

As simetrias dos humanos no planeta Terra

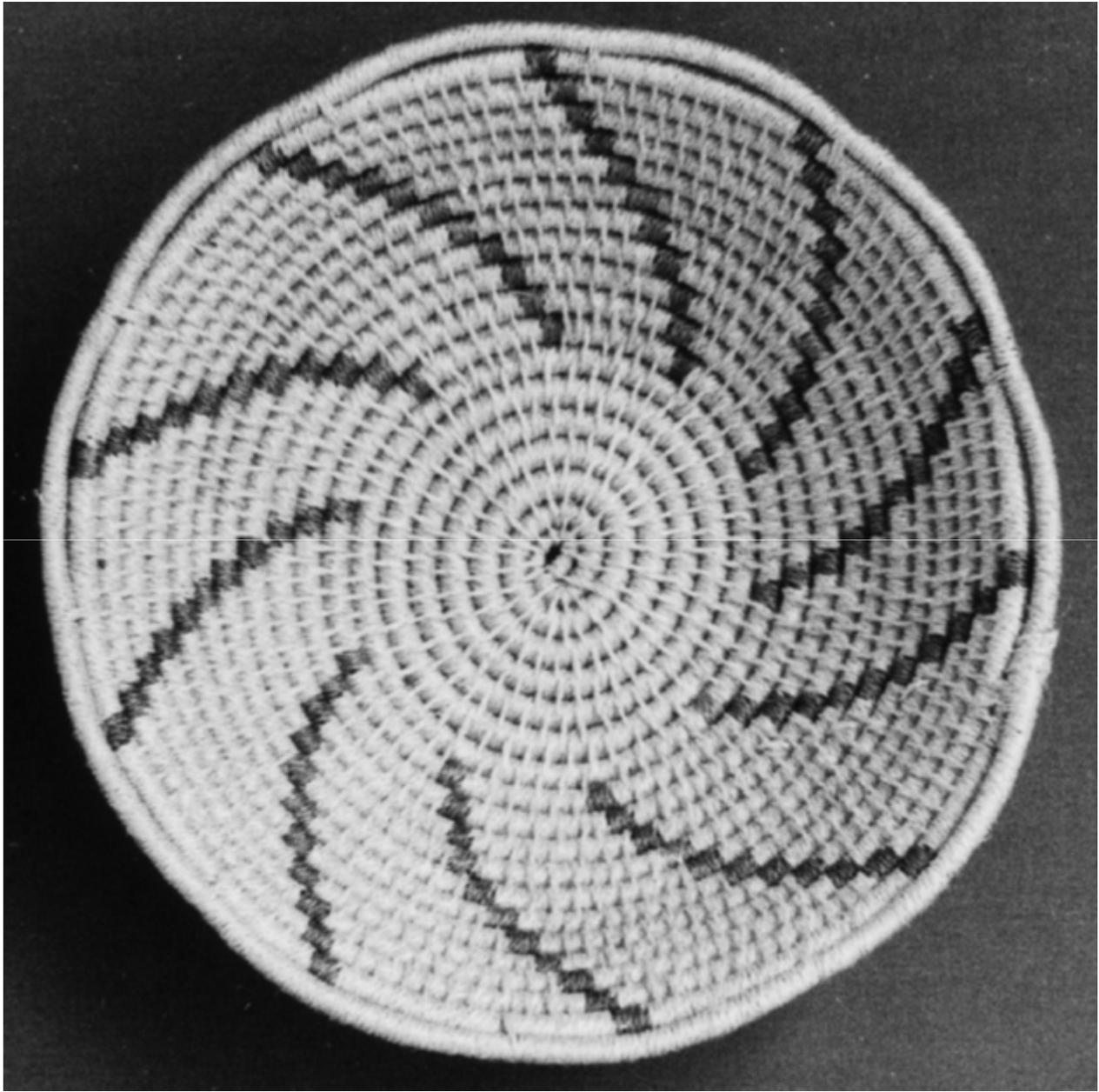
Pedro Palhares Instituto de Educação
Universidade do Minho

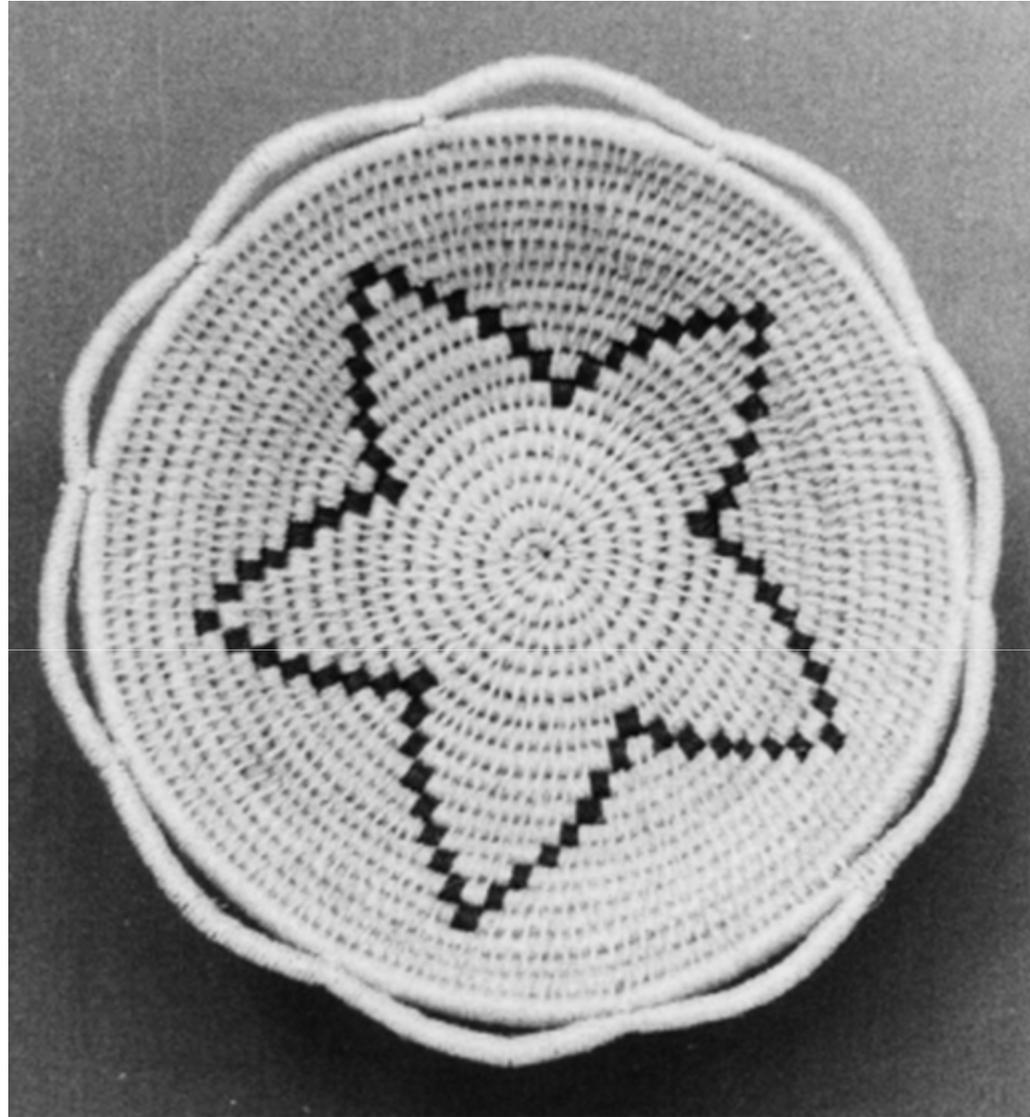
A simetria é um conceito matemático multifacetado intimamente ligado aos artefactos humanos pela simples razão que se liga à apreciação estética. Através da análise de artefactos humanos de artes e ofícios, alguns em desaparecimento, explorar-se-ão várias facetas da simetria.

Por simetria de uma figura entendemos uma transformação que transforma a figura nela própria. Assim uma figura pode ser mais ou menos simétrica que outra se tiver mais ou menos simetrias que a outra. Podemos falar em figuras finitas, as quais não têm nenhuma translação como simetria, unidimensionais se tiverem translações com uma única direção como simetrias e bidimensionais se tiverem translações com duas direções diferentes. As figuras finitas podem ser de dois tipos – diedrais se tiverem igual número de rotações e de reflexões como simetrias ou cíclicas se só tiverem rotações como simetrias.

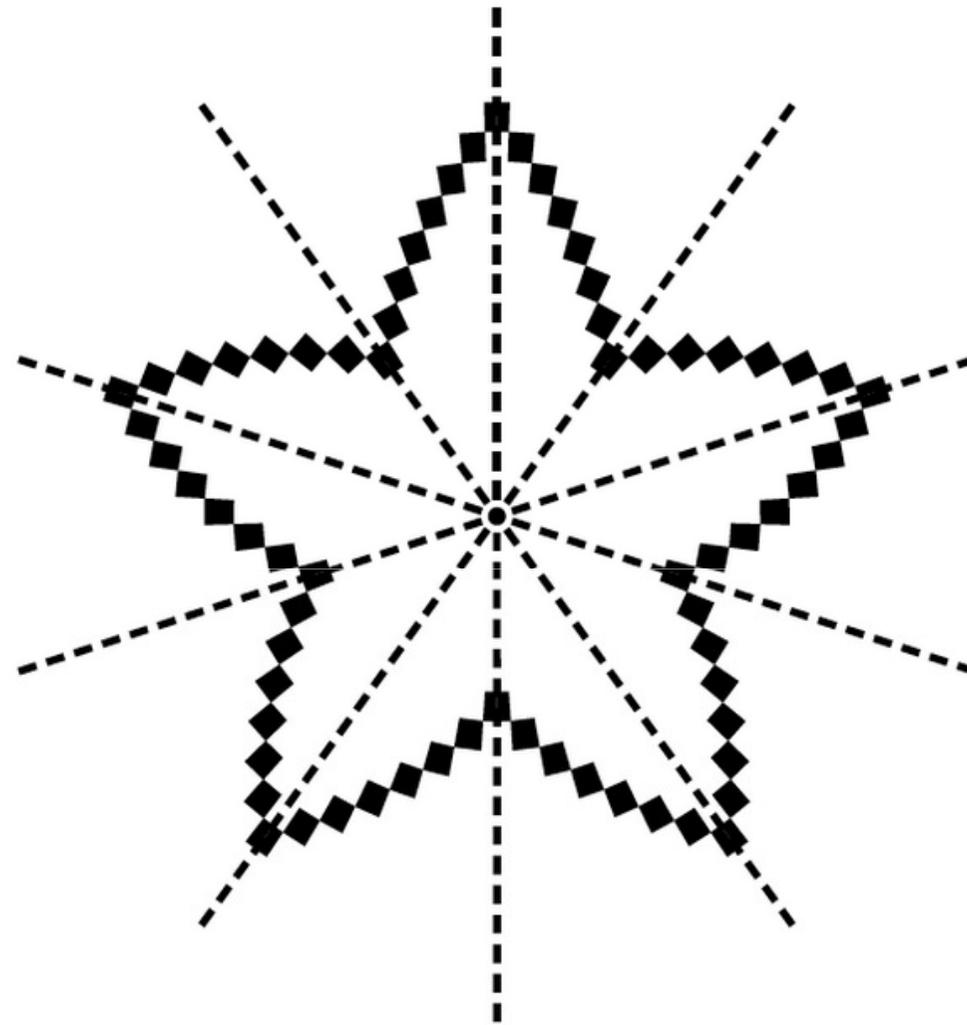
Paulus Gerdes

As mulheres na Suazilândia trançam bacias coloridas. A técnica utilizada é a de entrelaçar e coser em espiral. Fios de sisal (umtiye) entrelaçam-se à volta dum núcleo de tiras de planta, fabricando um cesto chamado (sitja - plural: titja). A foto seguinte apresenta um deles. Tem apenas simetria rotacional de ordem 10. Diz-se que é do tipo C10, onde C denota "cíclico." O motivo aparece em dez posições distintas. Duma posição para a seguinte, roda-se o motivo em torno do centro sobre um décimo dum ângulo giro, isto é, sobre um ângulo de $360/10$ ou 36 graus.





Esta em contrapartida tem além das rotações , também aceita reflexões

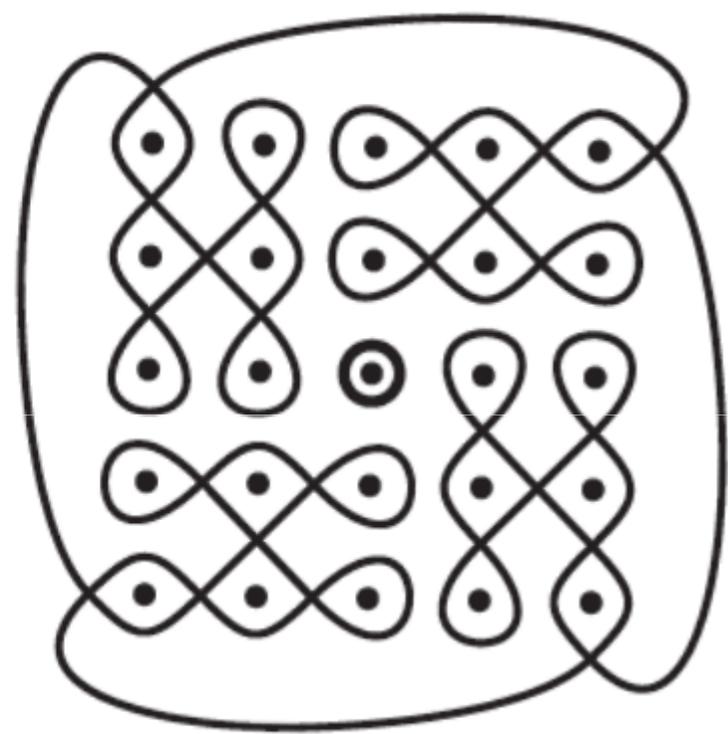


Cinco eixos de simetria

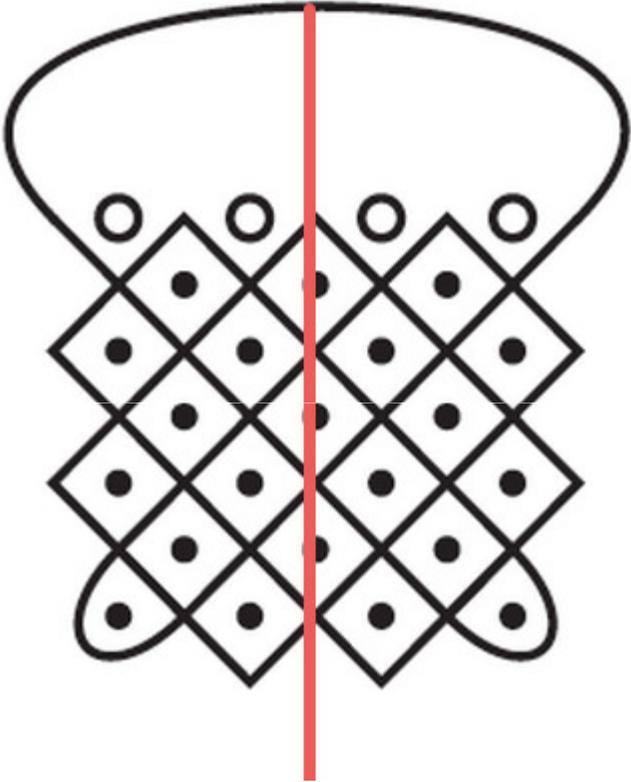
Os Cokwe, do norte de Angola, quando se encontram no centro da sua aldeia ou nos acampamentos de caça, sentam-se em volta duma fogueira ou à sombra duma árvore e passam o tempo em conversas que são ilustradas através de desenhos na areia (sona – singular lusona). Muitos desses desenhos vêm duma tradição longa, referindo-se a provérbios, fábulas, jogos, adivinhas, animais, etc. Os desenhos têm de ser feitos de uma assentada, sem hesitações ou interrupções.

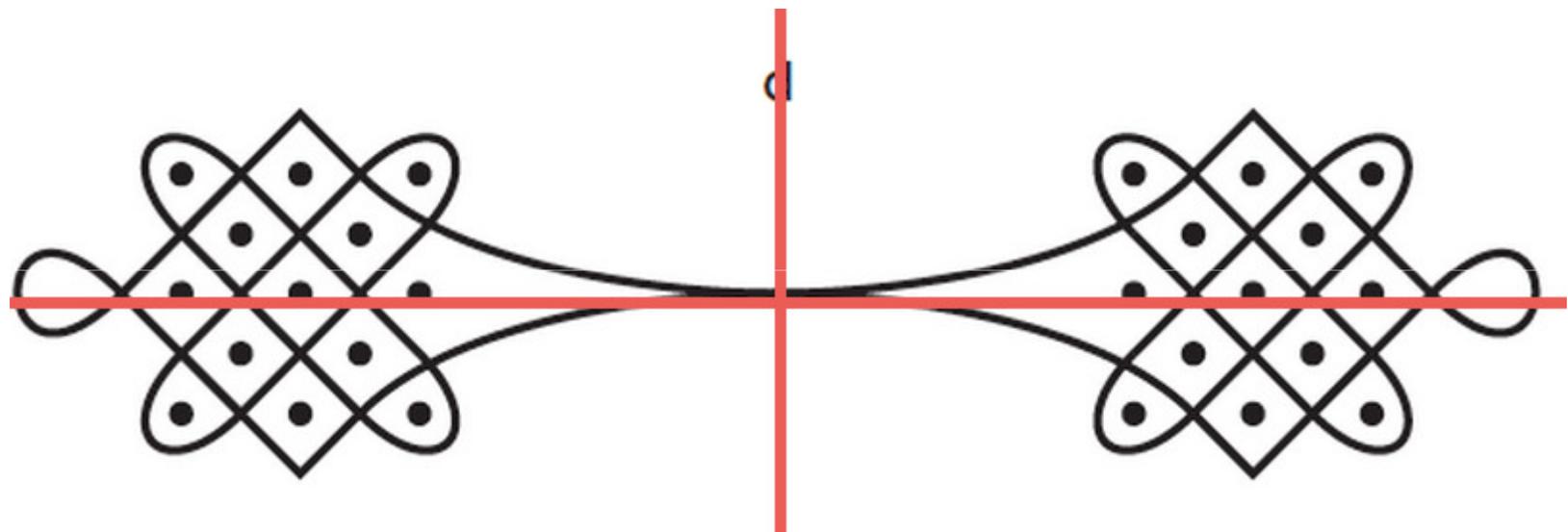


5 x 5
a



b





O povo Bora do Peru: A Fotografia seguinte mostra um níttyuba, cujo produtor quebrou a simetria axial substituindo-a por uma simetria rotacional: rodando o níttyuba sobre um ângulo raso, em torno do centro não altera a imagem da decoração.



Em Portugal(Leonel Vieira)

Na fotografia seguinte, o “cesto do pão”, temos uma base circular formada por 16 raios, apresentando 16 simetrias rotacionais com amplitudes de $360/16$. Na base do cesto podemos observar 16 eixos de simetria reflexiva (onde não se inclui o centro da base). A base foi tecida em padrão ABAB com duas fitas de vime alternadamente. A imagem central da base tem 2 eixos de simetria reflexiva.



As cestas de junco da zona de Esposende podem ser consideradas dentro da cestaria um caso peculiar. Estas cestas são tecidas num tear e depois são cosidas as (três) partes que constituem a cesta (uma parte forma as laterais opostas maiores e o fundo - que é onde são cosidas as asas da cesta; as outras duas são as partes laterais opostas menores) para além das asas. Estes artefactos têm a particularidade de apresentarem uma grande diversidade de motivos geométricos nas paredes laterais das cestas.







Em Braga(Fotos de Floriano Viseu)









Em Vila Verde(Paula Vilela)

Na época à qual remonta a origem dos lenços dos namorados, estes eram usados como prova de amor e de comprometimento que as raparigas bordavam e davam aos seus namorados. Os lenços dos namorados apresentam características muito particulares, onde o tema do Amor é a essência e se refletem promessas de amor. A professora Paulina conta que o lenço servia como jogo de amor, a mulher bordava-o para depois o deixar cair junto do seu amado para que este o apanhasse. A rapariga deixa que o rapaz fique com o lenço pois isso é sinal de ser amada, caso a rapariga não fosse correspondida o lenço voltaria às suas mãos. Quando o rapaz correspondia àquele amor colocava o lenço dobrado ao pescoço e usava-a para que os outros vejam que o seu coração está comprometido.







Assim esteja minha alma

unida ao teu coração



os fios unidos estão

Assim como neste lenço





meu coração grande sempre

quem me quiser falar.

meu amor

Meu coração lial quem





ADEUS. ANNO

ADEUS. ANNO

ADEUS. R. L. O. R.

ADEUS. CRAVO

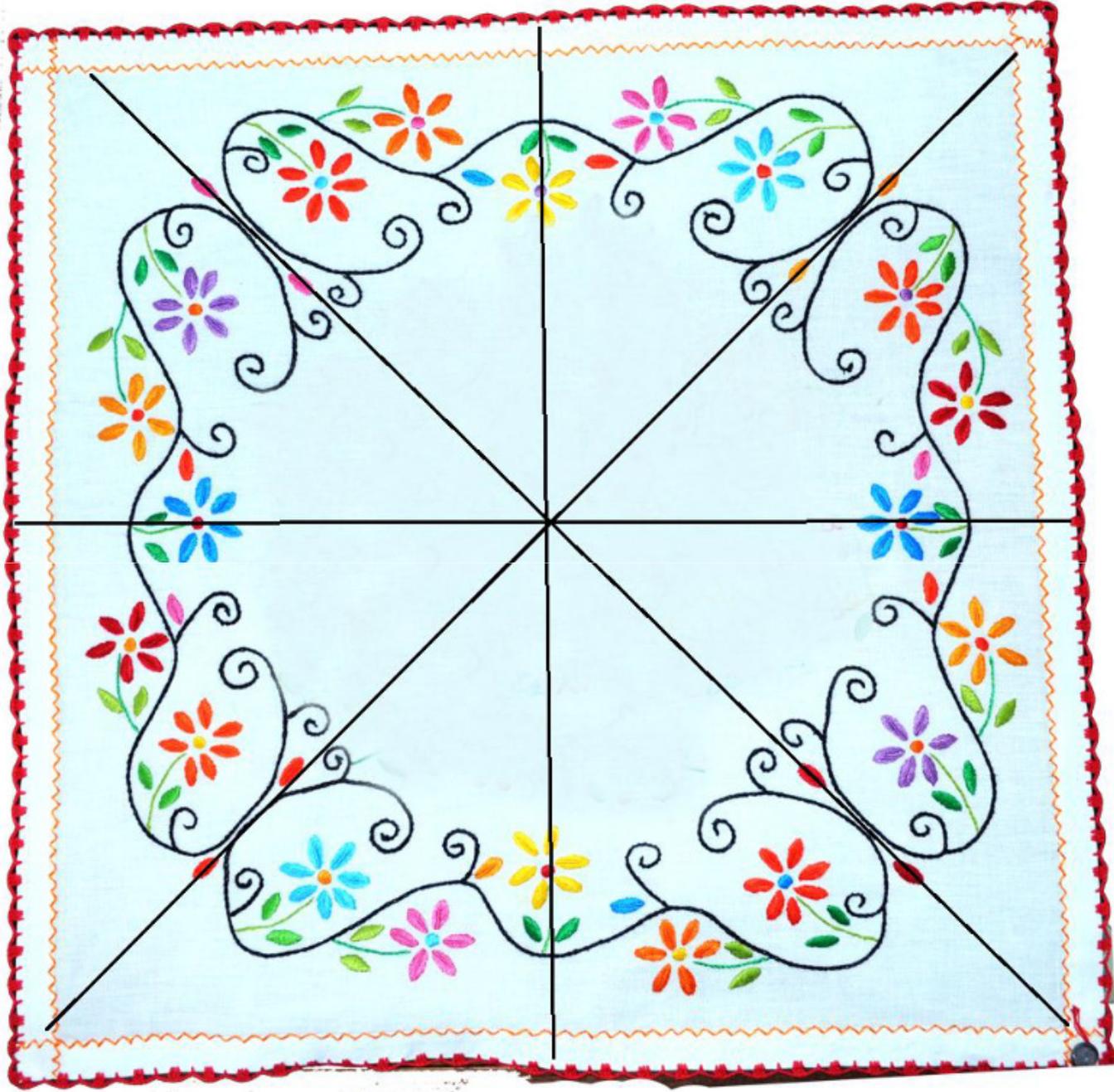








Amor
que serei. Sempre tua
até morrer e já da bem
este lençinho. Ele tem o
meu saber.

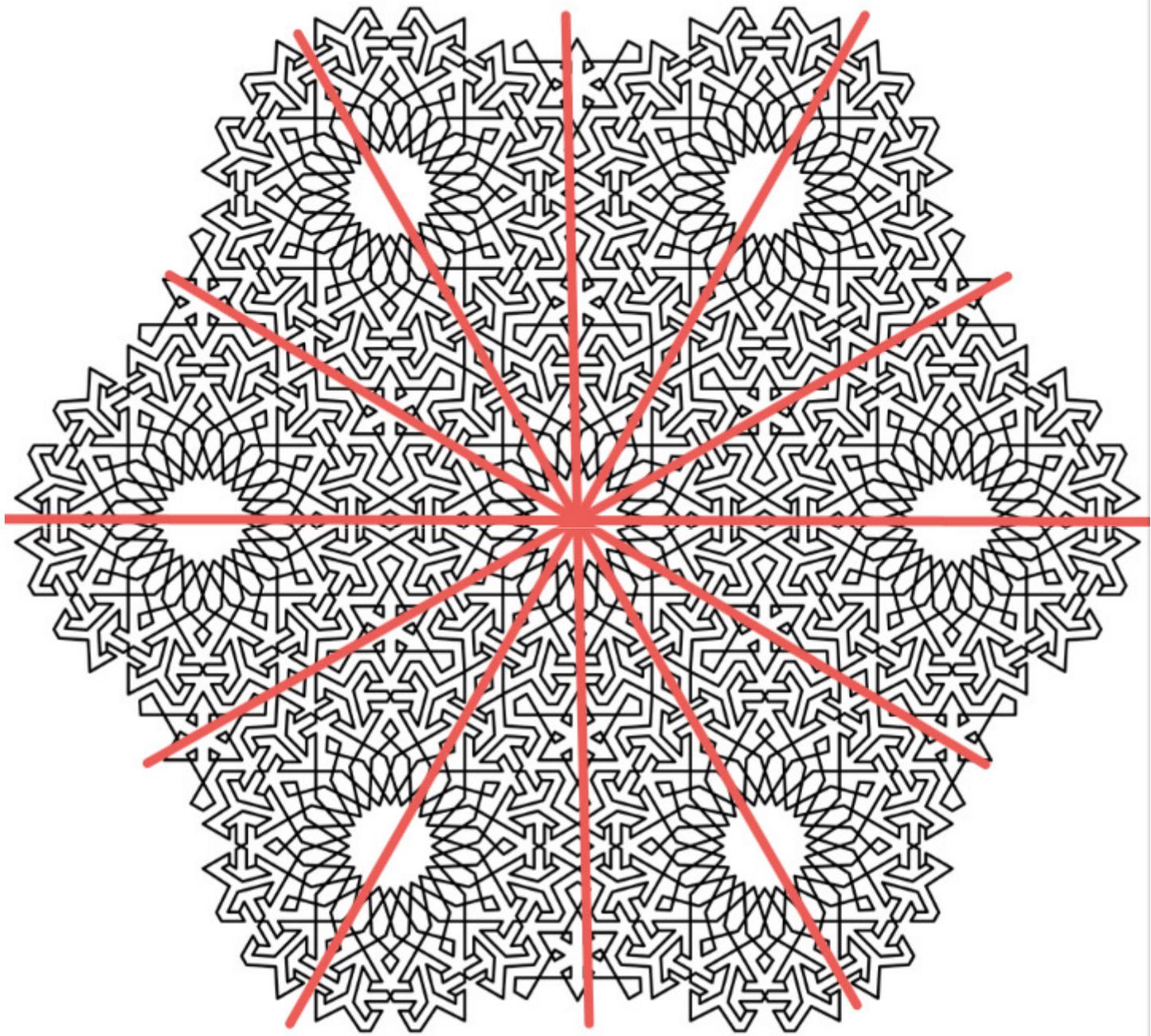


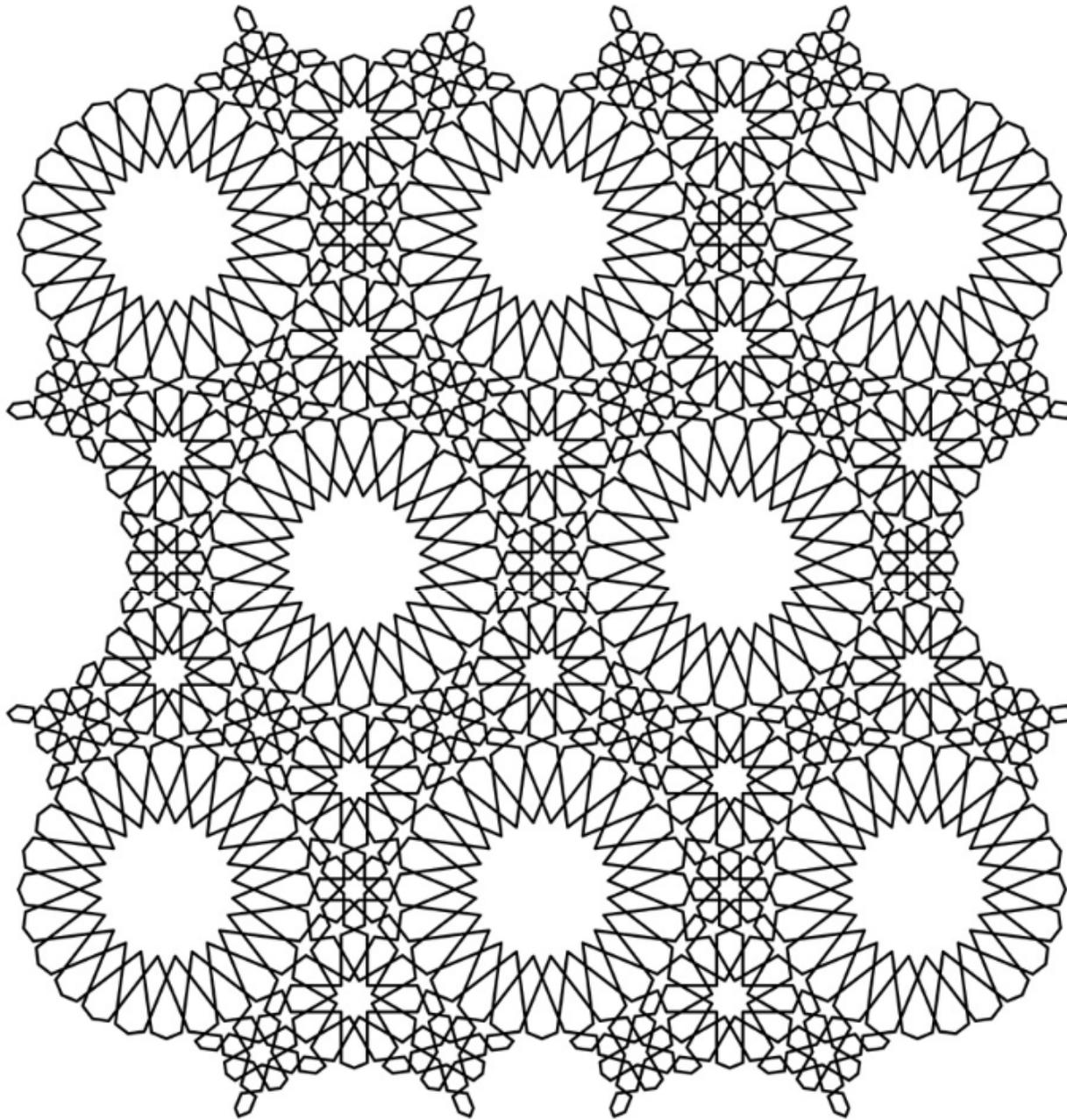
Existindo uma predominância de lenços com duas simetrias, num total de vinte e cinco lenços, onde se verifica a presença da propriedade identidade e de um eixo de reflexão, vertical ou diagonal. O eixo de reflexão predominante é na diagonal do lenço dos namorados, facto que segundo relata a tradição deverá ser consequência da função a que eram destinados. Os lenços serviam para pendurar à cintura ou colocar ao pescoço dobrado na diagonal e o efeito de reflexão na diagonal tornava os motivos mais perfeitos.

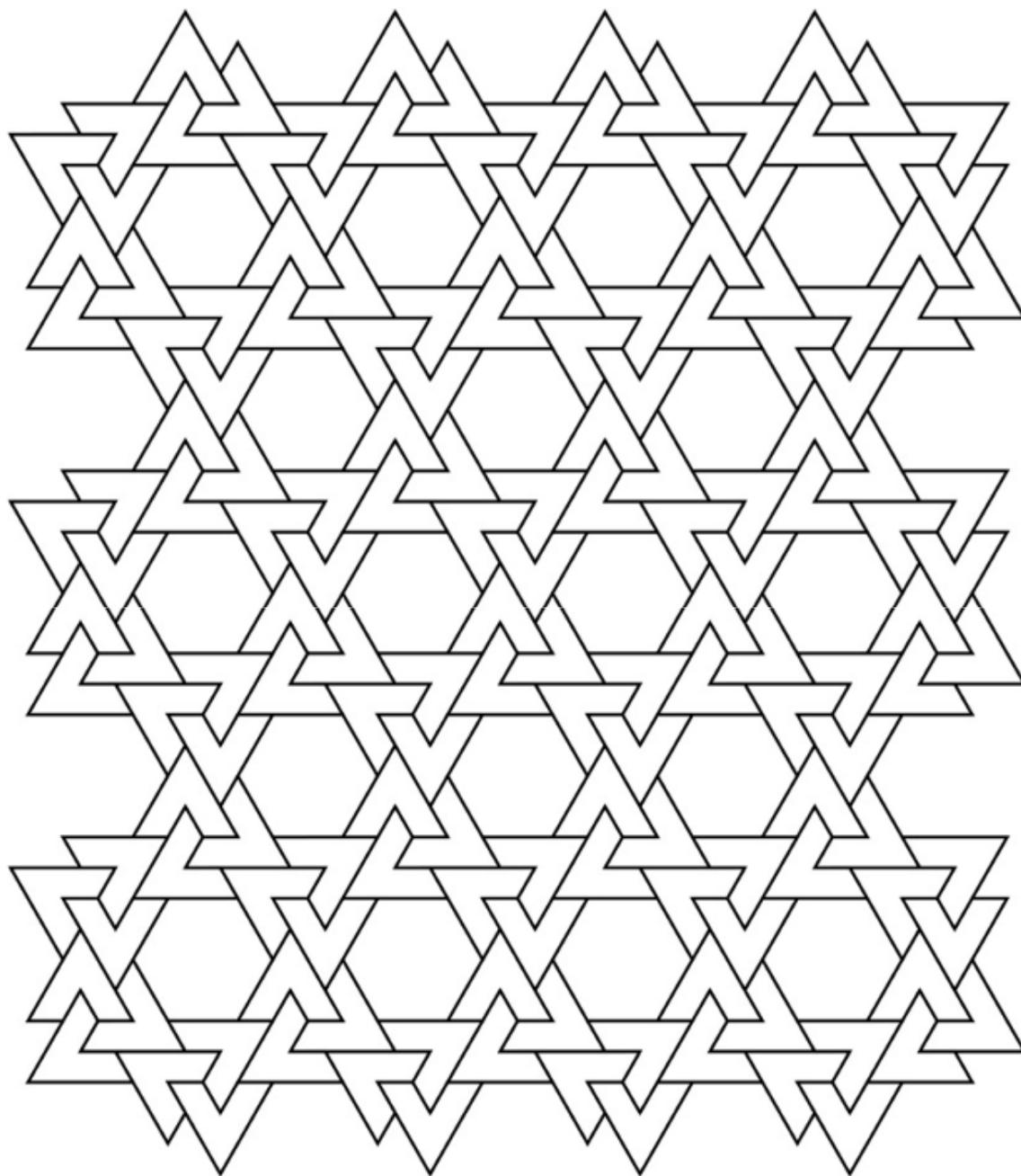
Os celtas

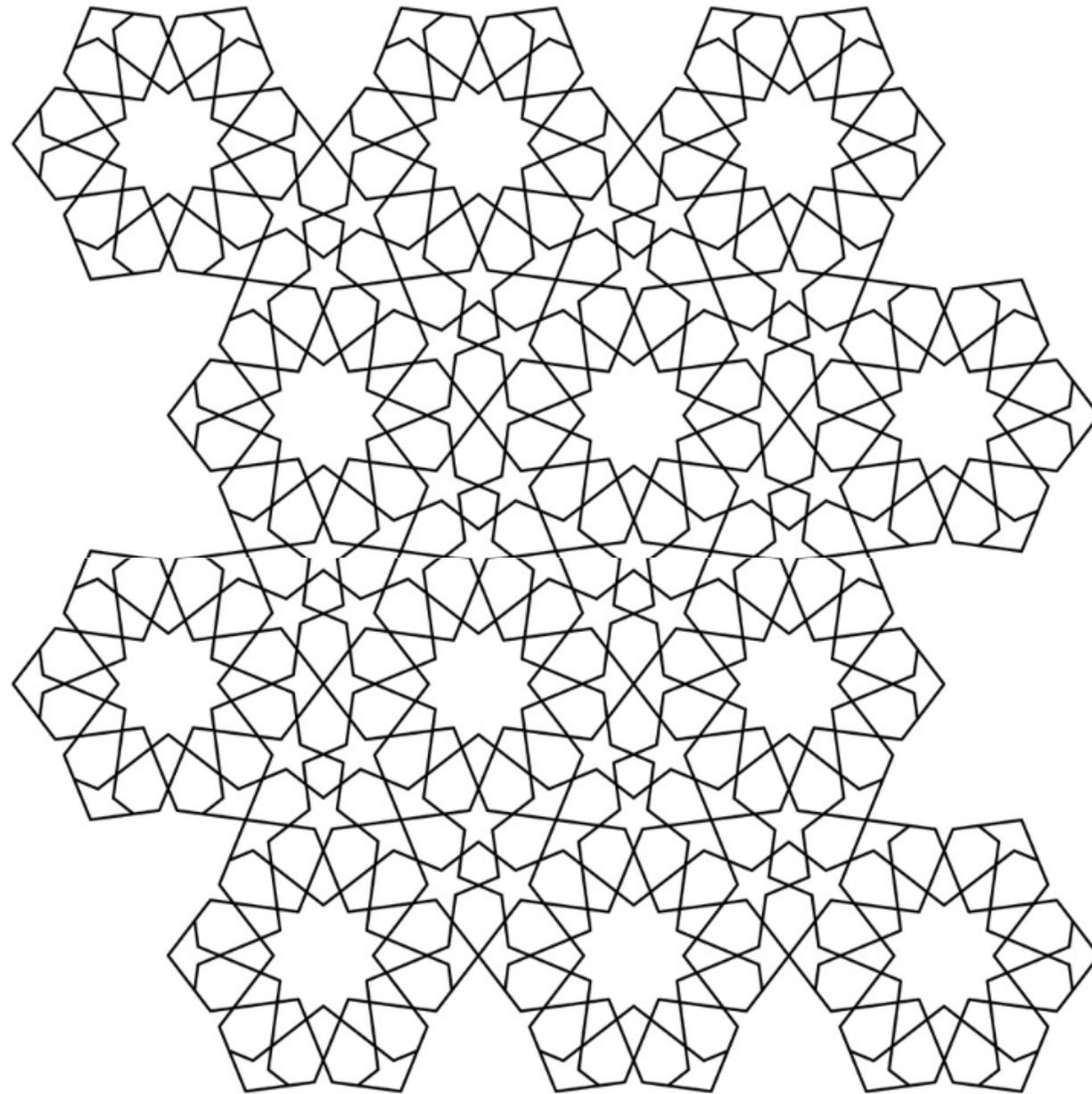


Os árabes



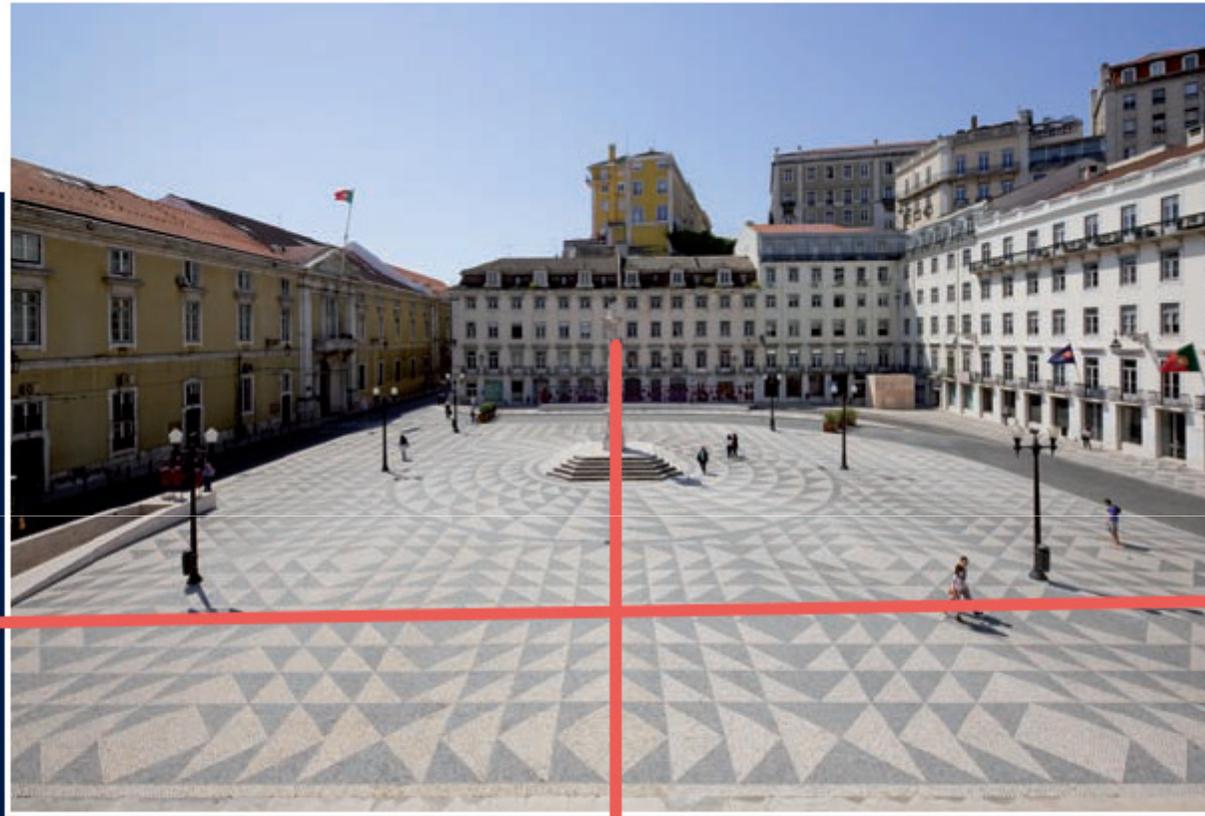






As calçadas de Lisboa

7



Praça do Município

PADRÃO *442

Ana Cannas da Silva

A evolução oferece inúmeros exemplos onde a simetria na forma do corpo ou fisiologia contribuiu para a sobrevivência dos organismos. Não só os organismos evoluíram para formas simétricas, como parecem estar preparados para responder a estímulos simétricos. De facto, com algumas notáveis exceções, a forma simétrica predomina no mundo natural por razões fisiológicas e estruturais. No caso dos humanos, a simetria é percebida como sendo uma estratégia altamente eficaz para estruturar relações dentro e entre grupos culturais.

Dirk j. Struyk – Só através da atividade ao longo dos séculos pôde o Homem passar das formas que construía para os conceitos abstratos da matemática. O homem, ao mudar a natureza, muda-se a ele próprio. Há certamente outra via que é a do homem que joga, o homo ludens. Mas esta outra é a do homem que constrói. Durante séculos as ferramentas evoluíram. Por exemplo, as pontas das setas; mas também os cestos, a cerâmica, as redes. As ferramentas tornaram-se mais simétricas por causa da sua eficácia acrescida. Mas por outro lado, a simetria das formas que se mostraram mais eficientes também nos parecem mais agradáveis, mais bonitas. Será esta a fonte do nascimento da estética?