

Elaboração de uma Configuração Experimental para o Estudo de Pórticos Planos em Escala Reduzida

Carolina de Lourdes Corrêa Moraes¹, Adelano Esposito^{1*}

*Orientador(a)

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *Campus* Farroupilha. Farroupilha, RS

No segmento de estruturas metálicas, consideráveis esforços vêm sendo dedicados ao estudo do comportamento numérico de pórticos de aço, principalmente devido ao aprimoramento dos softwares comerciais, a fim de auxiliar os engenheiros calculistas. Além disso, também podem ser encontrados estudos experimentais, os quais procuram investigar o desempenho destas estruturas sob condições reais de utilização. No entanto, com o surgimento de materiais mais resistentes e com a melhoria nos processos de fabricação, alterou-se a rigidez global destes sistemas, bem como seu desempenho outrora conhecido. Diante do exposto, sinaliza-se a necessidade de novos estudos experimentais em pórticos de aço, a fim de oferecer informações mais precisas e seguras aos engenheiros e projetistas. Sendo assim, o presente trabalho objetiva idealizar um sistema experimental para o estudo de pórticos planos de aço em escala reduzida. Para tal, realizou-se inicialmente uma investigação bibliográfica a cerca das configurações experimentais normalmente utilizadas no estudo de pórticos planos, desenvolvidas por pesquisadores e/ou centros de pesquisas nacionais e internacionais. Posteriormente, utilizando o teorema de Buckingham, foram construídas relações de geometria, carregamentos e propriedades de material entre o protótipo em escala e o modelo real, obtendo um fator de escala para replicar a tipologia, configuração e dimensões dos componentes que caracterizam o problema real aos protótipos em escala reduzida para serem testados experimentalmente. Finalmente, conhecendo a configuração geométrica, dimensões e carregamentos do protótipo em escala reduzida, desenvolveu-se o projeto conceitual do sistema para testes experimentais em pórticos planos sob carregamento vertical e lateral. Com isso, concluíram-se as atividades propostas no objetivo deste estudo, as quais oferecem subsídio ao dimensionamento e construção de um sistema experimental para testes em pórticos planos de aço em escala reduzida

Palavras-chave: Pórticos planos. Fator de escala. Ligações metálicas. Estruturas metálicas.