

# Passatempos numéricos – um modo diferente de divertirmos com a Matemática



Helena Sousa Melo\*

Por vezes estamos sozinhos e aborrecidos sem saber como ocupar o tempo. Para tal existem entretenimentos que nos permite divertir sem a necessidade de um competidor, quer real, quer imaginário (computador). Alguns desses passatempos utilizam palavras tais como a sopa de letras, as palavras cruzadas, o criptograma, outros empregam o raciocínio dedutivo como os enigmas, as charadas, as adivinhas, outros recorrem à parte gráfica solicitando um pouco de conhecimento geométrico, e há outros que usam números, necessitando apenas de alguma paciência. Dedicaremos este espaço aos passatempos numéricos.

Um dos mais famosos passatempos, que virou mania nos últimos tempos, é o Sudoku, mas há outros como o Kakuro, o Hashi, o Hitori, o Nurikabe, o Labirinto, o Mosaico, os Quadrados Mágicos, os Adivinhas Numéricas, entre muitos. Vamos fazer uma breve descrição dos seis primeiros, normalmente conhecidos como puzzles japoneses.

Iniciemos pelo mais popular, o Sudoku. Ao contrário do que muitos podem pensar, o Sudoku não é um passatempo antigo. A palavra “sudoku”, já com uma escrita mais frequente, é uma abreviatura da frase japonesa “suuji wa dokushin ni kagiru” que tem por significado “os números são limitados ao único” – marca registrada pela empresa japonesa de quebra-cabeças, NIKOLI Co., Ltda., desde 1984. No entanto, o jogo foi criado pelo arquiteto americano Howard Garns (1905 – 1989) em 1979 com o nome de Number Place. O Sudoku ficou conhecido internacionalmente a partir de finais de 2004. O suporte matemático que está na base deste puzzle é talvez o conceito dos quadrados latinos estudados pelo matemático suíço Leonhard Euler (1707 – 1783). Um quadrado latino é um quadrado com  $p$  linhas e  $p$  colunas, composto pela disposição de  $p$  letras latinas, cada uma repetida  $p$  vezes, de tal modo que cada letra só apareça uma vez em cada linha e em cada coluna.

O Sudoku consiste em comple-

tar, com os algarismos de 1 a 9, as casas vazias de um quadrado  $9 \times 9$ , subdividido em 9 quadrados menores de  $3 \times 3$ , com algumas quadrículas preenchidas, de modo que um mesmo algarismo não se repita quer na horizontal, quer na vertical, quer num mesmo quadrado menor do quadrado maior. Este passatempo tem mais a ver com a lógica do que propriamente com os conhecimentos matemáticos. Se utilizarmos quadrados com quatro quadrículas, devemos utilizar os algarismos de 1 a 4 e apenas quatro quadrados.

Outro passatempo que também poderia ser conhecido pelo nome de “somas cruzadas” é o Kakuro, uma vez que é jogado numa grelha semelhante à das palavras cruzadas. Este puzzle consiste em colocar os números de 1 a 9, sem repeti-los, em cada casa vazia de modo que a soma de todos os números seja igual ao da indicação numérica impressa, tal qual ocorre nas palavras cruzadas diretas, em que as pistas são dadas na própria grelha.

Alguns referem que o início do Kakuro é semelhante ao do Sudoku, por ter sido originalmente publicado numa revista americana de quebra-cabeças. O Kakuro permite expandir a percepção do número através da sua decomposição em parcelas distintas, desenvolver a percepção relacionada com uma informação cruzada, bem como estimular os seus jogadores no uso de grande parte dos seus recursos cognitivos.

No Hashi e no Hitori, ao contrário dos dois puzzles anteriores, as informações de carácter numérico já estão colocadas. Estes quebra-cabeças, aparentemente fáceis, têm o seu grau de dificuldade aumentado pelo modo como os números são dispostos.

O Hashi, ou Hashiwokakero, é um puzzle de conexão, uma vez que a sua finalidade é ligar, através de segmento de reta, chamados de pontes, toda uma série de círculos com números de 1 a 8 no seu interior, denominados de ilhas. No entanto, há regras que devem ser satisfeitas: (1) as pontes só podem ser construídas na horizontal, ou na vertical, e nunca na diagonal; (2) as pontes não podem cruzar-se e nem atravessar as ilhas; (3) a quantidade de pontes que pode

		3	
			2
4	1		

Sudoku

12	15	24	19
	8		
20			
	21		

Kakuro

1	2	3	5	2	5
5	6	2	1	3	3
3	2	5	6	1	4
4	5	1	3	6	2
2	3	6	4	6	1

Hitori

		3		1
				0
			1	0
				2
			2	2

Nurikabe

sair de uma ilha deve ser igual ao número que está dentro da ilha e não pode haver mais do que duas pontes ligando duas ilhas. Por exemplo, se uma ilha contém o número 1, então só deve haver uma ponte construída, se uma ilha contém o número 3 e num outra ilha vizinha está o número 4, só poderá haver, no máximo, duas pontes interligando-as. É um puzzle que necessita de raciocínio lógico e muita concentração.

Já o Hitori, que significa “sozinho”, é um puzzle de eliminação de algarismos. No Hitori é dada uma tabela completa com os algarismos de 1 a 9 e o seu objetivo é, através da coloração das quadrículas, eliminar os números que aparecem duplicados numa mesma linha ou numa mesma coluna, de modo que cada fila, horizontal ou vertical, não possua algarismos repetidos. As quadrículas coloridas não podem estar unidas na horizontal ou vertical, apenas na diagonal. No entanto, todas quadrículas não coloridas devem estar ligadas, horizontalmente, ou verticalmente, de modo a proporcionar um caminho de ligação entre estas.

O Nurikabe é um puzzle constituído por uma grelha retangular de qualquer tamanho com uma dada gama de números e algumas quadrículas vazias. O seu nome é um termo do folclore japonês que descreve um muro invisível que bloqueia as estradas. Assim, o jogo consiste em colorir quadrículas de modo que todas as quadrículas coloridas este-

jam conectadas, horizontalmente ou verticalmente, formando ilhas com o mesmo número de quadrículas que o número que se encontra na quadrícula numerada. Como regra adicional, não pode haver um bloco de  $2 \times 2$  quadrículas coloridas.

Por fim o quebra-cabeça denominado Labirinto, composto por pontos e números, de 0 a 3, tem por objetivo traçar uma linha contínua e fechada de segmentos, através da união de alguns pontos, sem que haja linhas cruzadas ou ramificadas, em que o número de segmento obedece ao valor de cada número. Assim, só deve existir um segmento contornando o número 1, dois segmentos em torno do número 2, três segmentos contornando o 3, e evidentemente, nenhum segmento à volta do zero. Os pontos admitem qualquer número de linhas. As linhas, por sua vez, só são traçadas na horizontal, ou na vertical, nunca na diagonal. Este puzzle desenvolve a visão geométrica.

Para aproveitar os momentos de tempos livres deixamos aqui um exemplo de cada um dos puzzles apresentados para o seu divertimento.

\*Professora Auxiliar  
Centro de Matemática Aplicada e  
Tecnologias de Informação  
Departamento de Matemática  
Universidade dos Açores  
hmelo@uac.pt