

VIII ENCONTRO BRASILEIRO EM MADEIRAS E EM ESTRUTURAS DE MADEIRA
URBELÂNDIA – JULHO DE 2002.

VIGAS T COMPOSTAS MADEIRA / CONCRETO

Lúcio Flávio Nunes Moreira (luciof @ fumeec.br)

Centro Universitário FUMEC – Faculdade de Engenharia e Arquitetura

Eduardo Chahud (chahud@dees.ufmg.br)

Universidade Federal de Minas Gerais – Escola de Engenharia

RESUMO : Este trabalho apresenta o modelamento da viga T composta de alma de madeira e mesa de concreto solidarizadas por pinos metálicos, submetida à flexão, através da utilização do programa de Elementos Finitos SAP 2000. A viga analisada numericamente foi executada em laboratório e em seguida ensaiada até a ruptura. Os resultados obtidos experimentalmente foram comparados com o da análise numérica.

Palavras – chave: madeira, concreto, vigas mistas.

MIXED TIMBER / CONCRET “T” BEAMS

ABSTRACT: This work is concerned with the modelling of the “T” beam made out of wooden flange and concrete web brought together by metallic connectors under bending, through the use of the program of Finite Elements SAP.2000. The beam analyzed numerically was executed at laboratory and soon afterwards rehearsed until the rupture. The results obtained experimentally were compared with the one of the numeric analysis.

Keywords: wood, concrete, mixed beams

1. INTRODUÇÃO

Uma das possíveis soluções em novos projetos e especialmente em reconstrução de antigas obras com piso de madeira, é o uso de vigas compostas em seção T, de alma de madeira e mesa de concreto conectados com pinos metálicos.

Sabendo que em sua grade maior, as Normas Internacionais e as Normas Brasileiras não tratam deste assunto e que existem artigos a respeito da conexão deste tipo de estruturas, foi proposto um modelamento numérico utilizando o programa de Elementos Finitos SAP – 2000.

A viga analisada numericamente foi executada em laboratório e ensaiada até a ruptura. Os resultados obtidos experimentalmente foram comparados com os obtidos numericamente.

2. VIGA ANALIZADA EM LABORATÓRIO

A viga analisada em laboratório por MAGALHÃES[1997] foi composta com laje de concreto e alma de madeira Paraju (Ventanea paniculata).

A seção transversal da viga está apresentada na figura 1.

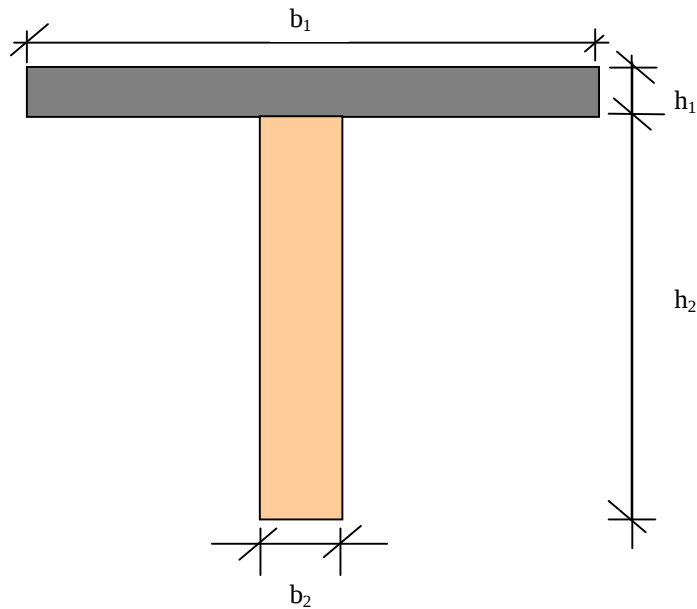


Figura 1.

Sendo :

$$b_1 = 550\text{mm}$$

$$h_1 = 50\text{mm}$$

$$b_2 = 150\text{mm}$$

$$h_2 = 150\text{mm}$$

Para a ligação da alma de madeira com a laje de concreto foram utilizados pregos com dimensões de $\phi 3,6 \times 52,7$.