

## **DETERMINAÇÃO DAS PROPRIEDADES FÍSICAS DE DUAS ESPÉCIES FLORESTAIS COMUMENTE UTILIZADAS EM SERRARIAS DE ICOARACI, DISTRITO INDUSTRIAL DE BELÉM – PARÁ**

**Wilson Filgueira Batista Júnior, Universidade do Estado do Pará,  
wilson.fil2014@gmail.com**

**Thayná Karina da Silva Conceição, Universidade do Estado do Pará,  
Thaynakarina9@gmail.com**

**Jucélio Lima Lopes Júnior, Universidade do Estado do Pará, juceliolopesjr@gmail.com**

**Lucas Guimarães Pereira, Universidade do Estado do Pará, guimass123@gmail.com**

**Luiza de Araújo Romeiro, Universidade do Estado do Pará, luizaromeiro84@gmail.com**

**Marco Antônio da Silva Ribeiro Junior, Universidade do Estado do Pará,  
maribeirojr15@gmail.com**

**Carla Vanessa Moraes da Silva, Universidade Federal Rural da Amazônia,  
mcarlavanessa@gmail.com**

### **Resumo**

O estudo do comportamento da madeira de espécies florestais compõe informações relevantes para o conhecimento das características de trabalhabilidade do lenho. Esta pesquisa teve como objetivo determinar as propriedades físicas (densidade básica, retratibilidade e fator de anisotropia) da madeira de duas espécies florestais utilizadas em uma serraria localizada em Icoaraci, distrito industrial de Belém- Pará. As duas espécies avaliadas foram: *Manilkara elata* (Allemão ex Miq.) Monach (maçaranduba) e *Handroanthus serratifolius* (Vahl) S. Grose (ipê-amarelo). Para a obtenção das variáveis determinou-se as dimensões e a massa no estado seco e úmido. Os corpos de prova foram submetidos à secagem em estufa por 24 horas a uma temperatura de  $90\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$ , sendo os mesmos medidos e pesados a cada uma hora de secagem. Os valores médios e os desvios padrões encontrados para maçaranduba e ipê, quanto a retratibilidade volumétrica foram respectivamente de:  $12,23 \pm 2,39$  e  $8,22 \pm 1,63$ . Nos três planos de retratibilidade linear foram: tangencial  $6,43 \pm 0,30$ ;  $4,14 \pm 0,81$ , radial  $6,08 \pm 2,62$ ,  $4,22 \pm 1,63$  e longitudinal:  $0,11 \pm 0,12$ ;  $0,03 \pm 0,22$ . Os fatores de anisotropia encontrados foram de  $1,14 \pm 0,21$  e  $1,04 \pm 0,28$ , para densidade básica:  $0,88 \pm 0,01$ ;  $1,03 \pm 0,01$ . Os dados são compatíveis a faixa referente a madeira de boa qualidade, demonstrando serem adequadas para a utilização na indústria e serrarias devido a facilidade de trabalhabilidade.

**Palavras-Chave:** Retratabilidade. Anisotropia. Trabalhabilidade. Nativa.

### **Abstract**

The study of the behavior of wood of forest species composes information relevant to the knowledge of the workability characteristics of the wood. This research aimed to determine the physical properties (basic density, retratibility and anisotropy factor) of the wood of two

forest species used in sawmill located in Icoaraci, industrial district of Belém-Pará. The two species evaluated were: *Manilkara elata* (Allemão ex Miq.) Monach (maçaranduba) and *Handroanthus serratifolius* (Vahl) S. Grose (ipê-amarillo). Were used 15 samples of each species with dimensions of 5 x 3 x 2 cm, were made in the longitudinal, transverse and radial cut plane, respectively. To obtain the variables the dimensions and mass were determined in the dry and wet state. The specimens were subjected to oven drying for 24 hours at a temperature of  $90 \pm 3 \text{ }^{\circ}\text{C}$ , which were measured and weighed at each hour of drying. The mean values and the standard deviations found for maçaranduba and ipê, and volumetric retratibility were respectively:  $12.23 \pm 2.39$  and  $8.22 \pm 1.63$ . In the three planes of linear retratibility were: tangential  $6.43 \pm 0.30$ ;  $4.14 \pm 0.81$ , radial  $6.08 \pm 2.62$ ,  $4.22 \pm 1.63$  and longitudinal:  $0.11 \pm 0.12$ ;  $0.03 \pm 0.22$ . The anisotropy factors found were  $1.14 \pm 0.21$  and  $1.04 \pm 0.28$ , for basic density:  $0.88 \pm 0.01$ ;  $1.03 \pm 0.01$ . The data are compatible with the range referring to good quality wood, proving to be suitable for use in the industry and sawmills due to ease of workability.

**Keywords:** Retratability. Anisotropy. Workability. Native

## 1 Introdução

A madeira é um material heterogêneo com grandes variações nas composições químicas, físicas e anatômicas entre espécies (CUNHA, 2012), tornando-se um empecilho para a identificação, utilização e aproveitamento das características tecnológicas das madeiras amazônicas (CARNEIRO *et al.*, 2014).

O estudo do comportamento da madeira de espécies florestais compõe um grupo de informações de grande relevância para o conhecimento sobre as características de trabalhabilidade do lenho. Parâmetros como o teor de umidade, densidade e a retratibilidade apresentam dados que influenciam no processo de secagem e na aplicação estrutural, influenciando na resistência da madeira devido a variação de umidade no ambiente.

Entre as principais propriedades físicas da madeira estão a massa específica (densidade), expressa pelo quociente entre a massa e volume; e a instabilidade dimensional, representada pela variação das dimensões (linear e volumétrica) em função do teor de umidade (ARAÚJO, 2007). Segundo Alves (2012), a densidade e a retratibilidade são características físicas fundamentais que combinadas a outros fatores permitem que as madeiras sejam classificadas em tipos de uso.

A madeira de Maçaranduba é uma das mais empregadas em estruturas de madeira (NAHUZ *et al.*, 2013), sendo classificada como pesada e dura. Em relação a durabilidade natural é resistente ao ataque de fungos apodrecedores e cupins subterrâneos (IBAMA, 2017). Outra espécie comumente comercializada para estruturas é o Ipê, com madeira classificada como moderadamente pesada e utilizada em obras civis externas e internas (LORENZI, 1998).

Diante disso, o presente trabalho teve como objetivo determinar os valores das propriedades físicas da madeira de duas espécies florestais, com intuito de fornecer informações que venham a contribuir para a correta utilização das mesmas na indústria madeireira.