

Leitura e escrita de Números – base auxiliar: milhar e milhão

Neste contexto, interessa recordar pormenores da evolução da numeração oral.

Reportando-nos ao último século existiam na Europa, até 1948, dois tipos de numeração oral: numa delas o milhar tinha uma função de base auxiliar, na outra era o milhão que assumia esse papel. A base auxiliar utilizada em Portugal era o milhar (10^3) e existia uma palavra diferente para designar as potências de mil:

$$10^3 = (10^3)^1 - \text{milhar}$$

$$10^6 = (10^3)^2 - \text{milhão}$$

$$10^9 = (10^3)^3 - \text{bilião}$$

$$10^{12} = (10^3)^4 - \text{trilião}$$

Deste modo, o número 34 178 230 467 860 deveria ler-se:

“trinta e quatro triliões, cento e setenta e oito biliões, duzentos e trinta milhões, quatrocentos e sessenta e sete mil e oitocentos e sessenta unidades.”

Esta forma de leitura pressupõe a seguinte decomposição polinomial numa combinação linear de potências de base dez (o nosso sistema de numeração é de origem indo-árabe e é um sistema de numeração posicional decimal):

$$[34 \times (10^3)^4] + [178 \times (10^3)^3] + [230 \times (10^3)^2] + [467 \times (10^3)^1] + [860 \times (10^3)^0]$$

e que realça o papel de 10^3 - milhar – como base auxiliar.

No outro sistema era o milhão (10^6) que funcionava de base auxiliar:

$$10^6 = (10^6)^1 - \text{milhão}$$

$$10^{12} = (10^6)^2 - \text{bilião}$$

$$10^{18} = (10^6)^3 - \text{trilião}$$

$$10^{24} = (10^6)^4 - \text{quadrilião}$$

... ..

É de notar que este último sistema é mais coerente, porque à segunda potência do milhão se chama bilião, a terceira potência, trilião, etc., enquanto que na primeira das numerações orais citadas se designa por bilião a terceira potência do milhar e por trilião a sua quarta potência, etc.

A IX Conferência Geral de Pesos e Medidas, realizada em 1948, aconselhou a adopção, pelos países da Europa do segundo destes sistemas que, por esta razão, se encontra actualmente em vigor.

Deste modo, o número 34 178 230 467 860 deveria ler-se:

“ trinta e quatro biliões, cento e setenta e oito mil, duzentos e trinta milhões, quatrocentos e trinta e sete mil e oitocentos e sessenta unidades.”

Esta forma de leitura pressupõe a seguinte decomposição polinomial:

$$[34 \times (10^6)^2] + [178\ 230 \times (10^6)^1] + [467\ 860 \times (10^6)^0]$$

Que realça o papel de 10^6 - milhão – como base auxiliar da base 10.

Assim, naquela conferência recomendou-se, por unanimidade, a regra N nos países europeus. Essa resolução internacional foi adoptada em Portugal pela norma NP – 18 pela portaria 17 052, de 4 de Março de 1959, do Ministério da Educação Nacional. A regra N é dada pela seguinte expressão: $10^{6N} = (N)$ Lião (bi, tri, quatri, etc.). Assim, teremos que 10^6 é um milhão, $10^{12} = (10^6)^2 = (10^{6 \times 2})$ é um bilião, etc.

Bibliografia:

Fernandes, Dárida Maria (2000). *Aprender Matemática com Calculadora e Folha de Cálculo*. Porto: Porto Editora