

Conceituando fração e porcentagem

As frações são utilizadas para representar partes de um todo, de alguma coisa. A origem das frações está relacionada à necessidade de se representar, numericamente, valores não inteiros, menores que 1. Com as frações podemos realizar operações de adição, multiplicação, subtração e divisão. Toda fração é considerada um elemento do conjunto dos números racionais, que é representado pela letra Q.

A palavra porcentagem apresenta ligações estreitas com a ideia de fração, uma vez que significa partes de 100. Ora, se é parte de um todo então é uma fração. Vamos compreender melhor a relação entre porcentagem e as frações.

Definição de porcentagem:

Se x é um número real, então $x\%$ representa a fração $x/100$.

Isso significa que:

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

$$13\% = \frac{13}{100}$$

$$99\% = \frac{99}{100}$$

$$72\% = \frac{72}{100}$$

Como a porcentagem pode ser escrita na forma de fração, podemos realizar facilmente cálculos que envolvam essas ideias. Veremos alguns exemplos de como isso pode ser feito.

Exemplo 1. Sabe-se que 55% dos estudantes de uma sala são do sexo feminino. Como na classe há 40 estudantes, quantas meninas há nessa sala?

Solução: Vamos fazer uma interpretação simples do problema. Foi dito que:

55% dos alunos são do sexo feminino. Ou seja:

Número de meninas = 55% de 40

Nesse tipo de problema, a palavra “de” representa a operação de multiplicação.

Assim, teremos:

$$55\% \text{ de } 40 = 55\% \cdot 40$$

Dessa forma não é possível realizar o cálculo. Devemos, então, escrever a porcentagem na forma de fração.

$$55\% \text{ de } 40 = 55\% \cdot 40 = \frac{55}{100} \cdot 40 = \frac{55 \cdot 40}{100} = \frac{2200}{100} = 2200 \div 100 = 22$$

Assim, podemos afirmar que nessa sala há 22 alunos do sexo feminino.

Exemplo 2. Calcule:

a) 36% de 125

Solução:

$$36\% \text{ de } 125 = \frac{36}{100} \cdot 125 = \frac{36 \cdot 125}{100} = \frac{4500}{100} = 4500 \div 100 = 45$$

b) 42% de 80

Solução:

$$42\% \text{ de } 80 = \frac{42}{100} \cdot 80 = \frac{42 \cdot 80}{100} = \frac{3360}{100} = 3360 \div 100 = 33,6$$

c) 70% de 200

Solução:

$$70\% \text{ de } 200 = \frac{70}{100} \cdot 200 = \frac{70 \cdot 200}{100} = \frac{14000}{100} = 14000 \div 100 = 140$$

d) 99% de 52

Solução:

$$99\% \text{ de } 52 = \frac{99}{100} \cdot 52 = \frac{99 \cdot 52}{100} = \frac{5148}{100} = 5148 \div 100 = 51,48$$

Para facilitar os cálculos, as frações que representam a porcentagem podem ser simplificadas. Veja:

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

$$30\% = \frac{30}{100} = \frac{3}{10}$$

$$80\% = \frac{80}{100} = \frac{4}{5}$$

Além disso, podemos escrever a porcentagem na forma decimal, também a fim de facilitar os cálculos na resolução de problemas.

$$25\% = 0,25$$

$$30\% = 0,3$$

$$80\% = 0,8$$

$$16\% = 0,16$$

$$99\% = 0,99$$

$$115\% = 1,15$$

$$217\% = 2,17$$

Por Marcelo Rigonatto

Especialista em Estatística e Modelagem Matemática

Equipe Brasil Escola

<https://brasilecola.uol.com.br/matematica/fracao-porcentagem.htm> acessado em 12/04/2019.