



FUNDAÇÃO CALOUSTE GULBENKIAN
Serviço de Ciência



«GEOMETRIA COM DOBRAS DE
PAPEL: COMO O ORIGAMI BATE
EUCLIDES»
ANA RITA PIRES

Museu da Ciência da UC
19 ABRIL 2012 | 15h00

Conta a lenda que no século V a.C. um quarto da população da ilha de Delos, na Grécia, sucumbiu a uma praga enviada por Apolo. Desesperados, os cidadãos consultaram o oráculo de Delfos sobre o que fazer para por fim à catástrofe: a resposta foi que o altar de Apolo, na forma de um cubo, deveria ser duplicado.

É esta a origem do problema clássico da duplicação do cubo: dada a medida da aresta de um cubo, construir usando apenas régua e compasso a medida da aresta de um cubo com o dobro do volume do cubo original. Porquê usando apenas régua (não graduada) e compasso? Porque essas são as regras descritas no Livro I de “Os Elementos” de Euclides, em 300 a.C.:

*“Fique postulado traçar uma reta a partir de todo o ponto até todo o ponto.
Também prolongar uma reta limitada, continuamente, sobre uma reta.
E, com todo centro e distância, descrever um círculo.”*

Foi só em 1837 que um matemático provou que tal construção geométrica é impossível. Outras construções geométricas, famosas por serem igualmente desejadas e igualmente impossíveis, são a trissecção do ângulo (dividir um ângulo dado em três partes iguais) e a quadratura do círculo (dado um círculo, construir um quadrado com a mesma área).

E se em vez da régua e compasso de Euclides usarmos a arte japonesa de dobrar papel, o origami? Conseguiremos, para além de construir bonitos animais em papel, resolver estes problemas da Antiguidade Clássica?



FUNDAÇÃO CALOUSTE GULBENKIAN
Serviço de Ciência



Ana Rita Pires concluiu em 2005 a Licenciatura em Matemática Aplicada e Computação no IST, tendo sido bolseira do programa Novos Talentos em Matemática da Fundação Calouste Gulbenkian durante os primeiros dois anos da mesma. Doutorou-se em Matemática no MIT em 2010, especializando-se em Geometria Simplética. Em 2010-2011 lecionou no MIT, no Math Circle (um programa extracurricular de discussão matemática com crianças), e no YouTube (no âmbito de uma iniciativa do MIT para disponibilizar online as suas cadeiras). Está atualmente na Cornell University como H.C. Wang Assistant Professor.