



**ESTUDO EM CASA – DISTANCIAMENTO SOCIAL – COVID 19**  
**ATIVIDADES DE MATEMÁTICA – 7ª SÉRIE EJA – 2º SEMESTRE - 8 AULAS**  
**PERÍODO DE 21/09/2020 a 05/10/2020**

**4ª LISTA**

**PROFª. Luciene Ribeiro**

Nome do aluno: \_\_\_\_\_

### ORIENTAÇÕES

Você deverá realizar as atividades em seu caderno com o título:

**TEMA:** Grandezas diretamente e inversamente proporcionais, grandezas não proporcionais e resolução de problemas envolvendo grandezas.

**Objetivo/ habilidade:** - Diferenciar grandezas proporcionais e não proporcionais;

- Identificar grandezas diretamente e inversamente proporcionais.

➤ **DICAS**

As atividades, poderão ser impressas ou como forma de cópia.

Você poderá usar outras fontes como: livro didático, vídeo aula e outros instrumentos que achar necessário para auxiliar na resolução dos mesmos.

### ➤ EXPLICAÇÃO

#### Grandezas

O que é grandeza?

Entendemos por **grandeza** tudo aquilo que pode ser medido, contado. As grandezas podem ter suas medidas aumentadas ou diminuídas.

Alguns exemplos de grandeza são: *o volume, a massa, a superfície, o comprimento, a capacidade, a velocidade, o tempo, o custo e a produção.*

É comum ao nosso dia a dia situações em que relacionamos duas ou mais grandezas.

**Exemplos:**

- Em uma corrida de "quilômetros contra o relógio", quanto maior for a velocidade, menor será o tempo gasto nessa prova.
- **Aqui as grandezas são a velocidade e o tempo.**
- Em um forno utilizado para a produção de ferro fundido comum, quanto maior for o tempo de uso, maior será a produção de ferro. **Nesse caso, as grandezas são o tempo e a produção.**



**a) Grandezas diretamente proporcionais:** Duas grandezas são diretamente proporcionais quando variam sempre na mesma razão. Ou seja, duas grandezas são diretamente proporcionais quando, se o valor de uma dobra, o valor da outra também dobra; se é reduzido pela metade o valor da outra também reduz pela metade.

Exemplo: Em uma papelaria são cobrados 20 centavos por página, como mostra o quadro.

| Número de páginas | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|
| Preço total (R\$) | 0,20 | 0,40 | 0,60 | 0,80 | 1,00 | 1,20 |

Analisando a tabela de informações percebemos que se o número de páginas dobra o valor a ser pago também dobra. Veja:

1 folha = 20 centavos      3 folhas = 60 centavos  
2 folhas = 40 centavos    6 folhas = 1 real e 20 centavos

Nesse caso, dizemos que as grandezas: **números de páginas** e **preço** são diretamente proporcionais, pois se uma aumenta a outra também aumenta na mesma proporção.

**b) Grandezas inversamente proporcionais:** Duas grandezas são inversamente proporcionais quando uma varia na razão inversa da outra. Ou seja, duas grandezas são inversamente proporcionais se, quando o valor de uma dobra, o valor da outra se reduz pela metade; se o valor de uma é dividido por 3, o valor da outra é multiplicado por 3; e assim por diante.

Exemplo: No quadro abaixo, está apresentado o tempo gasto por uma moto para percorrer certa distância variando a velocidade média.

#### Caso 1

| Velocidade média (km/h) | 30 | 60 |
|-------------------------|----|----|
| Tempo (h)               | 2  | 1  |

#### Caso 2

| Velocidade média (km/h) | 30 | 120 |
|-------------------------|----|-----|
| Tempo (h)               | 4  | 1   |

Analisando os casos acima percebemos que conforme aumentamos a velocidade o tempo diminui na mesma proporção. Nesse caso, podemos dizer que as grandezas: **velocidade** e **tempo** são inversamente proporcionais.

#### **DICA IMPORTANTE:**

Se tiver acesso a internet assista a vídeo aula: <https://www.youtube.com/watch?v=ZiHqfMn2nQY>

**Nome do vídeo:** Grandezas Diretamente e Inversamente Proporcionais - Professora Angela



## ATIVIDADES .

1- Classifique as grandezas  $x$  e  $y$  expressas pelos números em cada caso, em diretamente proporcionais ou inversamente proporcionais.

a)

|   |   |    |
|---|---|----|
| x | 2 | 4  |
| Y | 8 | 16 |

b)

|   |    |    |
|---|----|----|
| x | 1  | 2  |
| Y | 48 | 24 |

2- A professora Lia sempre propõe trabalhos em grupo para seus alunos com uma condição: todos os grupos devem ter a mesma quantidade de alunos. Na turma de Fernanda, há 40 alunos. Veja algumas possibilidades de formação desses grupos. Analise os números do quadro e verifique se as grandezas de alunos no grupo e quantidade de grupos são diretamente ou inversamente proporcionais.

|                           |    |   |    |
|---------------------------|----|---|----|
| Número de alunos no grupo | 10 | 8 | 4  |
| Quantidade de grupos      | 4  | 5 | 10 |

3- Para pintar um prédio, 5 pintores levam 40 dias. Em quanto tempo 10 pintores fazem o mesmo serviço?

| Números de pintores | Tempo (em dias) |
|---------------------|-----------------|
| 5                   | 40              |
| 10                  | A               |

Resposta da questão 3:

4- Veja os ingredientes de duas receitas de pão de queijo.

| Receita A                |
|--------------------------|
| 1 ovo                    |
| 100 mL de leite          |
| 50 mL de óleo            |
| 1 copo de polvilho       |
| 3 copos de queijo ralado |

| Receita B                |
|--------------------------|
| 2 ovos                   |
| 200 mL de leite          |
| 100 mL de óleo           |
| 2 copos de polvilho      |
| 4 copos de queijo ralado |

5- Para fazer doce de morango, dona Helena misturou morangos e açúcar na razão de 5 para 2. Explique com suas palavras o significado da expressão anterior.

Resposta da questão 5:

Resposta da questão 4:

Bons estudos!

Professora: Luciene