



Sobre Sir Isaac Newton

“Se vi mais longe foi porque subi aos ombros de gigantes”, afirmou Newton, um dos maiores Físicos de todos os tempos, referindo-se à importância do trabalho prévio de “gigantes” como Galileu, Kepler e Copérnico, que abriram caminho para a teoria de Newton sobre gravitação. Mas se devemos a Galileu a descoberta de que “O livro da Natureza está escrito em linguagem matemática”, é certo que é a Newton que devemos a primeira teoria física, devidamente descrita em linguagem matemática e formando um corpo razoavelmente completo: a “Mecânica de Newton”, que explicava com precisão o movimento dos astros sujeitos à interação gravitacional, publicada na sua obra seminal “Princípios Matemáticos da Filosofia Natural”.

Newton sempre reconheceu a importância da matemática para a “nova ciência”, a “filosofia natural” como era então designada a física. E quando não havia ainda a matemática necessária para avançar nas suas descobertas, Newton criou ele próprio as ferramentas matemáticas. Assim, foi no âmbito dos seus trabalhos sobre Gravitação que Newton inventa, em simultâneo com o matemático Leibniz, o cálculo diferencial e integral, conhecido na altura por cálculo dos “fluxões”. Esta “invenção” seria suficiente para dar a Newton um lugar de relevo na história da matemática; mas muitas outras descobertas na matemática se devem a Newton – incluindo novos métodos algébricos e numéricos para resolver equações não lineares, fórmulas de interpolação e integração “práticas” que ainda hoje são usadas, numa altura em que não havia computadores.

José António de Carvalho Paixão
Professor do Departamento de Física
Universidade de Coimbra