

MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA E ENERGIA

Decreto-Lei n.º 320/84 de 1 de Outubro

O Decreto-Lei n.º 427/83, de 7 de Dezembro, adoptou em Portugal o sistema de unidades de medida designado pela Conferência Geral de Pesos e Medidas (CGPM) como Sistema Internacional de Unidades (SI), com expressa inclusão das suas definições, símbolos das unidades, recomendações para a escrita e emprego dos símbolos e designações dos múltiplos e submúltiplos, cuja reprodução em anexo os artigos 2.º e 3.º daquele diploma respectivamente prevêem.

O anexo publicado com o Decreto-Lei n.º 427/83 não traduziu, porém, o SI de acordo com as deliberações da CGPM, isto é, na rigorosa formulação com que deve ser aplicado na ordem interna portuguesa por força do disposto nos artigos 1.º, 2.º e 3.º daquele diploma.

Foi o caso da escrita de unidades e símbolos indistintamente com maiúsculas ou minúsculas e ortograficamente incorrecta e ainda da publicação parcial das recomendações.

A desconformidade do citado anexo com as deliberações da CGPM afecta, pois, a coerência do próprio Decreto-Lei n.º 427/83, pelo que urge proceder à sua correcção de forma que corresponda ao determinado nos artigos que se lhe referem.

Assim, o Governo decreta, nos termos da alínea a) do n.º 1 do artigo 201.º da Constituição, o seguinte:

Artigo único. O anexo ao Decreto-Lei n.º 427/83, de 7 de Dezembro, é substituído pelo anexo ao presente diploma.

Visto e aprovado em Conselho de Ministros de 7 de Agosto de 1984. — *Mário Soares* — *Carlos Alberto da Mota Pinto* — *José Veiga Simão*.

Promulgado em 5 de Setembro de 1984.

Publique-se.

O Presidente da República, ANTÓNIO RAMALHO EANES.

Referendado em 10 de Setembro de 1984.

O Primeiro-Ministro, *Mário Soares*.

ANEXO

1 — Unidades SI.
1.1 — Unidades SI de base:

Grandeza	Unidade SI	
	Nome	Símbolo
Comprimento	Metro	m
Massa	Quilograma	kg
Tempo	Segundo	s
Intensidade de corrente eléctrica.	Ampere	A
Temperatura termodinâmica ...	Kelvin	K
Quantidade de matéria	Mole	mol
Intensidade luminosa	Candela	cd

As definições das unidades SI de base são:

Unidade de comprimento:

O metro é o comprimento do trajecto percorrido pela luz no vazio durante um intervalo de tempo de $\frac{1}{299\,792\,458}$ s.

(17.º CGPM — 1983 — Resolução A.)

Unidade de massa:

O quilograma é a unidade de massa e é igual à massa do protótipo internacional do quilograma.

(3.º CGPM — 1901 — p. 70 das actas.)

Unidade de tempo:

O segundo é a duração de 9 192 631 770 períodos da radiação correspondente à transição entre os 2 níveis hiperfinos do estado fundamental do átomo de célio 133.

(13.º CGPM — 1967 — Resolução 1.)

Unidade de intensidade de corrente eléctrica:

O ampere é a intensidade de uma corrente constante que, mantida em 2 condutores paralelos, rectilíneos, de comprimento infinito, de secção circular desprezável e colocados à distância de 1 m um do outro no vazio, produziria entre estes condutores uma força igual a 2×10^{-7} N por metro de comprimento.

(9.º CGPM — 1948 — Resolução 7.)

Unidade de temperatura termodinâmica:

O kelvin, unidade de temperatura termodinâmica, é a fracção $\frac{1}{273,16}$ da temperatura termodinâmica do ponto triplo da água.

(13.º CGPM — 1967 — Resolução 4.)

Unidade de quantidade de matéria:

A mole é a quantidade de matéria de um sistema contendo tantas entidades elementares quantos os átomos que existem em 0,012 kg de carbono 12.

Quando se utiliza a mole, as entidades elementares devem ser especificadas e podem ser átomos, moléculas, iões, electrões, outras partículas ou agrupamentos especificados de tais partículas.

(14.º CGPM — 1971 — Resolução 3.)

Unidade de intensidade luminosa:

A candela é a intensidade luminosa, numa direcção dada, de uma fonte que emite uma radiação monocromática de frequência 540×10^{12} Hz e cuja intensidade nessa direcção é de $\frac{1}{683}$ W. sr⁻¹.

(16.º CGPM — 1979 — Resolução 3.)

1.1.1 — Nome e símbolo especiais da unidade SI de temperatura, no caso da temperatura Celsius:

Grandeza	Unidade SI	
	Nome	Símbolo
Temperatura Celsius	Grau Celsius	°C

A temperatura Celsius t é definida pela equação $t = T - T_0$, onde $T_0 = 273,15$ K. Um intervalo ou uma diferença de temperatura podem ser expressos em kelvin ou em grau Celsius. A unidade grau Celsius é igual à unidade kelvin.

1.2 — Unidades SI derivadas: a partir das unidades de base, as unidades derivadas são obtidas através de expressões algé-

bricas que utilizam os símbolos matemáticos da multiplicação e divisão (alguns exemplos na tabela seguinte):

Grandeza	Unidade SI	
	Nome	Símbolo
Superfície	Metro quadrado	m ²
Volume	Metro cúbico	m ³
Velocidade	Metro por segundo.	m/s
Aceleração	Metro por segundo quadrado.	m/s ²
Massa volúmica	Quilograma por metro cúbico.	kg/m ³
Volume mássico	Metro cúbico por quilograma.	m ³ /kg

1.2.1 — Unidades SI derivadas que têm nomes especiais:

Grandeza	Unidade		Expressa em unidade SI
	Nome	Símbolo	
Frequência	Hertz	Hz	s ⁻¹
Força	Newton	N	kg. m/s ²
Pressão, tensão	Pascal	Pa	N/m ²
Energia, trabalho, quantidade de calor.	Joule	J	N. m
Potência, fluxo energético	Watt	W	J/s
Carga eléctrica, quantidade de electricidade.	Coulomb	C	A. s
Potencial eléctrico, diferença de potencial, tensão eléctrica, força electromotriz.	Volt	V	W/A
Capacidade eléctrica	Farad	F	C/V
Resistência eléctrica	Ohm	Ω	V/A
Fluxo de indução, fluxo magnético.	Weber	Wb	V. s
Indução magnética	Tesla	T	Wb/m ²
Indutância	Henry	H	Wb/A
Temperatura Celsius	Grau Celsius	°C	K
Fluxo luminoso	Lúmen	lm	cd. sr
Iluminação	Lux	lx	lm/m ²
Condutância eléctrica	Siemens	S	Ω ⁻¹

1.3 — Unidades SI suplementares:

Grandeza	Unidade SI	
	Nome	Símbolo
Ângulo plano	Radiano	rad
Ângulo sólido	Esterradiano	sr

As definições das unidades SI suplementares são:

Unidade de ângulo plano:

O radiano é o ângulo plano compreendido entre 2 raios que, na circunferência de um círculo, interceptam um arco de comprimento igual ao raio desse círculo.

Unidade de ângulo sólido:

O esterradiano é o ângulo sólido que, tendo vértice no centro de uma esfera, intercepta na superfície desta uma área igual à de um quadrado, tendo por lado o raio da esfera.

1.4 — Regras de escrita e utilização dos símbolos das unidades SI: os princípios gerais relativos à escrita dos símbolos das unidades foram adoptadas pela 9.ª CGPM — 1948 — Resolução 7.

Esses princípios são:

- 1) Os símbolos das unidades são impressos em caracteres romanos direitos e em geral minúsculos. Contudo, se o nome da unidade deriva de um nome próprio, a primeira letra do símbolo é maiúscula;
- 2) Os símbolos das unidades ficam invariáveis no plural;
- 3) Os símbolos das unidades não são seguidos de um ponto.

São ainda aprovadas as seguintes recomendações:

- 4) O produto de duas ou mais unidades pode ser indicado de uma das formas seguintes:
N°m, N.m ou N m
- 5) Quando uma unidade derivada é formada dividindo uma unidade por outra, pode utilizar-se uma barra oblíqua (/), uma barra horizontal ou também expoentes negativos. Exemplo:

$$m/s, \frac{m}{s} \text{ ou } m.s^{-1}$$

- 6) Nunca deve ser utilizado na mesma linha mais de uma barra oblíqua a menos que sejam adicionados parênteses, a fim de evitar qualquer ambiguidade. Em casos complicados devem ser utilizados expoentes negativos ou parênteses. Exemplo:

$$\begin{aligned} & m/s^2 \text{ ou } m.s^{-2} \\ & m.kg/(s^3.A) \text{ ou } m.kg.s^{-3}.A^{-1} \\ & \text{mas não} \\ & m/s/s \\ & m.kg/s^2/A \end{aligned}$$

2 — Prefixos e símbolos dos múltiplos e submúltiplos decimais das unidades SI:

Factor	Prefixo	Símbolo	Factor	Prefixo	Símbolo
10 ¹⁸	exa	E	10 ⁻¹	deci	d
10 ¹⁵	peta	P	10 ⁻²	centi	c
10 ¹²	tera	T	10 ⁻³	mili	m
10 ⁹	giga	G	10 ⁻⁶	micro	µ
10 ⁶	mega	M	10 ⁻⁹	nano	n
10 ³	quilo	k	10 ⁻¹²	pico	p
10 ²	hecto	h	10 ⁻¹⁵	fento	f
10	deca	da	10 ⁻¹⁸	ato	a

2.1 — Regras de utilização dos prefixos:

- 1) Os símbolos dos prefixos são impressos em caracteres romanos direitos sem espaço entre o símbolo do prefixo e o símbolo da unidade;
- 2) O conjunto formado pela junção do símbolo de um prefixo ao símbolo de uma unidade constitui um novo símbolo inseparável, que pode ser elevado a uma potência positiva ou negativa e que pode ser combinado com outros símbolos de unidades para formar símbolos de unidades compostas. Exemplo:

$$\begin{aligned} 1 \text{ cm}^3 &= (10^{-2} \text{ m})^3 = 10^6 \text{ m}^3 \\ 1 \text{ cm}^{-1} &= (10^{-2} \text{ m})^{-1} = 10^2 \text{ m}^{-1} \end{aligned}$$

- 3) Não são empregues prefixos compostos, ou seja, formados pela justaposição de vários prefixos. Exemplo:
1 nm, e não 1 mµm
- 4) Um prefixo não pode ser empregue sem uma unidade a que se refira. Exemplo:

$$10^6/m^3, \text{ e não } M/m^3$$

2.2 — Excepção: entre as unidades SI de base, a unidade de massa é a única cujo nome, por razões históricas, contém um prefixo. Os nomes e os símbolos dos múltiplos e submúltiplos decimais da unidade de massa são formados pela junção dos

prefixos à palavra «grama» e os símbolos correspondentes ao símbolo g. Exemplo:

$$10^{-3} \text{ kg} = 1 \text{ miligrama (1 mg)}$$

e não

$$1 \text{ microquilograma (1 } \mu\text{kg)}$$

3 — Outras unidades entregues com o SI: estas unidades não SI podem ser utilizadas conjuntamente com as unidades daquele sistema, não devendo, contudo, ser combinadas com elas a não ser em casos extremos:

Nome	Símbolo	Valor em unidade SI
Minuto	min	1 min = 60 s.
Hora	h	1 h = 60 min = 3600 s.
Dia	d	1 d = 24 h = 86 400 s.
Grau	°	1° = ($\pi/180$) rad.
Minuto	'	1' = (1/60)° = ($\pi/10\ 800$) rad.
Segundo	"	1" = (1/60)' = ($\pi/648\ 000$) rad.
Litro	l/L	1 L = 1 dm ³ = 10 ⁻³ m ³ .
Tonelada	t	1 t = 10 ³ kg.

MINISTÉRIO DA QUALIDADE DE VIDA

Portaria n.º 771/84
de 1 de Outubro

Considerando a conveniência de criar para os funcionários e agentes do Instituto Nacional de Defesa do Consumidor, do Ministério da Qualidade de Vida, um meio que permita o fácil reconhecimento da sua qualidade:

Manda o Governo da República Portuguesa, pelo Ministro da Qualidade de Vida, o seguinte:

1.º Aprovar o modelo anexo a esta portaria de cartões de identificação para os funcionários, agentes e membros do conselho geral do Instituto Nacional de Defesa do Consumidor.

2.º Os cartões serão brancos, impressos a preto, com uma faixa diagonal com as cores verde e vermelha no canto superior esquerdo, e passados pelo Instituto Nacional de Defesa do Consumidor.

3.º Os cartões serão autenticados com a assinatura do director do Instituto Nacional de Defesa do Consumidor e com a aposição do selo branco, que marcará o canto inferior esquerdo da fotografia.

4.º Os cartões deverão ser substituídos quando se verifique qualquer alteração nos elementos deles constantes e serão obrigatoriamente recolhidos quando os seus titulares cessarem o exercício das respectivas funções.

5.º Será emitida uma segunda via em caso de extravio ou deterioração, do que se fará referência expressa no novo título.

Ministério da Qualidade de Vida.

Assinada em 7 de Setembro de 1984.

O Ministro da Qualidade de Vida, *Francisco José de Sousa Tavares*.

Modelo de cartão de identidade

(Frente)

REPÚBLICA PORTUGUESA

MINISTÉRIO DA QUALIDADE DE VIDA
INSTITUTO NACIONAL DE DEFESA DO CONSUMIDOR

Cartão de identidade n.º

Fotografia

Nome

Cargo

..... de de 19.....

○

(Verso)

Todas as autoridades a que este bilhete for apresentado deverão prestar as facilidades e auxílio de que o portador necessitar para o desempenho das suas funções.

Assinatura do Portador,

.....

Modelo aprovado pela Portaria n.º 771/84.

Dimensões: 74 mm X 105 mm.

