



T1095

UMA IMPLEMENTAÇÃO DO MÉTODO DE ELEMENTOS FINITOS À ANÁLISE DE PROBLEMAS DINÂMICOS DE INTERAÇÃO SOLO-ESTRUTURA

André Victor Sacone Gomes (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Euclides de Mesquita Neto (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

A motivação deste trabalho está ligada à problemática da exploração de petróleo em águas profundas, em particular o estudo da interação dinâmica entre dutos e o solo marinho. Para analisar esta interação dinâmica, foi utilizado o Método dos Elementos Finitos (MEF). A representação dos dutos é baseada em modelos de elasticidade bidimensional visando a simulação do comportamento dinâmico do sistema. Assumiu-se uma lei constitutiva linear elástica para representar o comportamento do material, sendo que as hipóteses de estado plano de tensões foram adotadas. Para a representação do solo, foram desenvolvidos modelos contínuos, com comportamento dinâmico elástico linear fazendo-se análises para diferentes configurações de contato e penetração. Para a análise transiente do acoplamento solo-estrutura, foi utilizado o método de integração passo a passo de Newmark. Avaliou-se o carregamento mecânico gerado pelo solo sobre as estruturas, quando ocorre o contato entre os meios, visando à determinação das tensões dinâmicas para posterior avaliação da vida em fadiga desta estrutura.

Elementos finitos - Interação solo estrutura - Análise dinâmica