

## **HISTÓRIA DA METROLOGIA**

### **Da Formação do Estado ao Sistema Métrico Decimal**

Os pesos e medidas, em Portugal, têm raízes que se confundem com a própria constituição do estado.

À medida que o estado se definia e consolidava, progressiva e extensivamente, os pesos e medidas estabelecidos como padrões em Portugal, não constituíram uma ruptura com os padrões das civilizações, até então existentes no território.

Os padrões eram estabelecidos como o meio de determinação dos impostos sobre a produção e o comércio dos bens e mercadorias, tal como a moeda, eram instrumentos de poder e vassalagem.

#### Os Primeiros Pesos e Medidas

Os Pesos e Medidas foram sempre de jurisdição real, transmitida aos concelhos aquando da respectiva constituição e vigiados por funcionários da corte. Na lei da Almotacaria, de 26 de Dezembro de 1253, do reinado de D. Afonso III, o almotacé (do árabe "al-mohtacib") era um magistrado eleito pelos homens bons com a missão de vigiar o cumprimento das posturas municipais.

Com a consolidação do Estado, cedo se colocou a necessidade da uniformização dos padrões. A mesma unidade de volume para cereais não devia ter valores diferentes, de Santarém para Lisboa, ou outro ponto do Estado. Os povos reclamavam e as Cortes reconheciam tal necessidade. Nas Cortes de Elvas, de 1361, foi tomada pela primeira vez, a decisão de uniformizar os Pesos e Medidas.

A adopção, em Portugal, do "marco" de Colónia, padrão de peso, de uso generalizado na Europa, decidida pela Provisão de 14 de Outubro de 1488, no reinado de D. João II, é sintomática da importância do mercantilismo nascente e da internacionalização dos Pesos e Medidas, fruto das crescentes trocas comerciais.

### **Aferição dos Pesos e Balanças da Cidade de Lisboa (1460-1852)**

"A Confraria de Santo Eloy dos ourives de prata por Alvará de D. Afonso V de 7 de Agosto de 1460, obteve o "privilégio da aferição dos pesos e balanças da cidade de Lisboa e seu termo". Privilégio que conservou durante quatro séculos até à data da adopção no nosso país do sistema métrico decimal."

*In Anuário de Pesos e Medidas, Nº 3, Repartição de Pesos e Medidas, 1942.*

## **A Reforma Manuelina - 1499**

O crescimento ou intensificação das trocas de mercadorias criava uma necessidade: a definição clara de sistemas de unidades que contivessem múltiplos e submúltiplos da unidade tomada para padrão.

Sucederam-se, assim, várias reformas que determinaram a evolução dos pesos e medidas em Portugal até ao Sistema Métrico, visando a sua uniformização e simplificação.

A reforma adoptada no reinado de D. Manuel I, com as Ordenações Manuelinas em 1499, apesar de não pretender pôr termo a outras unidades tradicionais, cujo uso, nos volumes, continuou a ser tolerado, só teve êxito assinalável no domínio do peso. Esse êxito é, sem qualquer dúvida, atribuído ao facto de que, para além da decisão reformadora, os concelhos foram dotados de novos padrões, cópias dos padrões reais.

## **A Reforma de D. Sebastião - 1575**

Em 1575, é publicada a Carta de Lei de Almeirim, que fixava o princípio de utilização das medidas de volume por rasoura, iguais entre si, e proibia o "cogulo". É estabelecido um sistema de medidas para os produtos secos e outro para os produtos líquidos. São definidas também as incumbências dos Afiladores do Senado e as competências de fiscalização do Almotacé-mor, dos Corregedores e dos Ouvidores.

O êxito desta reforma foi assinalável, por ter sido adoptada idêntica política de distribuição de cópias dos padrões reais a todos os concelhos.

## **O Sistema Métrico Decimal**

O Sistema Métrico tinha por princípios a universalidade e a simplicidade.

Universalidade, porque destinado a poder ser usado por todos os países, em todas as esferas da actividade científica e técnica e a cada grandeza correspondendo uma única unidade para todas as aplicações.

Simplicidade, porque baseado numa única unidade - o metro - ao qual todas as outras se reportam por relações simples e com relações exclusivamente decimais para os múltiplos e submúltiplos.

*Mètre*: décima milionésima parte do quarto do meridiano terrestre.

(Definição aprovada pela Assembleia Nacional Francesa, em 1791).

### **A Reforma de D. João VI (1814)**

Em 1812, a Comissão para o Exame dos Forais e Melhoramentos da Agricultura recomenda uma reforma dos Pesos e Medidas própria dos "grandes conhecimentos e luzes do século", tendo proposto a adopção de um sistema métrico decimal baseado no *mètre* francês com a terminologia portuguesa.

### **Adopção e promoção do Sistema métrico Decimal em Portugal (1852 - 1862)**

Em 1852, o Decreto de D. Maria II, publicado a 13 de Dezembro, adopta o Sistema Métrico Decimal com a respectiva nomenclatura original, estabelecendo o prazo de dez anos para a respectiva entrada em vigor.

Em simultâneo, com a adopção do Sistema Métrico Decimal, foi criada no Ministério das Obras Públicas, Comércio e Indústria, a Comissão Central de Pesos e Medidas. Propôs a criação de uma Inspeção-Geral dos Pesos e das Medidas do Reino e uma Estação Central de Aferições, dependente dessa Inspeção.

Em Dezembro de 1855 é criada a Inspeção, sendo o seu primeiro Inspector-Geral Joaquim Henriques Fradesso da Silveira, oficial de Artilharia e Professor da Escola Politécnica.

Em 1859, 1860 e 1861, são publicados decretos sobre os novos padrões, a organização do Serviço de Aferição e Fiscalização dos Pesos e Medidas

### **A Convenção do Metro Paris 1875**

A adopção do Sistema Métrico em França (1791), foi imediatamente seguida por outros países. Por ocasião da Exposição Universal de Paris, em 1867, um grande número de cientistas formou um "Comité dos Pesos e Medidas e da Moeda" que tinha por objectivo a uniformização das medidas. Em 1869, o governo francês convidou numerosos países a fazerem-se representar em Paris numa "Comissão Internacional do Metro". Em 1872, esta Comissão, com delegados de 30 países, manteve a decisão de utilizar o *mètre et kilogramme des Archives* como referências para as cópias que seriam distribuídas aos diferentes países, mas numa liga de platina iridiada (com 10% de Ir), passando o *mètre* a ter uma secção em "X".

## **As Cópias Nacionais**

Em 1879/80, executaram-se 42 protótipos do quilograma e 30 protótipos do metro que foram objecto de uma comparação cruzada, entre si, com o quilograma-protótipo e o metro-protótipo internacionais, considerados equivalentes respectivamente ao *kilogramme* e ao *mètre des Archives*. Os protótipos foram numerados e sorteados pelos países signatários, tendo Portugal recebido os exemplares com o nº 10.

## **A Evolução dos Instrumentos de Medição com a introdução do novo Sistema de Unidades** **(séc. XIX - XX)**

Nesta secção estão expostos os antigos instrumentos de medição das áreas do volume (secos e líquidos), do comprimento, da massa (pesos e balanças) que coexistiram com os adoptados pela introdução do Sistema Métrico Decimal. Foram escolhidos instrumentos de medição com diferentes nomenclaturas, sendo os mais representativos quanto à forma, materiais e utilização, alguns dos quais ainda fazem parte da nossa memória recente.

## **O Controle Metrológico até meados do séc.XX**

Controle Metrológico, é uma expressão que designa hoje o controle efectuado pelo Estado aos instrumentos de medição, nomeadamente os utilizados nas transacções comerciais, na saúde, na segurança, na protecção do consumidor e do ambiente, e que, por lei, estão submetidos a esse controle. Outrora, esta função do Estado teve outras designações como, por exemplo, afilamento e aferição de pesos e medidas.

Nesta secção está exposto o equipamento das oficinas de aferição, incluindo o equipamento utilizado em serviço externo pelos aferidores municipais. Foram seleccionados, pela sua forma e função, alguns instrumentos de medição aprovados legalmente e utilizados até aos anos cinquenta deste século. Também estão expostos os padrões de trabalho de laboratório, da Repartição de Pesos e Medidas, utilizados até meados do Séc. XX.

« O OBIDENSE »

## OS TREZE METROS

Há muitos anos, talvez desde 1862 em que foi posto em vigor no País o *sistema métrico decimal* e fora do uso as antigas medidas, se vem escrevendo, copiando uns dos outros, que as vetustas muralhas de Óbidos medem, em alguns pontos, 13 metros de altura, o que não nos parece exacto. De velhos papéis referentes à nossa terra que compulsamos em tempos já um tanto distantes, consta que é de 12 braças a sua maior altura. Ora esta antiquíssima medida não era igual ao metro e fazendo-se a respectiva redução aritmética as 12 braças dão-nos uns 26 metros.

Guarnecem o castelo, entre outras, a altaneira torre de *menagem* ou de D. Dinis, onde todos os domingos e dias festivos flutua a bandeira nacional, e a de D. Fernando, medindo esta, como se diz no « Guia de Óbidos », mais de 24 metros. Não nos parece nada inferior à altura desta apumadíssima torre, toda a robusta muralha que se eleva pela Rua de D. João de Ornelas, a que deve corresponder, pouco mais ou menos, a antiga medida que indicamos.

Nesta época, em que com justificada razão, se admiram os « arranha-céus », não faz sentido que em noticiários se continue a reduzir em cinquenta por cento a altura das venerandas muralhas do histórico castelo de Óbidos.

A. F.

.....