



B100

SIMULAÇÃO DO CAMPO ACÚSTICO GERADO POR TRANSDUTOR ULTRA-SÔNICO NÃO-DIFRATIVO DE ONDAS X

Caroline Campos Frossard (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Vera Lúcia da Silveira Nantes Button (Orientadora), Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação - FEEC, UNICAMP

Muitos dos aperfeiçoamentos na qualidade de imagens obtidas por ultra-som têm ocorrido devido aos progressos em diminuir ou contornar o efeito difrativo do campo acústico. Neste trabalho, através de estudos já realizados no Laboratório de Ultra-Som (DEB/FEEC e CEB - Unicamp) sobre o Método do Espectro da Diretividade e sobre Apodização de Cerâmicas Piezoelétricas, foi desenvolvido um programa em ambiente Matlab para simular o campo acústico gerado pelos transdutores de ondas X (*arrays* anelares) não-difrativos. O programa também foi utilizado para a simulação de transdutores do tipo PWO (*Plane Wave Only*), que só gera ondas planas; EDO (*Edge Wave Only*), que só gera ondas de borda, e transdutores apodizados. Verificou-se que o transdutor de ondas X Gaussiano e o transdutor apodizado foram os que apresentaram os melhores resultados em relação à diretividade do campo. A simulação dos transdutores PWO e EWO produziu resultados conforme o esperado. Os resultados obtidos poderão ser utilizados em simulações que antecedam a montagem de transdutores de ultra-som, para verificar as características dos campos acústicos, antes da montagem final, em aplicações tanto para geração de imagens médicas, quanto em ensaios não-destrutivos de materiais.

Transdutor de Ultra-som - Campo Acústico – Difração acústica