



XXIX CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA (CIC)
2019
UACSA, UAST, UFAPE, CODAI e UEADTEC
Universidade Federal Rural de Pernambuco
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Coordenação de Programas Especiais



ESTUDO E MODELAGEM DE SISTEMAS NÃO LINEARES E CAÓTICOS USANDO CIRCUITOS ELETRÔNICOS

Mário Henrique de Oliveira Lira Junior¹, Marcos Cesar Santos Oriá ¹, Weliton Soares Martins ¹
E-mail: mario.lirajunior@ufrpe.br

¹ Unidade Acadêmica do Cabo de Santo Agostinho – UACSA, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Cabo de Santo Agostinho/PE

Sistemas dinâmicos não-lineares caracterizam-se pelo fato do seu estado futuro ser excessivamente dependente do estado presente. Estes sistemas possuem extrema sensibilidade às pequenas perturbações e condições iniciais, fazendo com que eles se comportem de modo imprevisível. Contudo estes sistemas caóticos obedecem a leis de evolução, então seu estado futuro pode ser previsível em curto prazo, possibilitando, de forma específica, a sincronização de sistemas caóticos. Neste projeto realizamos o estudo de um circuito eletrônico para a observação de fenômenos caóticos, implementando um circuito similar ao proposto por Gauthier. O circuito foi montado em placas de circuitos impresso e para analisá-lo foi desenvolvido um sistema de aquisição e processamento de dados utilizando o LabVIEW e placas de aquisição da National Instruments. O sistema de aquisição essencialmente aplica técnicas de estatística (histograma, função de auto-correlação, etc) para analisar a dinâmica das variáveis e obter os parâmetros de cada parte do circuito.

Palavras-chave: dinâmica não linear, aquisição de dados, circuitos eletrônicos, caos.

Área do Conhecimento: Engenharias.

Realização:



Apoio:



FUNDAÇÃO APOLÔNIO SALLES
F A D U R P E