

290

OTIMIZAÇÃO DE SISTEMAS ACOPLADOS FLUIDO-ESTRUTURA TRIDIMENSIONAIS.*Maurício Mazzutti, Walter Jesus Paucar Casas (orient.) (UFRGS).*

O comportamento dinâmico de sistemas acoplados de interação fluido-estrutura pode ser melhorado se existir controle sobre os valores das frequências naturais que governam o seu comportamento dinâmico. Para tanto a conceituação teórica em problemas estruturais e de interação fluido-estrutura são revistas com a finalidade de formular o problema de otimização dimensional da estrutura, onde as variáveis do processo de otimização são as espessuras elementares dos elementos estruturais, se mantendo restrições sobre o volume do sistema. Diversos casos são avaliados, partindo de uma caixa estrutural e de uma cavidade acústica validada por resultados analíticos, até sistemas envolvendo o problema de interação fluido-estrutura, onde se procura a maximização da primeira frequência natural e ainda a separação de duas frequências subseqüentes. Os resultados mostraram conformidade da função objetiva solicitada, o que há de indicar um melhor controle do sistema perante fenômenos de ressonância próxima aos valores das frequências analisadas.