

Ciências físicas, matemáticas, químicas e biológicas

Tema da Aula:

Grandeza e Medidas: capacidade, massa e comprimento

OBJETIVOS:

- Revisar as medidas de grandezas utilizando unidades de medidas convencionais;
- Conceituar as unidades de medidas de capacidade, massa e comprimento;
- Resolver situações problemas usando as unidades de medidas de capacidade, massa e comprimento.

No final do mês de janeiro desse ano várias pessoas começaram a reclamar que a água que chegava as suas moradias estava com cheiro forte, gosto desagradável e cor turva. Em pouco tempo, já era um número enorme de reclamações, então a Estação de tratamento de água (ETA) do Guandu, que abastece os municípios do Rio de Janeiro, Duque de Caxias, Nilópolis, Nova Iguaçu, Belford Roxo, São João de Meriti, Itaguaí e Queimados, analisou e confirmou a presença de uma substância chamada Geosmina.

“A Companhia Estadual de Água e Esgoto do Rio de Janeiro (Cedae) informou, nesta quarta-feira (05), os oito municípios do estado que foram afetados pela falta de água. (...) Além da capital, os municípios afetados são: Duque de Caxias, São João de Meriti, Nova Iguaçu, Queimados, Mesquita, Nilópolis e Belford Roxo, na Baixada Fluminense. Além da falta da água, a população ainda reclama de forte odor na água e gosto de terra” (PUBLICADO Às 10:26:32 - 05/02/2020 - POR REDAÇÃO TUPI - <<https://www.tupi.fm/rio/cedae-informa-municipios-afetados-pela-falta-dagua/>>)

O que fazer? Como beber essa água? Assim, a população iniciou uma busca por água potável, tendo em vista, que a crise se espalhou por todos os municípios citados, aumentando o consumo por água mineral.

Quando você vai comprar água mineral
escolhe qual tamanho? Quando compramos água,
qual é a medida usada?



(Figura 1)



(Figura 2)

Toda a água pode ser medida, então é denominada GRANDEZA (Grandeza - é tudo aquilo que pode ser medido e possibilita que tenhamos características baseadas em informações numéricas e/ou geométricas). Além das grandezas que podem ser medidas, existem as grandezas que podem ser contadas, por exemplo: o número de habitantes de um país, a quantidade de sacas de café colhido num determinado ano, o número de dedos das mãos e dos pés de uma pessoa. Assim, a quantidade de objetos de uma coleção (como o conjunto dos dedos de uma pessoa) também é uma grandeza. Do mesmo modo, não é possível contar o aroma do perfume ou do creme dental, portanto, essas características não são grandezas. A aula de hoje será sobre unidades de medidas, que são modelos instituídos para medir diferentes grandezas, tais como capacidade, comprimento, área, massa, tempo etc. Por ora, vamos estudar só as medidas de capacidade, massa e comprimento. As medidas estão presentes no nosso dia a dia e, às vezes, nem percebemos, por exemplo, ao comprarmos água: podemos comprar 20 **litros**, 1 **litro** ou 500**ml**. Litro é uma **medida de capacidade**. O que mais podemos comprar usando essa medida de capacidade? Pesquise na sua casa ou pergunte para uma pessoa da sua família.

Os múltiplos e submúltiplos do litro são: quilolitro (kl), hectolitro (hl), decalitro (dal), decilitro (dl), centilitro (cl), mililitro (ml).

UNIDADES DE MEDIDA						
CAPACIDADE						
quilolitro	hectolitro	decalitro	litro	decilitro	centilitro	mililitro
kl	hl	dal	l	dl	cl	ml



(Figura 3)

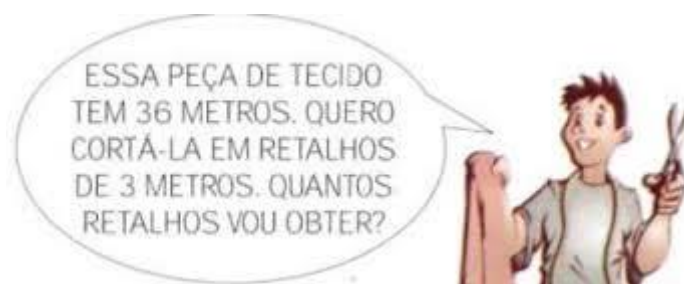
Agora quando compramos gelo usamos a mesma unidade de medida? Gelo pesa, por isso não pode ser empregado o litro ou os seus múltiplos, sempre que tivermos que pesar, usaremos a medida de massa. As unidades de medida de massa são: quilograma (kg), hectograma (hg), decagrama (dag), grama (g), decigrama (dg), centigrama (cg) e miligrama (mg). A balança é o instrumento usado para sabermos o peso de tudo o que quisermos: de pessoas, de animais, de produtos de todos os tipos.



(Figura 4)

UNIDADES DE MEDIDA						
MASSA						
quilograma	hectograma	decagrama	grama	decigrama	centigrama	miligrama
kg	hg	dag	g	dg	cg	mg

Imaginem se tivéssemos que usar metros (m) para dizer a distância entre a cidade de Duque de Caxias e a cidade do Rio de Janeiro? Ou usar uma régua escolar para medir uma casa? Para isso temos diversas unidades de medida utilizáveis para uma mesma grandeza.



(Figura 4)

UNIDADES DE MEDIDA						
COMPRIMENTO						
quilômetro	hectômetro	decâmetro	metro	decímetro	centímetro	milímetro
km	hm	dam	m	dm	cm	ml

Referências Bibliográficas:

GEOSMINA - <<https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2020/02/entenda-a-crise-de-abastecimento-de-agua-no-rio-de-janeiro.shtml>>

Figuras 1-

<https://www.google.com/search?q=figura+de+garrafas+de+%C3%A1gua+mineral+dominio+publico&rlz=1C1CAFA_enBR613BR613&sxsrf=ALeKk030JP45IoS4Nd1L_SOeUnDNhC5ruQ:1585908622425&source=Imns&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwjXwdeAgszoAhVIA9QKHRArBnkQ_AUoAXoECAsQAw&biw=1366&bih=657>

Figura 2 -

<https://www.google.com/search?q=figura+de+garrafas+de+água+mineral+dominio+publico&source=Imns&bih=657&biw=1366&hl=pt-BR&ved=2ahUKEwii56ixhczoAhVAAbkGHXooDFwQ_AUoAHoECAEQAA>

Figura 3 - <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me002821.pdf>>

AS OUTRAS FIGURAS –

<<https://publicdomainvectors.org/pt/vetorial-gratis/R%C3%A9gua/47591.html>>

<<https://publicdomainvectors.org/pt/vetorial-gratis/Imagem-de-vetor-fotorrealista-medi%C3%A7%C3%A3o-fita/20536.html>>

Atividades

I – Situações Problemas:

1 - Como estamos estudando sobre o Ciclo da Água, vamos rever a unidade de capacidade que é usada para medir essa substância. Pesquise na sua casa como compramos água, sucos, vinagre, detergente, desinfetante, leite, álcool, refrigerante e xarope, qual a unidade de capacidade que usamos:

- a) () quilograma.
- b) () centigrama.
- c) () litro.
- d) () mililitro.

2 - Todos os objetos estão cheios de água.



Qual deles pode conter exatamente 1 litro de água?

- a - () A caneca
- b - () A jarra
- c - () O garrafão
- d - () O tambor

3 – Isabella tomou 2 copos de 250ml de suco. Ela tomou mais ou menos que 1 litro?

R: _____

Ela fez 8 litros de suco de laranja e pretende engarrafar para levar para os seus colegas de escola. Sabendo que em cada garrafinha cabe meio litro, quantas garrafinhas Isabela vai usar?

R: _____

4 – Uma piscina cheia comporta 36.000 litros de água. Hoje ela está com $\frac{1}{3}$ da sua capacidade. Quantos litros de água contém a piscina hoje?

R: _____

5 – Numa gincana realizada na escola foram arrecadados 30kg de feijão, 50kg de arroz e 18kg de açúcar. Quantos quilos de alimentos foram arrecadados?

a - () 108kg

b - () 78kg

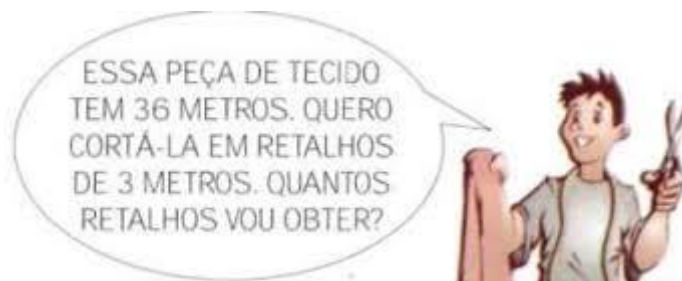
c - () 98kg

d - () 66kg

Quantos quilogramas (kg) de alimentos essa escola deverá arrecadar para atingir os 100kg?

R: _____

6 – Resolva o problema da figura número 4 dessa aula.



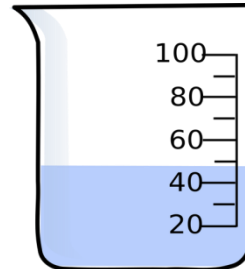
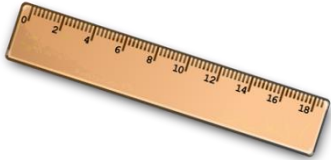
(Figura 4)

R: _____

II – Pesquise na sua casa as bebidas, os alimentos, os materiais de limpeza e de higiene pessoal, e verifique quais unidades de medidas são usadas. Liste sete (7) produtos para cada unidade de medidas:

	CAPACIDADE	MASSA	COMPRIMENTO.
Exemplo \Rightarrow	leite – 1l	arroz – 5kg	mesa – 70cm
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			

III – Escreva quais as unidades de medidas usadas nos seguintes objetos:







Para saber mais...

Pesquise sobre o problema da água contaminada com Geosmina:

Revido a aula: Assista aos vídeos:

<<https://www.youtube.com/watch?v=k47NwllnNow>>

<https://www.youtube.com/watch?v=iZjhFGH_-eM>