

Truques com o baralho de cartas tradicional:

# Toque rápido



**RICARDO CUNHA TEIXEIRA**  
FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA  
DA UNIVERSIDADE DOS AÇORES,  
RICARDO.EC.TEIXEIRA@UAC.PT

No livro *Jogos de tabuleiro tradicionais*, publicado pela Associação Ludus em 2011, os autores Carlos Pereira dos Santos, João Pedro Neto e Jorge Nuno Silva referem-se à importância do jogo no contexto da história da humanidade de uma maneira particularmente interessante: “Entre as inúmeras facetas e matizes do ser humano, entre as diversas culturas que o tempo e a interação social produziram, há vários elementos comuns que atravessam a história e a geografia e que atestam a nossa herança comum enquanto espécie. Um desses elementos é o jogo.”

Ao longo dos tempos, muitos foram os materiais usados nos jogos que iam ganhando popularidade. Das pedrinhas e sementes aos atuais meios eletrónicos, o percurso foi longo e rico do ponto de vista criativo. Foram surgindo os jogos de tabuleiro, os jogos de lápis e papel, os jogos de dados e... os jogos de cartas. Atualmente é possível encontrar jogos de cartas para todos os gostos e com todo o tipo de cartas. Do *Uno* aos baralhos de cartas colecionáveis, como o *Magic: The Gathering*, passando por baralhos criados para explorar conceitos específicos de Matemática, como o *Tio Papel* ou o *SuperMatik*, as possibilidades de escolha são muitas. De todos estes baralhos, há um especial que continua a ter imensas potencialidades lúdicas e didáticas: o baralho de cartas tradicional.

Pensa-se que as origens do baralho de cartas tradicional possam remontar ao séculos IX. As cartas de jogar terão sido inventadas na China, propagando-se mais tarde para a Pérsia, Índia e Egipto. Acabaram por chegar à Europa, sendo que as primeiras referências datam do século XIV. O tipo de baralho e a sua simbologia também sofreram uma considerável evolução, havendo diferenças significativas de uns países para outros.

O baralho de cartas tradicional é rico do ponto de vista da grande diversidade de jogos que permite explorar, muitos deles transmitidos de geração em geração. As suas potencialidades didáticas também são consideráveis,

em particular a riqueza que apresenta do ponto de vista matemático. Mas, não ficamos por aqui. Os truques de magia com o baralho de cartas tradicional também tiveram algum impacto cultural ao longo da nossa história e apresentam igual potencial didático. Do ponto de vista dos momentos mágicos que um baralho de cartas pode proporcionar, há uma vantagem em preferir truques que se baseiam em princípios matemáticos em detrimento de truques baseados em “cartas escondidas na manga”, por uma razão muito simples: os primeiros nunca falham! Isto precisamente porque a Matemática, ela própria, enquanto ciência exata, nunca falha.

Apresentamos, de seguida, um truque matemático que pode ser feito com um baralho de cartas tradicional. Primeiro vamos explicar como se processa o truque. Precisamos de um mágico e de um cúmplice, que podemos designar por ajudante do mágico. E, claro está, precisamos de uma pessoa da audiência, ou seja, de um voluntário.

O mágico vira-se de costas ou sai da sala. O ajudante do mágico apresenta cinco cartas colocadas em cima de uma mesa com a disposição habitual das quinas, ou seja, das cartas do baralho com 5 pintas (Figura 1), e pede ao voluntário para escolher uma carta. A escolha é feita em termos visuais, permanecendo inalteradas as 5 cartas na mesa. Em seguida, o mágico vira-se para a mesa e o ajudante faz um passe de mágica, tocando uma vez em cada carta, de forma aleatória. Por fim, o mágico adivinha qual foi a carta escolhida pelo voluntário, surpreendendo toda a plateia.

Explicamos, agora, como o mágico descobre a carta escolhida pelo voluntário. Assim, o leitor poderá transformar-se em mágico por um dia e surpreender familiares e amigos. Das cinco cartas colocadas na mesa, uma delas deve ser obrigatoriamente uma quina, de modo a funcionar como um mapa com a disposição das 5 cartas. O ajudante ao fazer o seu passe de mágica e tocar uma vez em cada carta, não toca na quina ao acaso. Deve tocar na pinta que no mapa corresponda à carta escolhida pelo voluntário. Vejamos um exemplo. Suponhamos que o voluntário escolhe o 6 de ouros (Figura 1). Ao tocar rapidamente em cada carta, o ajudante do mágico deve tocar na pinta do canto superior direito da quina (Figura 2). Assim, esta pinta do mapa dá logo a indicação ao mágico da posição na mesa da carta escolhida pelo voluntário.

Depois de percebido o truque, com a ajuda do poder de generalização da Matemática, podemos apresentar algumas variantes. Desde logo, a quina, ou seja, a carta com 5 pintas, não precisa ficar no centro, pode ser colocada em qualquer posição. No exemplo da Figura 3, colocou-se a quina no canto inferior direito. O seu papel de mapa funciona perfeitamente em qualquer uma das possíveis posições. Podemos também fazer o truque com outro número de cartas, por exemplo, com 4 cartas (Figura 4), com 6 cartas (Figura 5) ou com 7 cartas (Figura 6), desde que, respetivamente, se use para mapa uma carta com 4 pintas, com 6 pintas ou com 7 pintas e se coloquem as cartas na mesa de acordo com a disposição das pintas desses mapas.

Neste truque, utiliza-se o conceito matemático de bijeção. No contexto do truque apresentado, uma bijeção pode ser entendida como uma relação entre dois conjuntos com o mesmo número de elementos (as cartas que estão em cima da mesa e as pintas da carta que funciona como mapa), em que a cada elemento de um conjunto corresponde um e um só elemento do outro. De acordo com a nomenclatura normalmente usada, cada objeto tem uma e uma só imagem e cada imagem também tem um e um só objeto que lhe está associado. Trata-se de uma correspondência um para um, neste caso, entre as cartas que estão em cima da mesa e as pintas do mapa (Figura 7).

Este truque chama-se “Toque rápido” e é um dos muitos truques matemáticos apresentados no livro *Matemagia*, publicado em 2016 pela Associação Ludus, da autoria de Alexandre Silva, Pedro Freitas, Jorge Nuno Silva e Tiago Hirth, que se recomenda!

