

105

ANÁLISE DE PROPAGAÇÃO DE VIBRAÇÕES EM MATERIAIS SÓLIDOS UTILIZANDO O MÉTODO DOS ELEMENTOS DISCRETOS. *Mateus Lembi Teles, André Schaan Casagrande, Ignacio Iturrioz (orient.) (UFRGS).*

A determinação da magnitude de vibrações em solos é, em geral, uma tarefa complexa em virtude das diversas incertezas inerentes ao fenômeno físico subjacente. Os níveis de imprecisão com os quais se trabalha são altos devido às dificuldades em se avaliar as condições de contorno e as propriedades dos materiais. Isto faz com que a calibração de modelos numéricos seja especialmente dificultada e deva ser realizada com índices de tolerância elevados. Neste contexto, o objetivo do presente trabalho é avaliar o desempenho do Método dos Elementos Discretos – MED na modelagem numérica, tendo como foco o comportamento da propagação de ondas mecânicas em materiais sólidos, especificamente o solo. A partir daí, pretende-se comparar os resultados obtidos (em termos de acelerações para diferentes pontos do volume de controle) provenientes de uma excitação impulsiva com os resultados numéricos utilizando o Método dos Elementos Finitos – MEF [1] e com resultados Experimentais já existentes. O Método utilizado neste trabalho é muito útil na modelagem de problemas onde acontece fratura e ou fragmentação [2], tendo sido também utilizado na simulação de excitação sísmica. Consiste, essencialmente, em representar o domínio contínuo como um arranjo regular de barras onde a rigidez de seu conjunto é equivalente à rigidez do contínuo que se deseja representar. Sendo assim, a metodologia proposta se mostra interessante, pois a modelagem deste tipo de problema permitiria, entre outros, analisar numericamente diferentes causas e conseqüências deste tipo de fenômeno (vibrações no solo). Referências Bibliográficas [1] CASAGRANDE, A.S., (2006). Estudo de Cargas Impulsivas com Ênfase em Explosões: Estratégias de Análises Utilizando Métodos Numéricos, Diss. de Mestrado, PROMEC/UFRGS. [2] ITURRIOZ, I. and RIERA, J.D.(1998): Discrete elements model for evaluating impact and impulsive response of reinforced concrete Plates and Shells. Int. Journal Of Nuclear Eng. And Design. (BIC).