

AVALIAÇÃO DOS ESFORÇOS RESULTANTES DO IÇAMENTO DE UMA VIGA PRÉ-FABRICADA DE CONCRETO UTILIZANDO O MÉTODO DOS ELEMENTOS FINITOS

**Flávio dos Ramos de S. Mendonça^{1*}, Adriano G. de Sousa.¹, Marco Antonio S. da Costa¹,
Paulo Henrique F. de Andrade²**

¹ Centro Universitário Planalto do Distrito Federal (UNIPLAN)
Avenida Pau Brasil, lote 02 S/N - Águas Claras - Brasília/DF, Brasil
e-mail: flavioprimeiro@yahoo.com.br

² Programa de Pós-Graduação em Estruturas e Construção Civil
Prédio SG-12, 1º andar, Campus Darcy Ribeiro
Universidade de Brasília (UnB) - Brasília/DF, Brasil
Email: pfpauloferreira33@gmail.com

RESUMO

Este trabalho de pesquisa tem como objetivo avaliar os esforços resultantes do processo de içamento de uma viga pré-fabricada de concreto armado, simulando as solicitações geradas na peça para diferentes pontos de içamento. As análises numéricas foram conduzidas sobre o modelo estrutural do elemento discretizado em elementos finitos com o emprego do software SAP 2000 [1]. As formulações analíticas consideraram as literaturas brasileiras tais como as normas ABNT-NBR 6118/2014 [2], ABNT-NBR 9062/2006 [3], onde se abrangem os conceitos fundamentais da teoria do concreto armado e dimensionamento estrutural. Nas investigações foram utilizadas três vigas pré-moldadas com comprimentos de 4, 6 e 8 metros, seção transversal de 0,25 x 0,50 metros e fck de 30 MPa. Discretizou a malha de elementos no programa SAP 2000 de forma automática, analisando os momentos fletores e esforços cortantes em diferentes situações de locação da alça de içamento para a carga de peso próprio. Os resultados da investigação abrangem um exame detalhado acerca das alterações que ocorrem nos valores dos esforços do elemento pré-moldado, no que tange a consideração da estrutura em situação de içamento, em comparação a situação de serviço. Verificou-se que existe um ponto ao longo da viga onde os valores máximos dos momentos fletores positivos e negativos aproximam-se, com diferenças percentuais não tão relevantes, em torno de 3%. Este trabalho ressalta a relevância da montagem de um elemento pré-fabricado segundo uma análise precisa, considerando a redistribuição dos esforços durante o içamento de forma atender aos requisitos dos estados limites de serviço.

REFERÊNCIAS

- [1] SAP2000 15.0.0 Versão 6.1 (2011).
- [2] NBR 6118. *Projeto de estruturas de concreto armado – Procedimento*. Associação Brasileira de Normas Técnicas, Rio de Janeiro, 2014.
- [3] NBR 9062. *Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado*. Associação Brasileira de Normas Técnicas, Rio de Janeiro, 2006.