

039

SINCRONIZAÇÃO DE CIRCUITOS RLC CAÓTICOS. *Rodrigo E. Harsteln, Thomas Braun Emmanuel G. De Oliveira, Roberto Paaz* (Laboratório de Laser e Óptica; Dept° de Física, IF-Ufrgs).

A importância do circuito RLC, excitado por uma fonte de tensão alternada, para a modelagem e o aprendizado inicial do funcionamento dos circuitos eletrônicos é indiscutível. Por apresentar um funcionamento simples, regido por equações determinísticas, e uma fácil montagem, ele pode ser amplamente reproduzido. Apesar de simples, pode-se através dele observar inúmeros fenômenos de dinâmica não linear, basta que para isso façamos uma pequena substituição em um de seus componentes lineares. No nosso experimento substituímos o capacitor por um diodo polarizado reversamente, originando uma capacitância variaável com a tensão aplicada. Podemos, então, observar um comportamento caótico do sistema para dadas frequências e amplitudes de onda da força externa aplicada sobre o sistema. Este trabalho tem como objetivo a caracterização deste comportamento, entender o seu funcionamento para então estudar o acoplamento de N circuitos deste tipo. Há uma lacuna na pesquisa experimental sobre a sincronização de N sistemas dinâmicos caóticos acoplados quando N é elevado, devido à dificuldade inerente de tratar um sistema tão amplo. Dada a aparente simplicidade e fácil reprodução do circuito RLC caótico, ele é um bom candidato que torna viável a extrapolação para um sistema de muitos osciladores caóticos acoplados, possibilitando a visualização experimental da sincronização de caos neste caso e podendo-se estudar desta forma as suas características. (PIBIC-CNPq/UFRGS).