

222

DESENVOLVIMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DE UM SOFTWARE DIDÁTICO COM VISUALIZAÇÃO TRIDIMENSIONAL DE TENSÕES EM VIGAS. *Rodrigo Pruença de Souza, Roger Schildt Hoffmann, Rogério José Marczak* (Projeto Desenvolvimento e Implementação de um Programa Didático para Visualização de Tensões em Vigas, Departamento de Engenharia Mecânica, Escola de Engenharia, UFRGS).

O presente trabalho tem como objetivo apresentar os últimos desenvolvimentos implementados em um software didático para auxílio no ensino de disciplinas na área da Mecânica dos Sólidos e Resistência dos Materiais. O programa, denominado mcStress, foi totalmente desenvolvido no Depto. de Engenharia Mecânica da UFRGS, e faz uso extensivo de recursos gráficos. Dentre os recursos disponíveis no programa, um deles foi especificamente desenvolvido a fim de solucionar uma das maiores dificuldades enfrentada por professores e estudantes destas matérias: a impossibilidade de visualizar as tensões nas seções de uma viga. Tendo em vista que estas podem se manifestar como uma distribuição tridimensional, torna-se difícil a apresentação destes conceitos pelo professor quando este dispõe apenas de quadro negro e transparências. O programa também incorpora outros recursos agrupados segundo o tipo de esforço ao qual a viga está submetida: tração/compressão e flexão/cisalhamento. Adicionalmente, ferramentas como eixo neutro, círculo de Mohr e cálculo de segurança segundo vários critérios também foram implementados. Dada a simplicidade de uso, o programa mcStress é bastante atrativo para os alunos, e já está sendo testado na disciplina ENG03003. Seu emprego tem facilitado a visualização em tempo real do que acontece com as tensões, economizando tempo de aula e ilustrando dinamicamente o comportamento destas com os esforços internos. Desta forma, tem potencial para se tornar uma ferramenta que efetivamente incremente a compreensão de conceitos em sala de aula.(Fapergs).