



T0992

### **ANÁLISE ESTÁTICA E DINÂMICA ESTACIONÁRIA DE ESTRUTURAS INTERAGINDO COM O SOLO ATRAVÉS DO MÉTODO DOS ELEMENTOS FINITOS E MÉTODO DOS ELEMENTOS DE CONTOURNO**

Gabriel Macedo Dias (Bolsista PIBIC/CNPq), Prof. Dr. Euclides Mesquita Neto (Co-orientador) e Prof. Dr. Renato Pavanello (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

O tema abordado é interação estática e dinâmica estacionária de estruturas e fundações com o solo que as circunda e sustenta. O trabalho está ligado à área de Engenharia de Petróleo, em particular na exploração em águas profundas. Um módulo para simulação numérica de meios ilimitados foi projetado e desenvolvido visando a análise e a otimização de fundações de equipamentos para extração de petróleo. Foi criado um conjunto de rotinas, em linguagem Fortran, baseando-se na Técnica dos Elementos Finitos (MEF) para a modelagem da estrutura e do solo próximo e no Método dos Elementos de Contorno (MEC) para a modelagem do solo distante, incluindo-se naturalmente as condições de meio infinito. Um módulo de pré e pós-processamento foi acoplado ao código desenvolvido, permitindo-se a geração de dados automática e a visualização dos resultados. O simulador possibilita a avaliação da fundação sujeita à diferentes condições de contorno, geometrias variáveis e irregulares e permite análises estáticas e harmônicas. O Modelo de Elementos de Contorno é obtido por um módulo externo, que foi acoplado ao programa por um sistema de arquivos. Os resultados obtidos foram validados por comparação com soluções analíticas obtidas na literatura.

Petróleo - Método dos elementos finitos - Interação solo-estrutura