

## QUADRADO GRECO-LATINO

Prof. Rogério Chaparin (CAEM – IME-USP)

### Apresentação

Este texto é produto do projeto Matemática Recreativa – Instagram que se iniciou em maio de 2023. Os vídeos em geral seguiram o aspecto do divertimento. Pretendemos agora abordar o aspecto pedagógico e matemático presentes nos vídeos.

### Vídeo – 02 de março de 2026 [Quadrado Grego Latino](#)

Objetivo: Nossa intenção com esse vídeo é alinhar aspectos da História da Matemática, o estudo do Quadrado Greco-Latino com a resolução de problemas, o princípio básico do “Sudoku”, não repetir nas linhas colunas e diagonais, instigando a busca de uma estratégia de resolução pessoal motivada por uma persistência (no mínimo podemos utilizar a estratégia de tentativa e erro) em busca da solução. Essa situação problema admite várias resoluções, portanto, estamos diante de um problema aberto que pode ser resolvido por alunos desde os anos iniciais até o Ensino Médio. É uma atividade interessante para despertar a maior participação em sala de aula.

O tema deste vídeo é um passatempo clássico denominado **Quadrado Greco-Latino**, historicamente, as duas características que variavam eram as letras do alfabeto latino e do alfabeto grego, onde usamos o princípio do Sudoku, tanto as letras latinas e as letras gregas não se repetem nas linhas e colunas. Veja um exemplo a seguir para um quadrado 3x3:

|           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|
| $A\alpha$ | $B\gamma$ | $C\beta$  |
| $B\beta$  | $C\alpha$ | $A\gamma$ |
| $C\gamma$ | $A\beta$  | $B\alpha$ |

O matemático Leonhard Euler, em 1780, estudou esses quadrados para diferentes tamanhos de tabuleiro e percebeu que não conseguiria resolvê-los para tabuleiros de 6x6.

Ele formulou o seguinte problema que não tem solução:

*Dispor 36 oficiais de 6 patentes e 6 regimentos diferentes em fileiras e colunas, de forma que não haja repetição de patentes ou regimentos em nenhuma das fileiras ou colunas.*

Euler conjecturou que não havia soluções para tabuleiros  $N \times N$  com  $N = 6, 10, 14, 18, \dots$ . Somente em 1901 foi provado que, de fato, não existem quadrados greco-latinos de 6x6. Em 1959 foi descoberto um quadrado greco-latino de 22x22 e pouco depois, um de 10x10. Assim, só não existe quadrado greco-latino para tamanhos 2x2 e 6x6. A seguir, um contraexemplo de um quadrado latino 10x10.



No vídeo, o primeiro desafio proposto foi organizar as 16 cartas do baralho, 4 naipes e 4 valores diferentes, de forma que cada linha, cada coluna e as duas diagonais principais tenham apenas uma carta de cada naipe e apenas uma carta de cada valor. O vídeo apresenta uma delas e a seguir uma outra possibilidade. Tente encontrar mais uma!



Na segunda parte do vídeo, a proposta foi colocar 5 símbolos distintos de 5 cores diferentes num tabuleiro 5x5. Convidamos você a completar o quadrado!