seção

HISTÓRIA & HISTÓRIAS

DESCARTES E UM PROBLEMA DE CLAVIUS

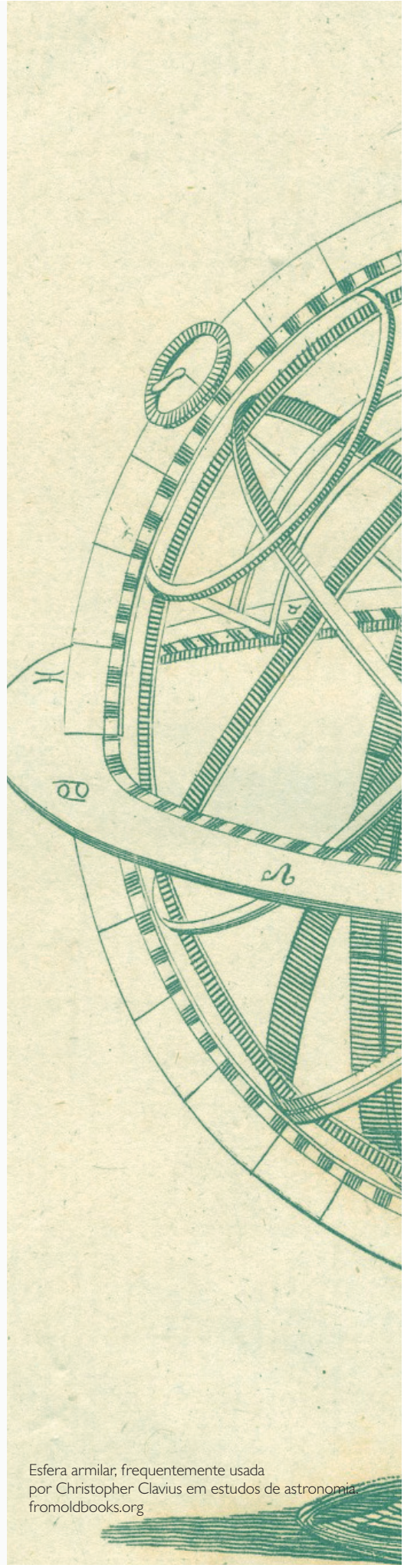
João Bosco Pitombeira de Carvalho – UERJ

INTRODUÇÃO

Cristóvão Clávio (Christopher Clavius 1538-1612) (Figura 1) nasceu em Bamberg, no que é hoje a Alemanha. Ele é conhecido principalmente por seus trabalhos em astronomia, que fizeram que seu nome fosse dado a uma cratera lunar (BUSARD, 1981).

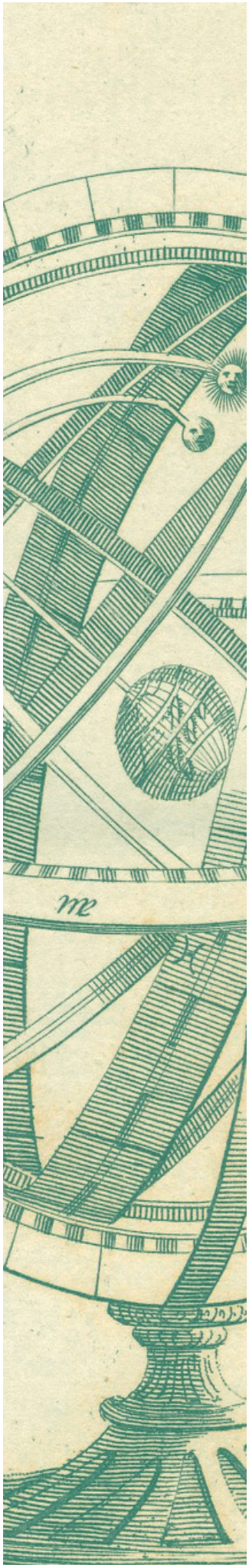
Science Source/Science Source

Figura 1: Christopher Clavius (1538-1612)



Esfera armilar, frequentemente usada por Christopher Clavius em estudos de astronomia. fromoldbooks.org

16/05/2021 18:38:58



Além disso, o que é menos conhecido, ele foi um matemático importante, embora não criativo, pois suas muitas obras tiveram grande divulgação e repercussão. Entre elas, temos uma edição dos *Elementos de Euclides* (1574), e os livros *Álgebra* (1608) e *Geometria Prática*. Seus trabalhos foram traduzidos para o chinês por Matteo Ricci (1552–1610), um missionário jesuíta que tinha sido aluno de Clavius, e muito influenciaram o desenvolvimento da ciência na China.

Sua monumental edição dos *Elementos de Euclides* se caracteriza por uma discussão cuidadosa da obra, propondo demonstrações alternativas, comparando, apontando deficiências, dando exemplos numéricos para tornar claras as proposições de Euclides.

Em outra obra sobre geometria, o *Geometria Prática*, de 1604, Clavius propõe e resolve o seguinte problema:

Dado um ponto D fora de um triângulo ABC, trace uma reta que passe por D e divida o triângulo ABC em duas partes de igual área. (Figura 2.)

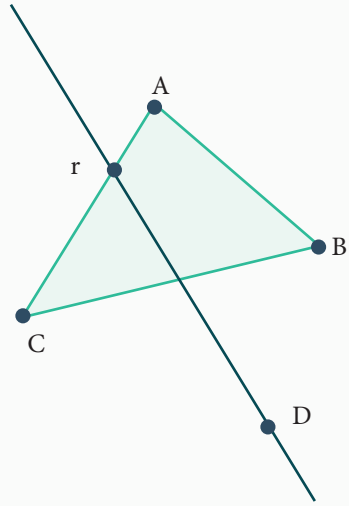


Figura 2: O problema de Clavius

DESCARTES E O PROBLEMA DE CLAVIUS

Descartes conhecia o problema de Clavius e o resolveu como explicaremos no restante deste artigo, seguindo Bos e Reich (BOS e REICH, 1990, p. 206-207). Para isso, Descartes aplicou seu método analítico, exposto no *La Géométrie*, de 1637, e que constitui as bases do que chamamos hoje de geometria analítica.

O PROBLEMA DE CLAVIUS

No *La Géométrie*, Descartes escreveu:

> Qualquer problema em geometria pode ser facilmente reduzido a termos em que o conhecimento dos comprimentos de certos segmentos de reta é suficiente para sua construção. (GUINSBURG, ROMANO e CUNHA, 2010, p. 491)

Então, como Descartes preconiza, proceda da seguinte maneira:

- Desenhe uma figura.
- Atribua um nome a cada segmento de reta (ou medida de segmento de reta) conhecido ou desconhecido (por exemplo, x, y, a, b, ...).
- Escreva simbolicamente todas as relações entre essas quantidades.
- Trabalhe com essas relações até que você tenha as incógnitas em equações que você consegue resolver.

RPM103_Historia.indd 3 16/05/2021 18:38:59