



T851

**CONTROLE  $H_{\infty}$  DE ESTRUTURAS FLEXÍVEIS EM TEMPO CONTÍNUO E EM TEMPO DISCRETO UTILIZANDO DESIGUALDADES MATRICIAIS LINEARES**

Fabrcio Tenório Vicente (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Alberto Luiz Serpa (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

Em vários problemas de engenharia existe o interesse pelo controle de sistemas formados por elementos devem ser tratados como flexíveis. Em todas as situações podem existir incertezas no modelo do sistema que requerem uma abordagem do ponto de vista de controle robusto, onde o controlador especificado deve ser capaz de garantir o desempenho e a estabilidade do sistema mesmo na presença destas incertezas. Baseado nisso, ganha destaque o controlador  $H_{\infty}$ . O objetivo do projeto  $H_{\infty}$  é a minimização da função objetivo que reflete o pico da função de transferência, por exemplo, entre o vetor de distúrbios e a saída de desempenho. Representa uma situação de otimização baseada no pior caso, ou seja, minimizando o pico acredita-se que o desempenho geral seja melhorado. A estruturação deste projeto utilizou-se de ferramentas de conhecida eficiência no campo da engenharia: método de elementos finitos, formulação via espaço de estados, controle robusto (minimização da norma  $H_{\infty}$ ) e formulações via desigualdades matriciais lineares (que transforma os problemas de controle em problemas de otimização com restrições do tipo LMI's). Estudou-se o controle de uma viga (estrutura flexível) em tempo contínuo e em tempo discreto, permitindo uma análise comparativa do desempenho alcançado.

Controle robusto  $H_{\infty}$  - LMI's - Tempo contínuo e discreto