



## SOBRE O NÚMERO DE OURO

MICHEL SPIRA

O tema deste artigo é o número de ouro, que denotamos pela letra grega  $\Phi$ . Vamos abordar um pouco de sua história, suas propriedades e sua conexão com a sequência de Fibonacci.

Este artigo é uma versão ampliada e reescrita, de modo adaptado ao público-alvo da RPM, de outro artigo do mesmo autor e com o mesmo título, publicado na revista *Ciência Hoje*, n.383 (dezembro de 2021).

### INTRODUÇÃO

O número de ouro nasceu nos *Elementos* de Euclides, escrito por volta de 300 a.C., onde é associado exclusivamente à demonstração, por meio de construções geométricas explícitas, da existência do pentágono regular, do dodecaedro e do icosaedro. Sua certidão de nascimento é a definição VI.3, onde ele é batizado como "extrema e média razão".

A história de  $\Phi$  anterior a Euclides é motivo de discussão e especulação. Alguns historiadores da Matemática argumentam que a irracionalidade de  $\Phi$  foi demonstrada pelos pitagóricos por métodos geométricos e que esse seria o primeiro registro histórico de um número irracional.

$\Phi$  teve sua existência restrita à Geometria até a publicação, em 1509, do livro *De divina proportione*, escrito pelo frade e matemático italiano Luca Pacioli (1447-1517) e ilustrado por Leonardo da Vinci (1452-1519). Nessa obra,  $\Phi$  foi usado para expressar atributos divinos e, por esse motivo, passou a atender também por "proporção divina". A terminologia "número de ouro" apareceu pela primeira vez em 1835, na segunda edição do livro *Die reine Elementar-Mathematik*, do matemático alemão Martin Ohm (1792-1872).