

DEFESA DE DISSERTAÇÃO

Aluno	Thiago Mannes Guesser
Orientador	Prof. Arcanjo Lenzi, Ph.D.
Data e Horário	28/02/2014 às 08h30min
Local	Sala B-10 - BLOCO B - Engenharia Mecânica
Título	Controle das frequências naturais de placas planas através de otimização de forma.
Banca	Prof. Arcanjo Lenzi, Ph.D. (Presidente) Prof. Eduardo Alberto Fancello, D.Sc. Prof. Roberto Jordan, Dr.Eng. Prof. Fábio Fiates, Dr.Eng. (UNISUL)

RESUMO

Problemas causados por ressonâncias indesejadas são bastante conhecidos dos projetistas de estruturas. Alterações geométricas em componentes estruturais frequentemente são necessárias para que estes tenham comportamento dinâmico adequando às suas aplicações. Estas alterações podem ser efetuadas através do uso de ferramentas de otimização de forma. Este trabalho aborda a otimização de forma de placas planas com o objetivo de controlar a curva de resposta em frequência evitando ressonâncias em determinadas faixas de interesse. A análise baseou-se na representação da posição dos nós da malha em elementos finitos em função da liberdade de criação de diferentes geometrias através da movimentação destes nós. Tendo em vista o grande número de variáveis optou-se por usar o método gradiente MMA (*Method of Moving Asymptotes*) de busca e passo para a otimização. Este procedimento foi utilizado nas análises de dois casos práticos típicos.

Palavras-chave: Otimização estrutural; análise de sensibilidades; Vibrações de placas.