



**EJA**

**CANAL SEDUC-PI4**



PROFESSOR (A):

**ALEXSANDRO  
KESLLER**



DISCIPLINA:

**MATEMÁTICA**



AULA Nº:

**02**



CONTEÚDO:

**MATEMÁTICA  
FINANCEIRA**



DATA:

**21/04/2020**

## ROTEIRO DE AULA

# Porcentagens (%)

- 1. Definição de porcentagem***
- 2. Cálculo da porcentagem de um número***
- 3. Problemas envolvendo porcentagens.***
- 4. Atividades***



# Porcentagem %

**Porcentagem** é a fração (ou parte) de um valor ou quantidade, que se determina pela quantidade correspondente a cada 100.

- As porcentagens fazem parte do nosso dia-a-dia.
- Os casos de dengue aumentaram **35%** neste ano.
- A gasolina vai ter um aumento de **8%**.
- A inflação de 2020 não deve ser superior a **15%**.

# ***PORCENTAGENS***

## ***1. Definição de taxa percentual***





# PORCENTAGENS

## 1. Definição de taxa percentual

**Taxa percentual ou porcentagem** é a razão entre um número real “p” e o número 100, que é indicada por  $\frac{p}{100}$ , ou p%.

# PORCENTAGENS

## 1. Definição de taxa percentual

$$25\% \Rightarrow \frac{25}{100}$$

**Taxa percentual ou porcentagem** é a razão entre um número real “p” e o número 100, que é indicada por  $\frac{p}{100}$ , ou p%.

→ 25% de 200 ⇒

# PORCENTAGENS

## 1. Definição de taxa percentual

**Taxa percentual ou porcentagem** é a razão entre um número real “p” e o número 100, que é indicada por  $\frac{p}{100}$ , ou p%.

A blue arrow points to the expression  $25\%$  de 200. A red curved arrow points from the  $25\%$  to the fraction  $\frac{25}{100}$ . The expression is followed by  $\Rightarrow$  and then  $\cdot 200 \Rightarrow$ .

$$\Rightarrow 25\% \text{ de } 200 \Rightarrow \frac{25}{100} \cdot 200 \Rightarrow$$



# PORCENTAGENS

## 1. Definição de taxa percentual

**Taxa percentual ou porcentagem** é a razão entre um número real “p” e o número 100, que é indicada por  $\frac{p}{100}$ , ou p%.

$$\Rightarrow 25\% \text{ de } 200 \Rightarrow \frac{\cancel{25}}{\cancel{100}} \cdot 200 \Rightarrow \frac{1}{4} \cdot 200 \Rightarrow 50$$

# PORCENTAGENS

## 1. Definição de taxa percentual

**Taxa percentual ou porcentagem** é a razão entre um número real “p” e o número 100, que é indicada por  $\frac{p}{100}$ , ou p%.

$$\Rightarrow 25\% \text{ de } 200 \Rightarrow \frac{\cancel{25}}{\cancel{100}} \cdot 200 \Rightarrow \frac{1}{4} \cdot 200 \Rightarrow 50$$

$$\Rightarrow \underline{\underline{120\%}} \text{ de } 60 \Rightarrow$$

# PORCENTAGENS

## 1. Definição de taxa percentual

**Taxa percentual ou porcentagem** é a razão entre um número real “p” e o número 100, que é indicada por  $\frac{p}{100}$ , ou p%.

$$\Rightarrow 25\% \text{ de } 200 \Rightarrow \frac{\cancel{25}}{\cancel{100}} \cdot 200 \Rightarrow \frac{1}{4} \cdot 200 \Rightarrow 50$$

$$\Rightarrow 120\% \text{ de } 60 \Rightarrow \frac{120}{100} \cdot 60 \Rightarrow$$

# PORCENTAGENS

## 1. Definição de taxa percentual

**Taxa percentual ou porcentagem** é a razão entre um número real “p” e o número 100, que é indicada por  $\frac{p}{100}$ , ou p%.

$$\rightarrow 25\% \text{ de } 200 \Rightarrow \frac{\cancel{25}}{\cancel{100}} \cdot 200 \Rightarrow \frac{1}{4} \cdot 200 \Rightarrow 50$$

$$\rightarrow 120\% \text{ de } 60 \Rightarrow \frac{\cancel{120}^6}{\cancel{100}_5} \cdot 60 \Rightarrow \frac{6}{5} \cdot 60 \Rightarrow$$

# PORCENTAGENS

## 1. Definição de taxa percentual

**Taxa percentual ou porcentagem** é a razão entre um número real “p” e o número 100, que é indicada por  $\frac{p}{100}$ , ou p%.

$$\rightarrow 25\% \text{ de } 200 \Rightarrow \frac{\cancel{25}}{\cancel{100}} \cdot 200 \Rightarrow \frac{1}{4} \cdot 200 \Rightarrow 50$$

$$\rightarrow 120\% \text{ de } 60 \Rightarrow \frac{\cancel{120}}{\cancel{100}} \cdot 60 \Rightarrow \frac{5}{6} \cdot 60 \Rightarrow 72$$

# Cálculo de Porcentagem

## • Calcule

### **MÉTODO PRÁTICO**

A) 10% de 500.

B) 15% de R\$ 1.200,00

C) 75% de 180.

D) 25% de 200 quilogramas



# Cálculo de Porcentagem

## • Calcule

A) 10% de 500.

B) 15% de R\$ 1.200,00

C) 75% de 180.

D) 25% de 200 quilogramas

## MÉTODO PRÁTICO

10% → 1 Pulo para  
(Esquerda)

500 ⇒ 50 ← 10%

1% → 2 Pulos para  
(Esquerda)

500 ⇒ 5 ← 1%

# Determinação de uma porcentagem

➤ 10% de 500. *1 pulo*

500  $\Rightarrow$  50

PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

# Determinação de uma porcentagem

➤ **15%** de R\$ 1.200,00

$$\uparrow$$

$$\underbrace{10\% + 5\%}$$

$$\underbrace{120 + 60}$$

$$180 \rightarrow \underline{\underline{15\%}}$$

$$\textcircled{10\%} \rightarrow 1 \text{ pulo}$$

$$\underline{\underline{1200}} \Rightarrow \underline{\underline{120}}$$

$$10\% \Rightarrow 120$$

$$5\% \Rightarrow 60$$

# Determinação de uma porcentagem

➤ 75% de 180 laranjas.

$$50\% + 25\%$$

$$90 + 45$$

135 laranjas

$$50\% \text{ de } 180 = 90$$

$$25\% \text{ de } 180 = 45$$

$$90 + 45 = 135$$

$$10\% + 10\% + 5\%$$

$$18 + 18 + 9 = 45$$

# Determinação de uma porcentagem

➤ 25% de 200 quilogramas

$$\begin{aligned} 50\% \text{ de } 200 &= 100 \\ 25\% \text{ de } 200 &= 50 \end{aligned}$$

$$10\% \text{ de } 200 = 20$$

$$\begin{aligned} 25\% &\Rightarrow ? \\ 10\% + 10\% + 5\% &= 20 + 20 + 10 = 50 \end{aligned}$$

## Aplicações de dia a dia

Agora tudo com 25% de desconto



R\$ 82,00

Desconto = ????

R\$ 20,50

Preço a pagar = ???

$$82 - 20,50 \Rightarrow R\$ 61,50$$

$$\rightarrow 10\% + 10\% + 5\%$$

8,20 8,20 4,10

$$10\% \Rightarrow 30$$

$$5\% \Rightarrow 15$$

Agora tudo com 25% de desconto



R\$ 300,00

Desconto = ????

25%

$$10\% + 10\% + 5\% \Rightarrow 30 + 30 + 15 = 75$$

Preço a pagar = ???

$$300 - 75 \Rightarrow R\$ 225,00$$

25%  
↓



$$10\% \Rightarrow 5800 \mid 5\% \Rightarrow 2900$$

$$10\% \Rightarrow 12 \mid 5\% \Rightarrow 6$$

Aumento de **15%** no IPI (Imposto sobre produtos industrializados).

Conta de Luz de **R\$ 120,00** aumentou **15%**



$$\nearrow 10\% \Rightarrow 5800$$

**R\$ 58.000,00**

**Aumento = ????**

$$15\% = ? \quad \text{R\$ } 8.700$$

$$10\% + 5\% \Rightarrow 5800 + 2900$$

**Preço a pagar = ???**

$$58000 + 8700 \Rightarrow \underline{\underline{\text{R\$ } 66.700}}$$



**Aumento = ????**

$$15\% \Rightarrow 10\% + 5\%$$

$$12 + 6$$

$$\underline{\underline{\text{R\$ } 18}}$$

**Preço a pagar = ???**

$$\text{R\$ } 120 + \underline{18} \Rightarrow \underline{\underline{\text{R\$ } 138}}$$

# Problemas envolvendo porcentagem

## Atividades Proposta

Um jogador de futebol, durante um campeonato, cobrou 20 pênaltis. Dessas cobranças, 70% foram gols. Quantos gols de pênalti esse jogador fez?

$$\underline{50\%} + \underline{20\%}$$



20 chutes

$70\% \rightarrow \text{gols}$

$50\% = 10 \text{ gols}$

$10\% = 2 \text{ gols}$

20

?

70%

$$\underbrace{50\% + 10\% + 10\%}_{70\%} \Rightarrow 10 + 2 + 2 = 14 \text{ gols}$$

## Atividades Proposta

O salário de Letícia era R\$ 1.200,00. Ele teve um aumento de 30%.

$$10\% \Rightarrow R\$ \underline{120,00}$$

$$\overset{120}{\downarrow} \quad \overset{120}{\downarrow} \quad \overset{120}{\downarrow}$$

$$\rightarrow \underline{10\%} + \underline{10\%} + \underline{10\%}$$

A) De quanto foi o aumento em reais?

$$120 + 120 + 120 \Rightarrow R\$ 360,00$$

1200  
1 pulo

B) Qual é o novo salário de Letícia?

$$1200 + 360 \Rightarrow R\$ 1560,00 \Rightarrow \text{Novo Salário.}$$

## Atividades Proposta

Um TV de LED custa R\$ 1.040,00, vendido em três prestações iguais. Comprando à vista, há um desconto de 15%.

→ Desconto

$$10\% \text{ de } 1.040 = R\$ 104$$

$$5\% \text{ de } 1.040 = R\$ 52$$

➤ Qual o valor da TV à vista?

Desconto

$$15\% = 104 + 52 = 156$$

→ 10% + 5%

Valor da TV	
	1040
-	156
	<u>R\$ 884,00</u>



$$10\% \Rightarrow 104 \quad 5\% \Rightarrow 52$$



## Atividades Proposta

Na sala de aula, a professora descobriu que 40% dos alunos são corintianos, 30% torcem pro São Paulo, 20% são palmeirenses, 10% torcem pro Santos e o resto não gosta de futebol. Sabendo que existem 40 alunos na sala, quantos torcem para o São Paulo?