

JOSÉ RUY GIOVANNI JÚNIOR
BENEDICTO CASTRUCCI

A CONQUISTA DA MATEMÁTICA

8

PNLD

2020

2021

2022

2023



FNDE

MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO

VENDA
PROIBIDA

FTD

- 1 Um trator, ao ser puxado por cinco homens durante 20 minutos, percorre uma distância de 120 metros. Em quanto tempo o mesmo trator percorrerá a distância de 150 metros ao ser puxado por quatro homens?

Inicialmente, vamos organizar as grandezas envolvidas no problema em um quadro. Nesse caso, temos: quantidade de homens, tempo (dado em minutos) e distância, em metros.

Quantidade de homens	Tempo (em min)	Distância (em m)
5	20	120
4	x	150

- Fixando a grandeza "quantidade de homens", vamos relacionar as grandezas "tempo" e "distância".

Aumentando a distância, o tempo para percorrê-la também aumenta. Podemos dizer que as grandezas "tempo" e "distância" são diretamente proporcionais.

- Fixando a grandeza "distância", vamos relacionar as grandezas "quantidade de homens" e "tempo".

Quanto maior a quantidade de homens puxando o trator, menor o tempo gasto para isso.

Assim, podemos dizer que as grandezas "quantidade de homens" e "tempo" são inversamente proporcionais.

Então, a grandeza "tempo" é diretamente proporcional à grandeza "distância" e inversamente proporcional à grandeza "quantidade de homens". Assim, podemos montar a seguinte equação:

$$\frac{20}{x} = \frac{120}{150} \cdot \frac{1}{\frac{4}{5}}$$

tempo ←

distância ←

quantidade de homens ←

$$\frac{20}{x} = \frac{120}{150} \cdot \frac{4}{5}$$

$$\frac{20}{x} = \frac{480}{750}$$

$$480 \cdot x = 20 \cdot 750$$

$$x = 31,25$$

Portanto, o trator levará 31,25 min (31 minutos e 15 segundos) para percorrer a distância de 150 metros ao ser puxado por 4 homens.