



PREFEITURA DE SANTOS
Secretaria de Educação
UME CIDADE DE SANTOS



ROTEIRO DE ESTUDO / ATIVIDADES

ANO: 9ºS (A-E) COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA

PROFESSOR: LUIZ AURÉLIO RODRIGUES JÚNIOR

PERÍODO DE 19/05/2021 A 02/06/2021

ALUNO (A) : _____

O que é proporcional?

Você já deve ter se deparado com várias situações onde foi necessário fazer algum tipo de cálculo proporcional: na receita de um bolo, na compra de pães na padaria, nas compras no supermercado ou em outras situações.

Vamos, agora, entender um pouco sobre esse assunto, a partir de problemas cotidianos nos quais nos deparamos com relações proporcionais entre duas ou mais grandezas.

- ❖ Assista aos 4 vídeos do programa "Matemática na Vida - série: Razão e Proporção" pelo seguinte link:

➤ [Razão e Proporção](#)

Orientação:

Preste atenção no título que aparece na introdução de cada vídeo, pois o conteúdo apresentado não corresponde ao nome do vídeo (estão trocados).

Situação-Problema

Observe a indicação que aparece no rótulo de uma lata de chocolate em pó.

A) Complete a tabela abaixo com a quantidade de chocolate e leite necessários para cada uma das porções, respeitando a indicação do rótulo.

Chocolate em pó	Leite	
	Volume	Copos
30 g	200 mL	1 copo
	600 mL	
	1 L	
300 g		
		12 copos
1000 g		
1,5 kg		
	1,5 L	
	20 L	



B) Quando a quantidade de leite passa de 1 copo para 1 litro, o que ocorre com a quantidade de chocolate?

C) Quando a quantidade de leite passa de 20 L para 1 litro, o que ocorre com a quantidade de chocolate?

D) Como você faria para encontrar a quantidade de chocolate necessária para 20 mL de leite?

Para refletir...

Você sabe o que são grandezas? As Ciências chamadas Exatas (a Física, a Química, a Astronomia etc.) baseiam-se na "medição", sendo essa sua característica fundamental.

Em outras Ciências, ao contrário, o principal é a descrição e a classificação. Assim, a Zoologia descreve e classifica os animais, estabelecendo categorias de separação entre os seres vivos existentes.

Todos temos uma certa noção do que é medir e o que é uma medida e, em muitas profissões, elas são utilizadas a todo momento. Um feirante, por exemplo, não pode realizar seus negócios se não mede com uma balança a quantidade de frutas ou legumes pedida. Um lojista, com o metro, mede a quantidade de tecido que lhe solicitaram. Em uma fábrica, mede-se com o relógio o tempo que os operários trabalham.

Há diferentes coisas que podem ser medidas: o feirante mede "pesos"; o lojista, "comprimentos"; a fábrica, "tempos". Também podem ser medidos volumes, áreas, temperaturas etc.

Tudo aquilo que pode ser medido chama-se "grandezas", assim, o peso, o comprimento, o tempo, o volume, a área, a temperatura, são "grandezas". Ao contrário, visto que não podem ser medidas, a verdade ou a alegria não são grandezas.

Medir é comparar uma quantidade de uma grandeza qualquer com outra quantidade da mesma grandeza que se escolhe como "unidade".

Não teria sentido tentar medir uma quantidade de uma grandeza com uma unidade de outra grandeza. Ninguém, mesmo que esteja louco, pretenderá medir a extensão de um terreno em quilogramas, ou o comprimento de uma rua em litros.

E) Relacione as grandezas que foram citadas na Situação-Problema e também as unidades de medidas utilizadas para quantificá-las.

Grandeza	Unidade

Atividades

1) No Hortifruti, a tabela de preço do tomate estava suja. Ajude o vendedor a lembrar-se do preço.

A) Quais são as grandezas envolvidas?

B) Qual o procedimento que você utilizou para completar a tabela?

C) Há vantagem em comprar 10 kg de tomate em vez de 3 kg? Por quê?

Massa (kg)	Preço (R\$)
2	
3	
4	7,20
5	
10	

Perceba que, nesse caso, à medida que se **aumenta** a massa do tomate, o preço **aumenta** na mesma proporção, ou seja, quando multiplicamos a massa por um número, o preço é multiplicado por este mesmo número.

Dizemos, então, que as grandezas – massa e preço – são diretamente proporcionais.

2) A tabela a seguir indica diferentes velocidades e os tempos a elas correspondentes para se percorrer uma mesma distância. Complete a tabela e responda às questões:

T (min)	1	2	3		6	8
V (km/h)	60	30	20	12		

A) Se dobrarmos a velocidade, o tempo necessário para se percorrer uma dada distância também dobrará? Justifique.

B) E se reduzirmos a velocidade para um terço, qual deverá ser a variação do tempo necessário para se percorrer essa distância?

C) Para percorrermos a mesma distância, na metade de certo tempo, como deverá variar a velocidade?

Perceba que, nesse caso, à medida que a velocidade diminui, o tempo aumenta proporcionalmente, ou seja, quando dividimos a velocidade por um número, o tempo é multiplicado por este mesmo número.

Dizemos, então, que as duas grandezas – velocidade e tempo – são inversamente proporcionais.

Semana Municipal do Brincar

- ❖ Link da Atividade de Matemática criada no Wordwall para a Semana Municipal do Brincar:

➤ [Perguntas "Torta na Cara"](#)

Orientação:

Para participar, clique no link acima, digite o seu nome completo e a sua turma (9ºA-E). Divirta-se respondendo às cinco questões.

❖ Quebra-Cabeça

Dois pais e dois filhos pediram três refrigerantes KS no balcão de uma padaria. Cada um tomou uma garrafa inteira, ou seja, nenhum deles deixou de beber o seu refrigerante. Como isso foi possível?

Clique no link abaixo para saber mais:

➤ [Porque as garrafas de 290 ml de refrigerante são chamadas de KS?](#)

Bons estudos e bom divertimento! 😊