

## A Geometria dos Números - uma introdução à Geometria Algébrica

Carolina Araújo  
IMPA

A geometria algébrica é uma área clássica e sólida da matemática, onde se exploram e desvendam conexões profundas entre a álgebra e a geometria. Ela nasceu com a introdução de sistemas de coordenadas cartesianas no século XVII. Esta inovação possibilitou o uso da álgebra para descrever e estudar objetos geométricos e revelou uma rica geometria em problemas antes considerados puramente algébricos, como por exemplo a busca de soluções inteiras para equações diofantinas. Talvez o exemplo mais famoso seja o "último Teorema de Fermat", que afirma que a equação diofantina

$$x^n + y^n = z^n$$

não admite solução inteira não-trivial para  $n > 2$ .

Nesta palestra faremos uma introdução à geometria algébrica e exploraremos algumas conexões entre geometria e teoria dos números. Em particular discutiremos uma intrigante relação entre a existência de soluções inteiras para equações diofantinas e a geometria do conjunto de suas soluções complexas.