

MODELAGEM DE VIGAS DE CONCRETO COM PROTENSÃO NÃO ADERENTE EM PROGRAMA COMPUTACIONAL NO SOFTWARE MATLAB

XXXVII Encontro de Iniciação Científica

Diego Alves Tabosa, Joao Batista Marques de Sousa Junior

Sabendo que a resistência característica do concreto à compressão é muito superior à sua resistência à tração surgiu a ideia de concreto com protensão por meio de cabos de aço. Com isso, maximiza-se a principal característica do concreto possibilitando a criação de estruturas mais leves e com maiores vãos. Recentemente, o uso de concreto protendido com cordoalhas não-aderentes se disseminou no país. Esta linha de pesquisa objetiva simular numericamente estas estruturas. Moreira (2016) desenvolveu um programa computacional no software MATLAB capaz de simular o comportamento de vigas de concreto com protensão não aderente para cargas de curta duração. A pesquisa aqui desenvolvida teve como base este programa, com foco na aplicação do programa e na confecção de novos exemplos computacionais e estudos paramétricos de vigas protendidas. Com isso foram modelados 2 novos exemplos de vigas contínuas ensaiadas em laboratório, de modo a tornar possível a comparação entre os resultados obtidos da simulação e os resultados experimentais. Foram verificados diferentes modelos não lineares de tensão-deformação para o material concreto, de modo a encontrar o modelo proposto pela literatura que mais se aproximasse do resultado obtido em laboratório. A comparação final entre modelo e ensaio foi feita analisando a relação entre força aplicada em um nó e o seu deslocamento correspondente, com bons resultados.

Palavras-chave: concreto protendido. protensão não-aderente. análise numérica.