



A MATEMÁTICA COPERNICANA: COSMOVISÃO QUANTITATIVA E GEOMETRIZAÇÃO DA NATUREZA

Maurício Sérgio Bergamo¹

Resumo: O caminho que revela a geometrização da natureza, na perspectiva macrocósmica, é uma longa e apaixonante história. Refere-se não apenas a acontecimentos históricos, mas à importantes aspectos epistemológicos. Embora as cosmologias de Aristarco (310 a. C – 230 a. C), Cláudio Ptolomeu (90 – 168) e Nicolau de Cusa (1401 – 1564) não tenham resolvido inúmeros dilemas da astronomia, devido à influência da metafísica pitagórica aliada, à inexistência de instrumentos ópticos precisos, Nicolau Copérnico (1473 – 1543), foi responsável por produzir significativas mudanças na estrutura do universo e, conseqüentemente, na visão de natureza, que começou a instituir-se no início do século XVI. Os quatro elementos - terra, água, ar e fogo, categorias que formulavam os pensamentos do homem antigo e medieval a respeito das coisas inanimadas da natureza, começaram a perder valor diante das justificações matemáticas do filósofo natural. Entretanto, em Copérnico, as verdades sobre os fenômenos da natureza deveriam ser estabelecidas através de expressões matemáticas e representações geométricas. O que quer que fosse matematicamente verdadeiro seria real ou astronomicamente verdadeiro. Assim, as verdades concernentes aos fenômenos da natureza não deveriam ser sustentadas por proposições metafísicas *a-prioris*. As verdades científicas, diferentemente, deveriam ser alcançadas pela aplicabilidade dos princípios matemáticos no mundo empírico. Apesar de o sistema copernicano ter sido elaborado de maneira hipotética, devido à inexistência de instrumentos que permitissem acurar a visão dos céus, Copérnico colocou os fatos da astronomia em uma ordem matemática mais simples e harmoniosa do que seus antecessores. Seu modelo cosmológico, não é, de modo algum, isento de aspectos hierárquicos. Para Copérnico, seria inconcebível mover um corpo extremamente grande (aquele que contém e situa), por outro relativamente pequeno (aquele que é contido e situado). A posição que a Terra ocupa no universo é definida a partir da posição central do Sol, pois o Sol, devido à sua grandeza e magnitude, é mais pesado do que a Terra. A condição de estar em repouso, para Copérnico, é considerada mais nobre e mais

1 Graduado em Licenciatura em Geografia pela Universidade Regional Integrada (2010). Pós-Graduado Lato Sensu em História da Ciência, pela Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus de Erechim/RS, (2013). Pós-Graduado Lato Sensu em Epistemologia e Metafísica pela Universidade Federal da Fronteira Sul – Campus de Erechim, (2015). Pós-Graduado Stricto Sensu, nível mestrado em Geografia, pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Campus de Francisco Beltrão/PR. Acadêmico do curso de graduação Filosofia Licenciatura, pela Universidade Federal da Fronteira Sul – Campus de Erechim, Acadêmico do curso de Pós-Graduação Stricto Sensu, nível Doutorado em Geografia, Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Campus de Francisco Beltrão/PR. Bolsista CAPES. Contato: mauricio_bergamob@hotmail.com



divina do que aquela de mudança e inconsistência. Mudança e inconsistência, portanto, são mais apropriados à Terra do que ao Sol. Colocando o Sol no centro do universo, Copérnico preveu as órbitas circulares dos planetas. A Lua permaneceria como satélite terrestre, e as estrelas fixas continuariam em sua esfera imóvel. A Terra perdia sua posição privilegiada e se tornava mais um entre os planetas. Ao insistir na verdade física de sua teoria, a partir de fundamentos inteiramente matemáticos, Copérnico estava contribuindo, de maneira muito significativa, para o triunfo do desenvolvimento da astronomia e da ciência moderna.

Palavras-chave: Aspectos Epistemológicos. Fenômenos da Natureza. Matemática.

Categoria:

Área do Conhecimento:

Formato: