

# ANÁLISE NUMÉRICA DE ELEMENTOS DE CONCRETO PROTENDIDO

XXXVIII Encontro de Iniciação Científica

Ivo de Castro Carvalho, Joao Batista Marques de Sousa Junior

Atualmente, dentre as alternativas para o projeto e execução das estruturas, merecem destaque as soluções estruturais utilizando protensão com cordoalhas aderentes ou não-aderentes, em vigas de concreto armado tradicionais ou em vigas mistas de aço e concreto. A análise deste tipo de estrutura com vistas ao projeto apresenta peculiaridades em relação aos sistemas em concreto armado tradicionais. A presença da protensão, suas possibilidades de introdução no modelo, bem como as perdas imediatas e progressivas de tensão por fluência e relaxação tornam a análise rigorosa destes elementos estruturais mais complexa. No caso das vigas mistas a interação parcial é um aspecto importante. Em geral, a análise estrutural destes elementos é conduzida através de procedimento simplificados, que podem não refletir toda a complexidade do problema. O Método dos Elementos Finitos é uma ferramenta numérica de grande potencial na simulação de estruturas, e sua aplicação ao concreto protendido tem fornecido modelos precisos e robustos na análise de vigas e lajes. Um sistema computacional para a análise numérica não-linear de estruturas de concreto protendido e vigas mistas de aço e concreto protendidas vem sendo desenvolvido pelo Grupo de Pesquisa do LMCV/DEECC nos últimos anos. O presente trabalho visa testar e calibrar as novas implementações feitas nestes programas através da comparação com resultados teóricos e experimentais disponíveis na literatura. Serão comparados valores de deslocamentos, tensões na viga e nos cabos, carga última e comportamento em serviço.

Palavras-chave: Protensão. Modelo. Concreto. Análise numérica.