

ANÁLISE DE LIGAÇÕES ENTRE PERFIS DE AÇO DE SEÇÃO TUBULAR RETANGULAR E PERFIS "I"

Daniel Jose Rocha Pereira (Co-Orientador), Arlene Maria Sarmanho Freitas (Orientador), Gabriel Vieira Nunes (Orientador), Messias Junio Lopes Guerra (Autor)

Este trabalho foi desenvolvido a partir do estudo de ligações soldadas formadas por coluna tubular de seção transversal quadrada e viga em aço de seção transversal I. Foi realizada inicialmente, uma análise paramétrica e em seguida, uma análise numérica das ligações propostas. As análises numéricas, em elementos finitos, foram realizadas utilizando o software comercial ANSYS onde se buscou a representação geométrica dos modelos e posterior simulação de deslocamentos. Foram analisados arranjos com pilar de extremidade ligada a uma única viga (ligações em T - flexão em um único plano), ligada a duas vigas (vigas soldadas à coluna formando um ângulo de 180°) e posteriormente aplicado em um pórtico, considerando, em determinadas situações, o carregamento axial da coluna, o biengastamento axial da coluna e a flexão da viga. A partir dos resultados numéricos obtidos, foram traçadas as curvas de momento versus rotação e a classificação da ligação para cada modelo. A influência dos parâmetros envolvidos foi apresentada graficamente sendo possível verificar as regiões de plastificação. Os resultados numéricos apresentaram-se coerentes sendo obtida uma curva para representação da semirrigidez da ligação. A partir dos resultados obtidos pode-se propor novas metodologias de avaliação da resistência de ligações com perfis "I" considerando a sua semirrigidez e para relações geométricas de espessuras pequenas até 6mm, que não estão previstas em normas internacionais.

Instituição de Ensino: UFOP - Universidade Federal de Ouro Preto