

ESTABILIDADE DIMENSIONAL DO BAMBU GUADUA ANGUSTIFOLIA PARA PRODUÇÃO DE PISOS

Bruna de Souza Morita (brunamorita@gmail.com) - Universidade Estadual Paulista (UNESP);
Juliana Cortez Barbosa (jucortez@itapeva.unesp.br) - Universidade Estadual Paulista (UNESP);
Karla Aparecida Vieira Fonseca (ka__fonseca@hotmail.com) - Universidade Estadual Paulista (UNESP);
José Claudio Caraschi (caraschi@itapeva.unesp.br) - Universidade Estadual Paulista (UNESP);
Márcio Akira Ito (akira@apta.sp.gov.br) - Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA)

RESUMO: Este trabalho teve como objetivo determinar a estabilidade dimensional do bambu *Guadua angustifolia* nas condições de retração e inchamento, como também encontrar o coeficiente de anisotropia desta espécie analisando sua viabilidade para a confecção de pisos. Para o seu desenvolvimento foram utilizadas 12 taliscas da espécie mencionada com dimensões 30 mm x 8 mm x 50 mm, processadas mecanicamente através de serra circular, desempenadeira e laminadora. A metodologia abordada e os cálculos realizados se basearam nos ensaios de estabilidade dimensional para madeira (NBR 7190/97 e COPANT 462 1972). Para o cálculo dos coeficientes de anisotropia fez-se a relação entre a variação dimensional nas direções tangencial e radial. Os valores médios encontrados para a variação dimensional no ensaio de retratibilidade para as direções axial, radial e tangencial, foram de 0,27, 7,03 e 6,14, respectivamente, e para o ensaio de inchamento foram de 0,27, 7,24 e 6,82. Com os valores da direção tangencial e radial calculou-se o coeficiente de anisotropia médio para a retratibilidade, o qual foi de 1,20, e para o inchamento foi de 1,06. Em relação a estabilidade dimensional pôde-se concluir que a espécie utilizada é viável para a confecção de pisos, pois apresenta propriedades satisfatórias para tal fim, ou seja, coeficientes de anisotropia próximos a um.

Palavras-chave: retratibilidade e inchamento, anisotropia, taliscas de bambu, piso.

DIMENSIONAL STABILITY OF BAMBOO GUADUA ANGUSTIFOLIA FOR PRODUCTION FLOOR

ABSTRACT: This study aimed to determine the dimensional stability of bamboo *Guadua angustifolia* in conditions of shrinkage and swelling, but also find the coefficient of anisotropy of this species by analyzing their feasibility for making floors. For your development were used 12 species of splints mentioned (*Guadua angustifolia*) with dimensions 11.81in x 3.15in x 19.69in, mechanically processed by sawing, straighter and laminator. The methodology addressed and calculations performed were based on tests dimensional stability for wood (NBR 7190/97 and COPANT 462 1972). To calculate the coefficients anisotropy has the relationship between the dimensional variation the tangential and radial directions. The mean values found for the variation in dimensional shrinkage test for the directions axial, radial and tangential, were 0.27, 7.03 and 6.14, respectively, and the swelling test were 0.27, 7.24 and 6.82. With the values of tangential and radial direction was calculated the average coefficient of anisotropy for the shrinkage, which was 1.20, and the swelling was 1.06. For dimensional stability was possible conclude that the species used is feasible for manufacture of floors, it presents properties satisfactory for this purpose, in other words, coefficients anisotropy close to one.

Keywords: shrinkage and swelling, anisotropy, bamboo splints, floor.

1. INTRODUÇÃO

A escassez dos recursos naturais, associada ao desenvolvimento de novas tecnologias, vem incentivando novas pesquisas com materiais alternativos, visando à preservação da natureza e a melhoria da qualidade de vida do homem. As boas características físicas do bambu bem como sua forma geométrica peculiar, seu baixo custo e facilidade para sua obtenção, o tornam largamente utilizado para diversos fins em vários países, principalmente nas zonas tropicais e subtropicais da Ásia (RIVERO, 2003).

O importante centro de pesquisas chinês China Bamboo Research Center (CBRC) destacou que a partir dos anos 1980 tem havido uma intensificação do uso do bambu em diversas áreas industriais, sobressaindo-se a produção de alimentos, a fabricação de papel, além de aplicações em engenharia e na química. No entanto, no Brasil a utilização dessa matéria-prima não vem sendo muito difundida devido à escassez de informações e a ausência de normas específicas para ensaios físicos e mecânicos de algumas espécies de bambu. Observa-se que o principal obstáculo a ser vencido refere-se à normatização para a execução de ensaios, fazendo-se necessário a criação de normas específicas para o bambu, pois ao seguir as normas brasileiras para madeira concluiu-se que as características geométricas destes dois materiais são muito distintas, não sendo possível obter determinadas proporções e comparações entre os elementos do bambu (PEREIRA e BERALDO (2007)).

Pereira e Beraldo (2007) definem que o bambu, tal como as árvores é constituído por uma parte aérea e outra subterrânea. A parte aérea (tronco ou caule das árvores) é denominada de colmos, no caso do bambu, sendo normalmente oco. A parte subterrânea é constituída de rizomas e raízes.

O bambu cresce mais facilmente em florestas de monções e preferencialmente em terrenos bem drenados. A maioria das espécies de bambu se localiza em clima tropical e subtropical, e uma minoria das espécies está localizada em regiões de altas latitudes temperadas (LEE et al., 1994 apud MOIZÉS, 2007).

Existem aproximadamente 50 gêneros e 1300 espécies de bambu, entre estas encontra-se o *Guadua angustifolia*, uma espécie de bambu gigante entouceirante, com espinhos nas gemas, de elevado porte, com elevadas propriedades mecânicas e grande durabilidade natural dos colmos. Pode atingir uma altura máxima de 30 metros, com um diâmetro dos colmos de até 20 centímetros, possuindo uma espessura de parede entre 1,5 a 2,0 centímetros. Desenvolve-se em clima tropical com solos médios a ricos crescendo ao longo de rios ou colinas. Sua distribuição natural se encontra na América do Sul incluindo a região norte do Brasil até o Panamá. Possui grande aplicação como material de construção para casas de baixo custo (PEREIRA e BERALDO, 2007).

No Brasil há mais de 100 espécies de bambu nativo, porém sua utilização está limitada a produtos que possuem baixo valor agregado, tais como o artesanato e ferramentas manuais. Para melhorar sua empregabilidade torna-se necessário estimular e investir em estudos e também aprimorar tecnologias para o processamento do bambu, além de ser necessário difundir a sociedade as mais diversas aplicações que o bambu pode possuir como confecção de móveis, pisos e painéis.

Este trabalho teve como objetivo determinar a estabilidade dimensional do bambu, especificamente do *Guadua angustifolia*, nas condições de retração e inchamento, como também encontrar o coeficiente de anisotropia desta espécie analisando sua viabilidade para a confecção de pisos.