



Medidas estranhas, o nº do calçado e ... grãos de cevada

Cada vez mais vivemos numa sociedade global mas ... confusa!

Vou comprar um par de sapatos e aparece 7 pés! Estou a ver um jogo de futebol americano e dizem que uma equipa ganhou 20 jardas! Vejo um filme e dizem que duas cidades distam 70 milhas ...

Ora bem ... na realidade os britânicos e americanos utilizam um sistema de medição sem ligações convenientes ou previsíveis entre as unidades: 1 pé = 12 polegadas, 1 jarda = 3 pés, 1 milha = 5280 pés. Que contas são estas?

Na verdade estas unidades surgiram em histórias hilariantes e tradições rocambolescas.

Já reparou por certo que as fitas métricas têm duas escalas ... a nossa, em centímetros, e outra mais larga, em polegadas. Ora uma **polegada** (inch) são 2,54 cm. A sua origem leva-nos à idade média onde os romanos mediam com o próprio polegar. Assim é o tamanho de um polegar, medido na base da unha, o que num adulto é $\pm 2,54$ cm.

Encontramos as polegadas no tamanho dos monitores ... uns são de 17, outros de 19 na diagonal. Também é utilizada em aros nos pneus de bicicletas e de carros.

Depois temos o **pé** (feet) ± 30 cm.

Muitos acreditam que é o tamanho de um pé humano, nomeadamente a medida do pé do rei **Henrique I** de Inglaterra que tinha um pé de 30,48cm.

Acontece que o comprimento médio de um pé europeu é perto ± 24 cm (9,4 pol.). Também se justifica que a medida refere-se não ao pé nu, mas calçado. Tem a sua lógica pois quando se faziam medições as pessoas não andavam descalças.

Passamos para a **jarda** (yard) que são 3 pés ou 36 polegadas, ± 91 cm.

Esta medida é utilizada no futebol americano e tem uma história muito curiosa.

Conta-se que o mesmo rei **Henrique I** estabeleceu a medida da jarda, avaliando a distância entre a ponta do seu polegar e a ponta do nariz. Isto não lembra a ninguém. Já viu se ele tivesse o nariz maior ... teríamos agora de lidar com menos jardas ...



Finalmente temos a **milha** terrestre (mile) ± 1609 metros.

A palavra provém do latim, *mille passus*. Era usada para calcular distâncias no Império Romano e representava, como o nome diz, 1000 passos dados pelos centuriões.

Uma vez mais estas medidas não eram precisas, pois 1000 passos de duas pessoas, com pouca diferença na passada, originariam uma grande diferença no final.

Como curiosidade sabia que 1 polegada é também o comprimento de 3 grãos secos e alinhados de cevada.

O rei **Eduardo I** de Inglaterra padronizou em 1305 a numeração dos sapatos. Os grãos de cevada colocados em linha reta serviam para medir o comprimento dos pés. A ideia foi bem aceite e os sapateiros ingleses passaram a fabricar sapatos tomando como base o grão de cevada.

Se repararem os tamanhos ingleses mudam de terço em terço. Após o 8 vem o $8\frac{1}{3}$, o $8\frac{2}{3}$ e finalmente o 9. Isto porque são precisos 3 grãos de cevada para completar uma polegada.

O conhecido físico Edward Teller comentou com humor estas imprecisões com unidades de medida. Dizia ele que ... *“No tempo de Noé os carpinteiros tinham uma medida chamada cúbado. Era o comprimento do braço entre a ponta do dedo do meio e o cotovelo. Ora como trabalhavam ao mesmo tempo muitos carpinteiros, foi de facto um milagre pôr a arca de Noé a flutuar.”*

É por vezes difícil entender a motivação para estudar matemática ou perceber quando se deve utilizar determinado resultado e, por isso, questionamos a aplicabilidade da matemática.

São estes exemplos mirabolantes e hilariantes que nos fazem pensar na importância da matemática, na necessidade de uniformizar medidas, na procura de simplificar as coisas.

Se eu fosse o Rei Henrique de certeza que uma jarda era hoje bem mais pequena ... mas se não fosse o Rei Eduardo hoje não conseguiria comprar uns ténis pela internet ... isto dos grãos de cevada até foi uma boa ideia.

Na história da Cinderela, o príncipe tinha de experimentar o sapatinho em todas as donzelas que estavam no baile. Mas ... se mandasse os seus súbditos medir o tamanho dos pés das senhoras com grãos de cevada, poderia saber quem era a dona do sapatinho de cristal e não estragar o seu precioso troféu.

Se o príncipe percebesse de matemática, teria encontrado facilmente a sua princesa.

Hugo Carrasco,

Aluno de Doutoramento em Matemática na Universidade de Évora

