

deve ler-se «Cap. 14, div. 25, C. E. 71.09, alínea A — Novas acções no âmbito do ensino superior».

Secretaria-Geral da Presidência do Conselho de Ministros, 27 de Fevereiro de 1985. — O Secretário-Geral, *França Martins*.

Declaração

Segundo comunicação da 10.ª Delegação da Direcção-Geral da Contabilidade Pública junto do Ministério da Educação, a declaração de transferências de verbas publicada no *Diário da República*, 1.ª série, n.º 26, de 31 de Janeiro de 1985, cujo original se encontra arquivado nesta Secretaria-Geral, saiu com a seguinte inexactidão, que assim se rectifica:

Onde se lê «Cap. 13, Direcção do Ensino Superior» deve ler-se «Cap. 13, Direcção-Geral do Ensino Superior».

Secretaria-Geral da Presidência do Conselho de Ministros, 28 de Fevereiro de 1985. — O Secretário-Geral, *França Martins*.

Declaração

Segundo comunicação da 10.ª Delegação da Direcção-Geral da Contabilidade Pública junto do Ministério da Educação, a declaração de transferências de verbas publicada no *Diário da República*, 1.ª série, n.º 31, de 6 de Fevereiro de 1985, cujo original se encontra arquivado nesta Secretaria-Geral, saiu com a seguinte inexactidão, que assim se rectifica:

Onde se lê «Cap. 14, div. 24, subdiv. 03 — Instituto Português de Oncologia de Francisco Gentil (Centro de Coimbra)» deve ler-se «Cap. 14, div. 24, subdiv. 03 — Instituto Português de Oncologia de Francisco Gentil (Centro Regional de Coimbra)».

Secretaria-Geral da Presidência do Conselho de Ministros, 28 de Fevereiro de 1985. — O Secretário-Geral, *França Martins*.

Declaração

Para os devidos efeitos se declara que o Decreto Regulamentar n.º 4/85, publicado no *Diário da República*, 1.ª série, n.º 12, de 15 de Janeiro de 1985, cujo original se encontra arquivado nesta Secretaria-Geral, saiu com a seguinte inexactidão, que assim se rectifica:

No § 1.º do artigo 4.º, onde se lê «exerce autoridade funcional em todos os organismos da Marinha em matéria de recrutamento, selecção, movimentos, bem-estar, instrução, educação física, justiça, disciplina, saúde e assistência religiosa» deve ler-se «exerce autoridade funcional em todos os organismos da Marinha

em matéria de recrutamento, selecção, movimentos, bem-estar, educação física, justiça, saúde e assistência religiosa».

Secretaria-Geral da Presidência do Conselho de Ministros, 27 de Fevereiro de 1985. — O Secretário-Geral, *França Martins*.

Declaração

Segundo comunicação do Ministério do Comércio e Turismo, a Portaria n.º 31-E/85, publicada no suplemento ao *Diário da República*, 1.ª série, n.º 10, de 12 de Janeiro de 1985, cujo original se encontra arquivado nesta Secretaria-Geral, saiu com a seguinte inexactidão, que assim se rectifica:

No n.º 1 do preâmbulo, onde se lê «encargos do 1.º escalão com vista [...] concentração do leite no local» deve ler-se «encargos do 1.º escalão. Com vista [...] concentração, introduz-se o conceito de preço do leite no local».

Secretaria-Geral da Presidência do Conselho de Ministros, 26 de Fevereiro de 1985. — O Secretário-Geral, *França Martins*.

Declaração

Para os devidos efeitos se declara que a declaração de rectificação do anexo ao Decreto-Lei n.º 320/84, publicada no 2.º suplemento ao *Diário da República*, 1.ª série, n.º 278, de 30 de Novembro de 1984, e cujo original se encontra arquivado nesta Secretaria-Geral, saiu com inexactidões, pelo que de novo se procede à sua publicação:

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.ª 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.ª CGPM — 1901 — pág. 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.ª 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.ª CGPM — 1948 — Resolução 7.)

Unidade de temperatura termodinâmica:

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

(13.ª 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.ª 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 $1/683$ W . sr⁻¹.

(16.ª 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 derivados: a partir das unidades de base, as unidades derivadas são obtidas através de expressões algébricas, utilizando 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 tendo nomes especiais:

Grandeza	Unidade		Expressas em unidades 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:

Unidades de ângulo plano:

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

Unidade de ângulo sólido:

O esterradiano é o ângulo sólido que, tendo o vértice no centro de uma esfera, intersecta 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 adoptados pela 9.ª CGPM — 1948 — Resolução 7. Esses princípios são:

- 1) Os símbolos das unidades são impressos em caracteres romanos diretos 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: exemplo:

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 que 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:

$$m/s^2 \text{ ou } m.s^{-2}$$

$$m.kg/(s^3.A) \text{ ou } m.kg.s^{-3}.A^{-1}$$

mas não:

$$m/s/s$$

$$m.kg/s^3/A$$

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:

- Os símbolos dos prefixos são impressos em caracteres romanos direitos sem espaço entre o símbolo do prefixo e o símbolo da unidade.
- 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:

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

$$1 \text{ cm}^{-1} = (10^{-2} \text{ m})^{-1} = 10^{-2} \text{ m}^{-1}$$

3 — Não são empregues prefixos compostos, ou seja, formados pela justaposição de vários prefixos. Exemplo:

$$1 \text{ nm}, \text{ e não } 1 \text{ m}\mu\text{m}$$

4 — Um prefixo não pode ser empregue sem uma unidade a que se refira. Exemplo:

$$16^6/m^3, \text{ e não } M/m^3$$

2.2 — Excepção: entre as unidades de base do SI, 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:

10⁻⁶ kg = 1 miligrama (1 mg), e não 1 microquilograma (1 μkg)

3 — Outras unidades empregues com o sistema internacional. 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 = 86400 s
grau	o	1° = (π/180) rad
minuto	'	1' = (1/60)° = (π/10 800) rad
segundo	"	1" = (1/60)' = (π/648 000) rad
litro	l, L	1 L = 1 dm ³ = 10 ⁻³ m ³
tonelada	t	1 t = 10 ³ kg

Secretaria-Geral da Presidência do Conselho de Ministros, 28 de Fevereiro de 1985. — O Secretário-Geral, *França Martins*.