



# UNIDADES DO S.I. FÍSICA

## Principais unidades SI

Grandeza	Nome	Plural	Símbolo
comprimento	metro	metros	m
área	metro quadrado	metros quadrados	m <sup>2</sup>
volume	metro cúbico	metros cúbicos	m <sup>3</sup>
ângulo plano	radiano	radianos	rad
tempo	segundo	segundos	s
freqüência	hertz	hertz	Hz
velocidade	metro por segundo	metros por segundo	m/s
aceleração	metro por segundo por segundo	metros por segundo por segundo	m/s <sup>2</sup>
massa	quilograma	quilogramas	kg
massa específica	quilograma por metro cúbico	quilogramas por metro cúbico	kg/m <sup>3</sup>
vazão	metro cúbico por segundo	metros cúbicos por segundo	m <sup>3</sup> /s
quantidade de matéria	mol	mols	mol
força	newton	newtons	N
pressão	pascal	pascals	Pa
trabalho, energia quantidade de calor	joule	joules	J
potência, fluxo de energia	watt	watts	W
corrente elétrica	ampère	ampères	A
carga elétrica	coulomb	coulombs	C
tensão elétrica	volt	volts	V
resistência elétrica	ohm	ohms	$\Omega$
condutância	siemens	siemens	S
capacitância	farad	farads	F
temperatura Celsius	grau Celsius	graus Celsius	°C
temp. termodinâmica	kelvin	kelvins	K
intensidade luminosa	candela	candelas	cd
fluxo luminoso	lúmen	lúmens	lm
iluminamento	lux	lux	lx



# UNIDADES DO S.I. FÍSICA

## Algumas unidades em uso com o SI, sem restrição de prazo

Grandeza	Nome	Plural	Símbolo	Equivalência
volume	litro	litros	l ou L	0,001 m <sup>3</sup>
ângulo plano	grau	graus	°	$\pi/180$ rad
ângulo plano	minuto	minutos	'	$\pi/10\ 800$ rad
ângulo plano	segundo	segundos	''	$\pi/648\ 000$ rad
massa	tonelada	toneladas	t	1 000 kg
tempo	minuto	minutos	min	60 s
tempo	hora	horas	h	3 600 s
velocidade angular	rotação por minuto	rotações por minuto	rpm	$\pi/30$ rad/s

## Algumas unidades fora do SI, admitidas temporariamente

Grandeza	Nome	Plural	Símbolo	Equivalência
pressão	atmosfera	atmosferas	atm	101 325 Pa
pressão	bar	bars	bar	10 <sup>5</sup> Pa
pressão	milímetro de mercúrio	milímetros de mercúrio	mmHg	133,322 Pa aprox.
quantidade de calor	caloria	calorias	cal	4,186 8 J
área	hectare	hectares	ha	10 <sup>4</sup> m <sup>2</sup>
força	quilograma-força	quilogramas-força	kgf	9,806 65 N
comprimento	milha marítima	milhas marítimas		1 852 m
velocidade	nó	nós		(1852/3600)m/s

## Prefixos das unidades SI

Nome	Símbolo	Fator de multiplicação da unidade
yotta	Y	10 <sup>24</sup> = 1 000 000 000 000 000 000 000 000
zetta	Z	10 <sup>21</sup> = 1 000 000 000 000 000 000 000
exa	E	10 <sup>18</sup> = 1 000 000 000 000 000 000
peta	P	10 <sup>15</sup> = 1 000 000 000 000 000
tera	T	10 <sup>12</sup> = 1 000 000 000 000
giga	G	10 <sup>9</sup> = 1 000 000 000
mega	M	10 <sup>6</sup> = 1 000 000
quilo	k	10 <sup>3</sup> = 1 000
hecto	h	10 <sup>2</sup> = 100
deca	da	10
deci	d	10 <sup>-1</sup> = 0,1



## UNIDADES DO S.I. FÍSICA

centi	c	$10^{-2} = 0,01$
mili	m	$10^{-3} = 0,001$
micro	$\mu$	$10^{-6} = 0,000\ 001$
nano	n	$10^{-9} = 0,000\ 000\ 001$
pico	p	$10^{-12} = 0,000\ 000\ 000\ 001$
femto	f	$10^{-15} = 0,000\ 000\ 000\ 000\ 001$
atto	a	$10^{-18} = 0,000\ 000\ 000\ 000\ 000\ 001$
zepto	z	$10^{-21} = 0,000\ 000\ 000\ 000\ 000\ 000\ 001$
yocto	y	$10^{-24} = 0,000\ 000\ 000\ 000\ 000\ 000\ 000\ 001$

**A** - Para formar o múltiplo ou submúltiplo de uma unidade, basta colocar o nome do prefixo desejado na frente do nome desta unidade. O mesmo se dá com o símbolo.

**Exemplo:**

Para multiplicar e dividir a unidade volt por mil:  
quilo + volt = quilovolt ; k + V = kV  
mili + volt = milivolt ; m + V = mV

**B** - Os prefixos SI também podem ser empregados com unidades fora do SI.

**Exemplo:**

milibar; quilocaloria; megatonelada; hectolitro

**C** - Por motivos históricos, o nome da unidade SI de massa contém um prefixo: quilograma. Por isso, os múltiplos e submúltiplos dessa unidade são formados a partir do grama.

Fonte: Site do Inmetro

<http://www.inmetro.gov.br/consumidor/unidLegaisMed.asp>