
*** PROGRAMA DE VERÃO 2012 ***

SISTEMAS DINÂMICOS

Cascatas de adição de período no borbulhamento em um fluido viscoso

Eduardo Colli (IME/USP)

(Dentro do ciclo de palestras do minicurso *Sistemas dinâmicos em física experimental*, sob responsabilidade de Eduardo Colli)

No borbulhamento de ar dentro de um líquido como água ou uma solução de glicerina, é uma constatação experimental que nem sempre o tempo entre bolhas sucessivas é constante. Mais do que isso, o fenômeno apresenta várias características típicas da dinâmica de iterações unidimensionais. Por exemplo, pode-se traçar os diagramas de bifurcação em função do parâmetro “intensidade do fluxo de ar” e se verá, sob certas condições nos demais parâmetros geométricos do sistema, cascatas de adição de período. Essas cascatas podem ser explicadas pela iteração de funções com muita dissipação e uma descontinuidade. Mais do que isso, é possível mostrar que essas funções aparecem naturalmente como consequência da interação entre duas grandezas físicas do experimento, modelada por meio de equações diferenciais ordinárias.

(Trabalho em conjunto com José Carlos Sartorelli e Felipe Pereira – IFUSP)

Data: 06 de fevereiro, às 14:00
Local: Auditório Antônio Gilioli (247/262 A)