

Turbulência hidrodinâmica: no cruzamento entre Matemática, Física e Engenharia

Alexei A. Mailybaev
IMPA, Rio de Janeiro

`alexei@impa.br`

Abstract

O objetivo desta palestra é apresentar, de forma acessível, o problema de turbulência hidrodinâmica. Turbulência permanece um dos mais importantes problemas em aberto da Matemática e da Física, embora sua solução seja de extrema importância para várias aplicações (predição climática, tecnologia aeroespacial, transporte, etc.). Em Matemática Pura, está associada ao um dos Sete Problemas do Milênio.

Darei uma visão geral de fenômenos naturais que continuam a desafiar a compreensão teórica, e descreverei um espectro de problemas matemáticos correlatos nas áreas de sistemas dinâmicos, equações diferenciais e probabilidade. Também mencionarei os principais desafios para a análise numérica que surgem neste contexto.