
* PROGRAMA DE VERÃO 2012 *

SISTEMAS DINÂMICOS

Sistemas hipercaóticos e a estrutura dos diagramas de Liapunov

Holokx Albuquerque (Univ. do Estado de Sta. Catarina)

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

A dinâmica hipercaótica pode ser observada em sistemas dinâmicos com quatro ou mais graus de liberdade e é caracterizada pela existência de dois ou mais expoentes de Lyapunov a tempo finito positivos. Os expoentes de Lyapunov a tempo finito são calculados numericamente, a partir das equações dinâmicas para modelos ou das séries temporais para sistemas experimentais, e descrevem a sensibilidade nas condições iniciais. Uma vez calculado todo o espectro dos expoentes de Lyapunov para um sistema, podemos construir os diagramas de Lyapunov para um dado par de parâmetros de controle, onde cada eixo identifica um parâmetro e associamos uma escala de cores para os valores dos expoentes de Lyapunov. Com esta técnica temos uma visão geral do comportamento dinâmico do sistema, no qual podemos distinguir as regiões de periodicidade das regiões caos e hipercaos, de um ponto de vista numérico, além de observar estruturas periódicas imersas em regiões caóticas. Nesse seminário iniciaremos com uma breve revisão da literatura sobre sistemas hipercaóticos e na sequência apresentaremos alguns diagramas de Lyapunov para modelos de sistemas quadridimensionais e discutiremos a estrutura desses diagramas do ponto de vista da *Conjectura das Janelas*, proposta por Barreto *et al.* [Phys. Rev. Lett. 78, 4561 (1997)].

Data: 26 de Janeiro, às 15:00

Local: Auditório Antônio Gilioli (247/262 A)