

DESCRIÇÃO ANATÔMICA DA MADEIRA DE *Hedyosmum brasiliense* (CHLORANTHACEAE)

Jesiane Rocha Xavier¹, Olivia Pereira Lopes¹, Amélia Guimarães Carvalho¹, Maria Clara Silva Saltori¹

¹Universidade Federal de Uberlândia, Campus Monte Carmelo, Minas Gerais (jesianexavierflorestal@ufu.br)

RESUMO: Esse trabalho tem por objetivo realizar a descrição microscópica da madeira da espécie *Hedyosmum brasiliense*. Essa espécie pertencente à família Chloranthaceae é conhecida popularmente como: canela-cânfora, hortelã do brejo. Foram coletadas amostras de madeira de três indivíduos da espécie. Lâminas histológicas foram produzidas e as características anatômicas, tanto qualitativas como quantitativas, foram descritas microscopicamente. Com as lâminas prontas o material foi observado e descrito com o auxílio de um microscópio. A espécie *Hedyosmum brasiliense* possui características anatômicas que se destacam facilitando a identificação da espécie, como placa de perfuração dos elementos de vaso escalariformes, pontoações radiovasculares diferentes das intervasculares, assim como a presença fibras septadas.

Palavras-chave: anatomia; cerrado; microscopia.

1 INTRODUÇÃO

A anatomia é o ramo da ciência botânica que estuda a diversidade dos tipos de células que formam o lenho (xilema secundário), suas funções, organização, peculiaridades estruturais e relações com a atividade biológica do vegetal (Burger; Richter, 1991). O estudo da anatomia da madeira visa compreender o comportamento e a funcionalidade dos diversos elementos que a constituem, o que é de extrema importância para qualquer emprego industrial ligado a madeira (Botosso, 2011). O objetivo é diferenciar madeiras que aparentam ser iguais, importante ferramenta que auxilia na fiscalização de cargas de madeira, além de predizer os usos corretos com base nas suas características estruturais.

A identificação microscópica é uma das ferramentas que permite a observação de características e particularidades dos tecidos e das células constituintes do xilema secundário

que não podem ser devidamente analisadas sem o uso de microscopia óptica. Nesse nível de atributos são considerados aspectos do lenho, como: tipos de pontoações (pontoações intervasculares, radiovasculares), tipo de ornamentação das paredes celulares (espessamentos, indenturas), composição celular dos raios parenquimáticos, dimensões celulares, presença de inclusões inorgânicas (cristais, sílica), entre outras características importantes para a identificação e utilização da madeira (Botosso, 2011).

Hedyosmum brasiliense pertence à família Chloranthaceae, apresenta distribuição relativamente ampla no Brasil, com ocorrências confirmadas no Norte (Pará), Nordeste (Bahia), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná, Santa Catarina). (Filardi; Letiman, 2020). Seu nome popular é canela-cânfora, hortelã do brejo.

O objetivo deste trabalho foi realizar a descrição microscópica da madeira de *Hedyosmum brasiliense*.

2 MATERIAL E MÉTODOS

As amostras foram coletadas de três árvores localizadas no município de Monte Carmelo, no estado de Minas Gerais (-18.785974° , -47.561221°), em uma vegetação típica do Cerrado. Foram retirados pedaços de madeira a 1,30 m de altura, procedendo a sua devida identificação. Em seguida foram retirados os corpos de prova de cada disco para a confecção de lâminas histológicas e macerados.

Para a confecção das lâminas histológicas o corpo de prova foi amolecido pela técnica de saturação. Em seguida, em um micrótomo de deslize foram realizados cortes de 8 a 20 μm de espessura nos três planos anatômicos (transversal, longitudinal tangencial e longitudinal radial). Esses cortes foram submersos em hipoclorito 50% para descolorir o material. Posteriormente, lavou-se o material com água destilada. Depois usou-se a água acética para regular o pH do material e deixá-lo mais acessível a coloração. Na sequência, as amostras foram lavadas com água destilada. Logo após foi colocado o corante safranina e, em seguida, lavadas até retirar todo o excesso do corante. A próxima etapa foi passar os cortes por uma sequência de álcool deixando agir de 2 a 3 minutos, desidratando o material com álcool 30%, 50%, 70%, 80%, 96% e 100%, e por fim passaram pelo acetato de butila que foi utilizado para estender os cortes.

A sequência dos cortes para a montagem da lâmina histológica foi: plano transversal, seguido pelo plano tangencial, seguido pelo plano radial e colocado o entellan sob esses cortes

e a lamínula por cima.

Na maceração, que é a individualização das células, foi utilizada solução macerante que é composta por: ácido acético + peróxido de hidrogênio 1:1. Em um vidro de penicilina foram adicionadas lascas de madeira, que foram retiradas no sentido longitudinal do corpo de prova, juntamente com a solução macerante. O vidro foi fechado e levado à estufa a 45 °C. Quando o material adquiriu aspecto esbranquiçado e começou a se individualizar, foi retirado da estufa e lavado em uma peneira fina. Em seguida, realizou-se a lavagem com água destilada até a completa remoção do odor de ácido acético. O material foi então corado com safranina a 1%. O macerado foi transferido para uma lâmina, juntamente com uma gota de glicerina, e coberto com uma lamínula.

Com as lâminas dos cortes histológicos e dos macerados prontos, com o auxílio de um microscópio de luz foi realizada a descrição anatômica e as medições seguindo as especificações do International Association of Wood Anatomists Committee (Wheeler et al., 1989).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A espécie *Hedyosmum brasiliense* apresenta camadas de crescimento com anel não demarcado.

Os vasos apresentam porosidade difusa, com poucos vasos de contorno angular (Figura 1a) e sem arranjo definido. Os vasos solitários correspondem a 16,5%, enquanto os vasos geminados predominam com 75,4%, havendo ainda presença de múltiplos de três em 8,1% (Figura 1a). As placas de perfuração são escalariformes (Figura 2a), e as pontoações intervasculares (Figura 2b) e radiovasculares (Figura 2d) são predominantemente escalariformes.

O diâmetro tangencial médio dos vasos é de 89,7 μm (variação de 67,3 a 121,7 μm), com densidade de 6,8 vasos por milímetro quadrado (intervalo de 4 a 10). Os elementos de vaso possuem comprimento médio de 1685,5 μm (1320,3 a 2051,8 μm).

Fibras septadas estão presentes (Figura 2c), com espessura média da parede de 10,7 μm (6,5 a 15,9 μm) e comprimento médio de 1860,7 μm (1397,9 a 2169,8 μm). O parênquima axial é raro e de difícil observação no plano transversal.

Os raios são multisseriados, com dois tamanhos distintos, apresentando largura de quatro ou mais células e altura superior a 1 μm . A largura média dos raios é de 213,28 μm (93,82

a 333,63 μm), com média de um raio por milímetro linear. Os raios são não estratificados e heterogêneos, compostos por células eretas e quadradas.

Figura 1: Microscopia do lenho de *Hedyosmum brasiliense* 1(a) secção transversal; 1(b) secção tangencial; 1(c)secção radial.

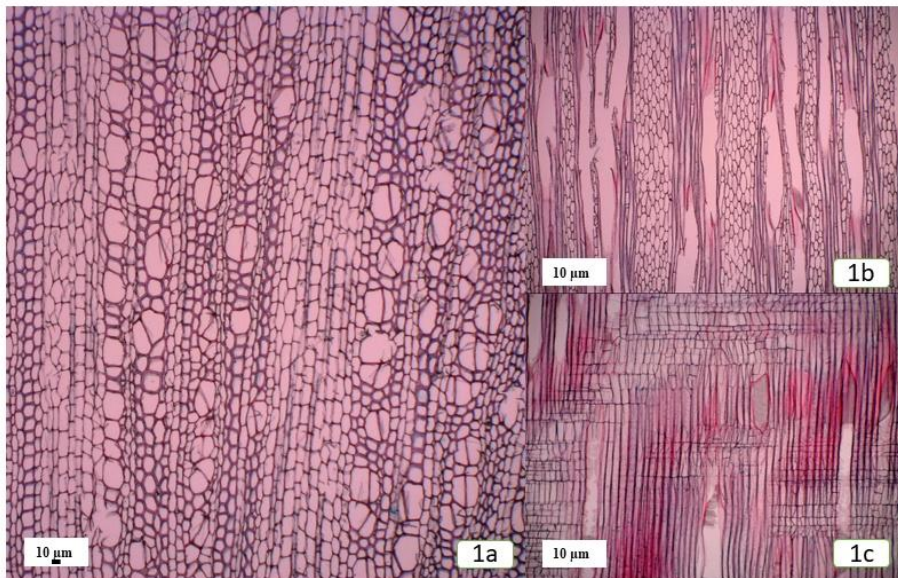
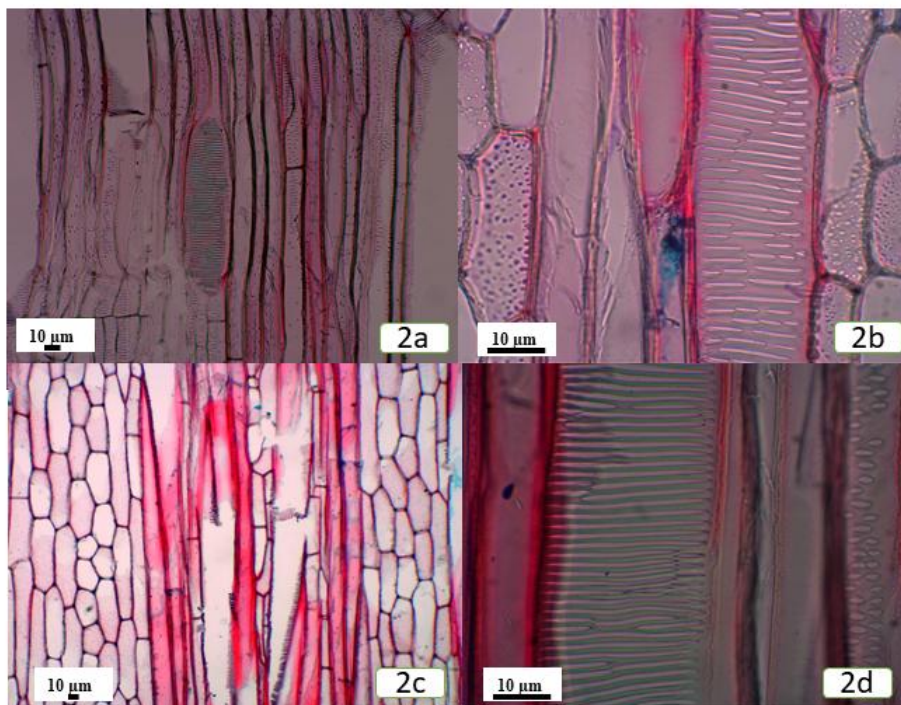


Figura 2: Microscopia do lenho de *Hedyosmum brasiliense*: 2 (a) placa de perfuração escalariforme; 2(b) pontoações intervasculares; 2(c) fibras septadas; 2(d) pontoações radiovasculares escalariformes.



A descrição encontrada nesse trabalho vai de acordo com o encontrado na literatura com poucas ressalvas. O parênquima diferente aqui do apresentado, onde o parênquima axial é raro e a literatura diz presença significativa de parênquima difuso (Carlquist, 1992).

4 CONCLUSÕES

A espécie *Hedyosmum brasiliense* possui características anatômicas que se destacam facilitando a identificação da espécie, como: placa de perfuração dos elementos de vaso do tipo escalariforme, pontoações radiovasculares diferentes das intervasculares, assim como a presença de fibras septadas.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho foi financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG (APQ-00238-17) e teve apoio do aluno com bolsa também pela FAPEMIG pelo “Programa de Apoio à Iniciação Científica e Tecnológica PIBIC.

REFERÊNCIAS

BOTOSSO, P. C. Identificação macroscópica de madeiras: guia prático e noções básicas para o seu reconhecimento. Embrapa Florestas, 2011. 65 p. - (Documentos / Embrapa Florestas, ISSN 1517-52X; 194). Colombo: **Embrapa Florestas**, 2011.

BURGER, L. M.; RICHTER, H. G. Anatomia da madeira. São Paulo: Nobel, 1991. 154 p.

CARLQUIST, Sherwin. Wood Anatomy of *Hedyosmum* (Chloranthaceae) and the Tracheid-vessel Element Transition. **Aliso: A Journal of Systematic and Floristic Botany**, Claremont, v. 13, n. 3, p. 447-462, 1992.

FILARDI, F.L.R., LEITMAN, P.M. Chloranthaceae in Flora do Brasil 2020. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: (<https://floradobrasil2020.jbrj.gov.br/FB6808>).

IAWA - List of microscope features for hardwood identification. **IAWA Bulletin**, v. 10, n. 3, p. 219-332. 1989.

KLINK, C.A.; MACHADO, R.B. A conservação do cerrado brasileiro. Megadiversidade. Desafios e oportunidades para a conservação da biodiversidade no Brasil, v.1.2005.

RIBEIRO, J. F.; WALTER, B. M. T. Fitofisionomias do bioma Cerrado. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P. de, (Ed.). *Cerrado: ambiente e flora*. Planaltina, DF: Embrapa CPAC, 1998. p. 89-166.

SICAA

Simpósio de Ciências Agrárias e Ambientais

WHEELER, E.A., BAAS, P. and GASSON, P.E., 1989. List of microscopie features for hardwood identification. IAWA Bulletin, vol. 10, no. 3, pp. 219-332. <http://doi.org/10.1163/22941932-90000496>