



MUNICÍPIO DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE PRAIA GRANDE

Estado de São Paulo
SEDUC - Secretaria de Educação

SEMANA 17

SALA DE AULA



Disciplina: Matemática

7ª Série do Ensino Fundamental- EJA

O surgimento da porcentagem e o cálculo mental

Dados históricos dizem que a porcentagem surgiu em Roma, por volta do ano IX d.C, quando o imperador romano decretou a cobrança de vários impostos, entre eles o centésimo, cobrado sobre todas as mercadorias vendidas no mercado público. O cálculo era bem simples: dividia-se o valor das mercadorias por cem e retirava-se a quantidade de centésimos necessários, equivalendo, cada centésimo, a uma das cem partes.

Havia outros impostos, como os calculados em cima da quantidade de escravos que eram vendidos nos mercados e sobre eles eram pagos impostos de $1/25$ (Um vinte e cinco avos). Naquela época, os romanos utilizavam as letras **pc** para indicar porcentagem. Por exemplo, 10% era escrito X p.c, mas os símbolos foram evoluindo e chegou-se ao que atualmente conhecemos, %, que é a representação gráfica do número 100.

Aprender como calcular porcentagem é fundamental para resolver muitos problemas do dia a dia nos mais variados assuntos. Vamos relembrar aqui algumas formas de se fazer este cálculo mentalmente.

$$10\% = \frac{10}{100} = \frac{1}{10}$$

$$20\% = \frac{20}{100} = \frac{1}{5}$$

$$25\% = \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$$

$$50\% = \frac{50}{100} = \frac{1}{2}$$

$$75\% = \frac{75}{100} = \frac{3}{4}$$

- para calcular porcentagem de 10%, divida o número por 10.
- para calcular porcentagem de 20%, divida o número por 5.
- para calcular porcentagem de 25%, divida o número por 4.
- para calcular porcentagem de 50%, divida o número por 2.
- para calcular porcentagem de 75%, divida o número por 4 e multiplique por 3.

Exemplo: calcular 25% de 800.

| | | | |
|--|--|--|---|
| $25\% \text{ de } 800 = \frac{25}{100} \times 800$ $= 25 \times 8$ $= 200$ | <p>Método funcional, mas pouco eficiente para cálculos mentais do dia a dia.</p> | $25\% \text{ de } 800 =$ $\frac{800}{4} = 200$ | <p>Método mais eficiente para cálculos no dia a dia</p> |
|--|--|--|---|

Agora é com você:

Questão 1- Como surgiu a porcentagem?

Questão 2- Qual a sua utilidade nos dias de hoje?

Questão 3- Se um medicamento custa 70 reais e houve um desconto de 10%, responda:

- a) Qual o valor do desconto?
- b) Qual o valor final do medicamento?

Questão 4- O álcool em gel que custava 10 reais teve um acréscimo de 50% nos supermercados.

- a) Qual o valor do acréscimo?
- b) Qual o valor final do produto?

Questão 5- Um mesmo celular tem preços diferentes em 2 lojas para pagamento à vista:

Loja A: 800 reais, com desconto de 10% para pagamento à vista.

Loja B: 900 reais, com desconto de 20% para pagamento à vista.

Agora identifique a única alternativa correta em relação ao pagamento à vista:

- (A) A loja A é mais vantajosa que a loja B para pagamento à vista.
- (B) A loja B é mais vantajosa que a loja A para pagamento à vista.
- (C) As duas lojas possuem o mesmo preço para pagamento à vista.
- (D) A diferença de preços é muito grande no pagamento à vista.

Sugestão de Vídeos: <https://www.youtube.com/watch?v=FTkEwpJTq84>

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



Cálculo de porcentagem com regra de três

É possível resolver qualquer problema envolvendo porcentagem, por meio de regra de três. Veja alguns exemplos:

Exemplo 1. Determine o valor de 30% de 200 reais:

| Reais | Porcentagem | |
|--|---|---|
| 200 | 100 | (Perceba que 200 reais correspondem a 100% do valor). |
| x | 30 | (Não sabemos quanto vale 30% em reais, por isso o uso do "x"). |
| Perceba que nesta coluna só deve ter valores em Reais. | Nesta coluna, só deve ter valores em porcentagem. | |

O cálculo dever ser feito através da multiplicação de forma cruzada, ou seja, o 100 multiplica o x, e o 200 multiplica o 30. Veja:

$$100 \cdot x = 200 \cdot 30$$

$$100 \cdot x = 6000$$

$$x = 6000/100$$

$$x = 60 \text{ reais}$$

Logo, 30% de 200 reais equivale a 60 reais.

Exemplo 2. Se em uma sala de aula tem 32 alunos, quantos por cento corresponde apenas 8 destes alunos?

| Alunos | Porcentagem | |
|--------|-------------|--|
| 32 | 100 | Perceba que neste caso o valor que falta está na coluna da porcentagem |
| 8 | x | |

Uma dica que facilita o cálculo, é multiplicar a diagonal que possui o "x" primeiro, ou seja, 32 vezes "x". Veja:

$$32 \cdot x = 100 \cdot 8$$

$$32 \cdot x = 800$$

$$x = 800/32$$

$$x = 25 \%$$

Logo, 8 alunos representam 25% da sala de aula.

Agora é com você:

Faça uso da regra de três e resolva as seguintes questões:

Questão 1- Quanto representa um desconto de 30% em um medicamento que custa 40 reais?

Questão 2- Uma celular custava 1.200 reais e teve um aumento de 10%. De quanto foi o aumento?

Questão 3- Um tênis que custava 200 reais passou a custar 150 reais. Qual a porcentagem da redução de preço?

Sugestão de Vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=iGnossI7ggQ>

Fonte: <https://brasilecola.uol.com.br/matematica/porcentagem-utilizando-regra-tres.htm>