

**FABRICAÇÃO DE MODELOS REDUZIDOS, QUALITATIVOS E
QUANTITATIVOS, PARA AUXILIAREM NO ENSINO NAS DISCIPLINAS DA
ÁREA DE ESTRUTURAS**

Antonio Roberto Fabri Leite, André Campos de Moura, Gilberto Carbonari

E-mail para contato: antonio.roberto@uel.br

Trabalho vinculado ao Projeto de Pesquisa em Ensino nº 771

Resumo

No ensino de Resistência dos Materiais, uma das principais dificuldades dos discentes é entender conceitos básicos, mas que são abstratos. Por isso, foi desenvolvido um sistema de ensaio de viga reduzida que, submetida a um determinado Momento de Torção, sofre rotação e possibilita a medição deste ângulo gerado. O modelo foi idealizado na Universidade Estadual de Londrina e consiste em um sistema de ensaio de perfis de parede fina engastados livres. Os perfis fabricados foram: C, C enrijecido, Z, T, I, O fechado e O aberto. Foram realizados ensaios com os perfis metálicos e medições das rotações geradas pela aplicação de momento de torção. Para isto, o modelo era montado e calibrado rigorosamente, além de seu manuseio ser feito com cuidado. Após certo período de ensaios, foi realizada a comparação dos resultados obtidos das medições dos ensaios com os valores propostos pela teoria em que se baseou o modelo. Assim, para o perfil C, a rotação obtida em ensaio foi de $10,0^\circ$, enquanto o valor teórico é de $10,38^\circ$. Já o perfil Z sofreu uma rotação de $9,8^\circ$ ao ser ensaiado, e o valor teórico é de $9,76^\circ$. Por fim, o perfil O aberto sofreu uma rotação de $5,0^\circ$, enquanto o valor teórico é de $6,26^\circ$. As diferenças entre teoria e prática, em porcentagem, foram de 3,66%, 0,41% e 20,13%, respectivamente. O modelo, em geral, apresentou pouca variação entre os valores teóricos e experimentais, atestando que pode servir como instrumento auxiliador no processo de ensino e aprendizagem de Engenharia.

Palavras-chave: Resistência dos Materiais; Análise de Estruturas; Modelo reduzido; Torção; Ensino da engenharia.