

DENSIDADE BÁSICA DA ESPÉCIE *Tapirira guianensis* AUBL (TATAPIRIRICA)

Suelen Melo de Oliveira¹, Adriana Paiva Lopes Macedo², Paula Carolina Rodrigues Queiroz³, Elesandra da Silva Araújo⁴, Jessica Saraiva da Costa⁵, Marcela Gomes da Silva⁶

¹ Estudante de Engenharia Florestal da UFRA/Campus Belém. ssuelenmelo@gmail.com

² Estudante de Engenharia Florestal da UFRA/Campus Belém. adriana.lopes.macedo@gmail.com

³ Estudante de Engenharia Florestal da UFRA/Campus Belém. carolinaqueirozr@gmail.com

⁴ Estudante de pós-graduação em Ciências florestais da UFRA/Campus Lavras. elesandra.florestal@hotmail.com

⁵ Estudante de pós-graduação em Ciências florestais da UFRA/Campus Belém. jessica_costaflorestal@hotmail.com

⁶ Professora/Orientadora da UFRA/Campus Belém. marcela.gsilva@gmail.com

Resumo: A árvore é um material heterogêneo e a variação de sua estrutura depende do meio ambiente na qual crescem. Ocorrem diferenças entre árvores ou mesmo dentro de uma mesma árvore, principalmente em sua estrutura anatômica e propriedade física. *Tapirira guianensis* Aubl., pertencente à família Anacardiaceae, sendo uma espécie utilizada geralmente na indústria madeireira, também pode ser empregada em reflorestamentos heterogêneos, principalmente de locais úmidos, graças a fácil adaptação a esse ambiente e à produção de frutos, que são altamente apreciados pela fauna. Com isso, o objetivo deste estudo foi obter a densidade básica da madeira de *Tapirira guianensis* Aubl (tatapiririca). Foram adquiridos 24 corpos de provas de uma árvore para a determinação da densidade básica da madeira a partir do uso de laboratório e estudos de bibliografias de autores e da pela NBR 7190/97, da ABNT. Os parâmetros determinados foram à massa seca, volume saturado e algumas propriedades estatísticas descritivas. A densidade básica média da madeira é de 0,52 g/cm³. Onde para a densidade temos o desvio padrão de 0,02g/cm³ e Coeficiente de variação com valor de 3,8%. Com valor máximo de 0,57 e mínimo de 0,5. A madeira de *Tapirira guianensis* Aubl é considerada uma madeira leve.

Palavras-chave: estatística descritiva; massa seca; reflorestamento; propriedades físicas

BASIC DENSITY OF *Tapirira guianensis* AUBL (TATAPIRIRICA) SPECIES

Abstract: The tree is a heterogenic material and its structure vaiation depends on the environment where it grows up. Differences among trees or at the same tree happen mainly related to their anatomic structure and phycisal properties. *Tapirira guianensis* Aubl. Belongs to Anacardiaceae family, it is a specie generally used in wood industry, and may also be utilized in heterogenic reflorestations, mainly at wet places because of its easy adaptation to these environments and to the production of fruits, which are highly appreciated by the fauna. So, the objective of this work was to obtain the basic density of *Tapirira guianensis* Aubl (tatapiririca) wood. Twenty-four samples from a tree were acquired for determinating the

wood basic density from laboratory analysis, bibliographic studies and the Standard NBR 7190/97 by ABNT. The determined parameters were dry mass, saturated volume, and some descriptive statistic properties. The mean of wood basic density was 0.52 g/cm^3 . For density, the standard deviation was 0.02 g/cm^3 and the variation coefficient was 3.8% the maximum value was 0.57 and the minimum was 0.50. The *Tapirira guianensis* Aubl wood is considered a light wood.

Keywords: descriptive statistic; dry mass, reforestation; physical properties

Introdução

A secagem da madeira é um processo importante para garantir a qualidade do produto madeireiro. A secagem correta proporciona melhoria das características de trabalhabilidade, redução da movimentação dimensional, do ataque por fungos e insetos e maior controle de defeitos. Em geral, as propriedades físicas e mecânicas dependem do teor de umidade da madeira (SILVEIRA et al., 2013). A árvore é um material heterogêneo e a variação de sua estrutura depende do meio ambiente na qual crescem. Ocorrem diferenças entre arvores ou mesmo dentro de uma mesma arvore, principalmente em sua estrutura anatômica e propriedade física (PADUA, 2009).

Tapirira guianensis Aubl., pertencente à esta família Anacardiaceae, popularmente conhecida por jobo, tatapiririca e cupiúva, é uma espécie arbórea de ampla distribuição pelo Brasil e ocorre em quase todas os tipos de formações vegetais. Utilizada geralmente na indústria madeireira, também pode ser empregada em reflorestamentos heterogêneos, principalmente de locais úmidos, graças a fácil adaptação a esse ambiente e à produção de frutos, que são altamente apreciados pela fauna (CESARINO et al., 2007).

Segundo Andrade (2000), conhecer as propriedades da madeira como a densidade básica, se torna um aspecto muito importante para utilização da mesma, pois a partir deste conhecimento se pode ter a qualidade e se entender os diversos processos que envolvem industrialização da madeira e assim fazer com que se busque melhorar cada vez mais a utilização e aproveitamento da madeira.

A densidade da madeira afeta a higroscopicidade, retratilidade e as propriedades de resistência mecânicas, elétricas e acústicas (LOSHI NETO et al., 2008). Vários fatores podem afetar a densidade, como a idade da arvore, genótipo, índice de sitio, tratos culturais e outros. Com isso o objetivo deste estudo foi determinar a densidade média básica da madeira de *Tapirira guianensis* Aubl. (tatapiririca).

Material e Métodos

Localização da área de coleta e experimento

A coleta da madeira da espécie *Tapirira guianensis* Aubl foi na Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA, localizada no município de Belém com coordenadas geográficas: 01°27'18" S e 48°26'43" W. Com clima quente e úmido com precipitação média anual alcançando os 2.834 mm e temperatura média de 26° C (INMET, 2012). Segundo Santos et al. (1983) a UFRA, não possui períodos secos definidos, tem como topografia o relevo plano, e em sua cobertura vegetal há predominância de latifólias secundárias e de gramíneas. Sendo que as amostras foram analisadas no Laboratório de Tecnologia de Produtos Florestais (LTPF).

Determinação da densidade básica

Foram utilizados 24 corpos de prova com dimensões retangulares de 2cm por 3cm para a secção transversal e 5cm de comprimento para se obter a densidade básica da madeira. O experimento foi conduzido em laboratório, seguindo as recomendações da NBR 7190 (ABNT, 1997). Onde os vinte e quatro corpos de prova foram devidamente postos para saturar, colando-os na bomba a vácuo, até que as médias da mesma se encontrasse constantes. Utilizou-se o método hidrostático para se obter o volume saturado pesando as amostras (Figura1-A). Seguidamente os corpos de prova foram colocados na câmara de secagem a $103 \pm 2^{\circ}\text{C}$ sendo pesados na balança eletrônica de 0,01 g de exatidão até estabilizar as pesagens das amostras (Figura1-B). Sendo os valores analisados pelo quociente da massa seca pelo volume saturado.



A



B

Figura 1 - Obtenção do Volume (A); Estufa para secagem dos corpos de prova (B).

Resultados e Discussão

As propriedades físicas da espécie *Tapirira guianensis* Aubl. obtidas de acordo com a tabela 1, se obteve a densidade básica média da madeira de 0,52 g/cm³. Sendo considerada uma madeira leve. Na qual, se tem o desvio padrão de 0,02g/cm³ e Coeficiente de variação com valor de 3,8%. Com valor máximo de 0,57 e mínimo de 0,5.

Tabela 1: MS – Massa Seca; VS – Volume saturado; DB – Densidade Básica; DP – Desvio Padrão e CV – Coeficiente de Variação. Estatística descritiva e Densidade básica da madeira.

Espécie	Parâmetros	MS(g)	VS(cm ³)	DB (g/cm ³)
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Mínimo	14,99	29,32	0,5
	Máximo	17,35	31,66	0,57
	Média	15,97	30,43	0,52
	DP	0,65	0,54	0,02
	CV (%)	4,07	1,77	3,8

Marques et al. (1997), qualificam a madeira conforme sua densidade básica, sendo: leve – apresentando densidade básica menor que 0,50 g/cm³; média – quando a densidade básica situa-se entre 0,50 g/cm³ e 0,72 g/cm³; e pesadas – quando a densidade básica encontra-se acima de 0,72 g/cm³. De acordo com essa classificação, tatapiririca se enquadrou na classe de madeira média com densidade básica de 0,52 g/cm³.

Segundo Costa et al. (2014), classificam madeira de leve a moderadamente pesada entre 0,45 a 0,65 g/cm³ podendo ser utilizada ainda na fabricação de cabos de vassoura, contraplacado, aglomerado, celulose, movelaria, artesanato, brinquedos, painéis, compensados, embalagens leves, obras de entalhe, móveis comuns, saltos para calçados, urna funerária, carvão, lenha, forros, lambris, molduras e caixotaria leve.

Conclusões

Podemos concluir que o resultado de densidade básica média da espécie *Tapirira guianenses* são bons, sendo classificadas como madeira leve e de boa qualidade. Podendo ser usadas na fabricação de cabos de vassoura, contraplacado, aglomerado, celulose, movelaria, artesanato, brinquedos, painéis, compensados, embalagens leves, obras de entalhe, móveis comuns, saltos para calçados, urna funerária, carvão, lenha, forros, lambris, molduras e caixotaria leve.

Agradecimentos

Os autores agradecem a Universidade Federal Rural da Amazônia e ao Laboratório de Tecnologia de Produtos Florestais pela disponibilidade e apoio nas análises. Assim como o agradecimento a prof.^a/Orientadora Marcela Gomes da Silva por toda orientação disponibilizada.

Referências Bibliográficas

ANDRADE, A. **Indicação de programas para a secagem convencional de madeiras**. Dissertação apresentada à Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo. Estado de São Paulo – Brasil Fevereiro – 2000.

CESARINO, F.; LEÃO, J.A.; PANTOJA, T.F.; SILVA, B.M.S. Germinação de sementes de tatapiririca (*Tapirira guianensis* Aubl.) em diferentes temperaturas. **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre, v. 5, supl. 2, p. 348-350, jul. 2007.

LOSCHI NETO, A.; SILVA, J.R.; LIMA, J.T.; RABELO, G.F. Efeito de diferentes madeiras no isolamento acústico. **Revista Floresta**. Curitiba, v. 38, n. 4 p. 673-682, out./dez. 2008.

PADUA, F.A. **Amostragem para avaliação da densidade básica da madeira de um híbrido de *Eucalyptus grandis* W. Hill ex Maiden x *Eucalyptus urophylla* S. T. Blake**. Doutorado: Universidade Federal de Lavras – Minas Gerais Brasil, 2009.

SANTOS, P.C.T.C.; VIEIRA, L.S.; VIEIRA, M.N.F.; CARDOSO, A. **Os solos da Faculdade de Ciências Agrárias do Pará**. Belém: FCAP, 1983. 60 p. (FCAP, Informe Didático, 5).

SILVEIRA, L.H.C.; REZENDE, A.V.; VALE, A.T. do. Teor de umidade e densidade básica da madeira de nove espécies comerciais amazônicas. **Acta Amazonica**. v. 43. n. 2, Manaus June 2013.

Linha de pesquisa: Propriedades físicas da madeira.