

DENSIDADE BÁSICA E RETRATIBILIDADE VOLUMÉTRICA DE *Dendrocalamus giganteus*, *Bambusa tuldoides*, *Bambusa vulgaris* E *Phyllostachys aurea*

VOLUMETRIC SHRINKAGE AND SPECIFIC GRAVITY OF *Dendrocalamus giganteus*, *Bambusa tuldoides*, *Bambusa vulgaris* AND *Phyllostachys aurea*

Alexandre Miguel do NASCIMENTO¹; Leonardo Menezes XAVIER²;

RESUMO - Foram determinadas as densidades básicas e os índices de retratibilidade de 4 espécies de bambu a saber: *Dendrocalamus giganteus*, *Bambusa tuldoides*, *Bambusa vulgaris* e *Phyllostachys aurea*, ao longo dos colmos. Para cada espécie foram selecionadas ao menos 10 colmos maduros, material este retirado do campus da UFRRJ, Município de Seropédica, RJ. Os colmos, após abatidos, foram divididos em 3 segmentos denominados de parte basal, mediana e apical. Deste material, foi retirado um anel de cada internódio e determinado a densidade básica e o índice de retratibilidade, com base na condição saturada até a condição anidra. Quanto à densidade básica, observou-se que a maior densidade encontrada foi para a espécie *Bambusa tuldoides* (0,72 g.cm⁻³), seguido por *Dendrocalamus giganteus* (0,67 g.cm⁻³), *Phyllostachys aurea* (0,64 g.cm⁻³) e *Bambusa vulgaris* (0,58 g.cm⁻³). Quanto à variação ao longo do fuste, observou-se, nas duas primeiras espécies, aumento da densidade da parte basal para a parte apical. Quanto aos índices de retratibilidade volumétrica, os maiores valores médios foram encontrados para as espécies *Dendrocalamus giganteus* (23,2%) *Bambusa vulgaris* (20,3%) *Bambusa tuldoides* (12,7%) e *Phyllostachys aurea* (12,0%). Quanto à variação do índice, ao longo do colmo, observou um padrão de comportamento para as espécies *Bambusa tuldoides* e *Phyllostachys aurea*.

Palavras-chave: densidade básica, retratibilidade, bambu.

ABSTRACT - Specific gravity (oven dry weight and green volume) and the shrinkage of four species of bamboo namely *Dendrocalamus giganteus*, *Bambusa tuldoides*, *Bambusa vulgaris* and *Phyllostachys aurea*, were determined. For each species were selected at least 10 mature culms and the material located at the campus UFRRJ, Seropédica, RJ. The culms after feller, were divided into three segments called the bottom, intermediate part and apical part. This material were removed a ring and for each internode were determined specific gravity and index of shrinkage, of the saturated condition until anhydrous condition. The specific gravity, it appears that the highest values was found for the species *Bambusa tuldoides* (0.72 g.cm⁻³), followed by *Dendrocalamus giganteus* (0.67 g.cm⁻³), *Phyllostachys aurea* (0.64 g. cm⁻³) and *Bambusa vulgaris* (0.58g.cm⁻³). The variation along the culms can be seen that the first two species have a clear trend of increasing density of the basal to apical part. In the rate of volumetric shrinkage, the highest values were found for species *D. giganteus* (23.2%) *B. vulgaris* (20.3%), *B. tuldoides* (12.7%) and *P. aurea* (12.0%). The variation of shrinkage as a function of position along the culms, only a pattern among the bamboo species *P. aurea* and *B. tuldoides*.

Keywords: specific gravity, shrinkage, bamboo.

1 Professor do Departamento de Produtos Florestais, UFRRJ. amn@ufrj.br

2 Arquiteto da Prefeitura de Paraty, RJ. ecoleo@bol.com.br

INTRODUÇÃO

A sociedade pós-industrial, em detrimento de toda tecnologia desenvolvida e do conhecimento adquirido, utiliza os recursos naturais como se fossem inesgotáveis. Apesar das consequências das agressões ao meio ambiente já se fazerem sentir, todo o processo produtivo continua calcado em um modelo de desenvolvimento que não respeita o contexto sócio-ambiental em que se insere.

A indústria da construção civil não constitui exceção dentro desse quadro. A produção do cimento, do qual a argila e o calcário são matérias-primas, e a obtenção do aço, produzido com o minério de ferro, comprova esse pressuposto. Tais materiais, provenientes de recursos não renováveis, retirados às toneladas do seio da Terra, contribuem para a destruição do meio abiótico e da biodiversidade.

Nesse contexto, a utilização de recursos renováveis abre grande perspectiva de aptidão e sustentabilidade. Segundo Azzini et al. (1997), o bambu, por exemplo, é um recurso florestal que apresenta excepcional desenvolvimento, gerando produção de biomassa da ordem de duas vezes a do eucalipto, no mesmo espaçamento, podendo ser utilizado na indústria da construção por apresentar propriedades físico-mecânicas adequadas, quando respeitadas suas melhores orientações estruturais, e alta durabilidade, quando tratado com substâncias preservantes, vindo a compor interessante alternativa à madeira de lei, ao concreto e ao aço.

A utilização do bambu pelos seres humanos é feita há milênios, principalmente no Oriente, em terras como a China, a Índia, o Japão, a Indonésia e as Filipinas, e no Ocidente, em países como a Colômbia e a Costa Rica, em geral nos continentes americano e asiático, principalmente, onde existem indústrias voltadas para exploração e comercialização de produtos manufaturados como pisos, forros e laminados (HIDALGO-LOPEZ, 2003).

Segundo Azzini et al. (1997), a planta apresenta elevada resistência físico-mecânica, além de leveza e flexibilidade. O bambu apresenta excepcional vigor vegetativo, que resulta no rápido desenvolvimento axial dos colmos (7,88 e 22,0 cm/dia para *Guadua angustifolia* e *Dendrocalamus giganteus*, respectivamente) e apresenta desenvolvimento máximo em altura no período de 80 a 110 dias.

Hoje, no Brasil, além do campo da pesquisa, o bambu entra no campo da política do governo brasileiro, através da lei n. 12.484, de 8 de setembro de 2011, que dispõe sobre a Política Nacional de Incentivos ao Manejo Sustentado e ao Cultivo do Bambu (BRASIL, 2011). Esta recente lei vem concretizar a importância do manejo e plantio de espécies de bambu para atendimento a demanda nacional e incentivar também ações de caráter privado.

Isto exposto, o objetivo deste trabalho foi investigar as espécies de bambus, *Dendrocalamus giganteus*, *Bambusa tuldoidea*, *Bambusa vulgaris* e *Phyllostachys aurea*, quanto as suas propriedades físicas, ao longo do fuste, a saber: retratibilidade volumétrica e densidade básica.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo foi realizado no campus da UFRRJ, FLONA MARIO XAVIER e EMBRAPA - Fazenda Agro-ecológica, Antiga Estrada Rio - São Paulo, no Município de Seropédica, RJ. Uma parte do trabalho foi no campo e outra em laboratório. Na parte laboratorial, o material foi encaminhado ao Laboratório de Produtos Florestais, para confecção dos corpos de prova para posterior análise.