

## Resolução da atividade complementar - MAT8\_14ALG07

1) Mariana começou a pular corda há alguns dias. Ela resolveu registrar, conforme tabela abaixo, o tempo e a quantidade de pulos que tem conseguido realizar, sem erros:

<b>Tempo (min)</b>	<b>Pulos por minuto</b>
30	18
20	27
10	54

O tempo e a quantidade de pulos que Mariana tem conseguido realizar são grandezas inversamente proporcionais? justifique.

### **Resposta:**

Para verificar se as grandezas são inversamente proporcionais, podemos analisar se existe uma constante de proporcionalidade. Como  $30 \times 18 = 20 \times 27 = 10 \times 54 = 540$ , temos que essa constante é 540.

Outra forma de realizar essa verificação é calculando a razão entre os valores de uma das grandezas, comparando-a ao inverso da razão entre os valores correspondentes da outra. Como  $30 : 20 = 27 : 18$  (igual a 1,5) e  $20 : 10 = 54 : 27$  (igual a 2), confirmamos que essas grandezas são inversamente proporcionais.

Portanto, as grandezas tempo e quantidade de pulos são inversamente proporcionais (aumentando o valor de uma delas, o valor correspondente da outra diminui proporcionalmente).

2) Daniel caminha durante 50min todos os dias, numa velocidade de 100 passos por minuto. Ele deseja caminhar pelo mesmo trajeto mais rapidamente, reduzindo o tempo gradativamente para 45 min e depois para 40 min. Organize em uma tabela os valores de tempo e de passos por minuto que Daniel terá que desenvolver para alcançar o que deseja.

**Resposta:**

Como Daniel caminha durante 50min todos os dias, numa velocidade de 100 passos por minuto, no tempo de 45min temos  $50 : 45 = 1,11$  e  $100 \times 1,11 = 111$  passos por minuto. No tempo de 40 min temos  $50 : 40 = 1,25$  e  $100 \times 1,25 = 125$  passos por minuto. Organizando esses dados em uma tabela, temos:

<b>Tempo (min)</b>	<b>Passos por minuto</b>
50	100
45	111
40	125

[Desafio] As grandezas, cuja relação está representada no gráfico abaixo, são inversamente proporcionais? Por quê? Escolhendo um valor para a grandeza 1, descreva como pode ser calculado o respectivo valor da grandeza 2.

**Resposta:**

As grandezas são inversamente proporcionais, pois observamos pela representação gráfica que aumentando o valor de uma grandeza, o respectivo valor da outra diminui proporcionalmente.

Como  $2 \times 76 = 152$ , temos que 152 é a constante de proporcionalidade. Então, escolhendo um valor para a grandeza 1, basta dividir 152 por esse valor para encontrarmos o respectivo valor da grandeza 2.

Assim, escolhendo para a grandeza 1 o valor 4, por exemplo, como  $152 : 4 = 38$ , o valor da grandeza 2 será 38.

