

## **VARIAÇÃO DA DENSIDADE DO LENHO DE *Tectona grandis* NO SENTIDO RADIAL EM DIFERENTES IDADES DE PLANTIO.**

Raimunda Marcia Souza dos Santos <sup>1</sup>; Elvis Vieira dos Santos <sup>1</sup>; Michael Douglas Roque Lima <sup>1</sup>; Éder Vieira Miguel <sup>2</sup>; Mário Lima <sup>2</sup> e Thiago de Paula Protásio<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), Parauapebas /PA, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade de Brasília.

<sup>3</sup> Instituto de Ciências Agrárias, universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), Belém/PA, Brasil.

\*e-mail do autor correspondente: [sanmarcia1234@gmail.com](mailto:sanmarcia1234@gmail.com)

**Resumo:** O objetivo do trabalho foi avaliar a variação da densidade básica do lenho no sentido medula-casca em árvore de *Tectona grandis*. As amostragens foram realizadas em árvores por classes diamétricas, determinadas pela idade (talhão), utilizando disco na altura do diâmetro medido na altura do peito, para a confecção dos corpos de provas com dimensões de 3x3x3 cm. Os resultados mostraram que a densidade variou de 0,39 g/cm<sup>3</sup> a 0,54 g/cm<sup>3</sup> na idade de 4 anos e 0,41 g/cm<sup>3</sup> até 0,54 g/cm<sup>3</sup> para a idade de 7 anos. Não houve correlação significativa entre a posição radial do fuste e a densidade básica ( $r = -0,17$ ).

**Palavras-chave:** Teca, Densidade Básica, Medula-casca, Qualidade da madeira.

## ***Tectona grandis* WOOD DENSITY VARIATION IN THE RADIAL DIRECTION AT DIFFERENT PLANTING AGES.**

**Abstract:** The objective of this work was to evaluate the variation of wood density in the pith-bark direction in *Tectona grandis*. Samplings were carried out through trees selected by diameter classes determined by age (stand), using disk at the height of the diameter measured at breast height, to obtain specimens with dimensions of 3x3x3 cm. The results showed that the density was dispersed from 0.39 g/cm<sup>3</sup> and 0.54 g/cm<sup>3</sup> at the age of 4 years and from 0.41 g/cm<sup>3</sup> to 0.54 g/cm<sup>3</sup> at the age of 7 years. There was no significant correlation between the radial position of the shaft and the basic density ( $r = -0.17$ ).

**Keywords:** Teak, Basic Density, Pith-bark, Wood quality

## 1. INTRODUÇÃO

A qualidade da madeira é muito estudada para determinar o seu destino final. Normalmente é avaliada a densidade básica [1], que pode ser influenciada pela idade, sítio, a taxa de crescimento, o espaçamento de plantio e tipo de lenho [2, 3].

As variações do lenho podem ser tanto no sentido longitudinal, base topo, como no sentido radial, medula casca [4]. A espécie arbórea, *Tectona grandis* L. f, vulgarmente conhecida como teca, originária do continente asiático, foi implantada no Brasil devido adequada qualidade da madeira, no que diz respeito a excelência em propriedades físicas, pela sua alta durabilidade natural, estabilidade dimensional e também sobre a sua estética que são utilizadas principalmente em interiores luxuosos [5]. Os primeiros plantios foram conduzidos em 1970 no município de Cáceres-MT [6].

Considerando que a teca se caracteriza pela ótima qualidade da madeira, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a variação radial da densidade do lenho da espécie nas idades de plantio de 4 e 9 anos.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

No processo de amostragem as árvores foram selecionadas a partir das classes diamétricas de cada talhão (idade). As amostras foram obtidas em plantio clonal localizado na propriedade da empresa Tietê Agrícola, município de Capitão poço - PA.

Para a obtenção da densidade, foi feita a retirada de um disco na altura de 1,30 m (DAP) da árvore, para a obtenção de corpos de prova com dimensões de 3x3x3 cm, como evidenciada na Figura abaixo. Os corpos de prova foram retirados com o objetivo de analisar a variação da densidade básica no sentido medular da casca. A densidade básica da madeira foi determinada considerando o método de imersão em água (NBR 11941) [7].

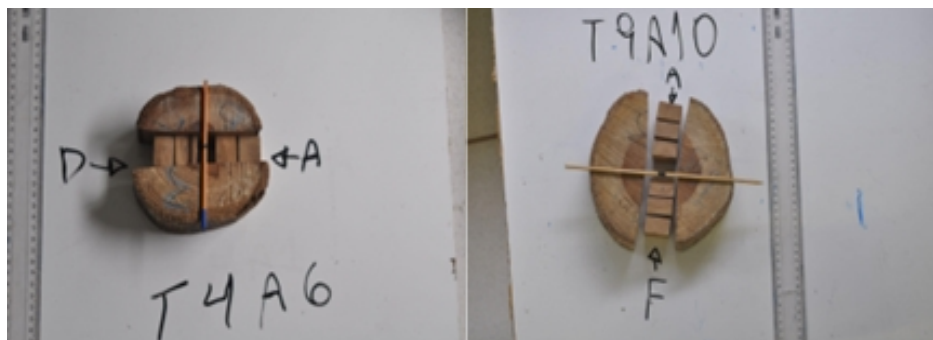


Figura 1. Metodologia de amostragem de corpos de prova de *T. grandis* para determinação da densidade básica da madeira.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A densidade média da madeira de árvores de *T. grandis* com 4 e 7 anos de idade foi de, respectivamente, 0,47 g/cm<sup>3</sup> e 0,48 g/cm<sup>3</sup> [6]. Verificaram valores de densidade de 0,40 para a madeira de teca aos 7 anos. O desvio padrão entre as árvores foi de 0,02 g/cm<sup>3</sup> para ambas as idades.

A variação da densidade básica sentido medula-casca das árvores de *T. grandis* está apresentada na Figura 1. A densidade da madeira da teca dispersou-se entre 0,39 g/cm<sup>3</sup> e 0,54 g/cm<sup>3</sup> na idade de 4 anos e 0,41 g/cm<sup>3</sup> até 0,54 g/cm<sup>3</sup> na idade de 7 anos [8]. No entanto, o desvio padrão médio dentro da mesma árvore foi de apenas 0,03 g/cm<sup>3</sup>. Não houve correlação significativa entre a posição radial do fuste e a densidade básica ( $r = -0,17$ ) [9].

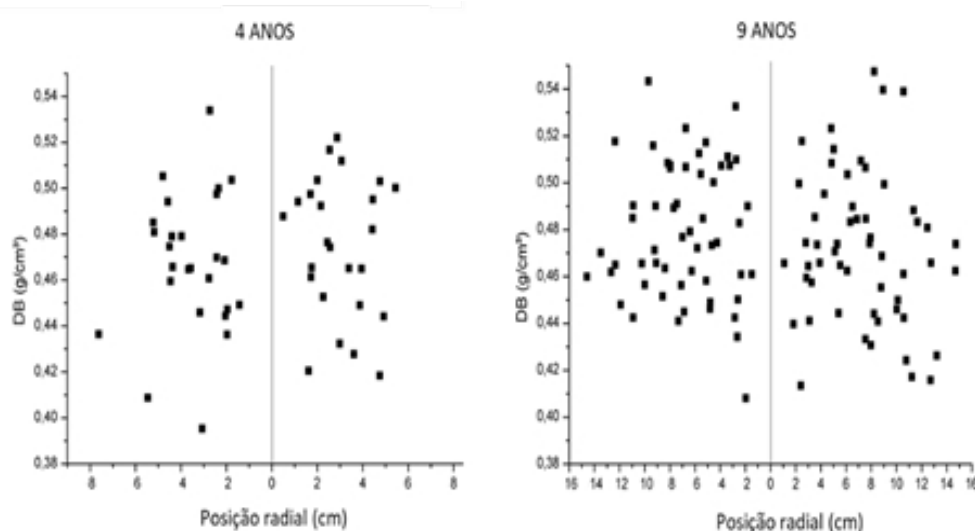


Figura 1: Variação radial da densidade básica da madeira das árvores de *T. grandis* em diferentes idades. O ponto 0 no eixo x representa a medula.

### 4. CONCLUSÃO

A espécie *Tetona grandis* têm baixa variação de densidade básica no sentido medula-casca entre 4 e 9 anos.

### 5. AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem o apoio da empresa Tietê Agrícola LTDA por todo apoio prestado.

### 6. REFERÊNCIAS

[1] LIMA, R. A. B.; Variação longitudinal e radial da densidade básica do lenho de Eucalipto Considerando os anéis Anuais de crescimento, Dissertação (Mestrado em ciência e tecnologia da

madeira) Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2018.

[2] MELO, R. R.; SILVESTRE, R.; OLIVEIRA, T. M.; PEDROSA, T. D. Variação Radial E Longitudinal Da Densidade Básica Da Madeira De Pinus Elliottii Engelm. Com Diferentes Idades.83. p. Ciência da Madeira (Braz. J. Wood Sci.), Pelotas/RS, v. 04, n. 01, Maio de 2013.

[3] SOUZA, R.S. Propriedades Tecnológicas de *Tectonia grandis* proveniente De Sítios Distintos.p.22. Tese (Doutorado Em Ciências Florestais), Departamento De Engenharia Florestal Faculdade De Tecnologia Universidade De Brasília Unb 2019.

[4] MATTOS, B.; GATTO, D.; STANGERLIN, D.; CALEGARI, L.; MELO, R. R.; SANTINI, E. J. Variação axial da densidade básica da madeira de três espécies de gimnospermas. p. 122.Revista Brasileira de Ciências Agrárias, v. 6, n. 1, p. 121-126, 2011.

[5] DINIZ, Carla Gisele Lameira; REIS, Dayane de Nazaré Souza. Propriedades anatômicas e físicas de *Tectona grandis* L.f. em idade de desbaste. Orientadora: Pamella Reis. 2021. 47 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Florestal) - Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Capitão Poço, 2021.

[6] Gil, J.L., Barboza, R.A., Coneglian, F. S., Sette Jr. A., Silva, C. R.; Moraes, M. D. A. (2018). Características físicas e anatômicas da madeira de *Tectona grandis* Lf aos 7 anos de idade. *Revista de Ciências Agrárias*, 41(2), 529-538.

[7] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 11941: Madeira: Determinação da Densidade Básica. Rio de Janeiro, 2003.

[8] TONINI, H; COSTA, M.C. G; SCHWENGBE, L.A.M. Crescimento da Teca (*Tectona grandis*) em Reflorestamento na Amazônia Setentrional p.11.Pesquisa Florestal Brasileira, Colombo, n.59, p.05-14, jul./dez. 2009.

[9] GONÇALVES, M.P.M.; COFFLER, R.; CARVALHO, A.M.; GARCIA, R.A. Variação radial da densidade básica e comprimento das fibras da madeira de *Tectona grandis*.p.72 Floresta e Ambiente L.pv.14, n.1, p. 70 - 75, 2007.