



## O chá do Chapeleiro Louco

OS PERSONAGENS DO CLÁSSICO *ALICE NO PAÍS DAS MARAVILHAS* RECEBEM UMA PROPOSTA TENTADORA.

**ALICE ESTAVA PASSEANDO** no País das Maravilhas e encontrou o Chapeleiro Louco sentado numa grande mesa tomando chá.

– Alice! Foi bom você chegar, pois acabo de esquentar água para o chá.

Nisso chega o Coelho Branco numa correria: – Atrasado! Estou atrasado!

– Coelho, junte-se a nós num delicioso chá, convidou Alice.

E antes de começarem, chegaram Dum e Dee, que estavam por perto. E a seguir, Humpty Dumpty, o Gato de Cheshire e a Lebre Telhuda.

– Nossa, agora somos 7! Disse Alice. Mas, então, surge a temível Rainha de Copas, junto com o Rei de Copas:

– Ouvi barulho... Ora, uma reunião com direito a chá! Ordeno que me sirvam, senão corto suas cabeças!

Foi demais para o Chapeleiro. Sobre a mesa, falou:

– Amigos... Estou trabalhando! Não posso pagar chá para todos.

O Gato de Cheshire, com aquele sorriso maroto, brincou: – Puxa vida... Como somos velhos amigos, vamos comemorar hoje por conta da casa!

O Chapeleiro retrucou:

– Hoje não! Mas, se sentarmos em uma ordem qualquer em volta desta mesa e trocando a ordem sem repetição, ao esgotarmos todas as posições eu providenciarei que nunca mais paguem pelo chá.

– Bela proposta!, disse a Rainha.

Mas Alice a achou estranha... Como eram 9 pessoas, começou a esboçar de quantos modos diferentes poderiam sentar-se à mesa:

– Se formos apenas duas pessoas, A e B, podemos nos colocar junto à mesa de duas formas: AB ou BA, como DumDee ou DeeDum.

– Vamos contar as ordens possíveis se forem 3 pessoas (A,B,C), disse Alice. C pode estar antes, entre e depois de cada um dos pares AB e BA: CAB, ACB e ABC ou CBA, BCA e BAC. Como são dois os pares, gerando 3 termos, teremos 6 possibilidades, certo? Alice então continuou:

– Com duas pessoas teremos duas posições ( $2 \cdot 1 = 2$ ) diferentes, com 3 pessoas teremos  $3 \cdot 2 \cdot 1 = 6$ . Acho que o Chapeleiro reinventou o fatorial! Com isso, 4 convidados =  $4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$ . Vemos então que 5 = 120, ou seja, permutando as posições, 5 pessoas gastam 120 dias. Imaginem então como seria com todos os 9 convidados:  $9 = 362\ 880$  dias.

Alice teve, pois, razão em desconfiar, pois 362 880 dias representam quase 1 000 anos. Ah, esses malucos cálculos matemáticos! ●

Lewis Carroll, pseudônimo de Charles Lutwidge Dodgson (1832-1898), escreveu os romances *Alice no País das Maravilhas* e *Através do Espelho*. Além de escritor, durante muitos anos atuou como lógico e matemático em Oxford.

O estudo da matemática das permutações surgiu com Blaise Pascal (1623-1662). Ao ser perguntado por um jogador de cartas profissional sobre a probabilidade de certas jogadas, Pascal estudou o assunto e criou um novo ramo da matemática.

Conto baseado no artigo *Mil Anos Pagando*, da coluna *Dois mais Dois*, de Luiz Barco, publicada na revista *Superinteressante* em março de 1995. Revisão do físico Márcio Nascimento, da Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR).