

A CONVENÇÃO DO METRO

No século XVIII, na sequência a abertura a novas ideias proporcionada pela Revolução Francesa, um comité especializado estudou este assunto por iniciativa do Governo, procurando harmonizar as unidades de peso e medidas em França. Em 1795, foi promulgado o Sistema Métrico, tendo sido procuradas definições baseadas em unidades universais da natureza, especificamente devido aos melindres nacionais que se poriam na sua adopção alargada.

Foi assim que se escolheu o metro como a décima milionésima parte do quarta de meridiano terrestre, e a unidade de massa – o quilograma, como a massa de um decímetro cúbico de água. Este sistema foi adoptado por dez países em 1798, que reconheceram as vantagens da adopção de múltiplos de dez, e da referência das diversas unidades de metro.

Em Portugal, D. João VI adopta igualmente o sistema decimal na sua reforma em 1814, mas mantém denominações nacionais (mão travessa, vara e milha para o comprimento, e canada, libra e mão cúbica para o volume), reagindo às que os revolucionários tinham escolhido. A nomenclatura decimal só seria adoptada em 1852, já no reinado de D. Maria II.

Finalmente, a 20 de Maio de 1875 é assinada em Paris por 18 países a Convenção do Metro, que cria o BIPM – Bureau International des Poids et Mesures, com objectivo de «estabelecer novos padrões métricos, conservar os protótipos internacionais e conduzir a comparações necessárias para assegurar a uniformidade das medidas de todo o mundo. Portugal participou na Convenção do Metro, representado por José da Silva Mendes Leal, par do reino e ministro plenipotenciário em Paris.

Quer por pressão do mundo científico, quer por exigência crescente da actividade comercial, o desenvolvimento da ciência que estuda a medição (metrologia) foi notável, nos séculos XVIII, XIX e XX, mas só em 1960 se adopta internacionalmente o Sistema Internacional de Unidades (SIU), na Conferência Geral da Convenção do Metro.

O SIU é um sistema coerente, dado que tem sete unidades de base (metro, quilograma, segundo, Ampère, Kelvin, candela e mole), às quais todas as unidades físicas podem ser referidas.

As actuais definições destas unidades foram sendo adoptadas colectivamente, e assim, por exemplo, o metro é agora definido como o comprimento do trajecto percorrido pela luz no vazio durante um intervalo de tempo de $1/299792458$ segundos. Em contrapartida, o quilograma é agora definido como igual à massa do protótipo internacional do quilograma, isto é, ainda se encontra materializado num objecto único.

Um dos problemas mais interessantes relativos à medição surgiu com a necessidade da localização mais ou menos precisa quando se navega em alto mar, o que era essencial para encontrar um destino na vastidão dos oceanos.

Se a latitude de um dado lugar era relativamente fácil de obter, através da medição do ponto máximo da altitude do Sol, ou de algumas estrelas acima do horizonte, já a longitude não parecia ser solução tão evidente, o que impôs uma verdadeira busca durante muitas décadas para resolver esse enigma de forma prática.

A solução deste problema impunha uma forma de medir o tempo adequadamente, dado que, se soubesse comparar a hora de um local (o seu meio-dia solar) com a hora de um ponto de referência com longitude conhecida (um relógio com a hora do ponto de partida), seria possível calcular a distância entre esse dois lugares. Com efeito, a cada hora de diferença correspondem 15 graus de longitude (360 graus/24 horas).

Face as dificuldades de usar relógios com pêndulos e pesos num navio, devido a agitação, este importante problema só pôde ser resolvido com a descoberta dos relógios que funcionam com a mola, já no século XVII.

Enviar comentários para: [Sérgio Silva](#)