

## RELAÇÃO DA DENSIDADE DA MADEIRA COM AS PROPRIEDADES MECÂNICAS DE *Pouteria* AUBL.

Ana Clara Souza Ferreira<sup>1\*</sup>; Adriane dos Santos Santos<sup>2</sup>; Washington Duarte Silva da Silva<sup>3</sup>; Camila Juliana Sampaio Pereira<sup>1</sup>; Pamella Caroline Marques dos Reis Reis<sup>1</sup>; Leonardo Pequeno Reis<sup>4</sup>.

<sup>1</sup>*Campus* Capitão Poço, Universidade Federal Rural da Amazônia

<sup>2</sup>*Campus* Montes Claros, Instituto de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Minas Gerais

<sup>3</sup>Departamento de Engenharia e Tecnologia Florestal, Universidade Federal do Paraná

<sup>4</sup>Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá

\*E-mail do autor correspondente: [anaclaraferreira406@gmail.com](mailto:anaclaraferreira406@gmail.com)

**RESUMO:** O objetivo do trabalho foi analisar a relação da densidade da madeira com as propriedades mecânicas de *Pouteria*. Os dados das propriedades tecnológicas da madeira foram obtidos das publicações do Laboratório de Produtos Florestais, Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, SLOOTEN, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, Instituto de Pesquisas Tecnológicas, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Para as análises das propriedades foram considerados, densidade básica da madeira das espécies *P. anomala* (Pires) T.D.Penn, *P. caimito* (Ruiz & Pav.) Radlk., *P. egregia* Sandwith, *P. gongrijpii* Eyma, *P. guianensis* Aubl, *P. oblanceolata* Pires, *P. obscura* (Huber) Baehni, *P. oppositifolia* (Ducke) Baehni, *P. pachycarpa* Pire, *Pouteria* sp. Propriedades mecânicas analisadas: flexão estática (módulo de ruptura); flexão estática (módulo de elasticidade); compressão paralela às fibras; compressão perpendicular às fibras; dureza Janka paralela; dureza de Janka transversal; tração perpendicular às fibras; fendilhamento; e cisalhamento. Processamento de dados foi realizado no Excel. A classificação da densidade da madeira, pode ser considerada como leve (> 0,50), média (< 0,50 > 0,72) pesada (< 0,72). De acordo com essa classificação espécies *Pouteria obscura* e *Pouteria* sp. apresentaram densidade classificada como média (0,62 e 0,72 g/cm<sup>3</sup>), as demais apresentaram densidade pesada. Analisando as equações de regressão, a densidade explica a propriedade mecânica compressão paralela às fibras em 90% (R<sup>2</sup>=0,4231), apresentando o maior coeficiente de determinação dentre as propriedades mecânicas. A densidade básica da madeira das espécies de *Pouteria* são classificadas como média e pesada apresentando maior relação com propriedade mecânica compressão paralela às fibras.

**Palavras-chaves:** Propriedades da madeira; Abiu; Madeiras amazônicas.

## RELATIONSHIP OF WOOD DENSITY WITH THE MECHANICAL PROPERTIES OF *Pouteria* AUBL

**Abstract:** The objective of the work was to analyze the relationship between wood density and the mechanical properties of *Pouteria*. Data on wood density and mechanical properties were obtained from publications by the Laboratory of Forest Products, Brazilian Institute for Forestry Development, SLOOTEN, Brazilian Institute for the Environment and Renewable Natural Resources, Institute for Technological Research, National Institute for Research in the Amazon. For the analysis of properties, wood basic density of the species *P. anomala* (Pires) T.D.Penn, *P. caimito* (Ruiz & Pav.) Radlk., *P. egregia* Sandwith, *P. gongrijpii* Eyma, *P. guianensis* Aubl, *P. oblanceolata* Pires, *P. obscura* (Huber) Baehni, *P. oppositifolia* (Ducke) Baehni, *P. pachycarpa* Pire, *Pouteria* sp. Mechanical properties analyzed: static bending (modulus of rupture); static bending (elasticity module); compression parallel to the fibers; compression perpendicular to the fibers; parallel Janka hardness; transverse Janka hardness; traction perpendicular to the fibers; splitting; shear. Data processing was performed in Excel. The classification of wood density can be considered as light ( $> 0.50$ ), medium ( $< 0.50 > 0.72$ ) and heavy ( $< 0.72$ ). According to this classification, *Pouteria obscura* and *Pouteria* sp. presented density classified as medium (0.62 and 0.72 g.cm<sup>-3</sup>), the others presented heavy density. Analyzing the regression equations, density explains the mechanical property of compression parallel to the fibers by 90% ( $R^2=0.4231$ ), presenting the highest coefficient of determination among the mechanical properties. The basic density of wood from *Pouteria* species are classified as medium and heavy, showing a greater relationship with mechanical property, compression parallel to the fibers.

**Keywords:** Timber properties, abiu, Amazon woods

