

E277

CAOS EM CIRCUITOS ELETRÔNICOS

Tiago Patrocínio da Silva Coccoza Simoni (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Maurício Urban Kleinke (Orientador), Instituto de Física “Gleb Wataghin” - IFGW, UNICAMP

Sistemas como os denominados “caótico determinísticos”, embora apresentem um comportamento aperiódico e imprevisível, possuem dinâmica governada por equações diferenciais determinísticas simples. Montamos um conjunto de três dispositivos eletrônicos com características caóticas e desenvolvemos um programa para a aquisição das séries temporais de tensão caóticas e a estas séries foram caracterizadas estatisticamente. Os dispositivos eletrônicos montados foram: (i) um circuito RLC modificado, onde o capacitor é substituído por um diodo; (ii) um circuito com um oscilador transistorizado; (iii) um circuito oscilador baseado em amplificadores operacionais, o circuito de Chua. A montagem dos circuitos implicou em uma montagem em *protoboard*. As séries temporais foram adquiridas pelo programa baseado na linguagem LabView, a qual é largamente utilizada em laboratórios de ensino e pesquisa no mundo inteiro. O tratamento estatístico destas séries temporais envolveu a medida do número de *Feigenbaum*, a caracterização da rota para o caos, diagrama de bifurcação para cada circuito e a reconstrução dos atratores. Para o circuito com o diodo, o número de *Feigenbaum* se aproximou muito do valor encontrado na literatura. Nos outros dois circuitos, devido a uma maior complexidade, o valor deste parâmetro não fora tão bem estimado. Já a rota para o caos e os diagramas de bifurcação para os três circuitos foram muito bem definidos pois os valores dos parâmetros caóticos foram bem determinados.

Caos - Desenvolvimento de Modelo - Dispositivos eletrônicos