

036

DESENVOLVIMENTO COMPUTACIONAL DE UM PROGRAMA (VISUALBARRAS) PARA O ENSINO DE ANÁLISE MATRICIAL DE ESTRUTURAS. *Eduardo Pasquetti, Alexandre Almeida Del Savio, Zacarias M. Chamberlain Pravia* (Faculdade de Engenharia e Arquitetura, Curso de Engenharia Civil, UPF).

Os computadores transformaram a análise e dimensionamento de estruturas. Junto a eles nasceram métodos de análise, tal como o método dos elementos finitos, que permitem analisar estruturas complexas. Os alunos de graduação tem dificuldade na compreensão dos aspectos envolvidos no uso de programas que são verdadeiras caixas pretas. O ensino de graduação fornece alguns exemplos realizados manualmente, porém não se faz a crítica necessária ao uso de ferramentas computacionais. Faz-se necessário desenvolver aplicativos que permitam desvendar as “caixas pretas” contidas nos programas de análise estrutural, sem a necessidade de que os acadêmicos precisem de saber programação de computadores. O presente trabalho apresenta a metodologia e implementação de uma ferramenta computacional para o ensino da análise matricial de estruturas, atualmente em desenvolvimento no LAMEC da Universidade de Passo Fundo. O aplicativo está sendo desenvolvido no ambiente Windows com o compilador Delphi. Na sua atual versão trabalha apenas com treliças planas. Um dos aspectos importantes é que o aplicativo apresenta todos os cálculos intermediários (matrizes locais e globais, etc.) e tópicos sobre a teoria. Alguns exemplos são apresentados e comparados a programas reconhecidos (ANSYS), para validar os resultados.