



T1129

**DESENVOLVIMENTO DE TÉCNICAS NÃO DESTRUTIVAS PARA A MEDIÇÃO DE TENSÕES EM COMPONENTES MECÂNICOS**

Ricardo de Souza Bonna (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Auteliano Antunes dos Santos Junior (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

Ondas Longitudinais Criticamente Refratadas, ou Ondas Lcr, são utilizadas para a medição de tensões mecânicas em componentes estruturais. Tais ondas se propagam próximas à superfície do componente sob análise. Quanto próximo a onda se propaga da superfície depende de fatores como a frequência e o tamanho dos transdutores utilizados. Para campos de tensão que variam com a profundidade, é muito importante conhecer a profundidade de propagação das ondas Lcr para conhecer em que profundidade a tensão está sendo medida. Modelos analíticos e trabalhos experimentais foram desenvolvidos pelo grupo de Acustoelasticidade da UNICAMP, mas pela primeira vez foi utilizado um modelo numérico para simular a propagação de ondas ultrassônicas em um material sólido. Simulações foram realizadas, tanto para aço como para alumínio, e com elas foi possível avaliar o campo acústico gerado pelo transdutor piezoelétrico. Essas simulações permitiram também determinar a profundidade de propagação das ondas Lcr.

Técnicas - Tensões - Mecânicos