

ANÁLISE EXPERIMENTAL E TEÓRICA PARA DETERMINAÇÃO DA FORÇA CRÍTICA DE FLAMBAGEM DE PERFIS RETANGULARES DE AÇO GALVANIZADO (APOIO UNIP)

Aluno: Evandro Luiz Cardoso

Orientador: Prof. Luiz Gustavo Cruz Trindade

Curso: Engenharia Civil

Campus: Bauru

O presente projeto visa analisar o comportamento de perfis de aço galvanizados retangulares de paredes finas submetidas a uma força axial de tração e compressão, determinando a sua força crítica de Flambagem e o seu comportamento pós-crítica. Esta determinação será efetuada por uma análise teórica e uma análise experimental dos perfis. A análise teórica será baseada em cálculos analíticos com expressões obtidas pela NBR 14762-2010 e com resultados obtidos nos ensaios de tração axial, realizados em laboratório. A análise experimental será efetuada por ensaio de compressão, para obter os resultados da força crítica de flambagem, no Laboratório MCM do Instituto de Ciências e Tecnologia da Universidade Paulista UNIP - Bauru. O ensaio de tração axial, que serviu para descobrir a tensão de escoamento e ruptura, foi confeccionado em peça de aço, sendo que em cada uma de suas extremidades foi colocado um parafuso, também de aço, para poder acomodar o perfil de aço galvanizado na pinça da prensa hidráulica do laboratório. O primeiro teste não saiu como o esperado, o motivo foi que os componentes da peça não resistiram à resistência do perfil, assim tiveram que ser substituídos por um aço mais resistente e com uma espessura maior, por meio de um cálculo estimado, tornando assim possível serem realizados os ensaios de tração axial. Com os ensaios de tração foi possível realizar todos os cálculos teóricos, seguindo as expressões da NBR. Com os ensaios de compressão realizados em laboratório, será feita a comparação entre os resultados teóricos e o experimental, para validação das equações e métodos da NBR.