



T1060

INVESTIGAÇÃO DE MÉTODOS DE REDUÇÃO DE MODELOS DE SISTEMAS LINEARES

Ricardo Aparecido Banhara (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Alberto Luiz Serpa (Orientador),
Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

No campo de análise de modelos dinâmicos de estruturas flexíveis, diversos autores chamam a atenção para um aspecto importante: como obter o equilíbrio entre a representabilidade do modelo e as crescentes exigências de redução nos tempos de processamento que possibilite, por exemplo, projetar controladores viáveis sob o ponto de vista de implementação prática. Nesse trabalho foram implementadas algumas técnicas de redução de modelos de sistemas lineares (truncamento modal, método de Guyan, erro de redução avaliado através das normas H-2, H-infinito e Hankel e erro de redução otimizado, baseado em desigualdades matriciais lineares, avaliado através da norma H-infinito), para a redução do modelo de uma viga flexível engastada em uma extremidade, modelo esse obtido pelo método de elementos finitos. Os principais resultados dessas técnicas de redução de modelo foram analisados comparativamente, possibilitando gerar resultados de referência para futuras implementações práticas dessas técnicas, como por exemplo, para o projeto de controladores de ordem reduzida para a atenuação de vibrações. Investigou-se também uma metodologia para relacionar os estados do modelo reduzido aos estados físicos do sistema não reduzido.

Controle de vibrações - Redução de modelos - Elementos finitos