

## EXA-34

**TESTES FÍSICOS E MECÂNICOS DE BAMBU COM OCORRÊNCIA NO AMAZONAS****Terence de Souza Araújo<sup>1</sup>, Marilene G. Sá Ribeiro<sup>2</sup>, Ruy A. Sá Ribeiro<sup>3</sup>****<sup>1</sup>Bolsista PIBIC/INPA, <sup>2</sup>Pesquisadora, Orientadora INPA, <sup>3</sup>Pesquisador, Co-Orientador INPA**

Este trabalho tem como objetivo desenvolver testes físicos e mecânicos do bambu que ocorre no Estado do Amazonas, para fins de caracterização auxiliar na construção de casa alternativa com bambu idealizada pela arquiteta pesquisadora Marilene G. Sá Ribeiro (Sá Ribeiro 2005). Foram coletados oito colmos de nove metros de *Bambusa vulgaris* (abundante em Manaus) com diâmetro médio de 86 mm. Os colmos foram coletados de duas touceiras. Os oito colmos serviram para os testes físicos e mecânicos efetuados no Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), em Manaus. Para os testes de flexão estática, os colmos de nove metros foram divididos em três segmentos de três metros, cada: base, meio e topo. Dezesete colmos com comprimento médio de 3 m foram testados na flexão estática com carga no terço do vão livre de 2,71 m (Figura 1).

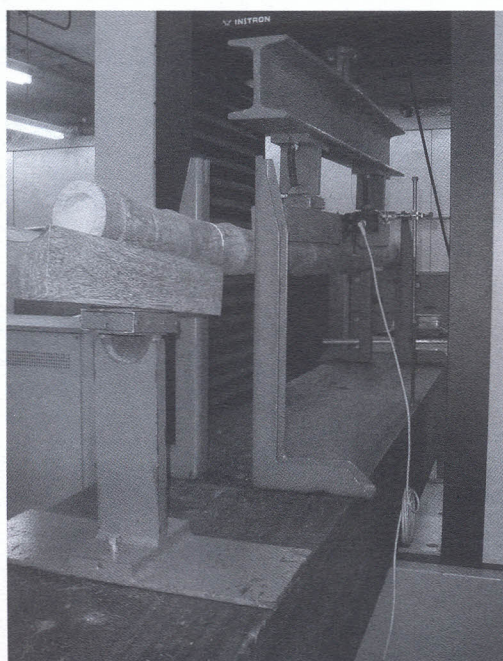


Figura 1. Teste de flexão do colmo de bambu.

Os testes físicos e mecânicos do bambu foram feitos de acordo com a Norma ISON315 DTR-2001 (ISO 2001). Foram efetuados testes de teor de umidade, densidade (massa por volume), e flexão estática. Os testes físicos e mecânicos ocorreram no Laboratório de Engenharia da Madeira, utilizando máquina universal de testes, e/no Laboratório Temático de Estruturas de Engenharia, no INPA. A Figura 2 ilustra o diagrama de carga-deformação para um dos colmos de bambu testados. As amostras de colmos de *Bambusa vulgaris* 'Vittata' testadas na flexão estática apresentaram os seguintes valores médios: carga de ruptura de 7348 N, tensão de ruptura de 97 MPa, e módulo de elasticidade de 14521 MPa. Os resultados dos testes servirão de base para soluções arquitetônicas e de engenharia na utilização do bambu na região.

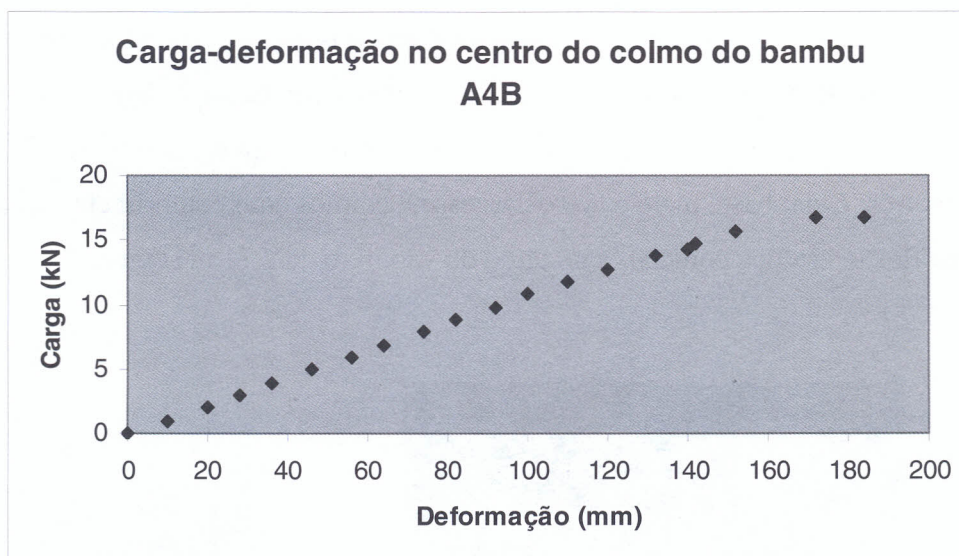


Figura 2. Diagrama de carga-deformação do colmo de bambu testado na flexão.

ISO. Laboratory Manual on Testing Methods for Determination of Physical and Mechanical Properties of Bamboo. Technical Report ISO/TC 165 N315, 2001.

Sá Ribeiro, M.G.. Habitação Alternativa com Bambu. Projeto PPI 2-3505, INPA-COPE, Manaus, 2005.