

## Prefixos do SI (Sistema Internacional de unidades)

Fator	Nome	Símbolo	Fator	Nome	Símbolo
$10^1$	deca	da	$10^{-1}$	deci	d
$10^2$	hecto	h	$10^{-2}$	centi	c
$10^3$	quilo	k	$10^{-3}$	mili	m
$10^6$	mega	M	$10^{-6}$	micro	$\mu$
$10^9$	giga	G	$10^{-9}$	nano	n
$10^{12}$	tera	T	$10^{-12}$	pico	p
$10^{15}$	peta	P	$10^{-15}$	femto	f
$10^{18}$	exa	E	$10^{-18}$	atto	a
$10^{21}$	zetta	Z	$10^{-21}$	zepto	z
$10^{24}$	yotta	Y	$10^{-24}$	yocto	y

## Notação científica e potências de 10

Em ciências, especialmente na física, é muito comum ter que expressar números que são ora muito grandes ou muito pequenos. Por isso é conveniente se utilizar a chamada notação científica, onde os números são expressos de uma forma compacta, que dê uma ideia clara de sua magnitude e ordem de grandeza.

A ideia básica desta notação é bem simples: utilizar potências de 10, ao invés de escrever todos os algarismos decimais do número original. Na notação científica o que se faz é expressar o número de interesse em duas partes: a *mantissa* e a potência de 10 ou *expoente*. O valor absoluto (módulo) da mantissa deve ser maior do 1 e menor do que 10, e o expoente fornece a potência de 10 correspondente; isto é, quantas vezes a mantissa deve ser multiplicada por 10 para reproduzir o número original.

**Vejamos alguns exemplos:** o tamanho típico do átomo é  $0,0000000001 \text{ m} = 1 \times 10^{-10} \text{ m}$ . Poderíamos ainda usar um dos prefixos do SI (ver tabelas) para simplificar ainda mais: 0,1 nm (nanômetro). A distância média da Terra ao Sol é de cerca de  $1,50 \times 10^{11} \text{ m}$  (150 milhões de quilômetros). Experimente escrever esse número sem a notação científica ou os prefixos do SI!

### Exemplos de prefixos usados no SI

Prefixo	Multiplicador	Símbolo (exemplos)
pico	$\times 10^{-12} = 0,000000000001$	p (pm, ps)
nano	$\times 10^{-9} = 0,000000001$	n (nm, ns)
micro	$\times 10^{-6} = 0,000001$	$\mu$ ( $\mu\text{m}$ , $\mu\text{s}$ )
mili	$\times 10^{-3} = 0,001$	m (mm, ms)
centi	$\times 10^{-2} = 0,01$	c (cm)
quilo	$\times 10^3 = 1000$	k (km, kg)
mega	$\times 10^6 = 1000000$	M (MHz)
giga	$\times 10^9 = 1000000000$	G (GHz)
tera	$\times 10^{12} = 1000000000000$	T (THz)