

CONTROLE DE CAOS E DINÂMICA NÃO LINEAR

Felipe Bastos Gurgel Silva¹ (ITA, Bolsista PIBIC/CNPq)

Dr. Elbert Einstein Nehrer Macau² (DAS/CEA/INPE)

RESUMO

O trabalho em questão corresponde à continuidade dos estudos em sistemas dinâmicos caóticos, correspondente ao período de 2004-2005 de Iniciação Científica do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Nessas condições, serão estudados sistemas dinâmicos com comportamento caótico, com um direcionamento especial a problemas envolvendo o controle de tais sistemas, uma vez que, em modo geral, o comportamento caótico é associado a condições indesejadas de operação. Foram estudadas, de modo mais aprofundado, as características de existência de órbitas periódicas instáveis em atratores de sistemas cuja combinação de parâmetros nos fornece caos, para uma posterior aplicação do algoritmo de OGY, baseado na aplicação de pequenas perturbações em um dos parâmetros do sistema, de modo a mantê-lo operando em torno dessas órbitas. Métodos para a localização de tais órbitas foram implementados em ambiente Visual Basic e MATLAB, considerando o problema do pêndulo amortecido e forçado, também estudado no período anterior, como para o mapa de Hénon.

¹ Aluno do Curso de Engenharia Aeronáutica, ITA. **E-mail: d@redecasd.ita.br**

² Pesquisador do Laboratório Associado de Computação e Matemática Aplicada. **E-mail: elbert@lac.inpe.br**