



T1071

ESTUDO DO PROBLEMA DE FLEXO-TORÇÃO EM VIGAS PRISMÁTICAS ATRAVÉS DO MÉTODO DOS ELEMENTOS DE CONTORNO

Ricardo Almeida Prado (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Carlos Henrique Daros (Orientador),
Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

O Método dos Elementos de Contorno (MEC) vem se destacando entre pesquisadores de diversos centros de estudo como uma importante ferramenta de simulação numérica devido suas vantagens apresentadas do enfoque dos problemas, entre elas o fato de somente o contorno do problema ser discretizado. Nesse projeto é feito o estudo do problema de flexo-torção em vigas prismáticas através do MEC. O objetivo principal neste projeto é obter o campo de tensão de cisalhamento na seção transversal da viga. Para isso utilizam-se as equações da teoria da elasticidade e as equações de compatibilidade para obter as equações governantes do problema com suas respectivas condições de contorno. Nesse ponto é aplicado o método de St. Venant onde as equações governantes são transformadas duas vezes através da aplicação de dois potenciais que desacoplam o problema original em dois problemas separados: torção e flexão. As equações originiais agora são da forma da equação de Laplace, com as condições de contorno também determinadas. Assim, utiliza-se o MEC para resolver os dois problemas separadamente, obtendo o campo de tensão desacoplado, e obtendo também no mesmo programa, algumas propriedades geométricas e elásticas da seção transversal.

Elementos de contorno - Mec - Teoria da elasticidade - Flexo-torção