



T0880

ANÁLISE DE ESTRUTURAS RETICULARES PLANAS, COM TRAVES DE EIXO CURVO, USANDO UM PROGRAMA DE MATEMÁTICA SIMBÓLICA

Kepler Kadmo Isidoro da Silva (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Francisco Antonio Menezes (Orientador), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo - FEC, UNICAMP

Nos tempos atuais, a maioria dos engenheiros civis faz os cálculos de esforços e deslocamentos em estruturas reticulares usando programas de computador, comerciais ou específicos. Muitos dos programas disponíveis para esta finalidade, não dispõem em sua biblioteca, de um elemento de barra de eixo curvo, que possa fazer a modelagem de arcos ou travessuras curvas, comuns em alguns tipos de estruturas, por exemplo, a de alguns barracões industriais. Nesta situação os usuários acabam modelando um trecho curvo como uma sucessão de trechos retos. O objetivo do projeto foi a elaboração de um programa de computador, usando o programa MATLAB, baseado no Processo dos Deslocamentos, para a resolução de estruturas aperticadas ou arcos, que contenham uma ou mais barras de eixo curvo. O método de cálculo utilizado foi o processo dos deslocamentos, em sua forma matricial. Foram elaborados algoritmos para o desenvolvimento de um programa de computador, usando o MATLAB, para resolver estruturas em pórticos com travessuras curvas. Foram testados vários exemplos usando o programa desenvolvido. Os resultados foram comparados com os de outros softwares e com o cálculo manual, quando possível. Os resultados foram precisos dentro das hipóteses adotadas. Os resultados obtidos foram satisfatórios.

Barra curva - Estruturas aperticadas - Arcos