

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0

Jornal das Primeiras

MATEMÁTICAS



QUADRADO



CÍRCULO



TRIÂNGULO
ISÓCELES



RETÂNGULO



HEXÁGONO



ELIPSE



PENTÁGONO

Número 14
Junho, 2020



Ludus

Notícias

AS SIMETRIAS DAS CALÇADAS DOS AÇORES NUM BARALHO DE CARTAS

Alda Carvalho, Carlos Santos, Jorge Nuno Silva, Ricardo Teixeira, Susana Cabral

ISEL-IPL & CEMAPRE, ISEL & CEAFEL, Universidade de Lisboa,
NICA-UAc & FCT-UAc, Expolab – Centro Ciência Viva

alda.carvalho@isel.pt, carlos.santos@isel.pt, jnsilva@cal.berkeley.edu,
ricardo.ec.teixeira@uac.pt, cc.expolab@gmail.com

Resumo: *Nesta notícia, anuncia-se o lançamento de um baralho de cartas, em que se pretende homenagear as simetrias das bonitas calçadas dos Açores.*

Palavras-chave: Calçada portuguesa, simetrias, Açores.

Um baralho de cartas especial. . .

Dada a azáfama da vida agitada a que estamos sujeitos, muitas vezes não nos apercebemos de pequenos pormenores do dia a dia, alguns deles mesmo debaixo dos nossos pés. É o caso de interessantes padrões decorativos que encontramos em praças e passeios embelezados pela tradicional calçada portuguesa. As suas cores mais comuns são o preto e o branco, resultantes do calcetamento com pedras de basalto e calcário, produzindo-se padrões muito ricos e diversificados.

No artigo “The bad and the beautiful”, publicado no conceituado Financial Times em 2013, Edwin Heathcote realça alguns aspetos que tornam as cidades mais sedutoras e elege as oito mais belas atrações citadinas a nível mundial. O autor coloca o impacto causado pelos padrões ondulantes da calçada do Rossio (calçada do “Mar Largo”) em Lisboa, a par com outros momentos belos desencadeados, por exemplo, ao olhar para o grande canal de Veneza, para os apartamentos vitorianos de Nova Iorque ou para a iluminação noturna produzida pelos mercados de rua de Mongkok, em Hong Kong. Sem dúvida que vale a pena dedicar um pouco do nosso tempo a apreciar a bonita calçada portuguesa, uma verdadeira atração mundial.

Os padrões existentes nas calçadas podem ser estudados sob o ponto de vista matemático, o que permite uma classificação exaustiva e rigorosa de todo este património. A classificação matemática assenta no conceito de *simetria* – um

princípio unificador de organização e forma. Por sua vez, o tema da simetria é de presença obrigatória ao longo de todo o Ensino Básico, tendo conquistado uma importância acrescida nos currículos nacionais e internacionais, nomeadamente por proporcionar o estabelecimento de conexões entre a Matemática e a realidade do dia a dia.

Numa iniciativa conjunta da Associação Ludus e do Expolab – Centro Ciência Viva, que conta com o apoio do Governo Regional dos Açores, será lançado brevemente um baralho de cartas, em que se pretende homenagear as simetrias das calçadas das 9 ilhas dos Açores.

Os exemplos escolhidos servem para ilustrar diferentes tipos de *rosáceas*, *frisos* e *padrões*. As rosáceas são configurações planas, normalmente apresentadas numa disposição circular, traduzindo a repetição de um motivo em torno de um ponto. Os frisos apresentam a repetição de um motivo ao longo de uma faixa, com o mesmo espaçamento entre cópias consecutivas do motivo. Devido à sua natureza unidimensional, os frisos encontram-se mais nos passeios. Os padrões, que pavimentam zonas planas, têm predominância nas praças e traduzem-se na repetição de um motivo segundo diferentes direções.

Cada carta dos naipes ♠ e ♥ contém dois desafios: reconhecer o local a que se refere a respetiva ilustração e identificar as suas simetrias. As respostas a estes desafios encontram-se, respetivamente, nos naipes ♣ e ◇ (Figura 1). Para ajudar na classificação das simetrias, duas cartas são espelhos (Figura 2).

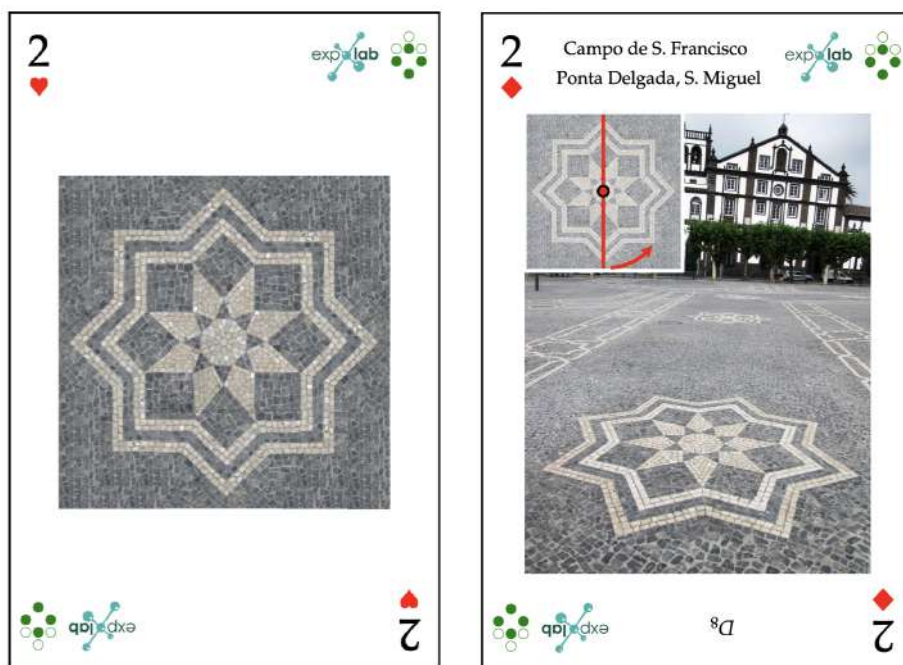


Figura 1: Do lado esquerda, a carta com o desafio. Do lado direito, a carta com a resposta.

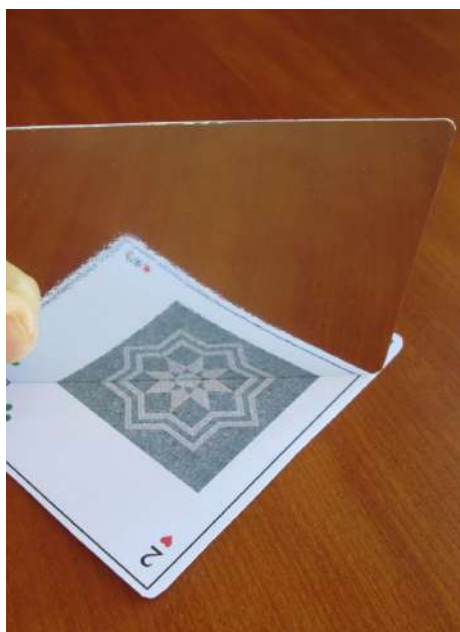


Figura 2: A utilização dos espelhos facilita a identificação das simetrias de reflexão.

Nas Figuras 3 a 5, apresentam-se mais alguns exemplos de cartas do baralho. A Figura 5 ilustra um exemplo com o mesmo padrão da calçada do “Mar Largo”.

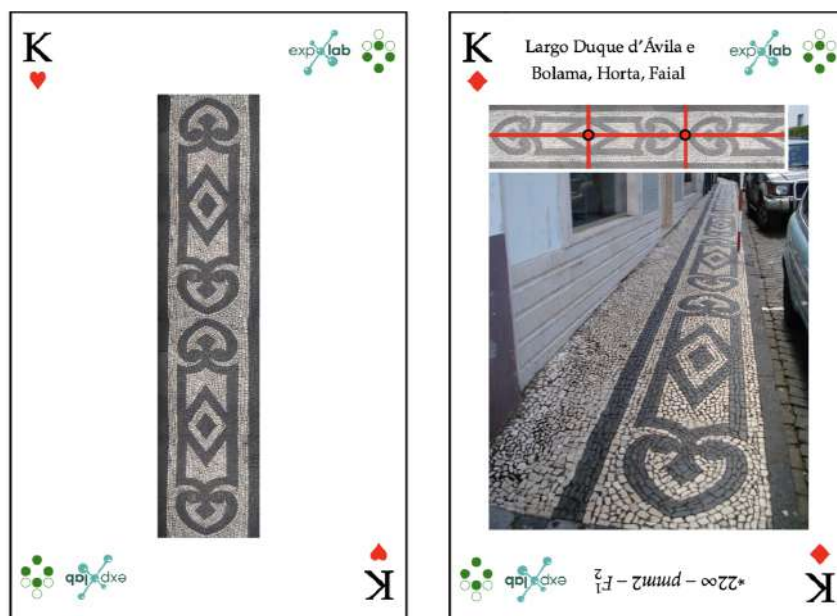


Figura 3: Do lado esquerda, a carta com o desafio. Do lado direito, a carta com a resposta.

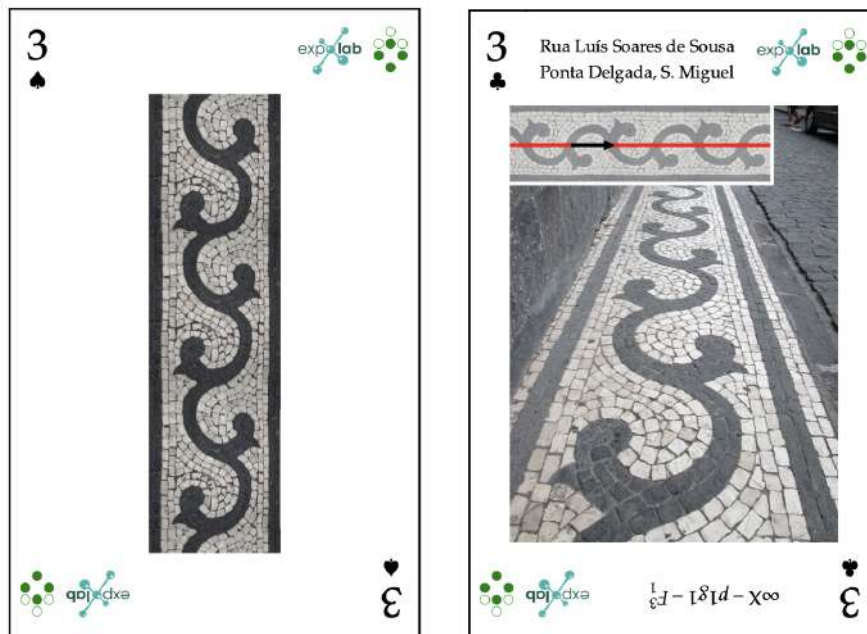


Figura 4: Do lado esquerda, a carta com o desafio. Do lado direito, a carta com a resposta.

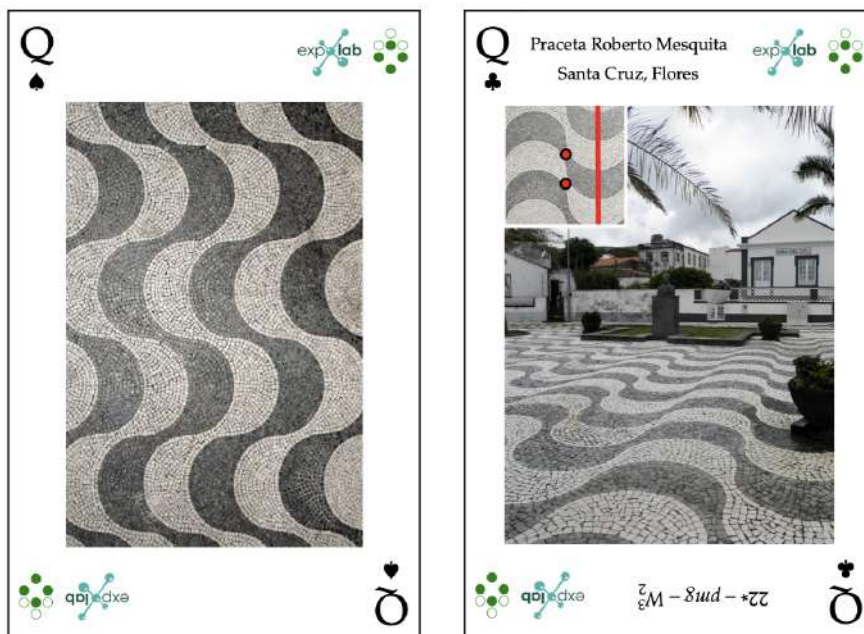


Figura 5: Do lado esquerda, a carta com o desafio. Do lado direito, a carta com a resposta.