

## O que é uma Grandeza?

Uma grandeza é tudo aquilo que pode ser medido ou contado. O comprimento, a área, o volume, o tempo, a massa e temperatura, são alguns exemplos de grandezas.

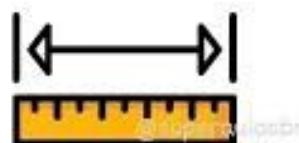
## O que é uma medida?

Medir significa comparar uma quantidade de uma grandeza com um padrão. Se um objeto mede 4 metros, significa dizer que ao compararmos seu comprimento com o padrão (1m), quatro partes do padrão cabem neste comprimento.

# Grandezas e Medidas

## Principais Grandezas

### Comprimento



Padrão  
metro (1m)

### Tempo



Padrão  
segundo (1s)

### Capacidade



Padrão  
litro (1ℓ)

### Massa



Padrão  
quilograma (1kg)



## Comprimento

- metro (m);
- distância que a luz percorre em  $\frac{1}{299.792.458}$  s.



## Tempo

- segundo (s);
- Duração de  $9.192.631.770$  transições do átomo de Césio



## Temperatura

- Kelvin (K);
- Fracção de  $\frac{1}{273,16}$  da temperatura do ponto triplo da água.



## Corrente elétrica

- Ampere (A);
- Corrente que produz uma força de  $2 \cdot 10^{-7}$  N entre fios paralelos, separados em 1 m

## Massa

- quilograma (kg)
- IPK

## Outros

- Quantidade de substância (mol)
- Intensidade luminosa (cd)

# VOLUME

largura, altura e comprimento (m<sup>3</sup>)



$$1 \text{ km}^3 = 1000000000 \text{ m}^3$$

$$1 \text{ hm}^3 = 1000000 \text{ m}^3$$

$$1 \text{ dam}^3 = 1000 \text{ m}^3$$

$$1 \text{ m}^3 = 1 \text{ m}^3$$

$$1 \text{ dm}^3 = 0,001 \text{ m}^3$$

$$1 \text{ cm}^3 = 0,000001 \text{ m}^3$$

$$1 \text{ mm}^3 = 0,000000001 \text{ m}^3$$

# VELOCIDADE

usual (km/h) ou S.I.(m/s)

S.I. = Sistema Internacional de Unidades:

$$1 \text{ m/s} = 3,6 \text{ km/h}$$

$$5 \text{ m/s} = 18 \text{ km/h}$$

$$10 \text{ m/s} = 36 \text{ km/h}$$

$$15 \text{ m/s} = 54 \text{ km/h}$$

$$20 \text{ m/s} = 72 \text{ km/h}$$

$$25 \text{ m/s} = 90 \text{ km/h}$$

$$30 \text{ m/s} = 108 \text{ km/h}$$



# AS UNIDADES

grandeza física  
unidade de medida  
conversão

# UNIDADES DE MEDIDA

descomplica

# COMPRIMENTO

metro (m)

$$1 \text{ km} = 1000 \text{ m}$$

$$1 \text{ hm} = 100 \text{ m}$$

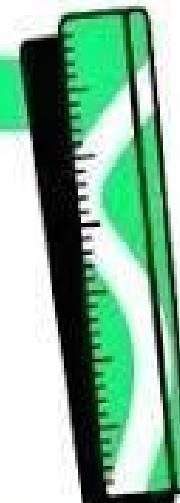
$$1 \text{ dam} = 10 \text{ m}$$

$$1 \text{ m} = 1 \text{ m}$$

$$1 \text{ dm} = 0,1 \text{ m}$$

$$1 \text{ cm} = 0,01 \text{ m}$$

$$1 \text{ mm} = 0,001 \text{ m}$$



# SUPERFÍCIE

áreas (m<sup>2</sup>)



$$1 \text{ km}^2 = 1000000 \text{ m}^2$$

$$1 \text{ hm}^2 = 10000 \text{ m}^2$$

$$1 \text{ dam}^2 = 100 \text{ m}^2$$

$$1 \text{ m}^2 = 1 \text{ m}^2$$



$$1 \text{ dm}^2 = 0,01 \text{ m}^2$$

$$1 \text{ cm}^2 = 0,0001 \text{ m}^2$$



$$1 \text{ mm}^2 = 0,000001 \text{ m}^2$$

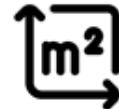
O número de casas que se andou deve ser **multiplicado por 2**



<b>km<sup>2</sup></b> (kilômetro quadrado)	<b>hm<sup>2</sup></b> (hectômetro quadrado)	<b>dam<sup>2</sup></b> (decâmetro quadrado)	<b>m<sup>2</sup></b> (metro quadrado)	<b>dm<sup>2</sup></b> (decímetro quadrado)	<b>cm<sup>2</sup></b> (centímetro quadrado)	<b>mm<sup>2</sup></b> (milímetro quadrado)
---	--	--	---------------------------------------	---	--	---

As medidas de área seguem as mesmas referências que as medidas de comprimento !

A unidade principal é o metro quadrado



### Medidas de Área (Superfície)

A conversão de unidades segue com potências de 10. A diferença agora é que ao invés da regra de  $10^c$  utiliza-se a regra de  $10^2c$

A definição se multiplica ou divide segue a mesma regra:



Andou para a esquerda, divide



Andou para a direita, multiplica

### Exemplo de Conversão Conversão de 2 km<sup>2</sup> para m<sup>2</sup>

<b>km<sup>2</sup></b> (kilômetro quadrado)	<b>hm<sup>2</sup></b> (hectômetro quadrado)	<b>dam<sup>2</sup></b> (decâmetro quadrado)	<b>m<sup>2</sup></b> (metro quadrado)	<b>dm<sup>2</sup></b> (decímetro quadrado)	<b>cm<sup>2</sup></b> (centímetro quadrado)	<b>mm<sup>2</sup></b> (milímetro quadrado)
---	--	--	---------------------------------------	---	--	---

→ **1º passo:** Inicia-se da unidade que você vai converter.

→ **2º passo:** Conte a quantidade de casas que você andou. Neste caso, de **km<sup>2</sup> para m<sup>2</sup>**, andaram-se **3 casas**.



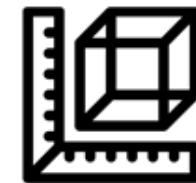
<b>km<sup>2</sup></b> (kilômetro quadrado)	<b>hm<sup>2</sup></b> (hectômetro quadrado)	<b>dam<sup>2</sup></b> (decâmetro quadrado)	<b>m<sup>2</sup></b> (metro quadrado)	<b>dm<sup>2</sup></b> (decímetro quadrado)	<b>cm<sup>2</sup></b> (centímetro quadrado)	<b>mm<sup>2</sup></b> (milímetro quadrado)
---	--	--	---------------------------------------	---	--	---

1 2 3

→ **3º passo:** Como foram **3 casas** ( $c = 3$ ) e andou-se para a direita, basta pegar o número em  $km^2$  e multiplicar por  $10^{2 \times 3} = 10^6 = 1.000.000$



Assim:  $2 km^2 = 2.000.000 m^2$



# Sistema DE medidas

## comprimento

mm  $\xrightarrow{+10}$  cm  $\xrightarrow{-10}$  dm  $\xrightarrow{-10}$  m  $\xrightarrow{-10}$  dam  $\xrightarrow{-10}$  hm  $\xrightarrow{-10}$  Km  
 $\curvearrowleft \times 10$   $\curvearrowleft \times 10$

## área

mm<sup>2</sup>  $\xrightarrow{-100}$  cm<sup>2</sup>  $\xrightarrow{-100}$  dm<sup>2</sup>  $\xrightarrow{-100}$  m<sup>2</sup>  $\xrightarrow{-100}$  dam<sup>2</sup>  $\xrightarrow{-100}$  hm<sup>2</sup>  $\xrightarrow{-100}$  Km<sup>2</sup>  
 $\curvearrowleft \times 100$   $\curvearrowleft \times 100$

## volume

mm<sup>3</sup>  $\xrightarrow{-1000}$  cm<sup>3</sup>  $\xrightarrow{-1000}$  dm<sup>3</sup>  $\xrightarrow{-1000}$  m<sup>3</sup>  $\xrightarrow{-1000}$  dam<sup>3</sup>  $\xrightarrow{-1000}$  hm<sup>3</sup>  $\xrightarrow{-1000}$  Km<sup>3</sup>  
 $\curvearrowleft \times 1000$   $\curvearrowleft \times 1000$

## capacidade

ml  $\xrightarrow{-10}$  cl  $\xrightarrow{-10}$  dl  $\xrightarrow{-10}$  l  $\xrightarrow{-10}$  dal  $\xrightarrow{-10}$  hl  $\xrightarrow{-10}$  kl  
 $\curvearrowleft \times 10$   $\curvearrowleft \times 10$

## Referências

Página 1

[https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTezWqr\\_WuwLCAiTbSVvR-0HHxz8FzT4oj5P9uAVUyhv231HzmCRx2QKLlc&s=10](https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTezWqr_WuwLCAiTbSVvR-0HHxz8FzT4oj5P9uAVUyhv231HzmCRx2QKLlc&s=10)

Página 2

<https://maps4study.com.br/enem/unidades-de-medida/>

Página 3

<https://studymaps.com.br/unidades-de-medida/>

Página 4

<https://revisaodeconcursos.com.br/matematica-mapas-mentais>

Página 5

<https://www.passeidireto.com/arquivo/60848099/matematica-sistema-de-medidas>

Trabalho: Grandezas e Medidas.

Alunos: Kauê Dias, Isabelli Nunes e João Victor.

Prof.: Luiz Paulo de Oliveira Sousa.



Os trabalhos apresentados foram desenvolvidos pelos estudantes das 3<sup>a</sup> séries do **CEPI Osmundo Gonzaga Filho**, durante o ano letivo de 2025, em Caldas Novas – Goiás, como parte de um projeto que visa organizar e sistematizar, de forma simples e eficiente, diversos mapas mentais sobre temáticas variadas da Matemática. A proposta tem como objetivo facilitar o acesso dos alunos a um material didático visualmente atrativo, promovendo o aprendizado por meio da organização das ideias e da compreensão das relações entre os conteúdos. O uso de mapas mentais oferece inúmeras vantagens, como o estímulo à memória visual, a autonomia no estudo e o aumento do rendimento escolar. Além de consultar os materiais disponíveis, os estudantes são incentivados a criar seus próprios mapas mentais, utilizando os exemplos reunidos como fonte de inspiração. O projeto foi idealizado e orientado pelo professor **Luiz Paulo de Oliveira Sousa**, responsável também pela edição e formatação dos arquivos, sendo o conteúdo de responsabilidade dos autores das produções, sob sua orientação pedagógica.