



XVI congresso interno de iniciação científica

Ginásio Multidisciplinar da Unicamp  
24 a 25 de setembro de 2008



T1096

### **MODELOS DE MANCAIS HIDRODINÂMICOS**

Diogo Stuani Alves (Bolsista IC CNPq) e Profa. Dra. Kátia Lucchesi Cavalca Dedini (Orientadora),  
Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

Podemos observar a predominância de máquinas rotativas no mundo moderno. Sendo assim, os estudos relacionados aos fenômenos ocorrentes em tais máquinas e também de seus elementos é de grande importância. Dentre os elementos de relevância numa máquina rotativa estão os mancais lubrificados hidrodinamicamente, que tem como utilidade a união entre partes fixas e móveis e transmissão de forças. Nesse projeto, serão implementadas técnicas para a análise e modelagem destes componentes para uma melhor compreensão de seu funcionamento. Para isso, será utilizada a teoria de lubrificação hidrodinâmica de Reynolds, juntamente com a implementação de programas matemáticos (linguagem FORTRAN) que tem por base métodos numéricos como diferenças finitas e volumes finitos e métodos de resolução de sistemas lineares. O modelo desenvolvido tem como meta principal a verificação da distribuição de pressão, devido ao filme de óleo, ao redor do mancal, que pode ser de diferentes tipos (cilíndrico, elíptico, trilobado e cilíndrico descentrado), através de dados geométricos como diâmetro, comprimento axial e folga radial, e condições operacionais de temperatura e velocidade de rotação, entre outros.

Mancais lubrificados - Diferenças finitas - Volumes finitos