



T508

OTIMIZAÇÃO DE TRELIÇAS E VIGAS PROTENDIDAS

Flavio Innocentini (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Mário Conrado Cavichia (Orientador),
Faculdade de Engenharia Civil – FEC, UNICAMP

Dando continuidade a linha de pesquisa desenvolvida no Projeto de 2001 “Um Guia de Utilização do Programa AMPL e uma Aplicação para Problemas de Otimização de Trelças Metálicas Planas”, em que se viu a necessidade da incorporação da modelagem inteira (integer), devido à limitação dos perfis disponíveis no mercado. O método utilizado na modelagem foi o Método das Forças sendo as variáveis, as áreas das barras. O problema abordado no projeto foi o de otimização de treliças planas hiperestáticas de peso mínimo cujas variáveis eram as áreas das barras, sujeitas às restrições de tensão, deslocamento dos nós, condições de mercado e carregamento. Utilizou-se o software AMPL (A Mathematical Programming Language), na resolução dos problemas. O programa é uma poderosa ferramenta na resolução de problemas de otimização, lineares ou não-lineares. O programa tem uma interface muito parecida com a do windows e uma linguagem muito parecida com a matemática, o que facilita no aprendizado do software. O Software possibilita que sejam agregados “solvers”, cada um adequado à um tipo de problema, uma vez que cada classe de problemas requer um método de resolução diferente. Também foi abordada a otimização de vigas protendidas, não entrando no mérito da modelagem apenas na resolução via AMPL.

Otimização - Estruturas - Trelças