

## **ANTIGAS UNIDADES DE MEDIDAS PORTUGUESAS**

Texto original: **Wikipédia, a enciclopédia livre.**

**Abril/2023**

Ampliação e ilustrações: **Iran Carlos Stalliviere Corrêa-IG/UFRGS**

As **antigas unidades de medida portuguesas** foram utilizadas em Portugal, Brasil e em alguns domínios coloniais portugueses até à introdução do sistema métrico. A metrologia tradicional portuguesa é o resultado da fusão da herança romana com influências posteriores de origem árabe e europeia.

O longo processo de uniformização gradual dos pesos e medidas documenta-se sobretudo a partir de meados do século XIV. No ano de 1352, alguns povoados "**portucalenses**" queixaram-se nas Cortes, então reunidas em Lisboa, por se sentirem lesados, quer no pagamento dos direitos reais, quer nas rendas que pagavam a fidalgos e clérigos.

Os sistemas de medição utilizados no território que começou por ser o Condado Portucalense e se veio a tornar o reino de Portugal assentavam em medidas de diversas origens, em que se realça a herança romana, a tradição árabe, muito marcante, e alguma influência de medidas de proveniência europeia.

A maioria das medidas provinha da cultura árabe, como as principais unidades de volumes, o alqueire, o almude e a teiga, ou, no que respeita

ao peso, a arroba e o arrátel. O moio, o quarteiro e o sesteiro provinham do longínquo sistema romano. O búzio e o tonel eram provenientes de influência do comércio com outras partes da Europa.

As medidas eram muito relevantes para a determinação dos impostos sobre a produção e o comércio dos bens e mercadorias, e, tal como a moeda, eram instrumentos de poder e vassalagem.

O estabelecimento e regulamentação dos pesos e medidas era privilégio real. Normalmente, os pesos e medidas utilizados pelas populações de cada conselho eram definidos na **Carta de Foral** atribuída, normalmente, pelo rei, embora algumas antecedessem o próprio estabelecimento do estado português.



*Medida de peso*

*(Fonte peso: [https://site.ipq.pt/wp-content/uploads/358\\_v1-200x221.png](https://site.ipq.pt/wp-content/uploads/358_v1-200x221.png))*



*Medida de volume*

*(Fonte volume: [https://site.ipq.pt/wp-content/uploads/teiga\\_guimaraes\\_v1-200x149.png](https://site.ipq.pt/wp-content/uploads/teiga_guimaraes_v1-200x149.png))*

**D. Afonso IV** mandou usar a alna de Lisboa para a medição dos panos de cor. Por sua vez, **D. Pedro I** (1357–1367) tentou impor padrões únicos para todo o território português, decretando que as medidas de capacidade para sólidos e os pesos da carne seguissem os padrões de Santarém e as medidas de capacidade para líquidos e os restantes pesos seguissem os padrões de Lisboa.



D. Afonso IV



D. Afonso V



D. Pedro I de Portugal

(Fonte Afonso IV: <https://i.pinimg.com/236x/cc/1c/0f/cc1c0f48de7ceb4f7c3f8f69703e55fb--coimbra-crowns.jpg>)

(Fonte D. Afonso V: <https://www.infopedia.pt/apoio/recursos/snews/0?chave=WYq6D02d30HkgFBxyDcmxRpqmvHrwB4yanhy7TNO9VGzN5i3BZGbnnEz%252FV5VaIKkPPkm4XwRwjW%250A6QkU4at8yw%253D%253D>)

(Fonte Pedro I: <https://i1.wp.com/www.vortexmag.net/wp-content/uploads/2018/01/95b9fbcc7b12ffe2fe42f3a1728c5df0-D.-Pedro-I-de-Portugal-wikipedia-e1515961753195.jpg>)

Posteriormente, **D. Afonso V** (1438–1481) aceitou a coexistência dos sistemas de seis localidades, cada um deles na respectiva região envolvente: Lisboa, Santarém, Coimbra, Porto, Guimarães e Ponte de Lima. Assim, continuava a reinar a confusão no reinado de **D. João II** (1481–1495). Coexistiam nomeadamente dois importantes padrões ponderais, um dado pelo *marco de Colonha* (variante do marco de Colônia), e outro dado pelo *marco de Tria* (variante do marco de Troyes). Coexistiam também diversos arráteis com diferentes números de onças. **D. João II** adoptou o marco de Colonha e o arrátel de 14 onças, abolindo o marco de Tria e os restantes arráteis.



*D. João II*

*(Fonte João II: <https://www.arqnet.pt/imagens/phjoao2.jpg>)*



*D. Manoel I*

*(Fonte Manoel I: [http://4.bp.blogspot.com/\\_xujLY8Huffy/SwxINPgZ1pI/AAAAAAAAAU4/ZKqSfPaaG0s/s1600/manueli-p.jpg](http://4.bp.blogspot.com/_xujLY8Huffy/SwxINPgZ1pI/AAAAAAAAAU4/ZKqSfPaaG0s/s1600/manueli-p.jpg))*

A principal reforma dos **pesos e medidas** foi delineada por **D. Manuel I** por volta de 1499-1504. Todos os **pesos e medidas** passaram a seguir os padrões de Lisboa. A base do sistema de pesos passou a ser dada pelo marco de Colonha. A partir da Primavera de 1503, foram distribuídos padrões de pesos, na forma de pilhas de pesos feitas em bronze no norte da Europa, a um grande número de municípios de todo o reino. Atendendo ao grande número de pilhas distribuídas (132 estão documentadas), aos tamanhos das pilhas (32, 64 e 128 arráteis) e à elaborada decoração, a reforma manuelina dos pesos não tem paralelo na Europa até ao século XVI. Em 1575, **D. Sebastião** complementaria a reforma manuelina através da distribuição de padrões das medidas de capacidade, também feitos em bronze.

**D. Sebastião** tomou em consideração a reforma administrativa determinada por **D. João III**, que tinha aumentado significativamente o número de comarcas e, ao mandar distribuir os padrões, promoveu a primeira cadeia de rastreabilidade metrológica em Portugal: as medidas de Lisboa seriam o padrão nacional, como determinado nas Ordenações e serviam de referência para as medidas distribuídas pelas comarcas. Estas, por sua vez, seriam a referência para as medidas dos conselhos, a partir

das quais ser verificariam as medidas utilizadas pelos mercadores e pessoas cuja atividade implicava a posse e utilização de medidas.



*D. João III*

(Fonte: <https://www.arqnet.pt/imagens/phjoao3.jpg>)

Relativamente ao disposto nas Ordenações, **D. Sebastião** introduziu uma alteração: o azeite, em vez de ser medido por **alqueire** e respetivos submúltiplos, devia ser medido por **almudes** de 12 canadas e meios almudes. Quanto ao resto, aplicavam-se as Ordenações, tal como anteriormente.

O **arrátel** foi a unidade de peso fundamental do antigo sistema português de medidas. Até à adopção do sistema métrico, no século XIX, o arrátel foi usado em Portugal, no Brasil e em outros territórios do Ultramar Português.

Diferentes **arráteis** foram usados ao longo do tempo. A utilização do arrátel de 12,5 onças para o haver-de-peso documenta-se nos séculos XIII a XV. Para a carne, a maior parte do país usava o **arrátel folforinho**, que seria de 12 onças. Em alguns locais, eram usados outros arráteis para a carne, nomeadamente um arrátel de 16 onças, conhecido como **arrátel mourisco**, e um arrátel de 64 onças.



### *Padrões de medidas*

Fonte: <https://site.ipq.pt/museu-metrologia/pesos-e-medidas-em-portugal/reformas-metrologicas-do-estado-moderno/a-reforma-manuelina/>

Quando se começou a discutir a possível introdução do sistema métrico decimal, no século XIX, as unidades de medida lineares e itinerárias, e bem assim as unidades de peso, tinham já padrões legais únicos em todo o Portugal. As restantes unidades variavam de região para região, e mesmo de localidade para localidade, embora se situassem na ordem de grandeza dos padrões de Lisboa.

A introdução do **sistema métrico decimal francês** em Portugal foi defendida por **José de Abreu Bacelar Chichorro** logo em 1795. A sua proposta, que previa a adopção do sistema francês com nomes portugueses, foi retomada por uma comissão especializada em 1812-1814.



*D. Sebastião*

(Fonte Sebastião: <https://ensinarhistoria.com.br/s21/wp-content/uploads/2019/07/D.-Sebasti%C3%A3o-2.jpg>)



*D. João VI*

(Fonte João VI: [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/4/4a/Retrato\\_de\\_D.\\_Joao\\_VI\\_-\\_Gregorius%2C\\_Albertus\\_Jacob\\_Frans.jpg/245px-Retrato\\_de\\_D.\\_Joao\\_VI\\_-\\_Gregorius%2C\\_Albertus\\_Jacob\\_Frans.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/4/4a/Retrato_de_D._Joao_VI_-_Gregorius%2C_Albertus_Jacob_Frans.jpg/245px-Retrato_de_D._Joao_VI_-_Gregorius%2C_Albertus_Jacob_Frans.jpg))

O Príncipe Regente, futuro rei **D. João VI**, viria em 1814 a decretar a introdução do sistema métrico em Portugal e seus domínios, tendo sido fabricados e distribuídos novos padrões. O processo acabaria no entanto por ser interrompido já na época da revolução liberal. O sistema métrico decimal viria finalmente a ser introduzido pelo Decreto de 13 de Dezembro de 1852, agora com a própria terminologia original francesa. O Decreto de 20 de Junho de 1859 estabeleceu como obrigatório o uso exclusivo do sistema métrico. Este decreto entrou em vigor para as medidas lineares, em Lisboa a 1 de Janeiro de 1860 e nas restantes localidades a 1 de Março do mesmo ano. A obrigatoriedade da utilização das restantes medidas entrou em vigor, em todo o território nacional, em 1 de Janeiro de 1862.



*D. Pedro II*

*(Fonte Pedro II: [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/d/d8/Delfim\\_da\\_C%C3%A2mara\\_-\\_D.\\_Pedro\\_II.\\_1875.jpg/251px-Delfim\\_da\\_C%C3%A2mara\\_-\\_D.\\_Pedro\\_II.\\_1875.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/d/d8/Delfim_da_C%C3%A2mara_-_D._Pedro_II._1875.jpg/251px-Delfim_da_C%C3%A2mara_-_D._Pedro_II._1875.jpg))*

No Brasil, e não sem muita controvérsia, o imperador **D. Pedro II**, através do Decreto nº 1.157, de 26 de junho de 1862, substituiu em todo o Império o antigo sistema pelo sistema métrico decimal, na época chamado de sistema métrico francês. O Decreto dava um prazo de 10 anos para a substituição total, autorizava a mandar vir da França os padrões do sistema, e determinava a organização de tabelas comparativas para facilitar a conversão das medidas de um sistema para outro. Assim, o sistema métrico foi adotado na prática somente em 1872.

Os valores das unidades foram variando ao longo dos tempos. A seguir, são apresentados os valores em vigor em 1862, altura em que o sistema métrico passou a ser o único oficial em todas as medidas. Os valores que seguem são, essencialmente, os estabelecidos pelo Rei **D. Manuel I** no início do seu reinado.

## Medidas itinerárias

Nome	Subdivide-se em	Valor em léguas de 20 ao grau	Equivalência métrica
<b>Léguas de 20 ao grau</b>	3 milhas geográficas	1	5.555 m
<b>Milha geográfica</b>		1/3	1.851 m

Obs.: por Decreto de 2 de Maio de 1855 foi estabelecida em Portugal a Léguas Métrica, equivalente a 5.000 m.

## Medidas lineares

As **medidas lineares** mais antigas são a **vara**, o **côvado**, a **braça** e o **palmo de craveira**. O palmo e a polegada da Junta do Comércio foram criados em 1756 pela Junta do Comércio de Lisboa, para comércio com as Colônias, e era definido como o lado de um cubo com a capacidade equivalente a um pote ou meio almude.

Nome	Subdivide-se em	Valor em varas	Equivalência métrica
<b>Braça</b>	2 varas	2	2,2 m
<b>Toesa</b>	6 pés	1 4/5	1,98 m
<b>Passo geométrico</b>	5 pés	1 1/2	1,65 m
<b>Vara</b>	5 palmos	1	1,1 m
<b>Côvado</b>	3 palmos de côvado	34/55	0,68 m
<b>Pé</b>	12 polegadas	3/10	0,33 m
<b>Palmo de côvado</b>	8 polegadas de côvado	34/165	0,227 m
<b>Palmo de craveira</b>	8 polegadas	1/5	0,22 m
<b>Palmo da Junta do Comércio</b>	10 polegadas da Junta	91/500	0,20 m
<b>Polegada de côvado</b>		34/1.320	28,33 mm
<b>Polegada</b>	12 linhas	1/40	25,4 mm
<b>Polegada da Junta do Comércio</b>		91/5.000	20 mm
<b>Linha</b>	12 pontos	1/480	2,29 mm
<b>Ponto</b>		1/5.760	0,19 mm

O sistema de **medidas de comprimento** mais utilizado em Portugal na Idade Média ficou conhecido como o "**sistema craveiro**", baseado no palmo (cerca de 22 cm).

Com referência ao **palmo**, existiam duas medidas principais: o **côvado**, por vezes conhecido como "**alna**", que media três palmos e a **vara**, de cinco palmos, tendo cada uma destas medidas um submúltiplo com metade do seu tamanho: o meio côvado e a meia vara.



*Vara e Côvado no castelo do Redondo-Pt*

*(Fonte: <https://player.slideplayer.com.br/7/1813337/data/images/img47.jpg>)*

Na construção naval existiam medidas específicas, como o **rumo** e o "**palmo de goa**", e o palmo do sistema craveiro (de 22 cm) era designado por "**palmo de vara**".

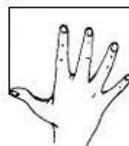
Existiam sistemas paralelos com côvados e varas de outros tamanhos e outras medidas, como a **braça**. Normalmente considera-se que esta medida, (que também tinha, como submúltiplo, a meia braça), seria o dobro da vara, embora alguns autores defendam que pudesse medir cerca de 184 cm.

# Unidades de medida

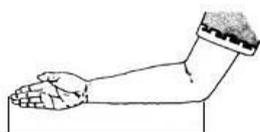
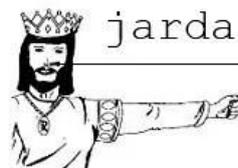
polegada



palmo



jarda



côvado



pé



braça

Toda a Matemática

(Fonte: [https://4.bp.blogspot.com/-XaaQfaujpy8/WqVmHRzTTnI/AAAAAAAAALO4/7ZDPLT8gG4crRssKqrlCwa3UpJ4lXXoPQCLcBGAs/s1600/27657106\\_1564490736981140\\_5142398492082184108\\_n.jpg](https://4.bp.blogspot.com/-XaaQfaujpy8/WqVmHRzTTnI/AAAAAAAAALO4/7ZDPLT8gG4crRssKqrlCwa3UpJ4lXXoPQCLcBGAs/s1600/27657106_1564490736981140_5142398492082184108_n.jpg))

## Medidas de peso

	Tonelada	Quintal	Quintalejo	Arroba	Arrátel / Libra	Marco	Onça	Oitava	Escrúpulo	Quilate	Vintém-de-Ouro	Grão	Quilograma
Tonelada	1	13 1/2	27	54	1.728	3.456	27.648	221.184	663.552	3.981.312	7.077.888	15.925.248	793,0774 kg
Quintal	74/999	1	2	4	128	256	2.048	16.384	49.152	294.912	524.288	1.179.648	58,7465 kg
Quintalejo	1/27	1/2	1	2	64	128	1.024	8.192	24.576	147.456	262.144	589.824	29,3732 kg
Arroba	1/54	1/4	1/2	1	32	64	512	4.096	12.288	73.728	131.072	294.912	14,6866 kg
Arrátel/Libra	1/1.728	1/128	1/64	1/32	1	2	16	128	384	2.304	4.096	9.216	458,9568 g
Marco	1/3.456	1/256	1/128	1/64	1/2	1	8	64	192	1.152	2.048	4.608	229,4784 g
Onça	1/27.648	1/2.048	1/1.024	1/512	1/36	1/8	1	8	24	144	256	576	28,6848 g
Oitava	1/224.184	1/16.384	1/8.192	1/4.096	1/128	1/64	1/8	1	3	18	32	72	3,5856 g
Escrúpulo	1/663.552	1/49.152	1/24.576	1/12.288	1/384	1/192	1/24	1/3	1	6	10 2/3	24	1,1952 g
Quilate	1/3.981.312	1/294.912	1/147.456	1/73.728	1/2.304	1/1.152	1/144	1/18	1/6	1	1 7/9	4	199,20 mg
Vintém-de-Ouro	1/7.077.888	1/524.288	1/262.144	1/131.072	1/4.096	1/2.048	1/256	1/32	3/32	9/16	1	2 1/4	112,05 mg
Grão	1/15.925.248	1/1.179.648	1/589.824	1/294.912	1/9.216	1/4.608	1/576	1/72	1/24	1/4	4/9	1	49,8 mg

Algumas observações:

- (1): O grão, a menor unidade, é originário do peso de um grão de cereal, provavelmente o arroz.
- (2): O vintém-de-ouro era uma medida de peso equivalente à 32ª parte de uma oitava (0,112 g). Na capitania das Minas Gerais o ouro em pó, não quintado, circulava como moeda pelo valor de um mil e duzentos réis a oitava; para as necessidades diárias 2 1/4 grãos era a medida menos complicada de obter-se, daí que 0,112 g (2 1/4 grãos) é igual a 37 1/2 réis.
- (3): Os pesos de quilates e escrúpulos não eram usados na pesagem de moedas, mas na de diamantes.
- (4): O arrátel era por vezes referido como "libra", mas existiram em Portugal libras muito diferentes, desde 15 a 28 onças.
- (5): Não confundir a Tonelada mostrada nesta tabela com a Tonelada Métrica, equivalente a 1.000 kg.

(6): Como já explicado, a estrutura e equivalências do sistema de pesos variaram ao longo do tempo. No reinado de D. Afonso III, o Bolonhês (1248–79), a lei de 26 de dezembro de 1253 dava a equivalência de 12,5 onças para o arrátel. Sob D. Manuel I (1495-1522) o arrátel passou a valer 2 marcos ou 16 onças. A tabela mostra as principais unidades de peso usadas a partir de Dom Manuel I com as equivalências que resultam de várias avaliações do padrão da Casa da Moeda realizadas no início do século XIX. Convém notar, entretanto, que estudos recentes indicam para o arrátel manuelino um valor um pouco inferior, na ordem de 457,8 g.



*Medidas de peso*

(Fonte: <https://site.ipq.pt/wp-content/uploads/664-1.png>)

No Portugal medieval, usavam-se diversos sistemas de pesos, baseados, principalmente, em duas medidas: o **arrátel**, do árabe رطل ou رطل ou رطل **•**, (*riṭl* ou *raṭl* ou *ruṭl*) e a **libra**.

De acordo com a Lei da Almotaxaria de 1253, o **arrátel** teria 12,5 onças. Uma arroba teria 32 arráteis e 12 arrobas seriam equivalentes a 1 carga. Esta arroba equivalia a uma arroba de 25 libras de 16 onças, usada em Castela, pelo que a arroba portuguesa deveria ser semelhante à arroba castelhana.

No século XIV, encontramos o **arrátel "legal"** com 14 onças (continuou a ser utilizado na Casa da Índia até ao século XIX). O **quintal** (4 arrobas de 32 arráteis) era de 128 arráteis de 14 onças.

Usavam-se outros sistemas:

- **arrátel mourisco** (citado em documentos de D. Dinis, D. Fernando e até D. Manuel I), usado, por exemplo, para pesar carne. Existe informação contraditória, mas há autores que defendem que teria 16 onças;
- **arrátel folforinho** – (citado em documentação do tempo de D. Pedro I – cortes de Elvas de 1361, e de D. Fernando), também usado para pesar carne, seria  $\frac{3}{4}$  do arrátel mourisco;

- **arrátel de carniçaria** – seria superior a 48 onças;
- **pedra** (feita de pedra) – teoricamente equivaleria a 8 arrátéis, usada para pesar lã e linho. O peso variava (em função da degradação do material).

Nos finais do séc. XIV encontram-se referências, em Portugal, à utilização de 2 medidas com o mesmo nome, mas de origem diferente: o **marco de Tria** (de Troyes, feiras da Champagne) e o **marco de Colonha** (de Colônia), os quais eram também usados em grande parte da Europa, nomeadamente no resto da península, em França e na Inglaterra.

Embora os elementos disponíveis não sejam todos concordantes, aparentemente o marco de Colônia seria equivalente a 15/16 do marco de Troyes.

## Medidas de superfície

Nome	Subdivide-se em	Valor em varas quadradas	Equivalência métrica
<b>Braça quadrada</b>	100 palmos quadrados	4	4,84 m <sup>2</sup>
<b>Vara quadrada</b>	25 palmos quadrados	1	1,21 m <sup>2</sup>
<b>Palmo quadrado</b>	64 polegadas quadradas	1/25	484 cm <sup>2</sup>
<b>Polegada quadrada</b>	144 linhas quadradas	1/1.600	7,5625 cm <sup>2</sup>

## Medidas de capacidade para secos de Lisboa

Nome	Subdivide-se em	Valor em moios	Equivalência métrica
<b>Moio</b>	15 fangas	1	828 l
<b>Fanga</b>	4 alqueires	1/15	55,2 l
<b>Alqueire</b>	4 quartas	1/60	13,8 l
<b>Quarta</b>	2 oitavas	1/240	3,45 l
<b>Oitava</b>	2 maquias	1/480	1,725 l
<b>Maquia</b>	2 selamims	1/960	0,8625 l
<b>Selamim</b>	2 meios-selamims	1/1 920	0,43125 l
<b>Meio-selamim</b>	2 quartos de selamim	1/3 840	0,215625 l
<b>Quarto de selamim</b>		1/7 680	0,1078125 l

## Medidas de capacidade para líquidos de Lisboa

Nome	Subdivide-se em	Valor em canadas	Equivalência métrica
<b>Tonel</b>	2 pipas	600	840 l
<b>Pipa</b>	25 almudes	300	420 l
<b>Almude</b>	2 potes	12	16,8 l
<b>Pote (1)</b>	6 canadas	6	8,4 l
<b>Canada</b>	4 quartilhos	1	1,4 l
<b>Quartilho</b>	2 meios-quartilhos	1/4	0,35 l
<b>Meio-quartilho</b>	2 quartos de quartilho	1/8	0,175 l
<b>Quarto de quartilho</b>		1/16	0,0875 l

(1): também conhecido por cântaro

As medidas medievais de **volume** baseavam-se no **almude** (do *al mudd* árabe) e no **alqueire** (derivado do *al keyl*, que, em árabe, quer dizer "a medida").

Existem referências ao **almude** no território nacional já no século XI, pelo menos desde 1033. A referência mais antiga que se conhece do **alqueire** é também anterior à nacionalidade, no foral de Coimbra de 1111.

O **almude** era a unidade base para medição de líquidos, (vinho), tendo como múltiplos a **quarta** (4 almudes) e o **puçal** (4 quartas = 16 almudes).



Quarteiro

(Fonte quarteiro: <https://player.slideplayer.com.br/7/1813337/data/images/img46.jpg>)



Canada

(Fonte Canada: <https://player.slideplayer.com.br/7/1813337/data/images/img45.jpg>)



Almude

(Fonte almude: <https://player.slideplayer.com.br/7/1813337/data/images/img44.jpg>)

O **alqueire** era a medida oficial para os cereais (farinha). Tinha múltiplos, como a **teiga** (4 alqueires) e o **quarteiro** (4 teigas = 16 alqueires). Nesta altura, o almude deveria equivaler a 2 alqueires. Existia

ainda uma medida maior, chamada **moio**, que deveria valer 64 alqueires. Estas medidas eram conhecidas como as "**medidas do pão**".



*Medidas de volume*

(Fonte: [https://site.ipq.pt/wp-content/uploads/medidas\\_volume\\_secos1\\_v1.png](https://site.ipq.pt/wp-content/uploads/medidas_volume_secos1_v1.png))

## Toque de Ouro

Nome	subdivide-se em	Símbolo	Equivalência métrica
<b>Quilate</b>	4 grãos		41,66 milésimas (1/24)
<b>Grão</b>	8 oitavas		10,42 milésimas (1/96)
<b>Oitava</b>			1,3 milésimas (1/768)



*Pesos para pesar ouro ou prata*

(Fonte: [https://1.bp.blogspot.com/-YqikYByVpT8/UM3MtXpg1VI/AAAAAAACu70/2jyhA\\_Uzhu8/s1600/1499\\_Pesos+\\_Padr%C3%A3o.jpg](https://1.bp.blogspot.com/-YqikYByVpT8/UM3MtXpg1VI/AAAAAAACu70/2jyhA_Uzhu8/s1600/1499_Pesos+_Padr%C3%A3o.jpg))

## Toque de Prata

Nome	subdivide-se em	Símbolo	Equivalência métrica
<b>Dinheiro</b>	24 grãos		83,33 milésimas
<b>Grão do dinheiro</b>	4 quartas		3,47 milésimas
<b>Quarta</b>			0,87 milésimas

## Bibliografia

- Barreiros, F.J. 1838. *Memória sobre os pesos e medidas de Portugal, Espanha, Inglaterra e França...*, Lisboa.
- Branco, R.M.C. 2005. *The cornerstones of modern government. Maps, weights and measures and census in liberal Portugal (19th century)*, Florence, European University Institute.
- Kelly, P. 1811. *The universal cambist, and commercial instructor*, vol. 1. Londres.
- Monteverde, E.A. 1861. *Manual Encyclopedico para Uzo das Escolas de Instrução Primaria*, Lisboa: Imprensa Nacional.
- *Dicionário Enciclopédico Lello Universal*, Porto: Lello & Irmão, 2002.
- Barroca, M.J. 1992. Medidas-Padrão Medievais Portuguesas, *Revista da Faculdade de Letras. História*, 2ª Série, 9: 53–85.
- Seabra L.L. 2003. Sistemas Legais de Medidas de Peso e Capacidade, do Condado Portucalense ao Século XVI, *Portugalia: Nova Série*, XXIV, Faculdade de Letras, Porto, p. 113-164.
- Seabra Lopes, L. 2005. A Cultura da Medição em Portugal ao Longo da História, *Educação e Matemática*, 84: 42-48.
- Seabra Lopes, L. 2018. As Pilhas de Pesos de Dom Manuel I: Contributo para a sua Caracterização, Inventariação e Avaliação, *Portugalia: Nova Série*, Universidade do Porto, 39: 217-251.
- Seabra Lopes, L. 2018. A Metrologia em Portugal em Finais do Século XVIII e a 'Memória sobre Pesos e Medidas' de José de Abreu Bacelar Chichorro (1795), *Revista Portuguesa de História*, 49: 157-188.
- Seabra Lopes, L. 2018. "O Regimento de Pesos e Medidas nos Reinados de Dom Afonso V e Dom João II", *Boletim da Sociedade de Geografia de Lisboa*, 136: 143-168.
- Seabra Lopes, L. 2019. The Distribution of Weight Standards to Portuguese Cities and Towns in the Early 16th Century: Administrative, Demographic and Economic Factors, *Finisterra*, Centro de Estudos Geográficos, Lisboa, 54(112): 45-70.
- Silva Lopes, J.B.da 1849. *Memoria sobre a Reforma dos Pezos e Medidas em Portugal segundo o Sistema Metrico-Decimal*, Imprensa Nacional, Lisboa.