

CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-MECÂNICA DE MADEIRAS DE SEIS ESPÉCIES NATIVAS DO ESTADO DE MATO GROSSO

Waldelaine Rodrigues Hoffmann¹ (waldelaine-hoffmann@hotmail.com); **Wilson Fernando Rodrigues²** (wilsonrdr@hotmail.com); **Bárbara Luísa Corradi Pereira³** (babicorradi@gmail.com); **Aylson Costa Oliveira⁴** (aylsoncosta@gmail.com)

^{1,2}Discentes na Universidade Federal de Mato Grosso – Campus Cuiabá, Mato Grosso;

^{3,4}Docentes na Universidade Federal de Mato Grosso – Campus Cuiabá, Mato Grosso.

Resumo

Do ponto de vista tecnológico, a caracterização da madeira é um instrumento essencial para indicar usos adequados e contribui para diminuição da exploração de um número reduzido de espécies. Com base nisso, o presente trabalho buscou avaliar propriedades físicas e mecânicas da madeira das espécies: *Vochysia sp.* (Quaruba), *Erismia uncinatum* Warm (Cedrinho), *Aspidosperma polyneuron* Müll.Arg. (Peroba), *Qualea sp.* (Cambará), *Caryocar villosum* (Aubl.) Pers. (Pequi) e *Apuleia leiocarpa* (Vog.) Macbr. (Garapeira). Os corpos-de-prova foram confeccionados a partir de caibros com espessura e largura aproximada de 5,0 cm, de comprimento variado, com delineamento inteiramente casualizado, com 6 tratamentos (espécies) e 6 repetições. Foram avaliadas as seguintes propriedades físico-mecânicas: densidade aparente na umidade de equilíbrio higroscópico, densidade básica, resistência à compressão paralela às fibras e dureza normal às fibras. A madeira que apresentou maiores valores foi a Garapeira, com 851,72 kg/m³, 705,92 kg/m³, 68,33 MPa e 94,88 MPa, para, respectivamente, densidade aparente, densidade básica, resistência à compressão paralela às fibras e dureza. A espécie que apresentou os menores valores foi a Quaruba, com 551,80 kg/m³, 498,76 kg/m³, 42,98 MPa, 34,13 MPa, para as mesmas propriedades citadas acima. Verificou-se que a resistência à compressão paralela às fibras e a dureza correlacionam-se positivamente com a densidade da madeira. Destaca-se a Garapeira, espécie com maior resistência mecânica dentre as avaliadas com seus usos indicados para estruturas e fins nobres.

Palavras-chave: Densidade. Resistência. Estrutura. Espécies Tropicais.

Abstract

Considering the biodiversity of species with existing timber potential in the state of Mato Grosso there is a lack of informations about species worked in local market. From the technological point of view, the characterization of wood can be a essential instrument for indicate appropriate uses factor that decreases predatory exploration about a concentrated number of individuals. Based on this, the present research sought to evaluate physical and mechanical properties of wood of species: *Vochysia sp.* (Quaruba), *Erismia uncinatum* Warm (Cedrinho), *Aspidosperma polyneuron* Müll.Arg. (Peroba), *Qualea sp.* (Cambará), *Caryocar villosum* (Aubl.) Pers. (Pequi) and *Apuleia leiocarpa* (Vog.) Macbr. (Garapeira). The samples were made in structural form of rafters with thickness and approximate width of 5.0 cm with varying length, with a completely randomized design (DIC) with 6 treatments (species) and 6 repetitions for each sample. The tests were

performed with the aid of a Universal Testing Machine, in order to evaluate the properties of wood in: apparent density at hygroscopic equilibrium humidity, basic density, rupture modulus in compression parallel to the fibers and normal hardness to the fibers. At the end of the tests and analyzes, the wood with the highest values was Garapeira, with 851.72 kg / m³, 705.92 kg / m³, 68.33 MPa and 94.88 MPa, respectively, apparent density, basic density, MOR and toughness. And the one with the lowest values was Quaruba, with 551.80 kg / m³, 498.76 kg / m³, 42.98 MPa, 34.13 MPa, in the same previous sequence. In this bias, it is proven that the modulus of rupture in the parallel compression to the fibers and the hardness correlate positively with wood density, with emphasis on Garapeira, and this species stood out with greater mechanical resistance with its indicated uses for noble structures and purposes, and as wood with lower resistance stood out the Quaruba.

Keywords: Density. Resistance. Structure. Tropical Species

1 Introdução

As florestas tropicais nativas possuem uma grande diversidade biológica, podendo haver em uma mesma região diversas espécies de vegetação com potencial madeireiro, atual ou futuro. Muitas espécies nativas acabam por não ser estudadas como algumas que já possuem mercado estabelecido. Nesse sentido, os produtos florestais se destacam justamente pela variabilidade de espécies que permitem usos diversos, como, por exemplo, para a indústria moveleira e de construção civil, seja em estruturas ou acabamentos, como vigas ou pisos, respectivamente.

Conhecer a distribuição, estrutura e dinâmica das espécies trabalhadas contribui para entender suas propriedades e usos indicados. Desta maneira, pesquisas que envolvem a caracterização de aspectos físicos e mecânicos da madeira são de extrema importância, haja vista que caracterizar esse material é uma forma de obter informações que permitem a indicação de sua utilização, de modo a estimular o uso de espécies alternativas para equilibrar a exploração madeireira.

Devido ao elevado potencial madeireiro do Estado de Mato Grosso, assim como a carência de estudos que abordem as propriedades físicas e mecânicas de espécies tropicais, efetuar estudos que contribuam para constituir um banco de dados é de suma importância. O presente estudo dispõe-se a contribuir com o estudo científico das propriedades físicas e mecânicas de seis espécies madeireiras comercializadas no Estado de Mato Grosso, podendo servir como embasamento para apontar as utilizações mais adequadas, tanto para as indústrias madeireiras quanto para o consumidor final.

Assim, o presente trabalho teve o objetivo de avaliar algumas propriedades físico-mecânicas da madeira das seguintes espécies: *Vochysia sp.* (Quaruba), *Erismia uncinatum* Warm (Cedrinho), *Aspidosperma polyneuron* Müll. Arg. (Peroba), *Qualea sp.* (Cambará), *Caryocar villosum* (Aubl.) Pers. (Pequi) e *Apuleia leiocarpa* (Vog.) Macbr. (Garapeira), bem como a correlação entre essas propriedades avaliadas.