



## CERRADO MINEIRO: DESCRIÇÃO ANATÔMICA DA MADEIRA DE *Plenckia populnea* e *Xylopia sericea*

Jesiane Rocha Xavier<sup>1</sup>, Amanda Maria Martins<sup>1</sup>, André Fernandes Alves<sup>1</sup>, Olívia Pereira Lopes<sup>1</sup>, Amélia Guimarães Carvalho<sup>1</sup>; Antônio José Vinha Zanuncio<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Uberlândia, Monte Carmelo, MG ([jesianexaviaerflorestal@ufu.br](mailto:jesianexaviaerflorestal@ufu.br))

**RESUMO:** O bioma Cerrado é a segunda maior formação vegetal do país, as espécies vegetais desse bioma possuem características anatômicas que permitem sua sobrevivência em ambientes com condições não favoráveis. O presente trabalho teve como objetivo descrever a anatomia de duas espécies representativas do Cerrado mineiro (*Plenckia populnea* Reissek e *Xylopia sericea* A.St.-Hil). As espécies foram coletadas no município de Monte Carmelo-MG e foram retiradas amostras do tronco principal para produção de lâminas histológicas. Foi descrito as características anatômicas de *Plenckia populnea* que apresenta ausência de parênquima axial e fibras de parede fina que se assemelham ao parênquima axial na seção transversal. A espécie *Xylopia sericea* possui parênquima axial escalariforme e sem distinção visual, no plano transversal, na espessura da parede das fibras. As espécies descritas possuem características distintas, o que permite diferenciá-las com facilidade, principalmente ausência (*Plenckia populnea*) e presença (*Xylopia sericea*) de parênquima axial.

**Palavras-chave:** identificação, descrição, lenho.

### INTRODUÇÃO

O Brasil é um dos países com maior biodiversidade do mundo. O bioma Cerrado, em especial, ocupa 25% do território nacional, sendo a segunda maior formação vegetal do país. Estima-se que o Cerrado possui cerca de 6 mil espécies de árvores, onde cerca de 40% dessas espécies sejam endêmicas (MMA, 2002 *apud* ICMBIO, 2023).

Espécies vegetais pertencentes a esse bioma possuem características que permitem seu desenvolvimento em condições não favoráveis, por exemplo, o déficit hídrico em determinados períodos do ano, altas temperaturas, relevo, tipo de solo e fogo (BARBIERI, 2020; SCARIOT; SILVA; FELFILI, 2005).

Anatomia da madeira, como ramo da Engenharia Florestal que estuda os elementos constituintes da madeira e como estão organizados, contribui para o entendimento sobre as estratégias que cada espécie utiliza para sua sobrevivência e desenvolvimento. Correlacionando a estrutura, organização e função dos elementos constituintes do lenho (OLIVEIRA, 2010).

O presente trabalho teve como objetivo descrever a anatomia da madeira de duas espécies representativas do Cerrado mineiro (*Plenckia populnea* Reissek e *Xylopia sericea* A.St.-Hil) evidenciando suas características.



## MATERIAL E MÉTODOS

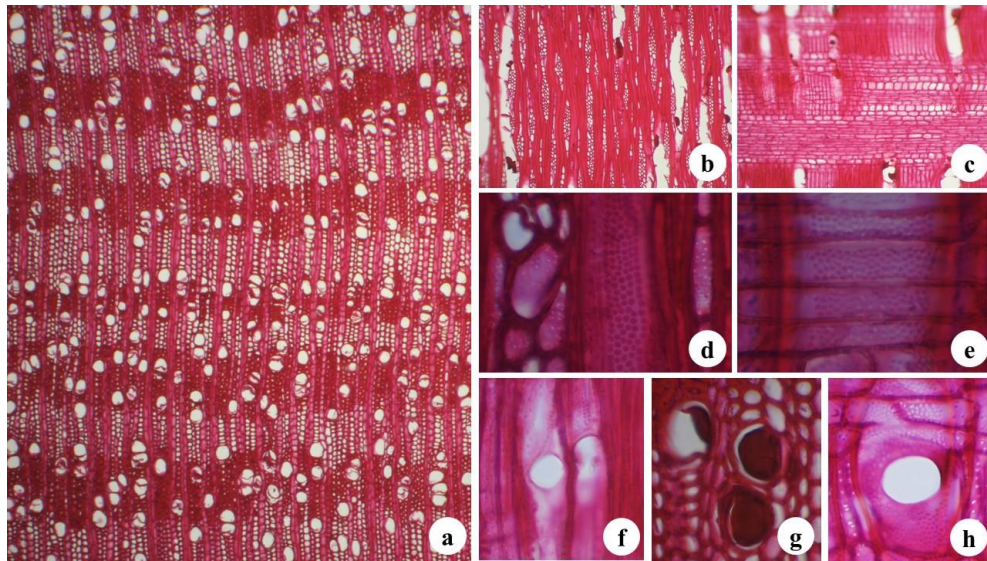
As espécies estudadas foram coletadas no município de Monte Carmelo, MG (18°41'S, 47°30'W), cujo a fitofisionomia do cerrado é stricto sensu. As amostras coletadas foram provenientes do tronco principal. Posteriormente, foram retirados os corpos de prova de aproximadamente 2cm<sup>3</sup> para a produção das lâminas histológicas, que foram confeccionados de acordo com microtécnicas comumente utilizadas na anatomia da madeira (JOHANSEN,1940; SASS, 1951).

As descrições qualitativas e quantitativas da madeira foram feitas seguindo as normas propostas pelo International Association of Wood Anatomists Committee – IAWA Committee (1989).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### *Plenckia populnea*

**Camadas de crescimento** distintas, delimitadas pelo achatamento radial das fibras e maior frequência dos vasos no lenho inicial. **Vasos** com porosidade difusa, sem arranjo definido, exclusivamente solitários (94%), ocorrendo cerca de 87 vasos/mm<sup>2</sup>. Possuem placa de perfuração simples, diâmetro tangencial médio de 42,83 µm. Pontoações intervasculares alternas semelhantes, em tamanho e forma, às radio-vasculares. **Parênquima axial** raro ou aparentemente ausente. Fibras com paredes finas a espessas, sendo possível observar faixas de fibras que se assemelham ao parênquima axial em função da espessura fina da parede. **Fibrotraqueídes** foram observados. **Raios** uni, multisseriados e porções uni e multisseriadas em um mesmo raio. São heterogêneos, compostos por células quadradas, eretas e procumbentes distribuídas ao longo do raio, foram observadas células perfuradas de raio (Figura 1).



**Figura 1.** Microscopia do lenho de *P. populnea*. (a) secção transversal; (b) secção tangencial; (c) secção radial; (d) pontoações intervasculares; (e) pontoações radiovasculares; (f) placa de perfuração simples; (g) vasos com deposição de substância; (h) células perfuradas de raio. Aumento: (a) 4X; (b) (c) 10X; (d) (e) (f) (g) (h) 40X.

Essa espécie, conhecida popularmente como marmeleiro, pertencente à família Celastraceae, apresentou ausência (aparentemente) de parênquima axial e fibras de parede fina. Plavcocá (2023), descreveu a presença de fibras septadas na espécie, característica não observada no presente trabalho.

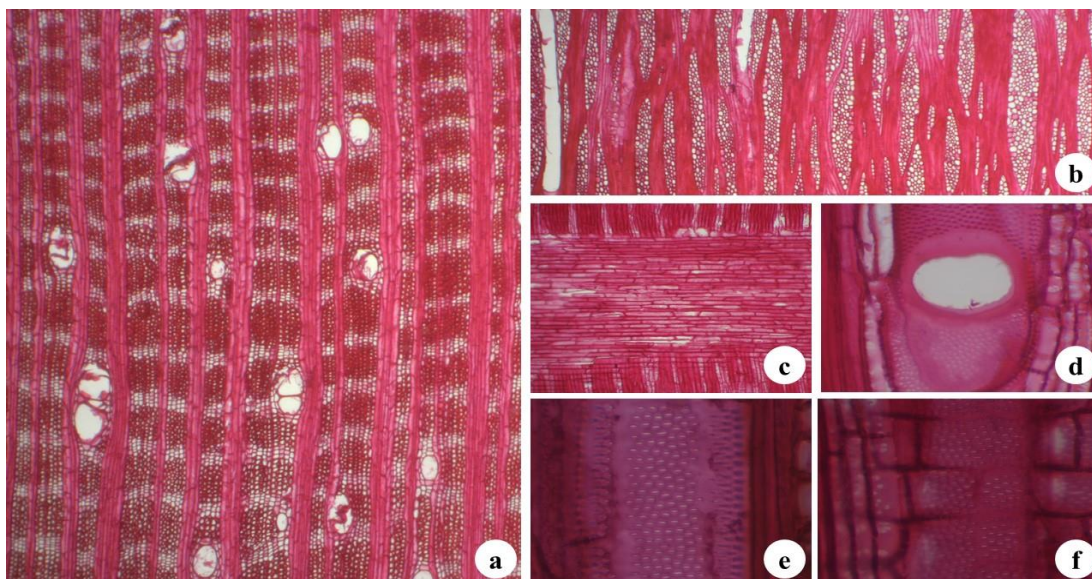
Vasos de diâmetro reduzido, numerosos a solitários, placas de perfuração simples, pontoações intervasculares alternas, parênquima escasso, raios heterocelulares e presença de fibrotraqueídes são características atribuídas a família dessa espécie (METCALFE; CHALK, 1950; RECORD; HESS, 1949). A presença de fibras com paredes delgadas assemelhando-se ao parênquima axial, na seção transversal, é uma característica do gênero *Plenckia* (RECORD; HESS, 1949).

### *Xylopia sericea*

**Camadas de crescimento** distintas, delimitadas pelo achatamento radial das fibras e aproximação das faixas de parênquima. **Vasos** com porosidade difusa, sem arranjo definido, majoritariamente solitários (40%) e geminados (38%). Múltiplos de 3 (12%) e de 4+ (10%), alguns em racemos, foram observados em menor frequência. Frequência cerca de 5 (2 – 10) vasos/mm<sup>2</sup>. Possuem placas de perfuração simples, diâmetro tangencial médio de 99,14 µm, Pontoações intervasculares alternas semelhantes, em tamanho e forma, às radio-vasculares. Foi possível observar **parênquima axial** escalariforme. Observaram-se **raios** uni e multisseriados,



sendo este último predominante. São homogêneos, compostos por células procumbentes, foram observadas células perfuradas de raio (Figura 2).



**Figura 2.** Microscopia do lenho de *X. sericea*. (a) secção transversal; (b) secção tangencial; (c) secção radial; (d) placa de perfuração simples; (e) pontoações intervasculares; (f) pontoações radiovasculares. Aumento: (a) (b) 4X; (c) 10X; (d) (e) (f) 40X.

Gonçalves (2006), descrevendo espécies carbonizadas de *Xylopia sericea*, conhecida popularmente como Pindaíba e pertencente à família Annonaceae, não distinguiu a delimitação dos anéis de crescimento. O parênquima axial foi descrito como escalariforme, corroborando com o encontrado neste trabalho. No entanto, a não visualização dos anéis de crescimento pode ter sido afetada pela carbonização.

A família Annonaceae possui como características baixa densidade de vasos, placas de perfuração simples, pontoações intervasculares alternas e semelhantes às radiovasculares, ocorrência de parênquima axial apotraqueal em linhas, raios compostos por 4 a 8 células de largura e homocelulares (METCALFE; CHALK, 1950).

## CONCLUSÕES

A anatomia da madeira é uma ferramenta eficaz para descrever e diferenciar espécies. *Plenkia populnea*, possui uma faixa de fibras com parede de espessura fina, assemelhando-se ao parênquima axial na seção transversal, presença de fibrotraqueídes e raios heterogêneos. *Xylopia sericea* apresenta parênquima axial do tipo escalariforme, e raios homogêneos.

Ausência ou presença de parênquima axial é característica diagnóstica. As descrições deste trabalho corroboram com as encontradas em literatura especializada.



## AGRADECIMENTOS

Esse trabalho foi financiado pela “Fundação de Amparo à pesquisa do Estado de Minas Gerais” - FAPEMIG. (APQ-002238-17)

## REFERÊNCIAS

BARBIERI, C. B. **Inferindo o papel da variação interespecífica na resiliência à seca de comunidades lenhosas do Cerrado**. Dissertação (Mestrado em Ecologia) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2021.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. ICMBIO. **Biodiversidade do Cerrado**, 2023. Disponível em <https://www.icmbio.gov.br/cbc/conservacao-da-biodiversidade/biodiversidade.html>. Acesso em: 02 de ago. 2023.

GONÇALVES, T. A. P. **Contribuição ao conhecimento da anatomia da madeira das famílias: Anacardiaceae, Annonaceae, Aquifoliaceae, Apocynaceae e Araliaceae, através das amostras carbonizadas do lenho de espécies brasileiras**. Trabalho de conclusão de curso (Bacharel em Engenharia Florestal) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2006.

INTERNATIONAL ASSOCIATION OF WOOD ANATOMISTS COMMITTEE – IAWA COMMITTEE. **Iawa list of microscopic features for hardwood identification**. 1989.

JOHANSEN, D.A. **Plant microtechnique**. McGraw-Hill Book Company, Inc., New York, 1940.

METCALFE, C.R.; CHALK, L. **Anatomy of the Dicotyledons**. Vol. 1, Clarendon Press, Oxford, 1950.

OLIVEIRA, J. S. **Anatomia da madeira de espécies de Cerrado sensu lato do estado de São Paulo**. Tese (doutorado em Ciência Florestal) – Faculdade de Ciências Agrônomicas- Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Botucatu, 2010.

PLAVCOVÁ, L., OLSON, M.E, JANDOVÁ, V., DOLEŽAL, J. O parênquima não é o único local de armazenamento: armazenamento em fibras vivas. **IAWA Journal**. 2023. <https://doi.org/10.1163/22941932-bja10112>

RECORD, S. J. & R. W. HESS. **Timbers of The New World**. Yale University Press, New Haven, 1949.

SASS, J.E. **Botanical microtechnique**. The Iowa State College Press, Ames. 1951.

SCARIOT, A.; SOUZA-SILVA, J.C.; FELFIFI, J.M. (Org.). **Cerrado: ecologia, biodiversidade e conservação**. Brasília, Ministério do Meio Ambiente, 2005.