

188

A SIMULAÇÃO DE OSCILADORES ELETRÔNICOS COMO FERRAMENTA DE ESTUDO DAS PROPRIEDADES DE CAOS DETERMINÍSTICO. *Roberto Paaz, Ismael André Heisler, Thomas Braun, Ricardo Rego Bordalo Correia* (Departamento de Física, Instituto de Física, UFRGS).

Um sistema caótico é um sistema não-linear que é caracterizado basicamente pela não-previsibilidade a longo tempo. Por outro lado, ele possui equações que descrevem a sua dinâmica e portanto ele é um sistema determinístico. Assim sendo, aliando a não-previsibilidade com uma lei de evolução (determinismo), resulta que o comportamento de um sistema caótico apresenta características bastante elusivas. A motivação deste trabalho é apresentar alguns sistemas simples em que essas propriedades possam ser exemplificadas. Optamos usar circuitos (osciladores) eletrônicos porque eles, via de regra, são fáceis de implementar experimentalmente. Por outro lado, para simulá-los empregamos os programas MATLAB e PSPICE (versão demo). O primeiro programa é um aplicativo matemático que permite resolver numericamente as equações diferenciais associadas aos sistemas dinâmicos (circuitos eletrônicos) e o segundo programa é um aplicativo de análise de circuitos que, dado o esquema de um circuito, simula o seu comportamento elétrico. Apresentamos resultados experimentais e simulações numéricas para o circuito de Chua, para o sistema de Rössler e para osciladores com transistor (CNPq-PIBIC/UFRGS).