

366 ABORDAGEM MODERNA DE PROBLEMAS DE ENGENHARIA -

* P.C.Cintra F., * R.S.Vieira, L.C.Nicolazzi.

(Grupo de Análise de Tensões, Depto. de Engenharia Mecânica Universidade Federal de Santa Catarina).

Este trabalho objetiva mostrar como encarar a solução de problemas de engenharia, visando uma comercialização da solução. Deve-se partir da abordagem teórica do problema, de preferência a mais precisa, e desenvolver um programa conversacional para solução do equacionamento, preocupando-se, também, com a qualificação através da comparação de seus resultados com os de outros métodos. Neste trabalho usa-se, como exemplo, a análise teórica de tensões em uma placa plana com orifício circular, desenvolvido a partir de funções tensão do livro Teoria da Elasticidade, de S. Timoshenko. Partiu-se da solução geral, na qual não foram feitas as hipóteses simplificativas de placa infinita, e chegou-se às equações das componentes de tensão normal e cisalhantes, transformadas para o sistema cartesiano pelas equações de transformação de tensões. A partir daí, montou-se um programa computacional, em linguagem Pascal, para sua solução. Além disto, montou-se um "soft" de CAE, que permite ao usuário a utilização do equacionamento de forma muito natural. Durante o desenvolvimento do "solver", testou-se a precisão do método através da comparação dos seus resultados com aqueles obtidos pelo método de elementos finitos, caracterizando, assim, o procedimento de qualificação do trabalho. (Reitoria)