

SEGURANÇA ESTRUTURAL: APLICAÇÃO EM ESTRUTURAS DE PERFIS FORMADOS A FRIO

MARCUS VINICIUS SILVA E SOUZA (Autor), MARCILIO SOUSA DA ROCHA FREITAS (Orientador)

Instituição de Ensino - Universidade Federal de Ouro Preto

Palavras Chaves:

Segurança estrutural, Perfis formados a frio, FOSM, FORM, Confiabilidade estrutural, Calibração da norma

Resumo:

As estruturas devem oferecer segurança e boas condições de utilização. Segurança significa que a estrutura não irá se romper ou falhar, durante sua vida útil, de modo que a integridade da vida de seus usuários seja obtida, ou ainda provocar um grande prejuízo econômico. Em um projeto estrutural, procura-se a solução mais econômica e segura possível. Isto significa que a estrutura deve apresentar-se resistente, estável, duradoura e com o menor custo. Durante várias décadas as estruturas foram projetadas segundo normas em tensões admissíveis. A partir da década de 1980, as normas brasileiras para o dimensionamento de estruturas metálicas passaram a ser baseadas no método dos estados limites. Nestas normas são utilizados coeficientes de ponderação das ações e da resistência de forma a se obter níveis de segurança nelas definidos. Em trabalho anterior foi apresentado um estudo da segurança de barras e ligações em perfis formados a frio, projetadas segundo a norma brasileira de dimensionamento de perfis formados a frio ABNT NBR 14762. Nele foi empregado o método de confiabilidade de primeira ordem e segundo momento (FOSM). Neste trabalho foi empregado o método de confiabilidade de primeira ordem (FORM) com o objetivo de avaliar o índice de confiabilidade, para relações ação permanente/ação variável usualmente adotadas em normas de perfis formados a frio (1/5 e 1/3), e combinações de ações últimas normais. O estudo incluiu o procedimento de calibração, com a avaliação dos coeficientes de ponderação da resistência, para as combinações de carga definidas. O método FORM apresentou resultados com maior precisão e os coeficientes de ponderação da resistência obtidos via FORM foram superiores aos obtidos via FOSM, como esperado. Os autores agradecem ao CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) e a FAPEMIG (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais).

Publicado em:

- Evento: Encontro de Saberes 2015
- Área: ENGENHARIAS
- Subárea: Engenharia Civil