

002

**ESTUDO DA FORÇA E ACELERAÇÕES ENVOLVIDAS AO MARTELAR PREGOS EM DIFERENTES TIPOS DE MADEIRA.** *Alexandre R. Carneiro, Alberto Tamagna* (Departamento de Engenharia Mecânica, Escola de Engenharia, UFRGS).

Hoje em dia existem normas que regulamentam os trabalhos em que estão presentes vibrações do tipo contínua como, por exemplo, em martelos pneumáticos, com o objetivo de proteger o trabalhador. Porém, no caso de martelos manuais, há falta de informação sobre as vibrações transientes intermitentes causadas no uso dos mesmos, assim, um indivíduo que realiza frequentemente trabalhos com martelos comuns, por exemplo, o martelamento de pregos pode estar sujeito a lesões. Então, esse trabalho destinou-se a analisar as acelerações no cabo do martelo e no punho, além da força exercida ao martelar um prego em diferentes tipos de madeira (ipê, cedro, e aglomerado). As aquisições foram feitas com a utilização de dois acelerômetros e a instrumentação do cabo do martelo com extensômetros de resistência elétrica, ligados em meia ponte. Depois dos dados terem sido coletados, foi realizada uma análise dimensional do problema para achar relações entre as diversas variáveis envolvidas. Através da análise dimensional, obteve-se vários números adimensionais calculados para cada ensaio realizado. Ao interpolá-los, foram obtidas diversas curvas que podem ser utilizadas para encontrar valores, através da idéia de semelhança, para alguma variável desconhecida caso as outras variáveis envolvidas sejam conhecidas. Também pôde-se notar que o ato de martelar expõe a mão e o antebraço a picos de aceleração que chegaram até 12 vezes a aceleração da gravidade (12 g). Já no cabo do martelo, a média dos picos de aceleração obtidos chega a 51 g. Também foram notadas as diferenças ao martelar nos diferentes tipos de madeira. Dessa forma, conheceu-se melhor esse tipo de vibração que é causada por impacto para no futuro construir absorvedores de vibração para esse tipo de atividade (CNPq).