do cotidiano em linguagem matemática, veja o quadro abaixo:

Linguagem do dia a dia	Linguagem Matemática
Um número qualquer.	$x$
O dobro de um número. qualquer.	$2 \cdot x$
O triplo de número qualquer.	$3 \cdot x$
A metade de um número.	$\frac{x}{2}$ ou $\frac{1}{2} \cdot x$
A terça parte de um número.	$\frac{x}{3}$
O quadrado de um número.	$x^2$
A soma de um número com quinze.	$x + 15$
A diferença entre dois números.	$x - y$
Três quartos de um número.	$\frac{3x}{4}$

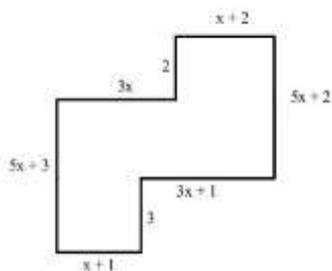
ATIVIDADE COMPLEMENTAR

1) Escreva a expressão algébrica correspondente a cada item:

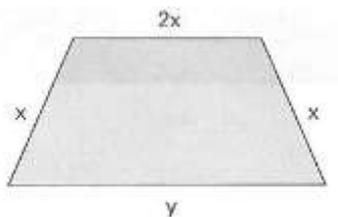
- a) O quíntuplo de um número.
- b) A quarta parte de um número.
- c) Dois quintos de um número.
- d) A soma do dobro de um número com sua terça parte.
- e) O quadrado de um número mais sete.
- f) A sétima parte de um número.
- g) O triplo de um número menos dezesseis.

2) Escreva a expressão algébrica que representa o perímetro de cada figura abaixo:

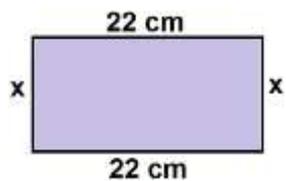
a)



b)



c)



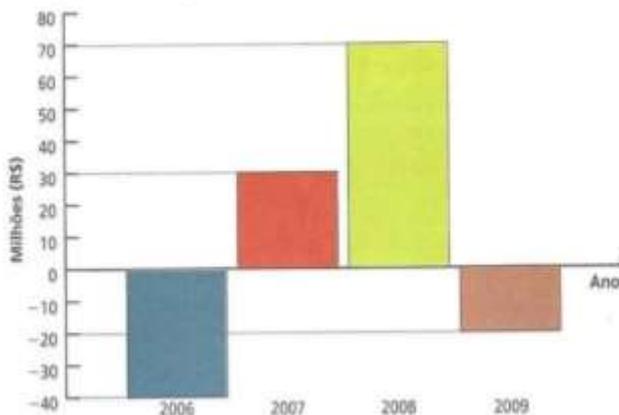
## Voltando aos Números Inteiros

O conjunto dos **números inteiros** é infinito e pode ser representado da seguinte maneira:

$\mathbb{Z} = \{\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots\}$  Os **números inteiros** negativos **são** sempre acompanhados pelo sinal (-), enquanto os **números inteiros** positivos podem vir ou não acompanhados de sinal (+).

### ATIVIDADE COMPLEMENTAR

01. O gráfico a seguir mostra o resultado financeiro de uma empresa nos últimos anos.



- Em quais anos a empresa teve saldo positivo? \_\_\_\_\_
- Em quais anos a empresa teve saldo negativo? \_\_\_\_\_
- O que significa saldo negativo? \_\_\_\_\_
- Em que ano a empresa apresentou melhor resultado? \_\_\_\_\_
- Qual é o menor saldo: - 40 milhões ou - 20 milhões? \_\_\_\_\_

02. Marque ao lado do termômetro as temperaturas registradas nas seguintes cidades:

Paris	- 2°C	
São Paulo	27°C	
Rio de Janeiro	34°C	
Nova York	- 5°C	
Campos do Jordão	11°C	

Responda:

- Que cidade apresentou temperatura mais alta? \_\_\_\_\_
- Que cidade apresentou temperatura mais baixa? \_\_\_\_\_
- Em quais cidades as temperaturas estiveram abaixo de zero? \_\_\_\_\_

Após realizar as atividades tirar fotos e encaminhar para a professora não esquecendo de colocar nome, número e série.