



T1078

ANÁLISE ESTÁTICA E DINÂMICA DE PÓRTICOS 2D E 3D CONSIDERANDO-SE A INFLUÊNCIA DO SOLO

Thiago Mendes da Rocha (Bolsista IC CNPq) e Prof. Dr. Euclides de Mesquita Neto (Orientador),
Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

O presente projeto de pesquisa visa realizar uma análise dinâmica estacionária de estruturas de treliças e vigas, com particular atenção à interação das estruturas com o solo que as sustenta.

Como ponto de partida deste trabalho foi utilizado um programa em linguagem Fortran previamente desenvolvido que era capaz de realizar a análise de barras e suas associações, ou seja, de treliças. Este trabalho se concentrou em expandir o programa acrescentando um elemento de viga e criando um elemento para análise de pórticos, associando barras e vigas. Isso possibilitou uma completa análise estática e dinâmica de elementos estruturais no plano. Nesta análise, os resultados que merecem destaque são: dedução das matrizes de rigidez para os elementos de Barra e Viga, a solução estática (visando a obtenção dos deslocamentos nodais), a implementação das matrizes de massa para os elementos estruturais, análise das Funções Resposta em Frequência (FRF) de estruturas sem amortecimento, análise das FRF de estruturas com amortecimento. Os resultados obtidos foram validados com soluções conhecidas da literatura. O projeto final desta pesquisa previa a inclusão da resposta do solo. Nas etapas seguintes da presente pesquisa as matrizes de resposta estacionária de diversos perfis de solos serão incorporadas, viabilizando a análise da interação dinâmica de estruturas com o solo.

Dinâmica de estrutura - Interação dinâmica solo-estrutura - Análise modal