



T0950

REFINAMENTO DE ALGUMAS IMPLEMENTAÇÕES COMPUTACIONAIS PARA A SOLUÇÃO DE PROBLEMAS DE PROGRAMAÇÃO SEMIDEFINIDA E ESTUDO DE SUAS CARACTERÍSTICAS NO PROJETO DE CONTROLADORES H-INFINITO

Alysson Fernandes Mazoni (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Alberto Luiz Serpa (Orientador),
Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

A solução de problemas de programação semidefinida foi abordada em um trabalho anterior visando obter resultados da teoria do controle de sistemas lineares. Foram estudados naquele caso os algoritmos básicos e as propriedades desse tipo de problema. Os algoritmos foram testados utilizando a formulação cônica, que representa as variáveis como matrizes, elevando a dimensão do problema, porém tornando-o linear. Isso constitui as conhecidas Desigualdades Matriciais Lineares (LMI – *Linear Matrix Inequalities*). Neste trabalho, os algoritmos implementados são estudados do ponto de vista de sua sensibilidade a variações do ponto ótimo, investigada de forma analítica qualitativa e numérica através de simulações. Ainda, uma otimização da implementação computacional é realizada. Um outro algoritmo de solução foi estudado: o primal-dual, e o trabalho apresenta sua descrição teórica. Este trabalho permitiu um maior esclarecimento sobre as etapas fundamentais da solução esta categoria de problemas e uma análise de sob que condições as soluções apresentadas por tais algoritmos podem variar significativamente.

Desigualdades matriciais lineares - Programação matemática - Controle de sistemas