

## QUADRADO GRECO-LATINO

**Prof. Rogério Chaparin (CAEM – IME-USP)**

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**

<https://www.instagram.com/reel/DVb2tvLDrg8/?igsh=cWs2ZGxzMGdtYnRv>

Neste vídeo, apresentamos o estudo do Quadrado Greco-Latino em articulação com a resolução de problemas, explorando um princípio semelhante ao do Sudoku: a não repetição de elementos em linhas, colunas e diagonais. A proposta instiga os alunos a buscarem estratégias próprias de resolução, apoiadas na persistência — podendo, inicialmente, recorrer a procedimentos como tentativa e erro — até a construção da solução. Trata-se de uma situação-problema que admite múltiplos caminhos de resolução, caracterizando-se como um problema aberto. Por essa razão, pode ser explorada com alunos desde os anos iniciais até o Ensino Médio, com diferentes níveis de aprofundamento. Além disso, é uma atividade que favorece o engajamento e a participação dos alunos em sala de aula, ao promover a investigação, a troca de ideias e a valorização de diferentes estratégias de pensamento.

Essa atividade favorece o desenvolvimento de competências gerais da BNCC, como o pensamento científico, crítico e criativo (Competência Geral 2), ao envolver a investigação de padrões e a formulação de conjecturas, além da comunicação e argumentação (Competências Gerais 4 e 7), quando os alunos explicam e comparam suas estratégias de resolução.

## Quadrado Greco-Latino

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 NxN 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.

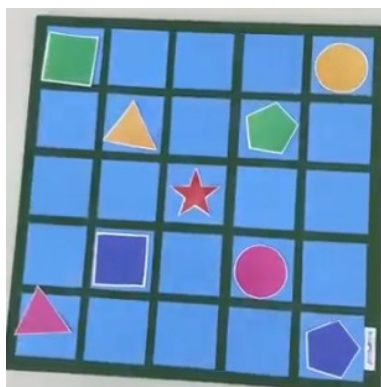
A seguir, um contraexemplo de um quadrado latino 10x10.



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. O Guilherme completou uma parte do tabuleiro.



Convidamos você a completar o quadrado apresentado!

Para maior aprofundamento do tema sugerimos dois materiais clássicos: *Mathematical Games and Recreations* – de W. W. Rouse Ball e H. S. M. Coxeter e *Euler: The Master of Us All* – de William Dunham.

Para acompanhar essas e outras ações do CAEM, visite nosso site: [www.ime.usp.br/caem](http://www.ime.usp.br/caem).