

228

UM ESTUDO APROFUNDADO DE GRANDEZAS ANGULARES EM ANÁLISE MODAL EXPERIMENTAL E ALGUMAS APLICAÇÕES. *Thiago Rodrigo Cicogna, Paulo Sergio Varoto (orient.)* (Engenharia Mecânica, Escola de Engenharia de São Carlos, USP).

Este trabalho realiza uma investigação sobre técnicas experimentais para a determinação de Funções de Resposta em Freqüência Angulares (FRFA) com aplicação em uma estrutura do tipo aeronáutica. Estas Funções de Resposta em Freqüência (FRF) são definidas considerando-se como variável de saída o movimento angular (aceleração) exibido pela estrutura sob estudo quando a mesma é excitada por uma força linear ou um momento puro. Dada a grande dificuldade em se aplicar um momento puro à estrutura sob estudo, este trabalho utiliza como forma de excitação apenas esforços lineares que podem ser aplicados através de técnicas usuais de excitação em análise modal, tais como, o martelo impulsivo e o excitador eletrodinâmico. As FRFA obtidas neste trabalho são oriundas de duas técnicas indiretas de estimação: (i) através da utilização de um corpo rígido chamado de “bloco T”, devido a sua forma construtiva ser em T e (ii) através da técnica de diferenças finitas. Por fim, uma técnica direta de estimação baseada na utilização de um acelerômetro angular comercial também foi avaliada. Modelos computacionais via método dos elementos finitos foram desenvolvidos no intuito de se gerar subsídios adicionais para a análise dos resultados. Foram feitas várias constatações e dentre elas destacam-se resultados onde as FRF do tipo angulares/lineares resultantes podem sofrer alterações significativas dependendo de como os dados experimentais são processados.