



T617

### **PROJETO E OTIMIZAÇÃO DE PARÂMETROS PARA COMPONENTES MECÂNICOS DE JUNÇÃO**

Luiz Antonio Bueno (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Kátia Luchesi Cavalca Dedini (Orientadora), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

Parafusos e porcas parecem constituir um dos aspectos menos interessantes do ponto de vista do projeto mecânico e, contudo, também estes elementos apresentam características de funcionamento e aplicações extremamente importantes. Além disso, o projeto e a fabricação de junções constituem um dos investimentos mais significativos da economia atual. Por exemplo, o Boeing 747 possui cerca de 2.5 milhões de junções, sendo que algumas destas chegam a custar alguns dólares cada. Já as roscas desempenham dois tipos fundamentais de funções: atuando como junções, ou seja, mantendo duas partes unidas; ou ainda para mover ou deslocar cargas, tais como parafusos de potência. Neste trabalho, a partir de equações encontradas na literatura, foi desenvolvido um software didático, visando melhorar a qualidade do ensino nas disciplinas da área de Projeto Mecânico. A linguagem utilizada para desenvolver o programa foi Visual Basic 5.0, ambiente Microsoft Windows. Tal software permite maior agilidade nos cálculos, pois além de uma rotina simples e lógica de cálculo, o programa possui um biblioteca com diversos materiais padronizados e suas propriedades empregadas no dimensionamento, bem como simulação dos componentes em carregamento estático e dinâmico. Neste último, o programa dispõe do recurso de visualização gráfica do Diagrama de Goodman Modificado. Desta forma, o programa se torna uma ferramenta muito eficiente no apoio às teorias vistas durante o curso de graduação.

Parafusos - Dimensionamento - Simulação