

E.M. Professor Sebastião Vayego de Carvalho

Av. Ver. Rubens Mazieiro, 100 – Ouro Fino Paulista – CEP: 09442-700

Fone: (11) 4822-3137 / 4827-0948

E-mail: emvayego@hotmail.com

DISCIPLINA : MATEMÁTICA

SEMANA 7 – 19 A 23/04/2021

NOME:	Nº:	SÉRIE: 7º _____
PROFESSOR(A): ROSANGELA BRUNETTI	CARGA HORÁRIA SEMANAL: 7	
ENVIAR PARA: CLASSROOM	DATA DE ENTREGA: 23/04/2021	
OBJETOS DE CONHECIMENTO/CONTEÚDO: Problemas envolvendo medições.		
HABILIDADE(S): (EF07MA29) Resolver e elaborar situações-problema que envolvam medidas de grandezas inseridos em contextos oriundos		
ESTRATÉGIAS E RECURSOS: MATERIAL EM PDF E VÍDEOS		
<p>ORIENTAÇÕES: Ler o texto, assistir os vídeos, copiar os exercícios no caderno e resolvê-los. Enviar cópia no Classroom. Suetão de vídeos: Razão e Proporção: https://www.youtube.com/watch?v=mKm-asQ7iLs Escala: https://www.youtube.com/watch?v=MlpfXdvG_04 Grandezas direta e indiretamente prop. : https://www.youtube.com/watch?v=ZiHgfMn2nQY Regra de três: https://www.youtube.com/watch?v=7gK3-QG363o&t=10s ATENDIMENTO ON-LINE: 8H AS 10H – 2ª, 3ª, 5ª, 6ª</p>		

Grandezas e medidas

O que é uma medida? E uma grandeza? Como se diferencia uma grandeza de uma medida? O que é o ato de medir?

Uma grandeza é tudo aquilo que pode ser medido. Medir é o ato de comparar a quantidade de uma grandeza qualquer com outra quantidade da mesma grandeza que se escolhe.

Algumas das unidades de medidas usadas atualmente são: área, capacidade, comprimento, densidade, energia, força, massa, peso específico, potência, pressão, temperatura, tempo, unidades elétricas, unidades monetárias, velocidade, viscosidade, volume. Essas unidades possuem siglas para designá-las padronizadas pelo Sistema Internacional de Unidades (sigla SI), utilizado em quase todo o mundo, que tem o objetivo de uniformizar e facilitar as medições internacionais.

O resultado de uma medição é sempre expresso por um número seguido da unidade de medida que se empregou para realizar a medição.

1. Razão

Usamos razão para fazer comparação entre duas grandezas. Assim, quando dividimos uma grandeza pela outra estamos comparando a primeira com a segunda.

Sabendo que existe duas grandezas **a** e **b**, a razão entre **a** e **b**, com **b** diferente de zero, é o quociente entre **a** e **b**: **a:b** ou $\frac{a}{b}$.

Exemplos:

1) Numa sala de aula temos 45 alunos, sendo que 10 são homens. Qual a razão entre o número de alunas e o total de alunos da sala de aula?

R: Sabendo que o número de homens na sala de aula é 10, então o número de alunas é 35, pois $45 - 10 = 35$.

Desta forma, a razão entre o número de alunas e o total de alunos é: $\frac{35}{45} = \frac{7}{9}$

Assim, dizemos que para cada 9 alunos, 7 são alunas.

2) Um motorista realiza uma viagem entre duas cidades com uma distância de 120 km em 2 horas. Qual a velocidade média que este motorista viajou?

R: A velocidade média é calculada pela razão entre o espaço e o tempo.

Logo: $\frac{120 \text{ km}}{2 \text{ h}} = 60 \frac{\text{km}}{\text{h}}$

Que é o mesmo que dizer que o motorista percorreu 60 km a cada hora.

3) Uma cidade de 2200 m² possui uma população de 20100 habitantes. Encontre a densidade populacional dessa cidade.

R: A densidade demográfica é calculada pela razão entre o número de habitantes e a área da cidade. Então:

$$\frac{20100 \text{ hab}}{2200 \text{ m}^2} = 9,1 \text{ hab/m}^2$$

Portanto, a cidade é ocupada por aproximadamente 9 pessoas por metro quadrado.

2. Proporções

A **proporção** é definida como a **igualdade entre duas razões**, caso essa igualdade seja verdadeira, então dizemos que os números que formam as razões na ordem dada são proporcionais.

São exemplos de proporções: escala de um mapa, velocidade média de um automóvel, e densidade de uma solução. Exemplos:

• $\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$ (Lemos: 1 está para 2, assim como 3 está para 6.)

As proporções apresentam uma propriedade importante. Acompanhe:

• $\frac{4}{5} = \frac{8}{10}$ \longrightarrow $\frac{4 \cdot 10}{40} = \frac{5 \cdot 8}{40}$

• $\frac{2}{3} = \frac{12}{18}$ \longrightarrow $\frac{2 \cdot 18}{36} = \frac{3 \cdot 12}{36}$

Multiplicando seus termos em cruz, obtemos o mesmo resultado.

3. Escalas, planta e mapas

3.1 – Escala



Para construir uma casa, primeiro é feito um projeto. Uma das partes do projeto é a planta baixa da casa. Veja o exemplo acima: é uma casa térrea.

A planta baixa mostra a disposição dos ambientes e suas medidas. É como se olhássemos a casa de cima, sem o telhado.

Para caber no papel, as medidas reais dos ambientes foram todas divididas, nesse caso, por 200. Assim, o desenho fica **proporcional** ao que se terá na construção real. A **escala**, que acompanha a planta, indica esta divisão.

Escala 1 : 200 (1 para 200)

A escala é a razão entre as medidas do desenho e as medidas reais

$$\text{Escala} = \frac{\text{medida do comprimento no desenho}}{\text{medida do comprimento real}} = \frac{1}{200} \text{ (na planta do exemplo)}$$

Isso significa que cada 1 cm do desenho representa 200 cm na realidade.

Então nessa escala:

- um comprimento de 4 cm no desenho corresponde a $4 \cdot 200 = 800$ cm ou 8 m na realidade.
- um comprimento de 12 m será representado por 6 cm, pois

$$12 \text{ m} = 1200 \text{ cm} \longrightarrow 1200 \text{ cm} : 200 = 6 \text{ cm}$$

3.2 Mapas

Mapas são representações da superfície da Terra por meio de desenhos. Há mapas de países, regiões, cidades, bairros etc. Como a Terra é redonda e o mapa é plano, a representação não é perfeita, mas se aproxima muito da situação real.

Os mapas utilizam linhas, cores, símbolos e, para que se tenha uma reprodução fiel em tamanho reduzido, uma escala.

Vemos abaixo um mapa do estado do Rio Grande do Sul.



Observe que a escala está representada de modo diferente do que vimos na planta baixa. Usando a régua, percebemos que 1 cm corresponde a 70 km.



Conseqüentemente, 2 cm correspondem a 140 km, 3 cm a 210 km, e assim por diante.

Observe que há uma estrada praticamente retilínea perto das cidades de Bagé e Aceguá. Medindo com régua, o comprimento dessa estrada no mapa é de aproximadamente 0,9 cm.

1 cm → 70 km

0,9 cm → $0,9 \cdot 70 = 63$ km

Esta é a distância rodoviária aproximada representada no mapa.

4 . Grandezas diretamente proporcionais

Duas grandezas são **diretamente proporcionais** quando, dobrando uma delas, a outra também dobra; triplicando uma delas, a outra também triplica, e assim por diante.

<p>Quando o número de convidados passa de 50 para 100, dizemos que varia na razão $\frac{50}{100}$.</p> <p>Enquanto isso, a quantidade de carne comprada passa de 10 kg para 20 kg e varia na razão $\frac{10}{20}$.</p> <p>Você vai notar que as duas razões são iguais:</p> $\left. \begin{array}{l} \frac{50}{100} = \frac{1}{2} \\ \frac{10}{20} = \frac{1}{2} \end{array} \right\} \frac{50}{100} = \frac{10}{20}$	<p>Quando o número de convidados passa de 50 para 150, dizemos que varia na razão $\frac{50}{150}$.</p> <p>Enquanto isso, a quantidade de carne comprada passa de 10 kg para 30 kg e varia na razão $\frac{10}{30}$.</p> <p>Você vai notar que essas duas razões também são iguais:</p> $\left. \begin{array}{l} \frac{50}{150} = \frac{1}{3} \\ \frac{10}{30} = \frac{1}{3} \end{array} \right\} \frac{50}{150} = \frac{10}{30}$
---	---

Quando duas grandezas variam sempre na mesma razão, dizemos que essas grandezas são **diretamente proporcionais**.

5. Grandezas inversamente proporcionais

Duas grandezas são **inversamente proporcionais** quando, dobrando uma delas, a outra se reduz para a metade; triplicando uma delas, a outra se reduz para a terça parte, e assim por diante.

Exemplos:

Uma bolinha deve se deslocar de um ponto A até um ponto B. A velocidade da bolinha e o tempo correspondente que ela gasta nesse deslocamento estão indicados na tabela ao lado:

Velocidade (em m/s)	Tempo (em s)
2	60
4	30
6	20
8	15

Fonte: Dados fictícios.

Pela tabela, vemos, por exemplo, que, dobrando a velocidade, o tempo se reduz à metade.

Observe o que ocorre quando consideramos o produto de um número da 1ª coluna pelo seu correspondente na 2ª coluna da tabela:

$$2 \cdot 60 = 120$$

$$6 \cdot 20 = 120$$

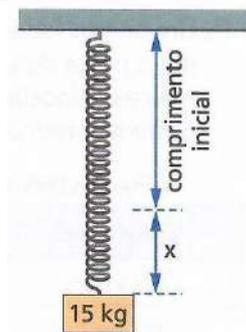
$$4 \cdot 30 = 120$$

$$8 \cdot 15 = 120$$

6. Regra de três

- 1 Na extremidade de uma mola, presa a um suporte, é colocada uma peça com massa de 10 kg, verificando-se, então, que seu comprimento inicial aumenta em 42 cm. Se colocarmos uma peça com massa de 15 kg na extremidade dessa mola, qual será o aumento do comprimento de sua deformação?

Vamos representar por x o aumento do comprimento da deformação da mola.



EDITORIA DE ARTE

Massa	Aumento do comprimento
10 kg	42 cm
15 kg	x

A lei de Hooke é uma lei da Física a qual garante que, se duplicarmos a massa de um corpo suspenso em uma extremidade da mola, o aumento na deformação da mola também duplicará. Logo, essas grandezas (massa da peça e deformação da mola) são diretamente proporcionais. Assim, os números 10 e 15 são diretamente proporcionais aos números 42 e x.

Daí, temos:

$$\frac{10}{15} = \frac{42}{x} \Rightarrow 10x = 15 \cdot 42 \Rightarrow x = \frac{15 \cdot 42}{10} \Rightarrow x = 3 \cdot 21 \Rightarrow x = 63$$

O aumento do comprimento da mola passará a ser de 63 cm.

- 2** Em um treino de automobilismo, um piloto fez parte do percurso em 18 segundos, registrados pelo cronômetro, com uma velocidade média de 200 km/h. Se a velocidade média fosse de 240 km/h, qual seria o tempo gasto nessa parte do percurso?

Vamos representar por x o tempo procurado.

Se duplicarmos a velocidade inicial do carro, o tempo gasto no percurso cairá pela metade, e assim por diante. Logo, as grandezas são inversamente proporcionais. Assim, os números 200 e 240 são inversamente proporcionais aos números 18 e x.

Para isso, organizamos o quadro a seguir.

Velocidade	Tempo
200 km/h	18 s
240 km/h	x

Daí, temos:

$$\frac{200}{240} = \frac{x}{18} \Rightarrow 200 \cdot 18 = 240 \cdot x \Rightarrow 3600 = 240x \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 240x = 3600 \Rightarrow x = \frac{3600}{240} \Rightarrow x = 15$$

Exercícios

1 – Num tanque de combustível há 5 litros de álcool e 30 litros de gasolina. Determine as **razões** das medidas:

- do álcool para a gasolina;
- da gasolina para a mistura;
- do álcool para a mistura.

2 – A largura do gol de um campo de futebol é 7,32 metros e a altura é 244 centímetros. Qual é a **razão** entre a altura e a largura?

3 – Num jardim há cravos e rosas na **razão** de 8 para 11. Há 88 rosas. Descubra qual é o número de cravos existentes no jardim.

4 – Num 7º ano, a **razão** do número de meninos para o número de meninas é 7/6. Quantos são os meninos, se nessa classe há 18 meninas?

5 – Numa lanchonete, a cada 27 pastéis de carne vendidos, vendem-se 9 de palmito. Em certo dia, foram vendidos 30 pastéis de carne. Quantos pastéis de palmito foram vendidos nesse dia?

7 - Um ônibus de 12 m de comprimento foi desenhado. No desenho, seu comprimento é de 40 cm. Qual é a **escala** do desenho?

8 - Num mapa, duas cidades distam 4 cm e a distância real entre elas é de 128 km. Se duas outras cidades distam entre si 2,5 cm no mapa, qual é a distância real em quilômetros entre elas?

9 - Qual é a **probabilidade** de sair coroa no lançamento de uma moeda ao ar?

10 - Um automóvel gasta 8 L para percorrer 100 km.

a) Quantos litros de gasolina são necessários para percorrer 250 km?

b) Quantos quilômetros poderão ser percorridos com 28 litros de gasolina?

11 - Nesta caixa há bolas numeradas de 1 a 10.



Angela vai retirar uma bola da caixa, anotar o número e devolver a bola na caixa. Calcule a probabilidade de sair uma com:

a) o número 7

b) um número par

c) um número menor que 4

d) um número maior que 10

e) um número múltiplo de 3

12 - Um pequeno avião voando a 450 km/h leva 4 horas para ir da cidade "A" à cidade "B". Que tempo gastaria outro avião para percorrer o mesmo trajeto se sua velocidade média fosse de 750 km/h?

13 - Para azulejar uma parede retangular que tem 19,5 m² de área foram usados 585 azulejos. Quantos azulejos iguais a esses seriam usados para cobrir uma parede que tem 15 m² de área?

E.M. Professor Sebastião Vayego de Carvalho

Av. Ver. Rubens Mazieiro, 100 – Ouro Fino Paulista – CEP: 09442-700

Fone: (11) 4822-3137 / 4827-0948

E-mail: emvayego@hotmail.com

DISCIPLINA INGLÊS
SEMANA 7 DE 19 A 23.4

NOME:	Nº:	SÉRIE: 7º ANOS
PROFESSOR(A): PENHA	CARGA HORÁRIA SEMANAL: 2H	
ENVIAR PARA: GOOGLE CLASSROOM	DATA DE ENTREGA: 30.04.2021	
OBJETOS DE CONHECIMENTO/CONTEÚDO: FALAR SOBRE DIFERENTES TIPOS DE ENTRETENIMENTO.		
HABILIDADE(S): EF07LI17 EXPLORAR O CARÁTER POLISSÊMICO DE PALAVRAS DE ACORDO COM O CONTEXTO DE USO.		
ESTRATÉGIAS E RECURSOS: GOOGLE CLASSROOM E CADERNO.		
ORIENTAÇÕES: COPIAR E DEIXAR TUDO NO CADERNO. CONFERIR 3 VEZES , O QUE COPIOU. DÚVIDAS, CHAMAR NO WHATS.		

HORÁRIO DE ATENDIMENTO :

TERÇAS-FEIRAS DAS 9:50 ÀS 12:20H

QUARTAS-FEIRAS DAS 7:00 ÀS 9:30H

Exercise

Relacione os tipos de programas de TV, com as suas definições.

Coloque uma letra dentro dos parênteses.

a) CARTOON

b) DOCUMENTARY

c) GAME SHOW

d) NEWS

() cobre eventos do mundo como eles acontecem.

() documentários de eventos da vida real.

() representa uma competição real com recompensa em prêmio ou dinheiro.

() história em quadrinhos, desenho animado.

Vocabulary

Game show= programa de jogos

News= notícias