



## VARIAÇÃO LONGITUDINAL DA MASSA ESPECÍFICA BÁSICA DA MADEIRA DE DUAS ESPÉCIES DE OCORRÊNCIA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

<sup>1</sup>Pedro Nicó de Medeiros Neto (pedroflorestal@gmail.com), <sup>2</sup>Elizabeth de Oliveira (betholiveira12@gmail.com), <sup>3</sup>Juarez Benigno Paes (jbp2@uol.com.br), <sup>1</sup>Dercílio Junior Verly Lopes (derciliolopes@hotmail.com) <sup>1</sup>Vitor Fassina Brocco (vfbrocco@hotmail.com)

### <sup>1</sup>Universidade Federal do Espírito do Santo

Departamento de Ciências Florestais e da Madeira, Av. Governador Lindemberg, 316, Centro, 29550-000, Jerônimo Monteiro, ES, Brasil.  
Programa de Pós Graduação em Ciências Florestais

### <sup>2</sup>Universidade Federal de Campina Grande

Unidade Acadêmica de Engenharia Florestal Caixa Postal 64, CEP 58700-970, Patos, PB.  
Professora Associada da Unidade Acadêmica de Engenharia Florestal

### <sup>3</sup>Universidade Federal do Espírito do Santo

Departamento de Ciências Florestais e da Madeira, Av. Governador Lindemberg, 316, Centro, 29550-000, Jerônimo Monteiro, ES, Brasil.  
Professor Associado do Departamento de Ciências Florestais e da Madeira

**RESUMO:** O objetivo do trabalho foi avaliar a variabilidade longitudinal da massa específica básica da madeira das espécies *Poincianella pyramidalis* e *Handroanthus impertiginosus*, obtidas por meio das médias aritmética e ponderada. Foram abatidas cinco árvores por espécie, e retirados toretes de 30 cm de comprimento a 0 (base), 25, 50, 75 e 100% da altura comercial da árvore, considerada até 5,0 cm de diâmetro. Da porção mediana de cada torete, foi retirado um disco de 2,5 cm de espessura, subdividido em quatro partes, em forma de cunha, passando pela medula. Duas cunhas opostas foram utilizadas para a determinação da massa específica básica. O volume das amostras foi obtido por deslocamento em água e para determinação da massa específica básica de cada árvore utilizou-se como fator de ponderação o volume entre seções de cada disco (média ponderada) e para a média aritmética a média do valor obtido de cada seção. Para ambas as espécies, a massa específica não proporcionou o mesmo padrão de acréscimo ou decréscimo ao longo do fuste, no entanto, a massa específica a 0% foi superior ao valor encontrado a 100%. Por se tratar de povoamentos naturais e inequidâneos, as idades de ambas as espécies coletadas são desconhecidas.

**Palavras Chave:** Caatinga, propriedade física, variação axial.

## LONGITUDINAL VARIATION OF WOOD SPECIFIC GRAVITY OF TWO SPECIES FROM BRAZILIAN SEMIARID REGION

**ABSTRACT:** The study aimed to evaluate the longitudinal variation of wood specific gravity of the species *Poincianella pyramidalis* and *Handroanthus impertiginosus* obtained by arithmetic and weighted means. Five trees from each species were cut down and randomly sampled. Thirty centimeters sections were removed from each tree at 0 (base), 25, 50, 75 and 100 % of the commercial height (trunk diameter > 5 cm). A 2.5 cm thick disc was removed from the median part of each 30 cm section, and each disc was subdivided in four wedge pieces, passing through the trunk pith. Two opposite wedge pieces were used to determine the wood specific gravity. The sample volume was obtained by water displacement method and to determine the specific gravity of each tree was used as a weighting factor from the volume of each disc sections (weighted average) and the arithmetic mean of the average value obtained of each section. For both species, the specific gravity has not provided the same pattern of increase or decrease along the trunk, however, the specific gravity was greater than 0 to 100% value found. As it is natural and uneven-aged stands, the ages of both species collected are unknown.

**Keywords:** Caatinga, physical property, axial variation.

## 1. INTRODUÇÃO

A Caatinga é o único Bioma exclusivamente brasileiro, que possui uma vegetação tipicamente caracterizada por espécies arbóreo-arbustivas com bifurcações e fustes tortuosos, limitando-se sua aplicação no setor industrial. Desta forma, sua utilização torna-se restrita para obtenção de estacas, moirões e fins energéticos (lenha e carvão vegetal).

ARAÚJO *et al.* (2007) enfatizam que a cobertura florestal da região semiárida tem se reduzido drasticamente, resultante da falta de manejo florestal adequado e pelo tipo de exploração adotado. Apesar destes usos, existe carência de informações sobre as características da madeira sobre a vegetação da Caatinga, o que se torna evidente os conhecimentos relativos que distinguem as espécies.

A madeira é um material biológico de alta complexidade, e consequentemente uma elevada variabilidade. A caracterização anatômica (BURGER; RICHTER, 1991), a composição química (SJÖSTRÖM, 1993) e a massa específica (VITAL, 1984) formam os parâmetros que constituem a base para quaisquer estudos tecnológicos que sejam realizados na madeira, que auxiliam na interpretação dos resultados e permite empregá-la corretamente para determinado uso.

A massa específica é uma das características mais utilizadas para avaliar a qualidade da madeira, por ser de fácil determinação e em virtude de se correlacionar com diversas propriedades físicas e mecânicas da madeira e com a estrutura anatômica. BATISTA *et al.* (2010) a define fisicamente como a massa de amostra por unidade de volume.

Esta característica é influenciada por diversos fatores e varia significativamente em função da idade, procedência, local de origem, espaçamento e taxa de crescimento entre gêneros e espécies e até mesmo entre árvores da mesma espécie (VALÉRIO *et al.*, 2008). Essa variação pode ser tanto no sentido longitudinal, ou seja, da base para o topo (MATTOS *et al.*, 2011; VALÉRIO *et al.*, 2008), como no sentido radial, da medula para a casca (MELO *et al.*, 2006; TREVISAN *et al.*, 2008). Tais diferenças são resultantes da complexa relação entre os atributos físico-químicos e anatômicos da madeira, que são influenciados pelo genótipo e idade das árvores e das condições do ambiente.

COUTO *et al.* (2012) destacam que a variação das propriedades da madeira sucede entre espécies, entre indivíduos da mesma espécie e até dentro do mesmo fuste. A variação radial e longitudinal das propriedades da madeira são as principais fontes de variação dentro de um fuste.

Para a caracterização da madeira, a determinação da massa específica e principalmente sua variação dentro da árvore, tanto na direção radial, da medula para a casca, quanto no sentido base-topo, é essencial como subsídio ao entendimento da qualidade da madeira (OLIVEIRA, *et al.*, 2005).

A catingueira (*Poincianella pyramidalis* Tul. L.P. Queiroz) pertence à família Fabaceae. É uma das espécies de maior ocorrência no semiárido brasileiro (MAIA, 2004; SIQUEIRA FILHO *et al.*, 2009), sendo utilizada na construção civil, e como fonte energética (lenha e carvão) e na confecção de estacas e moirões. O pau-d'arco (*Handroanthus impertiginosus* (Mart. ex DC.) Mattos) pertence à família Bignoniaceae (SIQUEIRA FILHO *et al.*, 2009), produz madeira de excelente qualidade, usada como pontes, moirões, construção civil e naval (Maia, 2004).

Em contraste a esta gama de utilizações destas espécies e a falta de informações sobre a qualidade de sua madeira, este trabalho teve como objetivo verificar a variabilidade longitudinal da densidade básica da madeira das espécies *Poincianella pyramidalis* e *Handroanthus impertiginosus*, obtidas por meio das médias aritmética e ponderada.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Foram avaliadas as madeiras de *Poincianella pyramidalis* e *Handroanthus impertiginosus*, sendo selecionadas cinco árvores de cada espécie, que possuíam boa fitossanidade. As madeiras foram coletadas no município de São Mamede, Estado da Paraíba. (06°54'55"S; 37°05'55" W a 265 m de altitude), distante 300 km de João Pessoa, Capital do Estado.