

### **Título do Resumo Sistema de Modulação RF Modificado para a Detecção de Fase em Espectroscopia de Impedância Elétrica**

P Bertemes Filho, Professor do DEE – bertemes@joinville.udesc.br, G. D. Mazur, Acadêmico do Curso de EE, bolsista de iniciação científica PROBIC/UDESC, A. S. Paterno, Professor Participante do DEE, V. C. Vincence, Professor Participante do DEE

Palavras-chave: Modulação, Fase, Impedância

Em sistemas de espectroscopia de impedância elétrica faz o reconhecimento do espectro do módulo e/ou da fase. Há sistema que necessitam fazer o reconhecimento apenas do módulo e outros do módulo e da fase. Existem algoritmos que calculam o espectro do módulo se é conhecido o espectro da fase. A vantagem de fazer apenas o reconhecimento da fase é que não necessita um conversor analógico-digital e uma placa de aquisição de alta velocidade, pois a detecção de fase é feita através de sistema de rádio frequência modificado que retornam um sinal contínuo.

O objetivo deste trabalho é construir um sistema de detecção de fase de bioimpedância, que funcione na banda de 100 Hz a 1 MHz com precisão de 1°.

A implementação deste sistema foi feita de forma analógica, onde utilizou um amplificador de ganho ajustável, um circuito multiplicador e um filtro passa-baixas de oitava ordem. O circuito retorna um sinal contínuo para um computador fazer o reconhecimento da defasagem. Foi montado um protótipo em bancada experimental para realização de testes e medições.

Para teste foi medido o espectro de uma carga conhecida, composta por capacitor e resisto. Depois foi comparada a curva obtida no experimento com a curva teórica.