

HISTÓRIA

..... & HISTÓRIAS

DESCARTES E A TANGENTE A UMA CURVA

João Bosco Pitombeira de Carvalho

Os gregos sabiam determinar as retas tangentes de algumas curvas. Nos *Elementos* de Euclides, é demonstrado que a tangente a um círculo é perpendicular ao raio do círculo, no ponto de tangência. Apolônio, em seu tratado sobre as cônicas, mostra como achar tangentes à elipse, hipérbole e parábola, respectivamente. Arquimedes mostrou como determinar tangentes à espiral. Após isso, o estudo das tangentes a curvas é retomado com vigor no século XVII, como parte da efervescência matemática que culminaria com a criação do cálculo infinitesimal por Newton e Leibniz. Entre outros, Roberval, Fermat, Descartes, Huygens e Wallis, desenvolveram, independentemente, métodos para calcular tangentes. Alguns deles eram bem específicos, funcionavam para uma curva; outros permitiam resolver grande parte dos problemas relativos às tangentes às curvas representadas por funções algébricas. Todos eles tiveram destino comum: seriam abandonados após a formulação abrangente do cálculo por Newton e Leibniz. Trataremos aqui do método desenvolvido por Descartes.

René Descartes (1596-1650), pensador francês, fez contribuições importantes em Filosofia,



René Descartes nasceu em 1596, em La Haye en Touraine, e faleceu em 1650, em Estocolmo, Suécia.

Matemática e Física. Em 1637 publicou seu famoso *Discours de la méthode*, no qual, entre várias outras coisas, propõe um método, um procedimento, para a mente atacar, com segurança, qualquer problema, não somente de matemática, mas nas ciências em geral. O título completo do livro é *Discours de la méthode pour bien conduire sa raison et chercher la vérité dans les sciences* (Discurso sobre o método de bem conduzir sua mente e procurar a verdade nas ciências). Esse livro exerceu grande influência no desenvolvimento da Filosofia Ocidental. Ele contém três apêndices científicos, um sobre geometria, outro sobre ótica geométrica, e outro sobre a física da chuva, da neve, do arco-íris e dos meteoros.

O apêndice matemático, intitulado por Descartes *La géométrie*, do qual já existe tradução em língua portuguesa (DESCARTES, 2010), é um livro revolucionário. Até então, a maioria dos livros de geometria publicados na Europa intitulavam-se “Elementos de geometria”, para mostrar que o autor seguia os preceitos euclidianos de ordem e rigor. Por vezes, encontram-se alguns “Novos elementos de

seção

