

129

SIMULAÇÃO DE PROBLEMAS DE GRANDES DEFORMAÇÕES NA MECÂNICA DO CONTÍNUA ATRAVÉS DO MÉTODO DOS ELEMENTOS FINITOS. *Eduardo Duro Garcia, Eduardo Bittencourt* (Departamento de Engenharia Civil, Escola de Engenharia, UFRGS).

Originalmente este projeto foi criado para que fossem implementadas interfaces gráficas do usuário com o código de elementos finitos METAFOR. Estas interfaces poderiam atuar tanto para facilitar a elaboração da entrada de dados, interpretação da saída dos mesmos e ainda para verificação do andamento do programa. Este código de elementos finitos (METAFOR) é um código específico para o tratamento de problemas não lineares (não linearidade geométrica, física e das condições de contorno). A quantidade de variáveis necessárias para definição dos materiais, pilotagem do programa, etc, constituem uma complexa massa de dados que, na versão original do programa, era feita através de arquivos do tipo ASCII formatado. Isto tornava a tarefa do usuário extremamente penosa. Por esta razão, decidiu-se investir na elaboração de uma entrada de dados gráfica, com a capacidade de interagir com o usuário, alertando-o quanto a valores irreais e orientando-o quanto a possibilidades do programa, através do uso de menus de ajuda. Além do desenvolvimento destas interfaces, o projeto prevê a formação de uma equipe de trabalho, especializada na solução de problemas não-lineares. A solução deste tipo de problema requer um treinamento aprofundado sobre as teorias nas quais é baseado o programa. Para que seja possível a solução de problemas reais de engenharia, objetivo final do projeto, devido a complexidade geométrica destes tipos de problema, é necessário também um treinamento em geração de malhas, o que envolve conhecimentos de CAD e programas específicos de geração de malhas (GAELI, PATRAN, ANSYS, etc.). A mencionada interface gráfica, objetivo primário deste trabalho, já está disponível para o gerador de malhas GAELI, restando apenas mudar o programa fonte para os geradores ANSYS e PATRAN.