



ANÁLISE DE TESTE DE COMPRESSÃO EM ESPÉCIE DE BAMBU, *Bambusa vulgaris* variação *vittata*.

¹**ARANTES A.K.** (alysson_416@hotmail.com), ²**DE CONTI A.C.** (andrea.deconti@fatec.sp.gov.br),
³**STURARO S.M.E.** (sonia.sturaro@fatec.sp.gov.br), ³**OLIVEIRA W.E.** (weobr@yahoo.com.br), ⁴**DE CONTI C.** (conti@itapeva.unesp.br)

¹ ETEC – Capão Bonito

Ensino Médio, Av. Péricles de Freitas, 296, Capão Bonito
Professor I

^{2,3} FATEC – Capão Bonito

Silvicultura, Rua Amantino de Oliveira Ramos, 60, Capão Bonito
Professora Assistente Doutora

³ FATEC – Capão Bonito

Silvicultura, Rua Amantino de Oliveira Ramos, 60, Capão Bonito
Professor Assistente Mestre

⁴ UNESP – Campus Experimental de Itapeva

Engenharia Industrial Madeireira, Rua Geraldo Alckimim, 519, Itapeva
Professor Assistente Doutor

RESUMO: O bambu, ao contrário do que se pensa, não é uma árvore e sim uma gramínea. As espécies variam de tamanho, algumas podendo alcançar poucos centímetros de diâmetro, enquanto outras chegam até mais de 30 cm de diâmetro e 40 metros de altura. Existem, para o bambu, três métodos de secagem: a) *Secagem ao ar livre*; b) *Secagem ao fogo*; c) *Secagem em estufa*. Neste trabalho realizou-se o método de secagem em estufa para a espécie *Bambusa vulgaris* variação *vittata*. Após esse processo analisou-se a qualidade do bambu seco quanto a rachaduras e a resistência mecânica através do ensaio de compressão paralela às fibras. Quanto a análise de rachaduras e coloração, observou-se que os mesmos apresentam alterações. Concluiu-se que o tipo de secagem proposto apresentou uma taxa de ruptura muito grande para essa espécie de bambu. Não é indicado a secagem ao fogo por ocorrer a diferenciação de coloração.

Palavras Chave: rachadura, propriedades mecânicas

COMPRESSION TEST ANALYSIS ON SPECIES OF BAMBOO, *Bambusa vulgaris* variation *vittata*.

ABSTRACT: The bamboo, contrary to popular belief, it's not a tree but a grass. The species vary in size, some may reach a few centimeters in diameter, while others arrive until more than 30 centimeters in diameter and 40 feet tall. There are, to bamboo, three methods of drying: a) Drying outdoor; b) Drying by fire; c) Drying in an oven. In this paper the kiln drying method for species *Bambusa vulgaris* variation *vittata*. After this process we analyzed the quality of dry bamboo for cracks and mechanical strength through compression test parallel to the fibers. As the analysis of cracks and coloring, it was observed that the same feature changes. Concluded that the proposed drying type presented a very large rupture rate for this species of bamboo. It is not indicated the fire drying by coloring differentiation occurs.

Key words: cracking, mechanical properties

1. INTRODUÇÃO

Atualmente o bambu é muito utilizado em decorações internas de residências e como base para estruturas de casas em sítios.

Os brotos de bambu são muito utilizados na área alimentícia por apresentar um sabor característico e por ser rico em nutrientes. Porém, a principal utilização do bambu é a construção civil. Mesmo por ser considerada uma gramínea, o bambu é flexível, porém extremamente resistente, sendo excelente na utilização em andaimes e construção de casas e áreas de lazer.

Esse trabalho concentra-se no estudo de secagem e da propriedade mecânica de resistência a compressão do bambu, visando obter qual forma de secagem e qual espécie apresenta melhor resistência a compressão paralela às fibras.

Assim, saberemos qual método de secagem é mais eficiente e qual espécie analisada apresentará maior resistência.

Os bambus foram secos e analisados quanto às rachaduras sendo posteriormente realizados ensaios de compressão onde verificou-se a sua resistência a compressão paralela e analisou-se qual foi o melhor método de secagem, bem como a ocorrência de rachaduras durante esse processo.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Segundo SILVA (2005), há indícios de que a palavra bambu tenha origem no forte barulho provocado pelo estouro dos seus colmos quando submetidos ao fogo, “bam-boo”. No Brasil, para denominar esta planta, os indígenas empregavam, entre outras, as palavras taboca e taquara.

VASCONCELLOS (2004) constatou que existem mais de 1000 espécies de bambu espalhadas pela Ásia, Oceania, África e América. O único continente onde não ocorre naturalmente é o europeu. Depois da Ásia, a América do Sul é o continente com maior número de espécies nativas (cerca de 450). No Brasil já foram identificadas cerca de 200 espécies nativas de bambu, que ocorrem de norte a sul do país.

De acordo com KLEINE (2004), a fibra do bambu também é uma excelente matéria-prima para a indústria de celulose e papel embora fuja do padrão sob vários aspectos, como a dificuldade de retirada de celulose. O seu rendimento florestal é competitivo como o do eucalipto, mas o seu crescimento é tão rápido que permite colheitas a cada ano corte seletivo ou no máximo a cada dois anos corte raso contra um período de espera de seis a sete anos do eucalipto e de 15 a 20 anos do pinus.

Estudos realizados por RÉGIS (2004) mostraram que as espécies variam de tamanho, algumas podendo alcançar poucos centímetros de altura, enquanto outras chegam até mais de 40 metros, como é o caso da espécie indiana *Dendrocalamus giganteus*, que atinge cerca de 30 cm de diâmetro enquanto algumas espécies menores (herbáceas) podem chegar a menos de 1 cm.

FERREIRA (2010) disse que o esgotamento das reservas naturais de várias essências madeiras de uso tradicional, aliado ao aumento do emprego da madeira nas construções civil urbana e rural (cercas, cercados, apriscos, dentre outros), vem exigindo a busca de materiais alternativos, onde o bambu se enquadra nesse tipo de material.

De acordo com GHAVANI e MARINHO (2005), para o uso do bambu em grande escala, como em construções rurais, faz-se necessário um estudo científico sistemático, através dos processos de plantação, colheita, cura, tratamento e pós-tratamento, além de uma completa análise estatística das propriedades físicas e mecânicas do colmo do bambu inteiro.

A maturação dos colmos, ou a idade mais adequada para a sua colheita, são fatores biológicos que devem ser levados em consideração, principalmente quando da utilização do bambu como um material estrutural para colunas, vigas, tesouras e pontaletes. Devem ser utilizados apenas colmos maduros e que estejam completamente lignificados. A idade mais adequada para a colheita dos colmos depende de seu ciclo vegetativo, o qual pode ser curto (em torno de 7 anos) ou longo (em torno de 14 anos), segundo BERALDO, et. al. (2003).