

# T@ N@ NET

Qual é o próximo número da sequência 1, 3, 7, 13, 21, 31, 43, \_\_\_? E da sequência 1, 7, 10, 13, 19, 23, 28, 31, 32, 44, \_\_\_?

Descobrir o padrão de sequências numéricas não convencionais costuma ser um desafio e bom passatempo para quem gosta de brincar com números inteiros. Aulas sobre sequências aritméticas e geométricas despertam o interesse dos alunos por regularidades e não é raro que depois delas eles nos desafiem com sequências estranhas.

Certamente foram pessoas interessadas nesse tipo de brincadeira que organizaram há 54 anos a enciclopédia de sequências de inteiros. Desde 1995 a enciclopédia tem sua versão *online*, cuja sigla em inglês é OEIS (*On-Line Encyclopedia of Integer Sequences*). Atualmente a enciclopédia conta com mais de 300 mil entradas com definições, propriedades, tabelas, e programas de computador e

tabelas, e o número vem crescendo já que é possível a qualquer usuário submeter uma nova sequência ao banco de dados desde que ela tenha algum tipo de interesse ou propriedade. A coisa toda é tão séria que são conhecidos mais de 6000 trabalhos acadêmicos que citam a OEIS como uma de suas referências.

As sequências na OEIS são catalogadas pela letra A seguida de seis dígitos. Por exemplo, o código A007318 refere-se à sequência 1, 1, 1, 1, 2, 1, 1, 3, 3, 1, 1, 4, 6, 4, 1, 1, 5, 10, 10, 5, 1, 1, 6, 15, 20, 15, 6,... de números do triângulo de Pascal. Digitando no *site* a sequência 1, 3, 7, 13, 21, 31, 43,..., apresentada no início deste artigo, obtemos uma tela informando tratar-se da sequência de números poligonais centrados, dados pela fórmula  $n^2 - n + 1$ . Em português costumamos chamar essa sequência de progressão aritmética de segunda ordem porque a diferença da diferença de termos consecutivos é constante.