



## CANAL SEDUC-PI4



PROFESSOR (A):

**ALEXANDRO  
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***



PROMOÇÃO

A large red parallelogram containing the word "PROMOÇÃO" in white, bold, sans-serif font.



# 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

Educação  
Continuada

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL

# 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  $p\%$ .

Educação  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANDRÉ

# 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

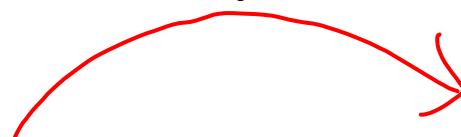
**Taxa percentual ou porcentagem** é a razão entre um número real “ $p$ ” e o número 100, que é indicada por  $\frac{p}{100}$ , ou  $p\%$ .

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

# 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  $p\%$ .


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

# 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  $p\%$ .

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

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

# 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

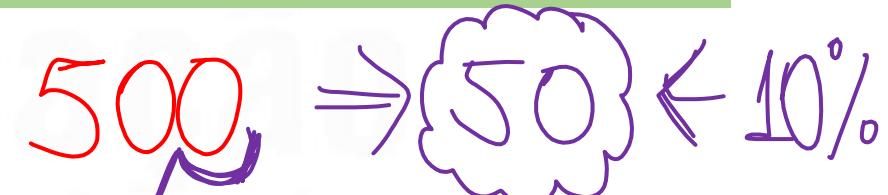
# Cálculo de Porcentagem

## • Calcule

- A) 10% de 500.
- B) 15% de R\$ 1.200,00
- C) 75% de 180.
- D) 25% de 200 quilogramas

## MÉTODO PRÁTICO

$10\% \rightarrow 1$  Pulo para  
(Esquerda)



$1\% \rightarrow 2$  Pulos para  
(Esquerda)



# Determinação de uma porcentagem

→ 10% de 500.  
1 ponto

$$500 \Rightarrow 50$$

# Determinação de uma porcentagem

→ 15% de R\$ 1.200,00

$$\begin{array}{c} \uparrow \\ 10\% + 5\% \end{array}$$

$$\begin{array}{c} 100 + 60 \\ \hline 160 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} 180 \rightarrow 15\% \\ \hline 270 \end{array}$$

10% → 1 pulo

$$\begin{array}{c} 1200 \Rightarrow 120 \\ \hline 120 \end{array}$$

$$10\% \Rightarrow 120$$

$$5\% \Rightarrow 60$$

# Determinação de uma porcentagem

➤ 75% de 180 laranjas.

$$\underbrace{50\%}_{\text{}} + \underbrace{25\%}_{\text{}}$$

$$\underbrace{90}_{\text{}} + \underbrace{45}_{\text{}}$$

135 laranjas

$$\begin{aligned} 50\% \text{ de } 180 &= 90 \\ 25\% \text{ de } 180 &= 45 \\ 10\% + 10\% + 5\% \\ 18 + 18 + 9 &= 45 \end{aligned}$$

# Determinação de uma porcentagem

➤ 25% de 200 quilogramas

$$50\% \text{ de } 200 = 100$$

$$\underline{25\% \text{ de } 200 = 50}$$

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

$$200$$

$$25\% \Rightarrow ?$$

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

$$= 20$$

$$10\% \quad 10\% \quad 5\%$$

$$\underline{20+20+10}$$

$$\underline{50}$$

Agora tudo com  
25% de desconto



R\$ 82,00

*Desconto = ????*

R\$ 20,50

*Preço a pagar = ???*

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

## Aplicações de dia a dia

$$10\% \rightarrow 30$$

$$5\% \rightarrow 15$$

Agora tudo com  
25% de desconto



R\$ 300,00

*Desconto = ????*

$$\begin{array}{c} 25\% \\ \hline 10\% + 10\% + 5\% \end{array} \Rightarrow 30 + 30 + 15 = 75$$

*Preço a pagar = ???*

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

$$10\% \Rightarrow 5800 \quad | \quad 5\% \Rightarrow 2900$$

$$10\% \Rightarrow 12 \quad | \quad 5\% \Rightarrow 6$$

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



$$\xrightarrow{10\% \Rightarrow 5800} \\ \text{R\$ 58.000,00}$$

*Aumento = ????*

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

$$\underbrace{10\% + 5\%}_{\text{}} \Rightarrow \overbrace{5800 + 2900}^{= 66.700}$$

*Preço a pagar = ???*

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

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



*Aumento = ????*

$$15\% \Rightarrow \underbrace{10\%}_{12} + \underbrace{5\%}_{6}$$

$$\underbrace{12 + 6}_{\text{}} \Rightarrow \underline{\underline{\text{R\$ 18}}}$$

*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?

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



20 chutes

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

?

$\overbrace{70\%}$

$$\overbrace{50\% + 10\% + 10\%} \Rightarrow 10 + 2 + 2 = 14 \text{ gols}$$

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

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

90

## Atividades Proposta

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

$$\begin{array}{c} 120 \\ 120 \\ 120 \\ \hline 10\% + 10\% + 10\% \end{array}$$

A) De quanto foi o aumento em reais?

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

1200  
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%.

~~TV~~ → Desconto

$$\begin{aligned}10\% \text{ de } 1.040 &= \text{R\$ } 104 \\5\% \text{ de } 1.040 &= \text{R\$ } 52\end{aligned}$$

➤ Qual o valor da TV à vista?

Desconto

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

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

Valor da TV

$$\begin{array}{r} - 1040 \\ 156 \\ \hline \end{array}$$

$$\text{R\$ } 884,00$$



## 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?