



# Métodos Quantitativos

Profa. Dra. Daiany Ramos





# Tópicos Elementares de Matemática

Porcentagem



## Razão

Usa-se uma razão quando queremos comparar unidades, entre si. Por exemplo:

Razão entre o número de meninas e a quantidade total de alunos.

Número de meninas: 20

Total de alunos: 50

A razão entre o número de meninas e a quantidade total de alunos é dada pelo quociente, que é uma divisão representada como fração:

$$\frac{20}{50}$$

# Proporção

É a igualdade entre duas razões (equivalências entre razões).

A proporção obedece à seguinte propriedade:

**O produto dos extremos é igual ao produto dos meios.**

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \rightarrow a \cdot d = b \cdot c$$

## Regra de três simples

A regra de três simples consiste em um processo prático para resolver problemas que envolvam quatro valores, sendo três valores conhecidos um valor desconhecido.

### Atenção:

- Grandezas diretamente proporcionais
- Grandezas inversamente proporcionais

# Exemplo

Um carro a 60 km/h percorre em 1 hora uma distância de 80 km. Se ele aumentar a velocidade para 90 km/h em quanto tempo ele percorre a mesma distância?

Velocidade	Tempo
60 km/h	1 h
90 km/h	x

Fonte: elaborada pela autora.

$$\frac{60}{90} = \frac{x}{1}$$

$$60 = 90x$$

$$x = \frac{60}{90} = \frac{2}{3} \cong 0,67$$

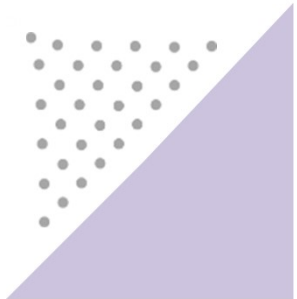
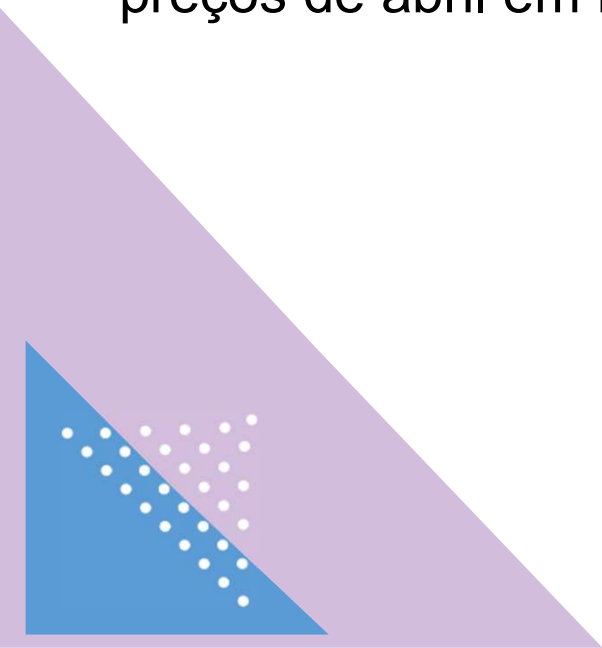
# Porcentagem

- Indica uma razão ou uma divisão por 100.
- O símbolo utilizado para indicar a porcentagem é %. Isso significa que, quando nos deparamos com um número seguido deste símbolo, ele é um número percentual.
- Por exemplo:

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

# Exemplo

No início de março uma loja teve um aumento de 15% em sua linha de eletrodomésticos em relação ao preço no mês de fevereiro e em abril os preços tiveram uma queda de 10% em relação a março. De quanto foi o aumento dos preços de abril em relação a fevereiro?



# Exemplo

- Em março houve um acréscimo de 15% em relação ao preço de fevereiro.
- Em abril, por outro lado, houve uma diminuição de 10% em relação ao preço de março, o que implica que os produtos custarão 90% do valor de março

$$90\% \text{ de } 115\% = \frac{90}{100} \cdot \frac{115}{100} = 0,9 \cdot 1,15 = 1,035 = 103,5\%$$

