

**039****ESTUDO DO CONCEITO DE TENSÃO E DEFORMAÇÃO APLICADOS A PROBLEMAS DE GRANDES DEFORMAÇÕES.** *Fábio Walter, Eduardo Bittencourt.* (CEMACOM, DECIV, UFRGS).

Problemas de grandes deformações se aplicam a diversas situações encontradas na prática industrial, como nos processos de conformação mecânica e usinagem. Além disto a simulação de problemas de impacto exige a abordagem do tema. Devido a sua complexidade, a simulação desses problemas necessita o emprego de métodos numéricos incrementais. Para tanto, complexos programas de elementos finitos tem sido criados. A definição correta dos tensores nestes casos não é trivial e ainda hoje é motivo de pesquisa nos mais avançados centros de análise numérica. Este trabalho tem por objetivo estudar as diferentes definições de deformação e taxa de tensão e encontrar aquela que fornece os resultados mais próximos dos verdadeiros com o mínimo de esforço computacional. Para tanto foi criado um programa que trabalha com um único elemento finito que permite implementar e testar facilmente diferentes definições para deformação e uma interface gráfica para melhor apresentação dos resultados. O estudo feito abordando deformações indicam que valores bastante discordantes podem ser obtidos para valores grandes de deformação. Igualmente no caso de tensões, oscilações numéricas (fisicamente inexistentes) ocorrem, dependendo da forma como as mesmas são definidas.(CNPq).