

Engenharia Mecânica I

009

TÉCNICAS PARA ESTIMAÇÃO DE FUNÇÕES DE RESPOSTA EM FREQUÊNCIA ANGULARES EM DINÂMICA ESTRUTURAL. *Thiago Rodrigo Cicogna, orientador: Paulo Sergio Varoto* (Escola de Engenharia de São Carlos – EESC USP / Departamento de Engenharia Mecânica)

A obtenção de grandezas angulares (momentos e acelerações) em dinâmica estrutural é atualmente um tema de relevada importância em análise modal experimental. Em particular, o levantamento experimental das características de resposta em frequência de uma dada estrutura com a inclusão de graus de liberdade rotacionais apresenta-se como um tema importante no contexto da análise modal teórica e experimental. Enquanto que as rotações podem ser introduzidas com certa facilidade em modelos analíticos e computacionais, uma medida direta das Funções de Resposta em Frequência Angulares (FRFA) representa um grande desafio ao experimentalista, devido principalmente à dificuldade em se aplicar um momento puro à estrutura sob estudo. Recentemente, novas técnicas têm sido propostas a fim de se determinar as FRFA através de métodos indiretos, ou seja, através da medida direta das FRF lineares e posterior extração das FRFA. Este trabalho de pesquisa tem como objetivo principal o de realizar uma investigação das técnicas de estimação de FRFA, dando-se ênfase à determinação daquelas FRFA envolvendo excitações lineares e angulares. Estruturas simples foram construídas e analisadas, de tal forma que evidenciassem graus de liberdade rotacionais. Como conclusão, procurou-se demonstrar a importância da inclusão, na modelagem (análise computacional) e na determinação experimental (através de FRFA's), dos graus de liberdade rotacionais. (Órgão financiador da bolsa: FAPESP)