



# AS CÔNICAS

ANDRÉ COSTA<sup>1</sup>

## INTRODUÇÃO

Geralmente vemos duas definições das cônicas nos livros do Ensino Médio. Uma por meio de cortes feitos em um cone de folha dupla por um plano. Outra através das relações dos pontos da curva e seus focos ou diretrizes. O que não vemos, é como as curvas obtidas pelos cortes planos podem ser justificadas pela definição com os focos e diretrizes. Neste texto apresentaremos uma bela ligação destas definições.

## PERCEPÇÃO HISTÓRICA

Embora Descartes e Fermat já conhecessem as equações cartesianas das cônicas na primeira metade do século XVII, e um pouco mais tarde elas tenham sido cuidadosamente estudadas, tanto do ponto de vista sintético quanto analiticamente (isto é, algebricamente), por de La Hire, na segunda parte daquele século, somente no século XIX é que foram caracterizados os focos e diretrizes de uma cônica obtida como seção plana de um cone de revolução, nos chamados “teoremas belgas” de Dandelin e Chatelet.

## DEFINIÇÃO COM OS FOCOS

Iniciamos lembrando as definições que geralmente utilizamos quando precisamos caracterizar uma cônica, seja por meio de equações em Geometria Analítica, seja por meio de régua e compasso em Desenho Geométrico ou, ainda, por meio de cordões, lápis e criativos instrumentos para desenhar as cônicas.

Sejam  $F_1$  e  $F_2$  dois pontos de um plano  $\pi$ .

A **elipse** é o lugar geométrico dos pontos  $P$ , em  $\pi$ , cuja soma das distâncias a  $F_1$  e a  $F_2$  é uma constante.

$d_{P,F_1} + d_{P,F_2} = \overline{PF_1} + \overline{PF_2} = K$ , em que  $K$  é uma constante.

<sup>1</sup> prof.andrecosta@recife.ifpe.edu.br