

## UM ESTUDO EXPERIMENTAL SOBRE A ESTABILIDADE LATERAL DE TRELIÇA PLANAS

Mirian Gadenz Wild<sup>1</sup>, Adelano Esposito<sup>1\*</sup>

\*Orientador(a)

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

Os sistemas estruturais formados por treliças planas são utilizados em diversos segmentos da construção metálica. As principais características que tornam esses sistemas economicamente viáveis e por vezes preferíveis são a velocidade de execução da obra aliada aos custos competitivos, versatilidade e resistência mecânica. As treliças planas se destacam entre as diversas configurações geométricas existentes, pois contemplam várias propriedades desejáveis para a composição de coberturas leves e esbeltas, tornando essa configuração de treliça amplamente utilizada. Por esse motivo, atualmente várias pesquisas são dedicadas ao estudo do comportamento adequado desses sistemas com o intuito de torná-los mais seguros e otimizados. Nesse contexto, as investigações tanto numéricas como experimentais quanto à estabilidade lateral de treliças planas, vem demonstrando resultados divergentes quando comparados com os obtidos através das normas, demonstrando a necessidade de melhoria nos procedimentos experimentais a fim de torná-los mais precisos e condizentes com o comportamento real das treliças planas contraventadas lateralmente. Atendendo ao exposto, o objetivo deste trabalho consiste no estudo experimental quanto à estabilidade lateral de treliças planas expostas a diferentes rigidezes dos contraventamentos. Para tal, a metodologia de projeto foi conduzida da seguinte forma: inicialmente, fez-se uma investigação bibliográfica com o propósito de auxiliar na idealização da configuração geométrica e instrumentação adequada para os testes pretendidos. Em seguida, em posse da configuração geométrica mais adequada ao presente estudo, aplicou-se o teorema de Pi de Buckingham para a obtenção dessa configuração em escala reduzida, devido às limitações de espaço laboratorial e aos custos de fabricação e instrumentação associados ao sistema experimental. Após essa etapa, definiu-se as seções transversais dos perfis a serem utilizados na treliça plana, juntamente com o dimensionamento da ligação aparafusada e o desenvolvimento de um aparato experimental para a contenção do deslocamento lateral fora do plano vertical da treliça, com a finalidade de simular a rigidez dos contraventamentos utilizados em coberturas. Na sequência, pretende-se realizar a construção da treliça e do aparato experimental para o acoplamento da mesma, bem como a instalação de detectores de deslocamento com contato e por vídeo câmera. Na etapa posterior à fabricação pretende-se realizar a execução dos ensaios e coletas dos dados experimentais, para posterior investigação e análise. Ao término desse trabalho espera-se que a configuração experimental e instrumentação utilizados permitam avaliar adequadamente a estabilidade de treliças planas com contraventamentos laterais e assim, contribuir com as investigações futuras, bem como também possibilitar a realização de maiores estudos no âmbito científico desse segmento.

Palavras-chave: Treliças Planas. Estruturas Metálicas. Projeto Experimental.