



ESTUDO DO MODELO EQUIVALENTE DE MASON PARA TRANSDUTORES DE ULTRA-SOM PIEZOELÉTRICOS

Fábio Soares Rocha (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Vera Lúcia da Silveira Nantes Button (Orientadora), Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação - FEEC, UNICAMP

O objetivo desse projeto foi desenvolver um programa em Pspice que simulasse o comportamento de um transdutor piezoelétrico de ultra-som. Inicialmente desenvolvemos um programa simplificado para simular um transdutor de ultra-som contendo uma cerâmica piezoelétrica, um circuito de compatibilização elétrica ("electrical matching"), a camada de retaguarda ("backing") e uma impedância representando o meio de transmissão do campo ultra-sônico ("load"). Posteriormente concluímos o desenvolvimento de um programa para representar um transdutor piezoelétrico de ultra-som completo, incluindo as camadas de compatibilização acústica. O estudo do modelo equivalente simplificado de Mason para transdutores piezoelétricos foi base imprescindível para o desenvolvimento deste trabalho. Cada circuito implementado no programa Pspice foi montado em "proto-board". Comparamos os resultados simulados no Pspice com as medidas obtidas dos circuitos e com dados de transdutores montados anteriormente no Laboratório de Ultra-Som do DEB/FEEC e CEB (LUS/UNICAMP). Os resultados simulados e os medidos apresentaram boa concordância. Visamos com esse projeto disponibilizar mais uma ferramenta para o estudo e o desenvolvimento de transdutores de ultra-som do LUS/UNICAMP.

Ultra-som - Transdutor - Piezoelétricos