



T1057

PROGRAMAÇÃO DE FPGA PARA ACIONAMENTO DE TRANSDUTORES MATRICIAIS COM PLACAS DE CIRCUITOS DE TRANSMISSÃO/RECEPÇÃO DE ONDAS ULTRA-SÔNICAS

Henrique Ferreira Lopes (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Eduardo Tavares Costa (Orientador), Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação - FEEC, UNICAMP

O uso de ultra-som para diagnóstico clínico tem entre suas vantagens o fato de não ser agressivo nem invasivo e seu uso tem se intensificado devido ao desenvolvimento de equipamentos mais compactos e portáteis. Este projeto, em conjunto com demais desenvolvidos no Laboratório de Ultra-som (LUS-CEB), visa o desenvolvimento de um sistema de ultra-som para estudo e ensino, com amplo controle de variáveis, que os equipamentos disponíveis no mercado não dispõem. Um componente fundamental no sistema de ultra-som é o transdutor, constituído na maioria dos casos por vários elementos de cerâmica piezoelétrica. De acordo com os perfis de excitação dos diversos elementos do transdutor, é possível produzir ondas resultantes com diferentes características de propagação. Foi desenvolvida a programação em VHDL de FPGA para geração de diferentes perfis de excitação de um transdutor com 20 elementos dispostos linearmente. Estes elementos são acionados por circuitos de transmissão controlados pela FPGA. O maior desafio foi lidar com os limites temporais para acionamento correto dos elementos do transdutor e a velocidade do *clock* da FPGA (50MHz). Os resultados com a FPGA mostraram-se satisfatórios atendendo os limites do projeto embora com os erros e limitações da FPGA.

Ultra-som - Transdutor - FPGA