

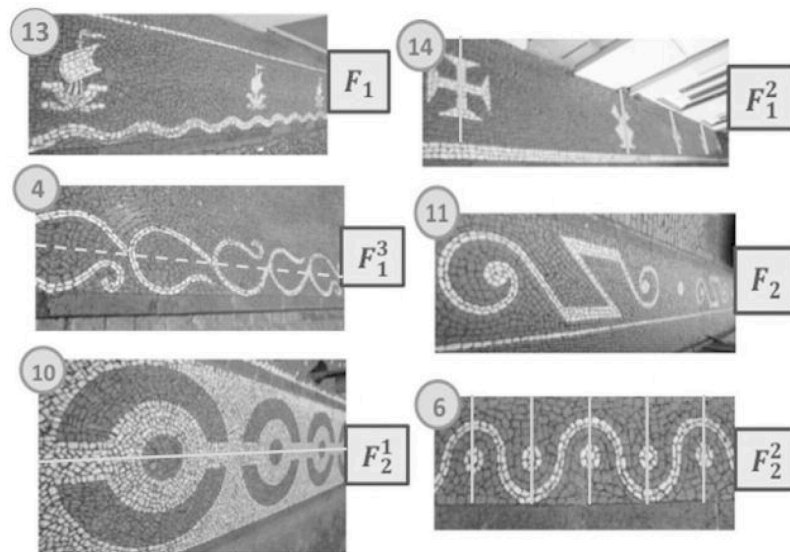


Ricardo Cunha Teixeira

O roteiro de rosáceas, distribuído há duas semanas atrás, contemplou a classificação das rosáceas em calçada da cidade da Horta. As rosáceas são figuras com simetria de rotação e, em alguns casos, com simetria de reflexão em reta. Existem, contudo, outras figuras igualmente comuns nas calçadas da cidade que apresentam simetria de translação numa só direção (ao longo de uma faixa), podendo ter ou não outros tipos de simetria. Estas figuras chamam-se frisos. Com o intuito de estudar os frisos em calçada, desenvolveu-se um segundo itinerário de simetria: o Roteiro de Frisos da Cidade da Horta. Este roteiro foi apresentado na edição do TRIBUNA DAS ILHAS de 3 de maio, no artigo intitulado “Vagueando pelos passeios da cidade da Horta: roteiro de frisos”, e é distribuído gratuitamente aos leitores com a edição de hoje.

Aproveita-se a oportunidade para analisar em pormenor alguns exemplos de frisos contemplados no roteiro. Antes disso, convém recordar que existem apenas sete maneiras de repetir um determinado motivo ao longo de uma faixa, utilizando os quatro tipos de simetria (simetria de translação, simetria de rotação, simetria de reflexão em

Horta: a cidade dos 7 frisos?



reta e simetria de reflexão deslizante). Prova-se também que, a existir simetria de rotação, a sua amplitude terá de ser 180°: a chamada meia-volta. Por sua vez, as simetrias de reflexão em reta podem ser horizontais (quando o eixo de simetria tem a direção do friso) ou verticais (quando o eixo de simetria tem direção perpendicular à do friso). O fluxograma apresentado no intercalar que acompanha o roteiro é uma boa ajuda na classificação dos frisos quanto ao seu grupo de simetria.

A cidade da Horta conta nas suas calçadas com seis dos sete tipos possíveis de frisos. Este é um valor patrimonial a

ter em conta, até porque, do que temos conhecimento, apenas Lisboa apresenta todos os sete tipos de frisos.

Vejam os exemplos de cada um dos 6 tipos de frisos que existem nas calçadas da Horta. Na Rua Walter Bensaúde, em 13, o friso apresenta simetria de translação: há a repetição de um motivo ao longo de uma faixa, com igual espaçamento entre as cópias desse motivo (respeita-se uma determinada direção, sentido e comprimento). Esta propriedade é comum a todos os frisos. Este friso não apresenta outros tipos de simetria. Já o friso da Rua Conselheiro Medeiros, em 14, apresenta simetrias de

reflexão verticais. Por sua vez, no friso da Rua Médico Avelar, em 4, destaca-se a simetria de reflexão deslizante: dois “ramos” para baixo (o primeiro mais enrolado e o segundo menos), dois “ramos” para cima (pela mesma ordem), e assim sucessivamente... Os frisos com este tipo de simetria lembram as marcas deixadas pelas nossas pegadas na areia.

Todos os frisos referidos até agora não têm meia-volta. Vejam alguns exemplos de frisos com este tipo de simetria. Na Rua Serpa Pinto, em 11, há um exemplo (se o leitor imaginar o friso de “pernas ao ar”, verificará que a sua configuração não se altera). Na Praça da República, em 10, temos um exemplo que, para além da meia-volta, apresenta também simetria de reflexão horizontal. Por fim, na Rua de São João, em 6, o friso não só tem meia-volta, como apresenta simetrias de reflexão verticais.

O sétimo tipo de friso, em falta na cidade da Horta, caracteriza-se por não ter meia-volta, apenas simetria de reflexão horizontal, por exemplo: ...>>>>>>... Seria interessante que, através da pavimentação de algum passeio, se colmatasse esta lacuna de forma a transformar a Horta na cidade dos sete frisos!

Para já, os frisos em calçada da cidade da Horta estão a ser fortemente apre-

ciados. Exemplo disso é sua divulgação na Web: no site Ciência 2.0, da Universidade do Porto, e na página dedicada ao Ano Internacional da Matemática do Planeta Terra (MPT 2013) em Portugal. Para consultar essa informação, o leitor pode aceder à minha página Web: www.rteixeira.uac.pt. Nos destaques, localizados à direita, basta clicar em “Os passeios da Horta nos Açores e a música de Bach” e em “Matemática Urbana e a Calçada Portuguesa (MPT 2013)”. Para além disso, os frisos em calçada da cidade da Horta serão divulgados em breve num prestigiado site de promoção de turismo matemático do Reino Unido, “Maths in the city”: www.mathsinthecity.com. É questão para dizer que as calçadas da Horta devem ser motivo de orgulho para os faialenses e que a sua preservação é fundamental.

Aproveito a oportunidade para agradecer novamente o apoio da Câmara Municipal da Horta e do TRIBUNA DAS ILHAS. Um último agradecimento a Carlos Teixeira, pela valiosa ajuda ao longo da caminhada que culminou com a apresentação ao público dos dois roteiros de simetria.

*Departamento de Matemática da
Universidade dos Açores,
rteixeira@uac.pt*