



Um giro com Hilbert: os ciclos limites nas equações diferenciais do plano

Jackson Itikawa¹

Resumo: As equações diferenciais ordinárias - as famosas EDOs - estão por toda parte: descrevem fenômenos naturais, físicos, biológicos e sociais, dentre muitos outros. E é claro, também tem grande interesse matemático. Nesta palestra, vamos explorar uma classe especial dessas equações, aquelas que possuem soluções conhecidas como ciclos limites: soluções periódicas isoladas. O tema despertou o interesse de grandes matemáticos, como David Hilbert, que o incluiu entre os desafios centrais da Matemática do século XX. Mais de cento e vinte anos depois, os ciclos limites continuam a intrigar tanto os matemáticos quanto todos que apreciam a beleza da matemática. É sobre essa mistura de mistério, história e beleza matemática que vamos explorar juntos.

Palavras-chave: Matemática; Equações Diferenciais Ordinárias; Ciclos Limites; 16º Problema de Hilbert

Referências:

DUMORTIER, Freddy; LLIBRE, Jaume and ARTÈS, Joan. *Qualitative Theory of Planar Differential Systems*. Universitext, Springer-Verlag, Berlin, 2006.

HILBERT, David. *athematical problems*. Bull. Amer. Math. Soc., 8(10):437-479, 1902.

ILYASHENKO, YU. *entennial history of Hilbert's 16th problem*. Bull. Amer. Math. Soc. (N.S.), 39(3):301-354, 2002.

¹Universidade Federal de São João del-Rei; itikawa@ufs.j.edu.br.