

Nome:		Data: / /2020
Unidade Escolar:		Ano: 9º
Componente Curricular: Matemática		
Tema/ Conhecimento: Grandezas e medidas/Cálculo do valor numérico de funções de 1º Grau		
Habilidade: (EF09MA06-A) Descrever em contextos práticos as relações de proporcionalidade direta entre duas grandezas por meio de funções de 1º grau.		

### Proporcionalidade entre grandezas

Definimos por grandeza tudo aquilo que pode ser contado e medido, como o tempo, a velocidade, comprimento, preço, idade, temperatura entre outros. As grandezas são classificadas em: diretamente proporcionais e inversamente proporcionais.

#### *Grandezas diretamente proporcionais*

São aquelas grandezas onde a variação de uma provoca a variação da outra numa mesma razão. Se uma dobra a outra dobra, se uma triplica a outra triplica, se uma é dividida em duas partes iguais a outra também é dividida à metade.

#### *Grandezas inversamente proporcionais*

Uma grandeza é inversamente proporcional quando operações inversas são utilizadas nas grandezas. Por exemplo, se dobramos uma das grandezas temos que dividir a outra por dois, se triplicamos uma delas devemos dividir a outra por três e assim sucessivamente. A velocidade e o tempo são considerados grandezas inversas, pois aumentarmos a velocidade, o tempo é reduzido, e se diminuirmos a velocidade, o tempo aumenta.

#### Exemplo

Um automóvel move-se a 60 km/h e, em determinado período, consegue percorrer 240 km. Se esse automóvel estiver a 120 km/h, ele conseguirá percorrer 480 km no mesmo período.

Nesse caso, foram observadas duas situações diferentes para as grandezas **velocidade** e **distância**. Na primeira situação, podemos escrever a seguinte razão entre essas grandezas:

$$\frac{60}{240}$$

Na segunda situação, podemos escrever a seguinte razão entre essas grandezas:

$$\frac{120}{480}$$

Observe que ambas as razões têm como resultado o número 0,25, portanto elas formam a seguinte **proporção**:

$$\frac{60}{240} = \frac{120}{480}$$

Podemos dizer, portanto, que as **grandezas** velocidade e distância são **proporcionais**.

**Resolva as atividades a seguir em seu caderno.**

- 01) Levo duas horas e meia para percorrer 15km. Se eu tiver de percorrer 54km, quanto tempo levarei?
- 02) Um produtor rural tem uma produção anual de frangos de cerca de 18 toneladas. Em um bimestre este produtor irá produzir quantas toneladas de frango?
- 03) Para encher um tanque de 10 mil litros, leva-se 4 horas. Para abastecer tal tanque com apenas 2500 litros, qual o tempo necessário?
- 04) Em 15 minutos eu consigo descascar 2kg de batatas. Em uma hora conseguirei descascar quantos quilogramas?
- 05) Uma pessoa bebe três copos de água a cada duas horas. Se ela passar acordada 16 horas por dia, quantos copos d'água ela beberá neste período?
06. (UFRJ) Um vídeo-clubê propõe a seus clientes três opções de pagamento:
- Opção I: R\$ 40,00 de taxa de adesão anual, mais R\$ 1,20 por DVD alugado.  
Opção II: R\$ 20,00 de taxa de adesão anual, mais R\$ 2,00 por DVD alugado.  
Opção III: R\$ 3,00 por DVD alugado, sem taxa de adesão.

Um cliente escolheu a opção II e gastou R\$ 56,00 no ano. Esse cliente escolheu a melhor opção de pagamento para o seu caso? Justifique sua resposta.

07. (UNIFOR CE) A fórmula  $N = \frac{5p + 28}{4}$  dá o valor aproximado do número do calçado (N) em função do comprimento (p), em centímetros, do pé de qualquer pessoa. De acordo com a fórmula, o comprimento do pé de quem calça 37 é, em centímetros, aproximadamente,
- (A) 22,5  
(B) 24  
(C) 25,5  
(D) 26  
(E) 27,5