



VARIAÇÃO RADIAL DA DENSIDADE BÁSICA DE MADEIRAS DA REGIÃO AMAZÔNICA

¹**Jonnys Paz Castro** (jonnys_33@hotmail.com), ¹**Alessandra de Souza de Fonseca** (adnax_florestal@hotmail.com), ¹**Caroline Junqueira Sartori** (krolsartori@hotmail.com), ¹**Tatiana Paula Marques Arruda** (tatiana.paula_arruda@hotmail.com) ²**Francisco José de Vasconcellos** (chicao@inpa.gov.br)

¹**Universidade Federal de Lavras**

Departamento de Ciências Florestais/Ciência e Tecnologia da Madeira – Caixa postal 3037, Lavras-MG, 37200-000/ Discentes de Doutorado em Ciência e Tecnologia da Madeira

²**Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia**

Coordenação de Tecnologia e Inovação no Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia/ Laboratório de Anatomia e Identificação de Madeiras - Caixa Postal 478, Manaus-AM, 69060-000/ Tecnologista Sênior III

RESUMO: As propriedades da madeira variam, significativamente, entre espécies, entre árvores de uma mesma espécie, bem como, entre diferentes partes de uma mesma árvore. A densidade básica da madeira é umas das propriedades físicas importantes para determinar sua utilização. Objetivou-se avaliar a variação radial da densidade básica da madeira de quatro espécies da Amazônia. As espécies estudadas foram angelim-pedra (*Hymenolobium petraeum* Ducke), cumarurana [*Dipteryx polyphylla* (Huber) Ducke], jatobá (*Hymenaea courbaril* L.) e louro-vermelho [*Nectandra rubra* (Mez) C.K. Allen]. As árvores de cada espécie foram coletadas em área de manejo florestal, localizada no município de Silves, Amazonas, na fazenda Monte Verde da Empresa Precious Woods Amazon. Retirou-se discos à altura da base de 3 árvores, por espécie. Retirou-se amostras de cunhas opostas, de cinco posições equidistantes a partir da medula em direção à casca, correspondendo a 20, 40, 60, 80 e 100%. Para determinação da densidade básica utilizou-se a norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas - NBR 11941(2003). Foram realizados análise de regressão e teste de média, nos dados obtidos. Os valores médios de densidade básica encontrados foram de 0,601; 0,762; 0,817; 0,546 g.cm⁻³ para o angelim-pedra, cumarurana, jatobá e louro-vermelho, respectivamente. As espécies estudadas apresentaram menores valores de densidade básica na posição 100%.

Palavras Chave: Propriedade física, Madeiras tropicais, Amazônia, Medula-casca.

RADIAL VARIATION OF BASIC DENSITY OF WOOD OF REGION AMAZON

ABSTRACT: Wood properties vary significantly among species, trees of the same species as well as between different parts of the same tree. The wood density is one of the important physical properties to determine its use. This study aimed to evaluate the radial variation of wood density of four species of the Amazon. The species studied were angelim-pedra (*Hymenolobium petraeum* Ducke), cumarurana [*Dipteryx polyphylla* (Huber) Ducke], jatoba (*Hymenaea courbaril* L.) and louro-vermelho [*Nectandra rubra* (Mez) CK Allen]. The trees of each species were collected in forest management area, located in the municipality of Silves, Amazonas, on the farm Monte Verde Company Precious Woods Amazon. Wood disc was extracted of the base height of 3 trees, per specie. Samples were taken of opposing wedges, of five positions equidistant from the pith to the bark, corresponding to 20, 40, 60, 80 and 100%. For determination of the density was used the standard of the Association Brazilian of Technical Standards - NBR 11941 (2003). Regression analysis was performed and average test, the data obtained. The average values of basic density were found 0.601, 0.762, 0.817, 0.546 g.cm⁻³ for angelim-pedra, cumarurana, jatoba and louro-vermelho, respectively. Species showed lower values of basic density at position 100 %.

Keywords: Physical property, Tropical woods, Amazon, Pith-bark.

1. INTRODUÇÃO

A região amazônica apresenta uma grande diversidade florística, no qual se destaca utilização de diferentes espécies florestais no setor madeireiro. E o conhecimento das propriedades físicas da madeira é de fundamental importância para a utilização desta matéria-prima de forma correta.

A madeira é um material complexo, originado de vegetais superiores, que consiste em um tecido formado pelo cambio vascular, denominado xilema secundário. É um material orgânico, possui como elemento fundamental de constituição o carbono (C), heterogêneo, poroso, higroscópico e anisotrópico.

As propriedades da madeira variam, significativamente, entre espécies, entre árvores de uma mesma espécie, bem como, entre diferentes partes de uma mesma árvore. A densidade básica da madeira é umas das propriedades importantes para determinar sua utilização, pois está relacionada com outras características e propriedades, como as propriedades mecânicas.

De acordo com KOLLMANN (1959), a densidade básica aparente é a relação entre a massa e o volume da madeira sem descontar os espaços vazios. Segundo TRUGILHO *et al.* (1990), a densidade básica é sempre uma densidade aparente na madeira.

A densidade básica é reconhecida como um dos mais importantes parâmetros para avaliação da sua qualidade, por ser de fácil determinação e estar relacionada às suas demais características (SHIMOYAMA; BARRICHELO, 1991).

A quantidade de substância da parede celular presente em uma amostra qualquer é determinada pela densidade. Estas propriedades são os índices mais úteis para prever o comportamento físico da madeira (PÉREZ, 2003). É determinada, essencialmente, em função da parede celular, das dimensões e dos tipos de células e, em menor proporção, da quantidade de componentes extraíveis presentes por unidade de volume (PANSIN e DE ZEEUW, 1980; HAYGREEN e BOWYER, 1982).

As variações da densidade dependem das mudanças na proporção dos vasos e das espessuras das paredes celulares das fibras. O crescimento da densidade pode ser o resultado do aumento da espessura da parede celular das fibras ou de um aumento na proporção das fibras em relação, por exemplo, à proporção de vasos. De maneira inversa, um aumento na proporção de vasos, com ou sem decréscimo na espessura da parede celular, levam à redução na densidade (OLIVEIRA e SILVA, 2003).

A densidade da madeira varia entre espécies, entre indivíduos e procedências da mesma espécie e dentro da árvore, tanto no sentido longitudinal, ou seja, da base para o topo, quanto no sentido radial, da medula para a casca (BARRICHELO *et al.*, 1983; BRASIL *et al.*, 1977). Sua variação entre indivíduos e dentro da árvore, tanto no sentido longitudinal, base-topo, quanto no sentido radial, medula-casca, é essencial como subsídio para a qualidade da madeira (OLIVEIRA *et al.*, 2005).

Do ponto de vista da utilização tecnológica da madeira, torna-se extremamente importante o estudo da variação individual e da variabilidade dentro da árvore, assim como o estudo da variação no sentido radial, medula-casca, (BARRICHELO, 1992).

Diante do exposto, o objetivo deste trabalho foi avaliar a variação radial da densidade básica da madeira de quatro espécies da Amazônia.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Coleta do material

As espécies estudadas foram: angelim-pedra (*Hymenolobium petraeum* Ducke); cumarurana (*Dipteryx polyphylla* (Huber) Ducke); jatobá (*Hymenaea courbaril* L.); e louro-vermelho [*Nectandra rubra* (Mez) C.K. Allen]. As árvores de cada espécie foram coletadas na área de manejo no município de Silves - AM, na fazenda Monte Verde, pertencente à empresa Precious Woods Amazon, como observado na Fig.1.