

SOBRE A DINÂMICA DE UM SISTEMA TRIDIMENSIONAL AUTÔNOMO A TEMPO CONTÍNUO

Paulo Cesar Rech¹, Fabiola Grasniewicz²

¹Orientador, professor do Departamento de Física do Centro de Ciências Tecnológicas (CCT) – paulo.rech@udesc.br.

²Acadêmica do curso de licenciatura em Física – CCT/UDESC, bolsista de iniciação científica PIBIC/CNPq

Palavras-chave: Sequência de adição de períodos, estruturas espirais periódicas, parâmetros planos, expoentes de Lyapunov.

Resultados em um artigo recente, relativo a um novo sistema tridimensional caótico, que consiste em um conjunto de três equações diferenciais ordinárias não-lineares autônomas de primeira ordem, são bastante estendidos. São relatados planos de parâmetros obtidos numericamente para um sistema a seis parâmetros, onde o comportamento dinâmico de cada ponto é caracterizado por meio do expoente de Lyapunov, ou pela contagem do número de máximos de uma das variáveis em uma trajetória completa. Cada um desses diagramas indica valores de parâmetros para os quais caos ou periodicidade podem ser encontrados, ou seja, cada um desses diagramas mostra regiões delimitadas de ambos, caos e periodicidade. Além disso, mostra-se que vários destes planos de parâmetros exibem estruturas periódicas auto-organizadas, mergulhadas em uma região caótica.