

## **Caracterização anatômica de madeiras comercializadas e denominadas de “tauari” no município de Santarém, PA.**

Thiago da Silva Albuquerque<sup>1</sup>; Luciana Karla Valéria dos Santos Sousa<sup>1</sup>; Anselmo Júnior Correa Araújo<sup>1</sup>;

<sup>1</sup> Instituto de Biodiversidade e Florestas (IBEF), Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), Santarém/PA, Brasil - thiagosilvaalbuquerque63@gmail.com

**Resumo:** Na Amazônia é cultural a comercialização de madeiras utilizando a nomenclatura comum, comprometendo a lisura do mercado, portanto a identificação anatômica é de extrema importância, garantindo a confiabilidade na comercialização e usos. O objetivo foi identificar anatomicamente as madeiras comercializadas sob o nome comum “tauari” em Santarém-PA. Foram realizadas visitas in loco em empreendimentos madeireiros para coleta de amostras e informações. No preparo das amostras foi realizado o polimento utilizando lixadeira orbital com lixas de diferentes gramaturas. Para a identificação anatômica, utilizou-se lupa com aumento de 10x e estereomicroscópio e a chave de identificação anatômica interativa do Serviço Florestal Brasileiro (SFB) e parceiros. As amostras identificadas anatomicamente denominadas de “tauari” correspondem aos gêneros *Couratari*, *Allantoma* e *Cariniana* da família Lecythidaceae, uma das amostras foi identificada com espécie *Couratari stellata* e a outra amostra como uma espécie provavelmente da família Fabaceae. O uso comum entre os gêneros foi na construção civil.

**Palavras-chave:** Caracteres anatômicos, macroscopia, nomenclatura científica

### **Anatomical characterization of wood sold as “tauari” in the municipality of Santarém, PA.**

**Abstract:** In the Amazon, it is cultural to commercialize wood using the common nomenclature, compromising the fairness of the market, so anatomical identification is extremely important, ensuring reliability in marketing and uses. The objective was to anatomically identify the woods marketed under the common name “tauari” in Santarém-PA. On-site visits were carried out in logging enterprises to collect samples and information. In the preparation of the samples, polishing was carried out using an orbital sander with sandpaper of different weights. For anatomical identification, a magnifying glass with 10x magnification and stereomicroscope were used, as well as the interactive anatomical identification key of the Brazilian Forest Service (SFB) and partners. The samples anatomically identified as “tauari” correspond to the genera *Couratari*, *Allantoma* and *Cariniana* of the Lecythidaceae family, one of the samples was identified as *Couratari stellata* and the other sample as a species probably of the Fabaceae family. The common use among the genres was in civil construction.

**Keywords:** Anatomical characters, macroscopy, scientific nomenclature

## 1. INTRODUÇÃO

Na Amazônia, é comum espécies diferentes serem tratadas com o mesmo nome popular devido à semelhança de suas propriedades organolépticas como a cor, o cheiro, textura e durabilidade. Essas características, aliadas ao difícil reconhecimento empírico das estruturas a olho nu, tem ocasionado trocas involuntárias no comércio madeireiro amazônico (Reis, 2014).

Essa problemática pode gerar erros em grandes proporções, visto que somente em 2019, o Pará produziu cerca de 3 milhões de metros cúbicos de madeira a partir da exploração regulada de florestas naturais. Em 2020, essa estimativa foi de 2,2 milhões de metros cúbicos, sem considerar o último trimestre do ano. Mais da metade desta produção se concentra ao longo da Calha Norte do rio Amazonas e no oeste do Pará, seguido por 25% no estuário paraense, as regiões mais antigas, como o leste e o sul do Pará, respondem por apenas 13% da produção total (Lentini *et al.*, 2020).

As empresas madeireiras, em geral, denominam as madeiras comerciais utilizando a nomenclatura popular e, considerando que não existe uma padronização, associando o nome vernacular a um nome científico. Assim, há a necessidade de ampliar os estudos que atestem à correta identificação das madeiras (Lima *et al.*, 2015). Portanto, o conhecimento da estrutura anatômica da madeira é de fundamental importância no que tange a identificação correta de madeiras em tora e serrada. Assim, devidamente identificado, o material pode ser melhor direcionado para atender a grande variedade de usos (Paula, 2003).

O “tauari”, pertence à família Lecythidaceae e é ocorrente na região oeste do Pará e sua identificação pode ser vinculada aos gêneros *Couratari*, *Allantoma* e *Cariniana* identificados botanicamente pelos autores (Giacomin *et al.*, 2022) e que são agrupadas no mesmo nome comum no comércio madeireiro (Procópio; Secco, 2008). Essa variedade de gêneros e utilização de nomenclatura comum torna inviável a definição de espécie e usos e foi um dos critérios para adoção deste estudo, visto que isso ocasiona frequentes erros de identificação.

Considerando a problemática de utilização da nomenclatura comum na comercialização de madeiras e importância da espécie para o mercado local, essa

pesquisa teve como objetivo realizar identificação anatômica de madeiras comercializadas com o nome “tauari”, para confirmar sua identificação e indicar seus principais usos.

## **2. MATERIAL E MÉTODOS**

### **2.1 Seleção dos empreendimentos e coleta do material**

O estudo foi conduzido em Santarém-PA localizado na Mesorregião do Baixo Amazonas ao Oeste do Pará, nas seguintes coordenadas: Latitude: 02° 26' 35" S e a uma Longitude: 54° 42' 30" W (Monte, 2021). Foram selecionados estabelecimentos comerciais especializados na venda de madeira no perímetro urbano deste município com disponibilidade de amostras para coleta com o nome “tauari” e de informações sobre os seus principais usos.

### **2.2 Preparo das amostras**

As amostras coletadas foram submetidas ao processo de polimento com lixas de gramatura entre 36 a 1200, utilizando lixadeira orbital. Posteriormente, para liberar a obstrução causada pelo processo de polimento e melhorar visualização das estruturas do lenho, utilizou-se o compressor de ar elétrico portátil. As imagens macroscópicas foram capturadas no Laboratório de Ecologia do Ictioplâncton e Pesca em Águas Interiores da Universidade Federal do Oeste do Pará, com o auxílio de um estereomicroscópio binocular da marca Leica, modelo S9i, equipado com câmera digital integrada e conectado ao software Leica LAS EZ.

### **2.3 Caracterização das amostras e identificação**

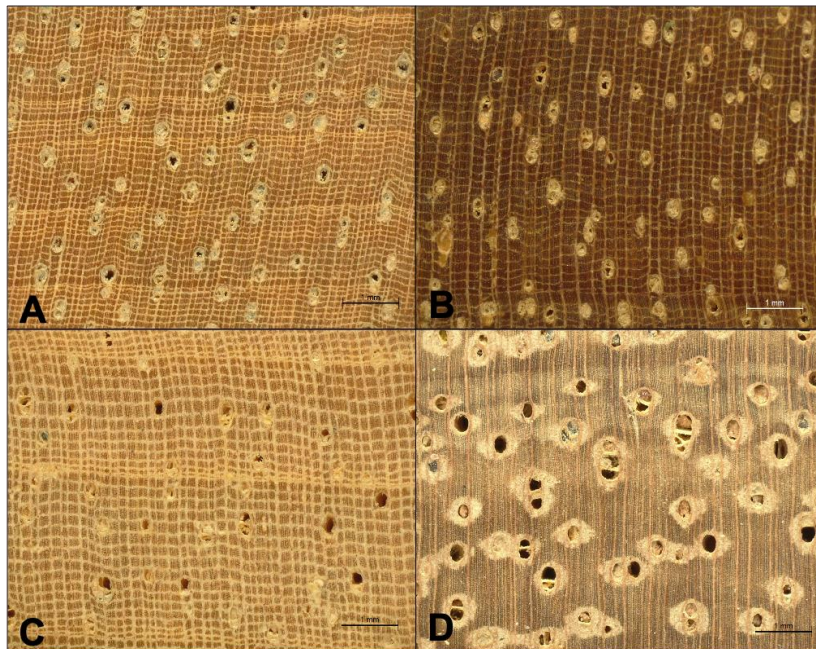
Para os estudos das características anatômicas da madeira, utilizou-se lupa com aumento de 10x e estereomicroscópio e como base para identificação anatômica a chave do Laboratório de Produtos Florestais – LPF, pertencente ao Serviço Florestal Brasileiro - SFB (Coradin *et al.*, 2010) e a chave de identificação anatômica do Laboratório de Produtos Florestais – LPF, Serviço Florestal Brasileiro – SFB, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA, em parceria com a Polícia Federal do Brasil (2022).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As amostras analisadas apresentaram no plano transversal as seguintes características anatômicas:

As amostras representadas pela figura 1A, 1B, 1C, o *parênquima axial* observado somente com o auxílio de lente de 10x, exceção apenas para a amostra apresentada Figura 1D. Tipo em linhas reticulado nas amostras figuras 1A e 1C, na amostra ilustrada na Figura 1B, a espessura dos raios apresenta-se superior à espessura da linha do parênquima axial, o que o classifica mais como escalariforme do que reticulado. Entretanto, na amostra da Figura 1D, observa-se a ocorrência de parênquima axial do tipo aliforme losangular com confluências, portanto tais características não ocorrem nas demais amostras analisadas e nem em espécies da família Lecythidaceae.

**Figura 1.** Imagens macroscópicas das amostras A, B, C e D - Plano transversal, aumento de 20x.



Fonte: (Autor)

No entanto, as amostras ilustradas nas Figuras 1A, 1B, 1C classificam-se como pertencentes à família Lecythidaceae, dos gêneros *Couratari*, *Allantoma* e *Cariniana*,



porém, a amostra da Figura 1B pela característica do parênquima axial escalariforme pode ser indicada como a espécie *Couratari stellata* de acordo com a chave de identificação anatômica do Laboratório de Produtos Florestais – LPF, Serviço Florestal Brasileiro – SFB, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA, em parceria com a Polícia Federal do Brasil (2022). A amostra (Figura 1D) apresentou caracteres que a classificam como uma espécie da família Fabaceae, com espécie ainda indefinida. O principal uso, comum, entre as amostras, foram estruturas para forro (lambri), caixaria e esquadrias. As informações estão em consonância com a pesquisas realizadas por Santos *et al.* (2020) e Bernal *et al.* (2011) ambos os autores identificaram informações semelhantes corroborando a validade e consistência do estudo.

#### 4. CONCLUSÃO

As amostras analisadas anatomicamente denominadas de “tauari” correspondem aos gêneros *Couratari*, *Allantoma* e *Cariniana* da família Lecythidaceae, porém apenas uma das amostras foi identificada com espécie *Couratari stellata* e a outra amostra como uma espécie provavelmente da família Fabaceae, ainda em análise, situação que indica as semelhanças anatômicas entre espécies com esta denominação “tauari” e a dificuldade de sua identificação ao nível macroscópico. A utilização indicada foi na construção civil, especialmente em aplicações internas.

#### 5. REFERÊNCIAS

BERNAL, R. A.; CORADIN V.; CAMARGOS J. *et al.* Wood anatomy of Lecythidaceae species called "Tauari". **IAWA Journal**. v. 32, n. 1, p. 97 – 112, 2011. Disponível em: [Wood Anatomy of Lecythidaceae Species called "Tauari" in: IAWA Journal Volume 32 Issue 1 \(2011\) \(brill.com\)](https://www.brill.com/journals/iawa-journal/volume-32/issue-1/2011). Acesso em: 20 jun. 2024.

CORADIN, V.T.R.; CAMARGOS, J.A.A.; PASTORE, T.C.M.; CHRISTO, A.G. Madeiras comerciais do Brasil: chave interativa de identificação baseada em caracteres gerais e macroscópicos = Brazilian commercial timbers: interactive identification key based on general and macroscopic features. **Serviço Florestal Brasileiro, Laboratório de Produtos Florestais: Brasília**, 2010.

GIACOMIN, L.L.; RODRIGUES G.A., LIMA, K.S.A *et al.* 2022. Lista de espécies de plantas vasculares da Floresta Nacional do Tapajós. In: **Catálogo de Plantas das**

**Unidades de Conservação do Brasil.** Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

Disponível em: [Lista de espécies de plantas do\(a\) Floresta Nacional do Tapajós \(ibri.gov.br\)](http://lista.de.especies.de.plantas.do(a).Floresta.Nacional.do.Tapajós(ibri.gov.br)). Acesso em: 19 ago. 2024.

LABORATÓRIO DE PRODUTOS FLORESTAIS – LPF; SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO – SFB; Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA em parceria com a Polícia Federal do Brasil. Madeiras comerciais do Brasil: chave interativa de identificação de madeiras. 2022. Disponível em: [https://keys.lucidcentral.org/keys/v4/madeiras\\_comerciais\\_do\\_brasil/](https://keys.lucidcentral.org/keys/v4/madeiras_comerciais_do_brasil/) Acesso em: 18 jun. 2024.

LENTINI, M.; SOBRAL, L.; VIEIRA, R. *et al.* IMAFLORA. Produto gerado no âmbito do projeto Forest Legality and Transparency in the Brazilian Amazon, apoiado pela Good Energies Foundation. Dezembro de 2020. Disponível em: [boletim timberflow 2 abril 2020.pdf \(imaflora.org\)](http://boletim.timberflow.2.abril.2020.pdf(imaflora.org)) Acesso em: 21 jun. 2024.

LIMA, P.; BORGES, I. F.; FARO, O. S. L.B. *et al.* Importância da identificação botânica na comercialização de espécies madeireiras. In: Seminário de Pós-graduação e graduação da Embrapa Amazônia Oriental, 2015. **Anais [...]**. Disponível em: [Pibic2015-36.pdf \(embrapa.br\)](http://Pibic2015-36.pdf(embrapa.br)) Acesso em: 29 jun. 2024.

MONTE, C. N.; RODRIGUES, C. P. A.; MACEDO, S. *et al.* A influência antrópica na qualidade da água do rio Tapajós, na cidade de Santarém-PA. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 14, n. 6, p. 3695-3710, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.26848/rbgf.v14.6.p3695-3710> Acesso em: 10 jun. 2024.

PAULA, J. E. Caracterização anatômica da madeira de sete espécies da Amazônia com vistas à produção de energia e papel. **Acta Amazônica**, v. 33, n. 2, p. 243-262, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1809-4392200332262> Acesso em: 20 jun. 2024.

PROCÓPIO, L.C.; SECCO, R.S. 2008. A importância da identificação botânica nos inventários florestais: o exemplo do “tauari” (*Couratari* spp. e *Cariniana* spp. – Lecythidaceae) em duas áreas manejadas no Estado do Pará. **Acta Amazônica**, v. 38, n. 1, p. 31-44, 2008. Disponível em <https://doi.org/10.1590/S0044-59672008000100005> Acesso em: 12 jun. 2024.

REIS, A.R.S. Anatomia da madeira de quatro espécies de Aspidosperma Mart. & Zucc. Comercializadas no estado do Pará, Brasil. **Ciência da Madeira (Brazilian Journal of Wood Science)**, v. 6, n. 1, p. 47-62, 2015. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/276486147 Anatomia da Madeira de Quatro Especies de Aspidosperma Mart Zucc Comercializadas no Estado do Para a Brasil](https://www.researchgate.net/publication/276486147_Anatomia_da_Madeira_de_Quatro_Especies_de_Aspidosperma_Mart_Zucc_Comercializadas_no_Estado_do_Para_Brasil) Acesso em: 20 de jun. 2024.

SANTOS, C.V.; SILVA, L.E.; MUNIZ, B.I.G. *et al.* Anatomical characterization of wood marketed as “Tauari” (Lecythidaceae) in Pará State, Brazil. **Floresta**, v. 50, n. 3, p. 1421-1429, jul./set., 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/rf.v50i3.59399> em: 15 jun. 2024.