

# Matemática

## Exames nacionais Um astrofísico explica a importância dos números na nossa vida

### Matemática: cidadania e a saída para a crise

#### Opinião



Nuno Cardoso Santos

● Longe vão os tempos em que me diziam que tinha de estudar Matemática para garantir que não seria enganado pelo merceiro. A realidade é que a Matemática é muito mais do que somar e subtrair, multiplicar e dividir.

Sem Matemática não existiria nada do que conhecemos no mundo moderno. Sem Matemática não poderíamos compreender o ritmo da natureza. Seríamos seres primitivos e incapazes de interpretar o Universo que nos rodeia. E o pobre do merceiro

nem sequer merecia que desconfiassem dele.

Saber Matemática não significa naturalmente ser matemático. Nem ser matemático significa ser um senhor de óculos graduados e de bata branca, que passa o dia a olhar para o infinito (embora em raros casos se tenha de reconhecer que a imagem se ajusta). No século XXI, a cultura não são só as estátuas e os quadros nos museus, ou os livros complexos com textos retorcidos das bibliotecas, estas cada vez mais virtuais. Nos dias que correm, a Ciência e, no presente contexto, a Matemática são parte integrante da cultura individual. Quem não sabe um pouco de Matemática é tão analfabeto como alguém que não sabe ler um livro.

No mundo das ciências, a Matemática é naturalmente uma ferramenta única. É uma forma universal de dialogar e trocar conhecimento. E é a ferramenta que astrónomos,

físicos, químicos, informáticos, biólogos, geólogos, médicos... e, obviamente, matemáticos usam para tentar perceber o Universo. De novo, nem toda a Ciência se faz com contas, por muito complexas que estas sejam. A interpretação de um fenómeno observado exige muito mais do que Matemática. Mas sem esta não teríamos sequer ponta por onde pegar.

A Astronomia é uma das áreas que mais devem e mais deram à Matemática. Juntas permitiram desenvolver técnicas que guiaram os navegadores portugueses para descobrir

*A Matemática (e toda a Ciência) está pronta para, acima de tudo, nos ajudar a formar cidadãos cultos e capazes de saber pensar de forma crítica e saudável*

novos mundos no século XVI. Permitiram a descoberta de Neptuno, cuja existência foi prevista matematicamente pelas perturbações que este planeta provoca na órbita de Úrano. E é com modelos matemáticos que é possível detectar planetas a orbitar outras estrelas, outros sistemas solares, e estar tão perto de descobrir outros mundos semelhantes ao nosso (e talvez vida extraterrestre?).

Engane-se aquele que pensa que descobrir um planeta se prende com a simples tarefa de olhar por um telescópio e ver um tímido ponto de luz. Na realidade, a esmagadora maioria das descobertas de outros planetas foi feita de forma indirecta, fazendo uso das leis da Física e da Matemática que as permite manusear, bem como de métodos (matemáticos) para analisar os dados que são recolhidos. É com Matemática que é possível desenvolver todos os telescópios e instrumentos

necessários para fazer essas medições. Trata-se de Matemática maioritariamente simples, de Matemática que todos deveríamos compreender (não necessariamente saber manusear) para sermos cidadãos completos.

Vivemos tempos conturbados, e mais uma vez a Matemática (e toda a Ciência) está pronta para nos ajudar. Ajudar a perceber as contas com que o país se cose. Mas, acima de tudo, ajudar a formar cidadãos cultos e capazes de saber pensar de forma crítica e saudável, de ter propostas inovadoras e audazes e levar o país para a frente. O investimento na Ciência (incluindo a Matemática) esteve na base do sucesso do Portugal das descobertas, e é certamente a via mais segura para lançar de novo Portugal para o mar do sucesso. Estou certo de que vamos embarcar nesta viagem. *Astrofísico do Centro de Astrofísica da Universidade do Porto*