

## Estudo anatômico do lenho de *Dalbergia miscolobium* Benth. e *Hymenaea stigonocarpa* Mart. ex Hayne (Fabaceae)

André Fernandes Alves<sup>1</sup> (andre.alves@ufu.br), Willian Martins da Silva<sup>1</sup>,  
Andressa Fernandes Magalhães<sup>1</sup>, Olívia Pereira Lopes<sup>1</sup>, Amélia Guimarães  
Carvalho<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Monte Carmelo, Minas Gerais

**RESUMO:** Das espécies de Fabaceae ocorrentes no Cerrado, *Dalbergia miscolobium* e *Hymenaea stigonocarpa* podem ser citadas como exemplo de espécies com interesse econômico, uma vez que suas madeiras são exploradas para diversos fins. No entanto, é comum ocorrer erros na comercialização de madeiras serradas, devido semelhanças visuais. Com isso, objetivou-se com o presente trabalho, realizar a caracterização anatômica do lenho de *D. miscolobium* e *H. stigonocarpa*, salientando as diferenças existentes entre as mesmas. Foram confeccionadas lâminas histológicas e macerado do lenho de ambas as espécies para proceder com a caracterização anatômica. Características relativas à porosidade dos elementos de vaso, delimitação das camadas de crescimento e raios foram divergentes, permitindo a diferenciação entre as madeiras.

**Palavras-chave:** anatomia, madeira, árvore, Cerrado.

## INTRODUÇÃO

O Cerrado é considerado como uma das 25 regiões ecológicas de maior importância no planeta, seja pela sua grande extensão territorial como também pela sua enorme heterogeneidade e rica biodiversidade. O Flora do Brasil lista um número superior a doze mil espécies de Angiospermas ocorrentes no Cerrado, sendo que dessas, mais de 10% pertencem à família Fabaceae.

Fabaceae conta com centenas de espécies de interesse econômico, a citar, *Dalbergia miscolobium* Benth. e *Hymenaea stigonocarpa* Mart. ex Hayne, conhecidas vernaculamente como caviúna-do-cerrado e jatobá-do-cerrado, respectivamente. São espécies típicas do Cerrado, cujas madeiras são exploradas em função de seu valor econômico. *D. miscolobium* pode ser utilizada para fins de movelaria, construção civil e produção de carvão (LORENZI, 1992; MATTEUCCI et al.,1995; CAMPOS-FILHO; SARTORELLI, 2015) e *H. stigonocarpa*, além de fornecer frutos utilizados na alimentação humana (MATTEUCCI et al.,1995), tem seu lenho empregado na construção civil e naval (LORENZI, 1992).

A comercialização de madeiras de diferentes espécies botânicas sob o mesmo nome popular é bastante comum e pode gerar erros grotescos em sua aplicação. Para

# Simpósio de Ciências Agrárias e Ambientais 2018

VI SIMPÓSIO DA AGRONOMIA  
IV SIMPÓSIO DA ENGENHARIA FLORESTAL

isso, o estudo anatômico do lenho é de grande relevância na identificação de madeira serrada, permitindo a determinação de espécies madeireiras desprovidas de material botânico, sendo, portanto, uma ótima ferramenta no controle e fiscalização do comércio de madeira sólida, bem como de carvão vegetal.

Diante do exposto, objetivou-se com este trabalho, caracterizar e diferenciar anatomicamente o lenho de *D. miscolobium* e *H. stigonocarpa*.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram coletados discos de madeira a 1,30 m de altura do tronco principal de três indivíduos de *D. miscolobium* e *H. stigonocarpa* em um fragmento de cerrado *sensu stricto* em concessão, localizado no município de Monte Carmelo-MG. Para a realização das análises quanti-qualitativas, foram produzidas lâminas histológicas e macerado. A caracterização qualitativa foi feita a partir da observação das lâminas histológicas em microscópico óptico e de acordo com as normas propostas pelo IAWA Committee (1989). Para a análise quantitativa foram mensurados, nas lâminas de macerado, comprimento e espessura de parede das fibras e comprimento dos elementos de vaso, além da frequência e diâmetro tangencial dos vasos; altura, largura e frequência por milímetro linear dos raios, nas lâminas histológicas.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As descrições anatômicas das espécies estudadas seguem abaixo (Figura 1).

***Dalbergia miscolobium***: vasos com porosidade semi-circular, sem arranjo definido, predominantemente solitários, no entanto, múltiplos de 2 e múltiplos radiais de 3+ foram observados em menor frequência, além de racemiformes. Possuem formato circular a ovalado, placa de perfuração simples, diâmetro tangencial de 136,07  $\mu\text{m}$ , elementos de vaso com 212,85  $\mu\text{m}$  de comprimento, pontoações intervasculares alternas poligonais, semelhantes, em tamanho e forma, às radiovasculares. Foi possível observar a ocorrência de **parênquima axial** difuso e difuso em agregados, formando pequenas linhas devido à proximidade desses elementos, além da presença de parênquima marginal, vasicêntrico e aliforme losangular de aletas curtas, formando, esses dois últimos, curtas confluências. **Fibras** com 847,44  $\mu\text{m}$  de comprimento e parede com 6,60  $\mu\text{m}$  de espessura. **Raios** uni e bisseriados com 188,51  $\mu\text{m}$  de altura e 32,12  $\mu\text{m}$  de largura, ocorrendo cerca de 8,25 raios por milímetro linear, heterogêneos, constituídos por células quadradas e procubentes, estratificados irregularmente. **Cristais** prismáticos foram observados em células de parênquima axial. **Anéis de crescimento** distintos e

delimitados por faixas de parênquima marginal, zona fibrosa e diminuição do diâmetro tangencial dos vasos.

***Hymenaea stigonocarpa***: vasos com porosidade difusa, sem arranjo definido, solitários em sua grande maioria, porém, múltiplos de 2 e 3 também foram observados, forma da secção transversal circular a levemente ovalada, placa de perfuração simples, diâmetro tangencial de 150,83  $\mu\text{m}$ , elementos de vaso com 357,41  $\mu\text{m}$  de comprimento, pontoações intervasculares alternas com formato variando de circular a poligonal ao longo da parede do elemento de vaso. **Parênquima axial**, em quase sua totalidade, aliforme de aletas curtas, formando em alguns casos curtas confluências, além de parênquima escasso. **Fibras** com 1142,51  $\mu\text{m}$  de comprimento e parede com 5,38  $\mu\text{m}$  de espessura. **Raios** uni e multisseriados, sendo os unisseriados com menor altura e frequência. Aqueles multisseriados possuem 394,74  $\mu\text{m}$  de altura e 57,93  $\mu\text{m}$  de largura. São heterogêneos, constituídos por células procumbentes na região central e células quadradas nas extremidades. Limites dos **anéis de crescimento** distintos e delimitados por faixas de parênquima marginal.

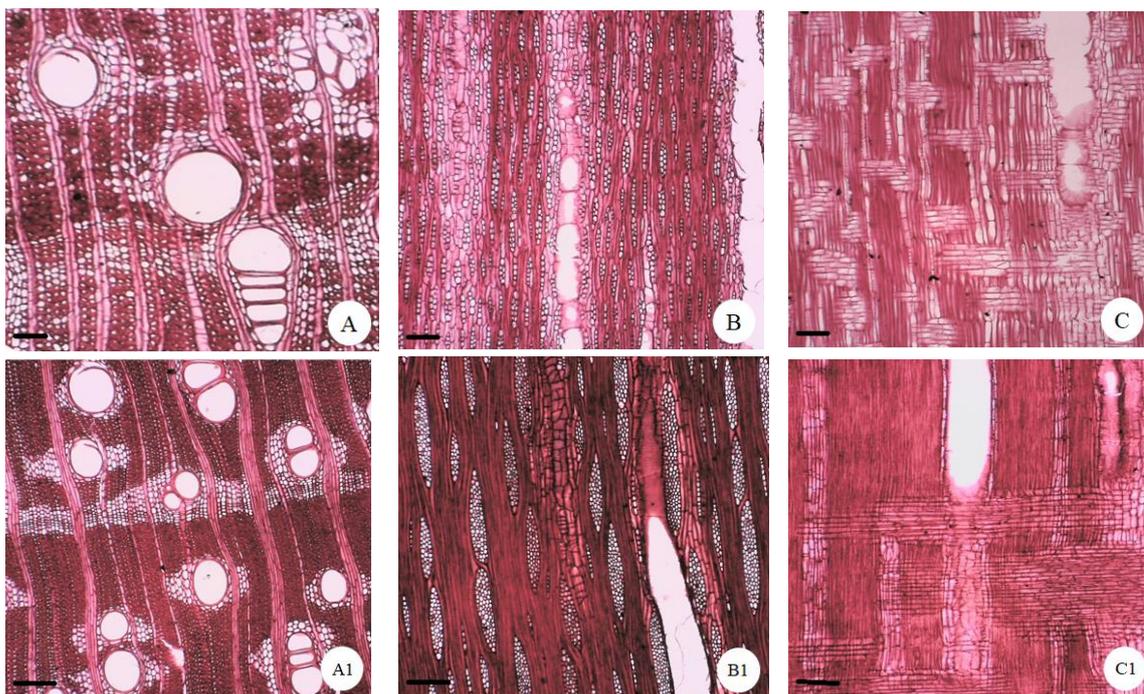


Figura 1. Fotomicrografias do lenho das espécies analisadas. A, B, C: secção transversal, tangencial e radial de *D. miscolobium*, respectivamente. A1, B1, C1: secção transversal, tangencial e radial de *H. stigonocarpa*, respectivamente. Barra de escala: 400  $\mu\text{m}$ .

A porosidade semi-circular, ausência de raios multisseriados, raios estratificados e ocorrência de zona fibrosa demarcando as camadas de crescimento em *D. miscolobium* são as principais características que contrastam com *H. stigonocarpa*, que apresenta, por

# Simpósio de Ciências Agrárias e Ambientais 2018

VI SIMPÓSIO DA AGRONOMIA  
IV SIMPÓSIO DA ENGENHARIA FLORESTAL

sua vez, porosidade difusa, ocorrência de raios multisseriados e não estratificados e camadas de crescimento delimitadas apenas por faixas de parênquima marginal.

## CONCLUSÕES

Mesmo apresentando algumas características semelhantes, a análise microscópica do lenho de *D. miscolobium* e *H. stigonocarpa* permitiu observar caracteres anatômicos discordantes e que possibilitaram sua diferenciação. Com o auxílio da anatomia da madeira e a correta identificação das madeiras, os erros ocorrentes em sua comercialização podem ser mitigados, evitando assim conflitos entre fornecedor-consumidor, e até mesmo, uso inadequado do material.

## AGRADECIMENTOS

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

## REFERÊNCIAS

CAMPOS FILHO, E. M.; SARTORELLI, P. A. R. **Guia de árvores com valor econômico**. São Paulo: Agroicone, 2015. 142 p.

FLORA DO BRASIL. **Flora do Brasil 2020 em construção**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>>. Acesso em: 09 ago. 2018.

IAWA - INTERNATIONAL ASSOCIATION OF WOOD ANATOMISTS COMMITTEE. List of microscope features for hardwood identification. **IAWA Bulletin**, v. 10, n. 3, p. 219-332. 1989.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Nova Odessa, SP: Editora Plantarum, 1992. 385 p.

MATTEUCCI, M. B. de A.; GUIMARÃES, N. N. R.; TIVERON FILHO, D.; SANTOS, C. A flora do Cerrado e suas formas de aproveitamento. **Anais da Escola de Agronomia e Veterinária**, v.25, n.1, p.13-30, 1995.