



XVI congresso interno de iniciação científica

Ginásio Multidisciplinar da Unicamp  
24 a 25 de setembro de 2008



T1093

### **ANÁLISE SIMULADA DE VIGAS TRINCADAS PELOS MÉTODOS DE ELEMENTOS FINITOS E SÍNTESE MODAL**

Fernando Pitelli do Nascimento (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. José Maria Campos dos Santos (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

O efeito das trincas no comportamento dinâmico de elementos estruturais tem sido o objetivo de diversas investigações nas últimas décadas. Qualquer modificação acidental ou intencional em uma estrutura afetará seu comportamento dinâmico e alterará suas propriedades de rigidez e amortecimento. Conseqüentemente, as frequências naturais e formas dos modos da estrutura contem informação sobre a existência, a posição e a extensão do dano. Neste trabalho as características vibracionais de uma viga trincada são analisadas usando-se um modelo de elementos finitos com subestruturação. A formulação do modelo de elementos finitos da viga é do tipo Euler-Bernoulli e a técnica de subestruturação usada baseia-se no método de síntese modal de Craig-Bampton. Os métodos foram implementados no computador em linguagem Matlab e os resultados de exemplos simulados são apresentados e comparados com aqueles encontrados na literatura.

Trinca - Elementos finitos - Síntese modal