



PAULO SARAIVA
Universidade
de Coimbra
psaraiva@fe.uc.pt

SERENDIPIDADE MATEMÁTICA E OUTROS ESCRITOS

Dos resultados inesperados às Olimpíadas de Matemática: um conjunto de textos para descobrir

De tempos a tempos, alguns cientistas e, em particular, matemáticos, são surpreendidos pela obtenção de resultados inesperados que não constituíam o propósito das pesquisas que estavam a desenvolver. Tal faculdade de fazer descobertas agradáveis e imprevisas recebe o nome de serendipidade (vale a pena procurar a origem do termo). Um exemplo de serendipidade matemática é a descoberta de que a soma da série de termo geral $\frac{1}{n^3}$ é um número irracional (dito de outro modo, $\zeta(3)$, onde ζ é a função zeta de Riemann, é irracional), feita por Roger Apéry em 1978. Foi ao investigar problemas relacionados com a Teoria de Números que Apéry se terá apercebido da conexão que o conduziu a esta prova inesperada, o que permitiu abrir novas perspectivas no estudo de séries e dos números transcendentais. A taxa de descobertas serendipitosas na ciência não é clara, embora se estime que seja elevada (e há quem se preocupe em avaliá-la¹). Vem isto a propósito do artigo da secção *Apanhados na Rede* da presente edição da *Gazeta*, no qual José Carlos Santos nos relata a notável descoberta de infinitas novas fórmulas para obter π por parte de dois físicos teóricos indianos. Aquelas foram obtidas como “subproduto” de uma fórmula mais geral no âmbito da investigação que ambos faziam na área da Teoria das Cordas.

No tema de capa, Jorge Nuno Silva convida-nos a conhecer a fascinante matemática americana Lillian R. Lieber, cuja prolífica colaboração com Hugh Lieber (este, ao nível das ilustrações), deu origem a vários livros de divulgação matemática, com considerável acolhimento entre leigos e especialistas.

Na secção *Matemáticos na Primeira Pessoa*, Ana Mendes e Joana Teles dão-nos a conhecer a matemática espanhola María Gaspar, principal responsável no país vizinho pela orga-

nização das Olimpíadas de Matemática (OM), focando em particular o seu labor de décadas na promoção do gosto pela matemática e na descoberta de jovens talentos matemáticos. Em Portugal, as OM são organizadas anualmente, desde 1983, pela Sociedade Portuguesa de Matemática. Independentemente do país em que se realizem, as OM permitem o desenvolvimento de competências, ao desafiar os jovens participantes a resolver problemas complexos, promovendo a criatividade e o engenho, e estimulando a procura do conhecimento em diversas áreas da matemática. Em particular, as Olimpíadas Internacionais de Matemática oferecem uma oportunidade de ligação com outros jovens talentosos de todo o mundo, construindo uma rede que pode ser benéfica no seu futuro. Por outro lado, podem ser motivadoras para os alunos com inclinações matemáticas, incentivando-os a prosseguir estudos e investigação em matemática. Vale a pena lembrar que matemáticos como Terence Tao, Grigori Perelman ou Artur Ávila², todos agraciados com a Medalha Fields, participaram enquanto jovens nestas olimpíadas. Claro, importa sublinhar que há certamente outras vias suscetíveis de estimular nos jovens o gosto pela matemática e de, quiçá, os levar a optar por carreiras a ela ligadas.

Estou certo de que, entre os artigos aqui destacados e os restantes que aqui não couberam, encontrará motivos suficientes para ler esta edição da *Gazeta de Matemática*.

¹ Thagard, P. (2012). “Creative Combination of Representations: Scientific discovery and Technological Invention.” In R. Proctor & E. J. Capaldi (Eds.), *Psychology of Science: Implicit and Explicit Processes* (pp. 389-405). Oxford University Press.

² Atente às palavras de Artur Ávila em <https://clube.spm.pt/news/curiosidades-sobre-o-matematico-brasileiro-artur-vila-cordeiro-de-melo>, no curto vídeo por ocasião da atribuição da Medalha Fields em 2014.