

132

TÉCNICAS NUMÉRICAS PARA PÓS-PROCESSAMENTO DE DADOS OBTIDOS EM ENSAIOS DE TRAÇÃO/COMPRESSÃO. *Marcos Beck Bohn, Rogério José Marczak* (Departamento de Engenharia Mecânica, Escola de Engenharia, UFRGS).

Uma das maneiras mais usuais de caracterização de materiais são os diagramas tensão-deformação, já que várias propriedades importantes podem ser obtidas a partir da análise dessa qualidade de gráfico. Realizando-se um ensaio mecânico, seja ele de tração ou de compressão, e sendo o referido experimento monitorado por computador, é traçada a curva característica do ensaio. Através de um transdutor linear de deslocamento e de uma célula de carga conectada à linha de pressão de uma máquina de ensaios hidráulica, obtêm-se sinais elétricos que são enviados ao microcomputador, após serem condicionados por pontes de Wheastone. Com isso, é traçado o gráfico tensão-deformação, enquanto é gravado um arquivo de dados onde há os valores lidos para deformação, tensão, deslocamento e força. É sabido que a análise dessa curva possibilita a determinação de várias propriedades, como módulo de elasticidade e tensão de escoamento, por exemplo. Contudo, desejando-se obter essas propriedades, a não existência de um software que realize esse procedimento automaticamente torna o trabalho lento e suscetível a erros. Em vista disso, esta pesquisa se propõe a desenvolver um sistema computacional que obtenha as características acima citadas instantaneamente. Utiliza-se basicamente interpolação polinomial por segmentos, devido ao fato de que a curva original pode ser dividida em intervalos, para acelerar o processo. Determinando-se os coeficientes dos polinômios correspondentes a cada intervalo, viabiliza-se, por traquejos matemáticos e computacionais, a obtenção das propriedades desejadas. O software foi implementado em linguagem C, e se ressalta a possibilidade da realização de alguma filtragem nos pontos da curva para a eliminação de alguns segmentos indesejáveis, como os correspondentes a um eventual escorregamento de garras ou após a ruptura do corpo-de-prova (FAPERGS).