

CARACTERIZAÇÃO ANATÔMICA DA MADEIRA DE *Dinizia excelsa* Ducke PROVENIENTE DE REGIÃO DE PLATÔ

ANATOMICAL CHARACTERIZATION OF *Dinizia excelsa* Ducke WOOD FROM PLATEAU REGION

Bruno Santos FERREIRA¹; Ricardo Marques BARREIROS²; José Cláudio CHARASCHI²;
Waldemar GEHRING JUNIOR³

RESUMO - A madeira é um material heterogêneo e suas propriedades variam entre espécies diferentes e até mesmo dentro da mesma espécie. Muitas variáveis podem contribuir para essa variabilidade natural da madeira, tais como: a forma de cultivo, o espaçamento entre as mudas, as mudanças climáticas, e especialmente o local de procedência, entre outras, influenciando diretamente na formação da madeira, que por sua vez refletem nas suas propriedades, dentre elas as anatômicas. Assim, o objetivo deste estudo foi caracterizar anatomicamente a madeira de angelim vermelho (*Dinizia excelsa* Ducke) proveniente de regiões de platô (terra alta) do norte do Brasil. Foi analisado o tamanho, o arranjo e a quantidade de vasos, o comprimento de fibras, a espessura de parede das fibras, a estrutura parenquimática axial e radial, entre outras. Os estudos das características anatômicas foram realizados conforme a norma ABNT 11.01.07:001 e a nomenclatura seguiu o critério proposto pelo Comitê Internacional de Anatomistas da Madeira. As medições foram realizadas em microscópio trinocular dotado de uma câmera de captura de imagem, sendo a análise das imagens realizada através do *software* QWin. Verificou-se que o angelim vermelho proveniente de platô obteve as dimensões dos seus elementos anatômicos maiores do que os encontrados na literatura, o que pode ser devido as condições do local de origem das amostras.

Palavras chave: angelim vermelho, propriedades anatômicas, terra alta.

ABSTRACT – Wood is a heterogeneous material and its properties vary between species and even within the same species. Many variables can contribute to this natural variability of wood, such as the cultivation, the spacing between the seedlings, climate change, and especially the place of origin, among others, directly influencing the formation of wood, which in turn reflect on their properties, among them the anatomical. The objective of this study was to characterize anatomically the angelim vermelho wood (*Dinizia excelsa* Ducke) from plateau regions (up land) in northern Brazil. We analyzed the size, arrangement and number of vessels, the length of fibers, fiber wall thickness, the axial and radial parenchyma structure, among others. The studies of the anatomical characteristics were performed according to ABNT 11.01.07:001 and the nomenclature followed the criteria proposed by the International Association of wood Anatomists. The measurements were performed under a microscope equipped with a trinocular camera image capture and the image analysis was performed using the Qwin software. It was found that the angelim vermelho from plateau obtained the size of their anatomical elements larger than those found in the literature, which may be due to the conditions of the site of origin of the samples.

Keywords: angelim vermelho, anatomical properties, upland.

¹ Mestrando em Engenharia Mecânica, FEG-UNESP, brunosferreira88@gmail.com

² Professores da UNESP campus de Itapeva, rmbarreiros@itapeva.unesp.br; caraschi@itapeva.unesp.br

³ Mestre em engenharia mecânica, FEG-UNESP, waldemargehring@uol.com.br

INTRODUÇÃO

A madeira é um material extremamente heterogêneo e depende de vários fatores externos para seu devido crescimento e desenvolvimento, entre eles estão a forma de cultivo, o clima, e o local onde são plantadas. Estes fatores influenciam diretamente nas propriedades da madeira, principalmente nas propriedades anatômicas, que por sua vez influenciam as outras.

As fibras são os elementos mais importantes no que diz respeito à resistência mecânica, a estreita correlação entre volume de fibras, massa específica e resistência mecânica é um fato experimentalmente comprovado. Os vasos, por sua vez, são estruturas fracas, devido suas paredes finas, o tipo de disposição dos vasos no lenho influencia diretamente a resistência da madeira. O parênquima axial é também um tecido fraco, cuja abundância e distribuição, principalmente quando se apresenta formando amplas faixas contínuas podem reduzir consideravelmente a resistência mecânica da madeira. A grã também possui sua influência. Peças com grã oblíqua, por exemplo, rompem-se facilmente ao longo da direção da inclinação quando submetidas a esforços (BURGER e RITCHER, 1991).

Por isso torna-se importante se estudar as propriedades anatômicas da madeira, pois as mesmas possuem influência direta nas suas propriedades mecânicas, físicas, elétricas e térmicas.

Segundo Mainieri e Chimelo (1989), a madeira de angelim vermelho (*Dinizia excelsa* Ducke) ocorre na região amazônica, normalmente em solos sílico-argilosos ou argilosos. É uma madeira muito pesada e dura ao corte; alburno e cerne pouco diferenciados quanto a cor; textura média a grossa; grã direita a irregular; superfície lisa ao tato e sem brilho. Possui as seguintes características anatômicas:

- Parênquima axial: aliforme de extensão losangular, ocasionalmente formando curtas confluências, envolvendo de 2 à 4 poros.

- Poros/vasos: nota-se a olho nu, solitários predominantes (78%), múltiplos de 2 (19%) e raros múltiplos de 3; Com frequência variando de 1 a 5 poros por mm²; possuem diâmetro tangencial médio de 146 µm.

- Raios: bisseriados predominantes (78%); de 2 a 8 raios por mm;

- Fibras: curtas predominantes (97%), com média de 1,24 mm; estreitas predominantes (97%), média de 17 µm de diâmetro.

Outras características do Angelim vermelho que podem ser citadas, segundo Gehring Junior (2011), são densidade de 0,93 g/cm³, teor de sílica (SiO₂) de 0,19%, e pH igual a 4,94.

A literatura apresenta certas propriedades anatômicas para o angelim vermelho de forma geral, mas sabe-se que a região de origem da madeira influencia diretamente nas suas propriedades. Portanto, neste trabalho será realizado o estudo das propriedades anatômicas do angelim vermelho proveniente de uma região de platô de floresta do tipo ombrófila densa, com a intenção de verificar se haverá uma diferença significativa das suas propriedades com relação às encontradas na literatura.

MATERIAL E MÉTODOS

Para a realização deste trabalho foi utilizada a espécie de madeira *Dinizia excelsa* Ducke proveniente de região de platô. A madeira foi cedida pela empresa ORSA FLORESTAL S.A. (OF) originária de sua reserva florestal no vale do rio Jarí, estado do Pará. Todas as espécies cortadas para o estudo provém de manejo sustentável, com área de 545 mil hectares de floresta nativa no Vale do Jari (PA), onde as mesmas possuem rastreabilidade total (número de identificação), de acordo com os registros do sistema de gerenciamento da