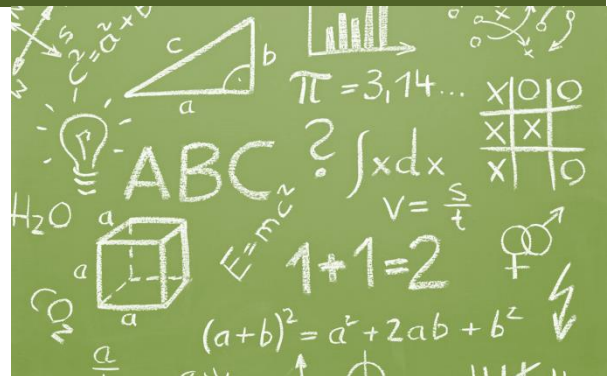


**QI**

# Matemática Aplicada à Informática

**Unidade 6.0 – Regra de Três Simples**



**QI ESCOLAS E FACULDADES**

Curso Técnico em Informática

**Aline Maciel Zenker**

## SUMÁRIO

SUMÁRIO .....	2
REGRA DE TRÊS SIMPLES .....	3
1 GRANDEZA DIRETAMENTE PROPORCIONAL .....	3
1.1 Exemplo .....	3
1.2 Resolvendo regras de três diretamente proporcionais .....	3
1.2.1 Exemplo .....	3
2 GRANDEZA INVERSAMENTE PROPORCIONAL .....	4
2.1 Exemplo .....	4
2.2 Resolvendo regras de três inversamente proporcionais .....	4
2.2.1 Exemplo .....	4
REFERÊNCIAS .....	5

## REGRA DE TRÊS SIMPLES

A regra de três simples é o processo para resolver problemas que envolvam quatro valores proporcionais, porém conhecemos apenas três destes valores. O objetivo da mesma é encontrar o quarto valor.

### 1 GRANDEZA DIRETAMENTE PROPORCIONAL

Duas quantidades são diretamente proporcionais se a razão entre elas permanece constante. Isso significa que se uma quantidade dobrar, a outra também dobrará.

#### 1.1 Exemplo

Uma loja vende certo tipo de teclado a R\$ 35,00 por unidade. Caso venda mais unidades esse valor vai aumentando. Perceba que a razão entre elas permanece constante, um valor dobrou e o outro também.

$$\frac{1}{35} \xrightarrow{\text{aumentou}} \frac{2}{70}$$

#### 1.2 Resolvendo regras de três diretamente proporcionais

Para resolvermos uma regra de três diretamente proporcional basta multiplicar os meios e extremos, afim de encontrar o valor que fecha a proporção.

##### 1.2.1 Exemplo

A renda de um Analista de Sistema é diretamente proporcional ao número de horas trabalhadas. Se ele trabalhar 20 horas, sua renda é de 1000 reais. Qual sua renda ao trabalhar 112 horas?

$$\frac{20}{112} = \frac{1000}{x}$$

$$\frac{20}{112} = \frac{1000}{x}$$

$$20x = 1000 \cdot 112$$

$$20x = 112000$$

$$x = \frac{112000}{20}$$

$$x = 5600$$

Isto prova que  $\frac{20}{112} = \frac{1000}{5600}$  são valores diretamente proporcionais.

## 2 GRANDEZA INVERSAMENTE PROPORCIONAL

Duas quantidades são inversamente proporcionais se o seu produto (resultado da multiplicação) nunca muda. Assim se uma quantia dobrar, a outra irá diminuir.

A grandeza diretamente proporcional é muito aplicada em problemas com tempo e produção.

### 2.1 Exemplo

Numa estrada a distância entre duas cidades é 240km. Se o carro percorrer essa estrada a uma velocidade média  $x$  (em km/h), o tempo para ir de uma cidade à outra é  $y$  (horas).

VELOCIDADE $x$ km/h	10	20	30	40
TEMPO $y$ horas	24	12	8	6

Perceba que ao aumentarmos a velocidade, diminui o tempo.

### 2.2 Resolvendo regras de três inversamente proporcionais

Para resolvermos uma regra de três inversamente proporcional basta inverter uma das duas frações e após multiplicar os meios e extremos, afim de encontrar o quarto valor.

#### 2.2.1 Exemplo

Dois profissionais em TI levam seis horas para configurar toda a rede de uma grande empresa. Se o número de profissionais em TI for inversamente proporcional ao número de horas para a configuração da rede, em quantas horas 6 profissionais em TI configurariam a rede?

$$\frac{2}{6} = \frac{6}{x}$$

Primeiro invertemos um lado:

$$\frac{2}{6} = \frac{x}{6}$$

Agora resolvemos a proporção:

$$6x = 2 \cdot 6$$

$$6x = 12$$

$$x = \frac{12}{6}$$

$$x = 2 \text{ horas}$$

## REFERÊNCIAS

SMOOTHEY. **Atividades e jogos com razão e proporção – Investigação Matemática.** São Paulo: Scipione, 2006.

ANDRADE, Antônio... [et al.]. **Globo.com**, 2014. Disponível em <http://educacao.globo.com/matematica/assunto/matematica-basica/razao-e-proporcao.html>