

200

ANÁLISE EXPERIMENTAL DAS VIBRAÇÕES GERADAS POR UM ROLAMENTO COM DEFEITO PRÉ-ESTABELECIDO. *Carlos Conrado Panzenhagen Neto, Alberto Tamagna* (Laboratório de Vibrações e Dinâmica Estrutural - GMAp, Departamento de Engenharia Mecânica, Escola de Engenharia, UFRGS).

O objetivo deste trabalho é obter uma relação entre a medida de um defeito previamente estabelecido em uma das esferas que compõe um rolamento (no caso estudado, o rolamento é composto por nove esferas de aço) e as vibrações produzidas sobre o sistema eixo-rolamento-mancal geradas por este defeito, pois sabemos que se o defeito no rolamento produzir vibrações com magnitudes muito elevadas e frequências próximas às frequências naturais do eixo, este poderá vir a falhar, colocando em risco o funcionamento de todo o equipamento ao qual faz parte. Este trabalho baseia-se principalmente na instrumentação, aquisição e tratamento de sinais deste sistema, utilizando-se equipamentos como acelerômetros para a aquisição dos sinais característicos (vibração do mancal) e analisador de Fourier. Foram então adquiridos seis diferentes sinais para este sistema, um para cada configuração do rolamento. Cada configuração correspondeu à troca de uma das esferas por outra previamente desbastada, de forma que utilizamos para cada uma das seis configurações uma diferente esfera defeituosa.. O sinal captado no domínio do tempo é aleatório, necessitando um tratamento posterior, ou seja, a passagem do espectro do tempo para o espectro da frequência, o que nos permitiu então detectar o efeito de cada uma das diferentes configurações do rolamento utilizado. A diferença resultante entre os sinais é devida a alteração da massa da esfera, e não com um suposto impacto entre as arestas do defeito com as trilhas do rolamento. (CNPq – PIBIC/UFRGS).