

Sumário

1. Introdução.....	2
2. Medidas de Comprimento	2
2.1. Conversão entre unidades	2
3. Medidas de Superfície (área)	3
3.1. Conversão entre unidades	3
4. Medidas de Volume	4
4.1. Conversão entre unidades	4
4.2. Conversões de metro cúbico para litro	4

1. INTRODUÇÃO

O **sistema métrico decimal** é baseado numa unidade fundamental, que no caso do Brasil é o **METRO**, representado por **m**.

Vale a pena memorizar a tabela de prefixos abaixo:

FATOR PELO QUAL A UNIDADE É MULTIPLICADA	PREFIXO	SÍMBOLO
$1\ 000\ 000\ 000\ 000 = 10^{12}$	tera	T
$1\ 000\ 000\ 000 = 10^9$	giga	G
$1\ 000\ 000 = 10^6$	mega	M
$1\ 000 = 10^3$	quilo	k
$100 = 10^2$	hecto	h
$10 = 10^1$	deca	da
$0,1 = 10^{-1}$	deci	d
$0,01 = 10^{-2}$	centi	c
$0,001 = 10^{-3}$	milli	m
$0,000\ 001 = 10^{-6}$	micro	μ
$0,000\ 000\ 001 = 10^{-9}$	nano	n
$0,000\ 000\ 000\ 001 = 10^{-12}$	pico	p

2. MEDIDAS DE COMPRIMENTO

A unidade padrão para medidas de comprimento é o **metro**, que possui **múltiplos e submúltiplos**:

Múltiplos			Unidade fundamental	Submúltiplos		
Quilômetro	Hectômetro	Decâmetro	Metro	Decímetro	Centímetro	Milímetro
km	hm	dam	m	dm	cm	mm
1.000m	100m	10m	1m	0,1m	0,01m	0,001m

2.1. Conversão entre unidades

Cada uma das unidades de medidas vale **10 vezes** a imediatamente inferior. Portanto, para realizar a conversão entre elas, fazer o deslocamento da vírgula **de uma em uma casa**:

Conversão		Deslocamento da vírgula
De	Para	
km	hm	Uma casa para a direita

km	dam	Duas casas para a direita
km	m	Três casas para a direita
mm	cm	Uma casa para a esquerda
mm	dm	Duas casas para a esquerda

Note que o **deslocamento da vírgula** obedece à seguinte regra prática:

- Para a **direita**: unidade **maior** para unidade **menor**;
- Para a **esquerda**: unidade **menor** para unidade **maior**.

3. MEDIDAS DE SUPERFÍCIE (ÁREA)

A unidade padrão para medidas de superfície é o **metro quadrado**, que possui **múltiplos** e **submúltiplos**:

Múltiplos			Unidade fundamental	Submúltiplos		
Quilômetro quadrado	Hectômetro quadrado	Decâmetro quadrado	Metro quadrado	Decímetro quadrado	Centímetro quadrado	Milímetro quadrado
km ²	hm ²	dam ²	m ²	dm ²	cm ²	mm ²
1.000.000m ²	10.000m ²	100m ²	1m ²	0,01m ²	0,0001m ²	0,000001m ²

3.1. Conversão entre unidades

Cada uma das unidades de medida vale **100 vezes** a imediatamente inferior. Portanto, para realizar a conversão entre elas, basta contar **de duas em duas casas**:

Conversão		Deslocamento da vírgula
De	Para	
km ²	hm ²	Duas casas para a direita
km ²	dam ²	Quatro casas para a direita
km ²	m ²	Seis casas para a direita
mm ²	cm ²	Duas casas para a esquerda
mm ²	dm ²	Quatro casas para a esquerda

4. MEDIDAS DE VOLUME

A unidade padrão para medidas de volume é o **metro cúbico**, que possui **múltiplos** e **submúltiplos**:

Múltiplos			Unidade fundamental	Submúltiplos		
Quilômetro cúbico	Hectômetro cúbico	Decâmetro cúbico	Metro cúbico	Decímetro cúbico	Centímetro cúbico	Milímetro cúbico
km^3	hm^3	dam^3	m^3	dm^3	cm^3	mm^3
$1.000.000.000\text{m}^3$	$1.000.000\text{m}^3$	1.000m^3	1m^3	$0,001\text{m}^3$	$0,0000001\text{m}^3$	$0,000000001\text{m}^3$

4.1. Conversão entre unidades

Cada uma das unidades de medida vale **1.000 vezes** a imediatamente inferior. Assim, para realizar a conversão entre elas, basta contar **de três em três casas**:

Conversão		Deslocamento da vírgula
De	Para	
km^3	hm^3	Três casas para a direita
km^3	dam^3	Seis casas para a direita
km^3	m^3	Nove casas para a direita
mm^3	cm^3	Três casas para a esquerda
mm^3	dm^3	Seis casas para a esquerda

Para converter uma unidade de medida com expoente 1

↓
Multiplicamos ou dividimos por 10

Para converter uma unidade de medida com expoente 2

↓
Multiplicamos ou dividimos por 100

Para converter uma unidade de medida com expoente 3

↓
Multiplicamos ou dividimos por 1.000

4.2. Conversões de metro cúbico para litro

Embora de naturezas diferentes, o **metro cúbico** (medida de volume) e o **litro** (medida de capacidade) podem sofrer conversões entre si.

Inicialmente, é necessário conhecemos os **múltiplos** e **submúltiplos** do litro:



Múltiplos			Unidade fundamental de capacidade	Submúltiplos		
Quilolitro	Hectolitro	Decalitro	Litro	Decilitro	Centilitro	Mililitro
kl	hl	dal	l	dl	cl	ml
1000l	100l	10l	1l	0,1l	0,01l	0,001l

As **relações fundamentais** que precisamos ter em mente para as conversões são:

$$1l = 1dm^3$$

$$1l = 0,001m^3$$

$$1kl = 1.000l = 1m^3$$