

115

**COMPARAÇÃO ENTRE RESULTADOS EXPERIMENTAIS E TEÓRICOS DE FORÇA DE IMPACTO DE UM MÍSSIL FLEXÍVEL SOBRE UM ALVO RÍGIDO.** *Tomas Wayhs Tech, Jorge Daniel Riera, Ignacio Iturrioz (orient.)* (Departamento de Engenharia Mecânica, Escola de Engenharia,

UFRGS).

O estudo de problemas de impacto tem muitas aplicações em vários campos da engenharia, como na área de segurança – determinação da força de impacto sobre estruturas de importância estratégica, perfuração e ruptura de estruturas submetidas à ação de um míssil, determinação de propriedades mecânicas de materiais e estruturas – ensaio de solos e ensaios dinâmicos em estacas, para citar apenas alguns exemplos. O estudo teórico deste problema é sem dúvida de grande complexidade devido às diversas não-linearidades envolvidas. Isto torna muito importante a validação experimental de ditos estudos teóricos analíticos e numéricos. Neste contexto se apresenta no trabalho uma comparação entre resultados teóricos e experimentais para a determinação da força de impacto entre um míssil flexível e um alvo rígido ensaiado na UK nos anos 70 (Alderson et. al, 1977, Bignon & Riera, 1980). Em ditos ensaios foi determinada a função força de impacto versus tempo, provocada pelo míssil a uma velocidade aproximada de 215m/s e a força de reação do míssil ao ser esmagado estaticamente. Os resultados experimentais são comparados com os resultados obtidos através de expressões analíticas simples propostas por Riera (1980) e por resultados numéricos obtidos utilizando o método dos elementos finitos no sistema computacional LS-DYNA. É apresentada uma comparação entre as soluções encontradas e os resultados dos ensaios obtendo boa correlação entre os mesmos. Finalmente são discutidas conclusões sobre os resultados, apresentando informações que permitem entender melhor o fenômeno estudado e prever sua aplicação para casos mais complexos. (PIBIC/CNPq-UFRGS).