

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS
GERAIS - *CAMPUS* BAMBUÍ

LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Isamara Maria Ferreira

MYRISTICACEAE DO CERRADO

BambuÍ

2025

ISAMARA MARIA FERREIRA

MYRISTICACEAE DO CERRADO

Trabalho de conclusão de curso
apresentado ao Curso Licenciatura em
Ciências Biológicas do Instituto
Federal de Minas Gerais - *Campus*
Bambuí para obtenção do grau de
Licenciada em Ciências Biológicas.
Orientadora: Fernanda Nunes Cabral

Bambuí

2025

Catálogo na Fonte Biblioteca IFMG - Campus Bambuí

F383m Ferreira, Isamara Maria.
Myristicaceae do cerrado. / Isamara Maria Ferreira. – Bambuí, 2025.
37 f.: il.; color.

Orientador: Fernanda Nunes Cabral.
Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Instituto Federal de
Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – Campus Bambuí,
MG, Curso Licenciatura em Ciências Biológicas, 2025.

1. Cerrado. 2. Myristicaceae. 3. Taxonomia. I. Cabral, Fernanda
Nunes. II. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas
Gerais – Campus Bambuí, MG. III. Título.

CDD 577.48

Elaborada por Douglas Bernardes de Castro- CRB-6/2802



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS

Campus Bambuí
Diretoria de Ensino

Departamento de Ciências e Linguagens

Faz. Varginha - Rodovia Bambuí/Medeiros - Km 05 - Caixa Postal 05 - CEP 38900-000 - Bambuí - MG
37 3431 4900 - www.ifmg.edu.br

Isamara Maria Ferreira

Myristicaceae do Cerrado

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – *Campus* Bambuí para obtenção do grau de licenciada em Ciências Biológicas.

Aprovado em 09/07/2025 pela banca examinadora:

Bambuí, 23 de junho de 2025.



Documento assinado eletronicamente por **Fernanda Nunes Cabral, Professora**, em 09/07/2025, às 15:13, conforme Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Maria Carolina Gaspar Botrel, Professora**, em 09/07/2025, às 15:16, conforme Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **BRUNO SAMPAIO AMORIM, Usuário Externo**, em 13/07/2025, às 10:33, conforme Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.ifmg.edu.br/consultadocs> informando o código verificador **2356700** e o código CRC **25CB7F09**.

23209.002507/2025-23

2356700v1

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter me dado sabedoria e força em meio aos momentos em que eu já não tinha mais forças para prosseguir.

Ao meu pai, Imauricio Ferreira, e à minha mãe, Edileuza Maria Ferreira, pelo incentivo e apoio em cada etapa que precisei enfrentar.

À minha irmã, Isabel Maria Ferreira, por sempre estar ao meu lado, me apoiando nos momentos difíceis, mesmo quando tudo parecia desmoronar. Ela sempre esteve presente, fosse para rir ou chorar juntas.

À minha orientadora, Fernanda Nunes Cabral, pelos ensinamentos, orientações, paciência e apoio.

Ao Bruno Sampaio Amorim, pelos conhecimentos que me foram transmitidos e orientações.

Ao IFMG - *Campus* Bambuí, pela oportunidade de estudar em uma instituição federal que tanto contribuiu para minha formação pessoal e profissional.

A todos os meus amigos, que me apoiaram ao longo dessa jornada.

“Fiquem firmes, não desanimem, porque
suas obras serão recompensadas”.

2 Crônicas 15:7

RESUMO

A família Myristicaceae abriga aproximadamente 20 gêneros e 500 espécies. No Brasil, encontram-se seis gêneros e 65 espécies, com a maioria concentrada na região amazônica. O gênero *Virola* se destaca, com 35 espécies no País, sendo nove delas endêmicas. Mesmo com grande representatividade na Amazônia, cinco espécies deste gênero ocorrem no Cerrado, sendo elas: *Virola malmei*, *Virola sebifera*, *Virola sessilis*, *Virola subsessilis* e *Virola urbaniana*. *Virola sebifera* é o único representante da família no Cerrado mineiro e ocorre em áreas de regeneração e pouco antropizadas. O Cerrado é considerado o segundo maior bioma brasileiro em extensão territorial, cobrindo aproximadamente 25% do território nacional, com elevadas taxas de perda de habitat. Embora Myristicaceae esteja presente neste bioma, estudos desta família no Cerrado são limitados. O objetivo deste estudo foi monografar Myristicaceae para o Cerrado. Coletas aleatórias foram realizadas em Bambuí e municípios vizinhos, resultando em várias amostras de *Virola sebifera* no acervo do Herbário IFMG. Incluíram-se descrições detalhadas de cada espécie, uma chave de identificação das espécies da família no Cerrado, mapas de distribuição geográfica e fotos. O presente estudo é relevante para uma melhor compreensão da taxonomia das espécies de *Virola* presentes no Cerrado, além de contribuir com registros inéditos sobre o gênero, com a adoção de medidas efetivas de conservação, visando à proteção não apenas das espécies de Myristicaceae, mas de toda a biodiversidade desse bioma.

Palavras-chave: Cerrado. Myristicaceae. Taxonomia. *Virola*.

ABSTRACT

The Myristicaceae family contains approximately 20 genera and 500 species. In Brazil, there are six genera and 65 species, most of which are concentrated in the Amazon region. The genus *Virola* stands out, with 35 species in the country, nine of which are endemic. Even though it is highly represented in the Amazon, five species of this genus occur in the Cerrado: *Virola malmei*, *Virola sebifera*, *Virola sessilis*, *Virola subsessilis* and *Virola urbaniana*. *Virola sebifera* is the only representative of the family in the Cerrado of Minas Gerais and occurs in regenerating and little anthropized areas. The Cerrado is considered to be Brazil's second largest biome in terms of land area, covering approximately 25% of the country's territory, and has high rates of habitat loss. Although Myristicaceae is present in this biome, studies of this family in the Cerrado are limited. The aim of this study is to monograph Myristicaceae for the Cerrado. Random collections were made in Bambuí and neighboring municipalities resulting in several samples of *Virola sebifera* in the IFMG Herbarium collection. We have included detailed descriptions of each species, an identification key to the species of the family in the Cerrado, geographical distribution maps and photos. This study is relevant for a better understanding of the taxonomy of the *Virola* species found in the Cerrado, as well as contributing with unpublished records on the genus and with the adoption of effective conservation measures, aimed at protecting not only the Myristicaceae species, but the entire biodiversity of this biome.

Keywords: Cerrado. Myristicaceae. Taxonomy. *Virola*.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	9
1.1 Objetivo geral.....	9
1.2 Objetivos específicos.....	10
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	11
2.1 Myristicaceae no Cerrado.....	11
2.2 <i>Virola</i>	12
3 MATERIAL E MÉTODO.....	13
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	15
4.1 Mapas.....	15
4.2 Chave de identificação das Myristicaceae do Cerrado.....	19
4.3 Descrição morfológica.....	20
4.3.1 <i>Virola malmei</i>	20
4.3.2 <i>Virola sebifera</i>	22
4.3.3 <i>Virola sessilis</i>	27
4.3.4 <i>Virola subsessilis</i>	29
4.3.5 <i>Virola urbaniana</i>	32
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	35
REFERÊNCIAS.....	36

1 INTRODUÇÃO

O Cerrado é um dos biomas mais importantes do Brasil e do mundo, conhecido por sua grande diversidade de espécies de plantas e animais, muitos dos quais existem apenas nessa região e são bem resistentes ao fogo e à seca. De acordo com o Ministério do Meio Ambiente (2023), o Cerrado apresenta diferentes tipos de paisagens, como Mata Ciliar, Mata de Galeria, Mata Seca, Cerradão, Campo Sujo, Campo Limpo e Campo Rupestre, sendo muito importante para o abastecimento de água no País, já que abriga nascentes de rios importantes. Além disso, o Cerrado é o lar de muitas comunidades tradicionais que vivem da terra de forma sustentável. Mesmo com toda essa importância, o bioma ainda sofre com pouca proteção e está cada vez mais ameaçado pelo avanço da agricultura e pela destruição do meio ambiente.

A família Myristicaceae R.Br. abriga aproximadamente 20 gêneros e 500 espécies com distribuição Pantropical, porém com poucos representantes no continente africano (STEVENS, 2017; SOUZA & LORENZI, 2019). No Brasil, esta família está representada por seis gêneros e 65 espécies - a maioria concentrada na região Amazônica (MYRISTICACEAE IN FLORA E FUNGA DO BRASIL, 2024). Embora a maior parte das espécies ocorra na Amazônia, cinco espécies do gênero *Virola* também estão presentes no Cerrado, sendo elas: *Virola malmei* A.C.Sm., *Virola sebifera* Aubl., *Virola sessilis* A.DC. Ward., *Virola subsessilis* Benth. Warb. e *Virola urbaniana* Warb. Essas espécies se diferenciam por suas características morfológicas específicas, distribuição geográfica e potencial ecológico, medicinal e econômico.

Estudar Myristicaceae e suas espécies é importante para compreender melhor sua taxonomia e distribuição geográfica, bem como para analisar a biodiversidade e suas utilidades. Além disso, é útil para pesquisadores, cientistas e biólogos, servindo como base para um maior aprimoramento de estudos da família Myristicaceae e avaliação de sua biodiversidade. Desta maneira, o presente estudo foi realizado por meio de atividades de campo e pesquisas bibliográficas, com o intuito de identificar e catalogar as espécies da família Myristicaceae presentes no Cerrado.

1.1 Objetivo geral

Realizar um levantamento taxonômico da família Myristicaceae no Cerrado.

1.2 Objetivos específicos

- a) Descrever, em detalhes, a morfologia das espécies de Myristicaceae presentes no Cerrado;
- b) Providenciar meios de identificação para as espécies da família Myristicaceae que ocorrem no Cerrado;
- c) Avaliar quais espécies de Myristicaceae são endêmicas do Cerrado;
- d) Mostrar a distribuição geográfica da família Myristicaceae.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Myristicaceae do Cerrado

Estudos sobre Myristicaceae, no Cerrado, são importantes para catalogar espécies, avaliar sua distribuição geográfica e identificar espécies endêmicas. A degradação do Cerrado não apenas elimina habitats naturais, mas também compromete espécies com elevado valor ecológico, como as Myristicaceae. Tais pesquisas apoiam medidas de conservação como reflorestamento, criação de áreas protegidas e práticas sustentáveis, essenciais para diminuir os impactos do desmatamento e preservar o equilíbrio ecológico do bioma Cerrado.

O Cerrado é o segundo maior bioma do Brasil, abrange cerca de 200 milhões de hectares, correspondendo a aproximadamente 25% do território nacional e englobando 1.389 municípios (BIODIVERSIDADE DO CERRADO, 2021). Segundo o Conselho Federal de Biologia (2022), nos últimos anos, esse bioma tem enfrentado crescente pressão por desmatamento, com destaque para municípios como Montalvânia e Francisco Sá. Essa intensificação da conversão de áreas naturais em terras agrícolas e urbanas tem causado sérios impactos à biodiversidade local, ameaçando espécies endêmicas e a diversidade genética de plantas nativas, como as da família Myristicaceae, cuja presença e estudo no Cerrado ainda são limitados. De acordo com dados do Projeto PRODES (CAMPOS, 2023), em 2022, o bioma registrou 10.688,73 km² de área desmatada, um aumento de 3,02% em relação ao ano anterior. Em 2023, o cenário agravou-se ainda mais, com a área desmatada superando a da Amazônia e alcançando mais de 1 milhão de hectares - um aumento de 30% em relação a 2022, segundo alertas do SAD Cerrado (GUARALDO, 2024; INPE, 2024). Dos 12 meses de 2023, 10 registraram aumento do desmatamento, o que evidencia uma tendência preocupante para o equilíbrio ecológico do bioma (MORENO, 2024; GUITARRARA, 2022).

Os representantes da família Myristicaceae são árvores ou arbustos com tronco liso, presença de lenticelas e exsudato avermelhado na casca. As folhas são simples, alternas e não possuem estípulas. A inflorescência é fasciculado-racemosa ou paniculada, com flores pequenas, amarelas, dioicas, actinomorfas, monoclamídeas, trímeras e ovário súpero. As Myristicaceae apresentam flores masculinas com 2 a 40 estames, com filamentos parcial ou totalmente fundidos; anteras frequentemente unidas, arredondadas ou claviforme, coluna filamentosa, raramente livre, brevemente apiculadas, tetrasporangiadas; os sacos polínicos são, frequentemente, septados, extrorsos, raramente latrorsos, abrindo-se com fendas

longitudinais. As flores femininas são monocarpeladas; ovário súpero, séssil ou, às vezes, estipitado curto; estilo distinto ou ausente; estigma \pm bilobado; 1 óvulo, unilocular e uniovar, sub-basal a basal; anátropo, raramente ortótropo ou miortótropo, bitêgmico. Os frutos são do tipo baciforme, sendo a maioria deles avermelhados, e as sementes são cobertas por um arilo carnososo (SOUZA & LORENZI, 2019; STEVENS, 2017).

As flores da família Myristicaceae são pequenas, sendo que as flores femininas são maiores e duram aproximadamente 24 horas a mais que as masculinas, que são as que oferecem recompensa aos polinizadores. As flores femininas são funcionais por mais tempo que as masculinas, com 69,5% durando mais de 48 horas e algumas durando mais de 72 horas (ARMSTRONG, J.E., & IRVINE, A.K., 1989).

No Brasil, a família conta com seis gêneros e 65 espécies (SOUZA & LORENZI, 2008), sendo pouco estudada no bioma Cerrado. Espécies de Myristicaceae presentes no bioma sofrem com a perda de habitat e ameaças à sobrevivência de populações endêmicas. Estudos taxonômicos e ecológicos desta família no Cerrado podem contribuir para estratégias de conservação e manejo sustentável.

2.2 *Viola* Aubl.

Entre as Myristicaceae Neotropicais, *Viola*, o único gênero que ocorre no Cerrado, pode ser identificado vegetativamente pela combinação de sua arquitetura de árvore característica, exsudato vermelho em cascas ou galhos cortados, tricomas estrelados ou dendríticos, que são frequentemente encontrados em galhos jovens, e pecíolos e lâminas foliares que apresentam variação de tamanho dentro de um indivíduo (BRAGA, 1992).

As espécies de *Viola* do Cerrado apresentam ampla variação em porte, de arbustos a árvores que alcançam até 35 metros de altura (RODRIGUES, 1980). Suas folhas, geralmente cartáceas, exibem nervuras secundárias bem definidas e podem variar de glabrescentes a pubescentes, com bases subcordadas ou obtusas e ápices acuminados ou cuspidados. As inflorescências são fasciculadas ou paniculadas, com pedúnculos únicos, enquanto as flores apresentam andróforos de diferentes comprimentos em relação às anteras. Os frutos, elipsoides ou globosos, possuem arilos vermelhos envolventes e, frequentemente, exibem variações no indumento. As sementes são globosas ou elipsoides, apresentando grande importância ecológica por sua dispersão por aves e animais (RODRIGUES, 1980).

As espécies de *Virola* são importantes para comunidades indígenas e rurais por seus vários atributos etnobotânicos (LOURERIO *et al.*, 1989). Podem ser usadas como medicamento para tratar malária, asma, reumatismo, tumores nas articulações, vermes intestinais, doenças de pele, erisipela, hemorroidas, ulcerações bucais, leishmaniose e halitose; já sua madeira é utilizada tanto para construção quanto para fabricação de pasta de papel (RODRIGUES, 1980).

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Para a realização deste trabalho, coletas direcionadas para a família Myristicaceae foram realizadas na Região Centro-Oeste de Minas Gerais de julho de 2023 a maio de 2025. Para a complementação dos estudos morfológicos e de distribuição das plantas no Cerrado, foram consultadas coleções disponíveis *on-line* no herbário virtual (FLORA E FUNGA DO BRASIL, 2023), *specieslink* (SPECIESLINK NETWORK, 2024) e Jardim Botânico do Rio de Janeiro (RB) (INSTITUTO DE PESQUISAS JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO, 1808).

As amostras coletadas foram descritas morfológicamente e depositadas no acervo do Herbário IFMG. Para a complementação das descrições morfológicas, foram utilizados Souza e Lorenzi (2019) na descrição em nível de família, e Oliveira (2023) e Kuhn, U. & Kubitzki, K. (1993) para a descrição das espécies.

A descrição morfológica consiste em uma caracterização detalhada das características presentes nas plantas. Diante disso, as *Virola* presentes no cerrado foram descritas morfológicamente, de maneira individual, para facilitar a identificação dos seus aspectos, além de incluir dados ecológicos, usos, notas taxonômicas, distribuição geográfica, floração e frutificação. Essa abordagem também visa possibilitar a identificação das características morfológicas que diferenciam cada uma das espécies.

Incluíram-se, além de dados taxonômicos, informações sobre a distribuição geográfica, floração e frutificação, dados ecológicos e usos etnobotânicos. Para facilitar a identificação das espécies da família Myristicaceae presentes no Cerrado, foi elaborada uma chave taxonômica de identificação. Pelo fato de a *Virola sebifera* ser a espécie mais amplamente distribuída da família Myristicaceae, mais informações sobre ecologia e usos estão disponíveis.

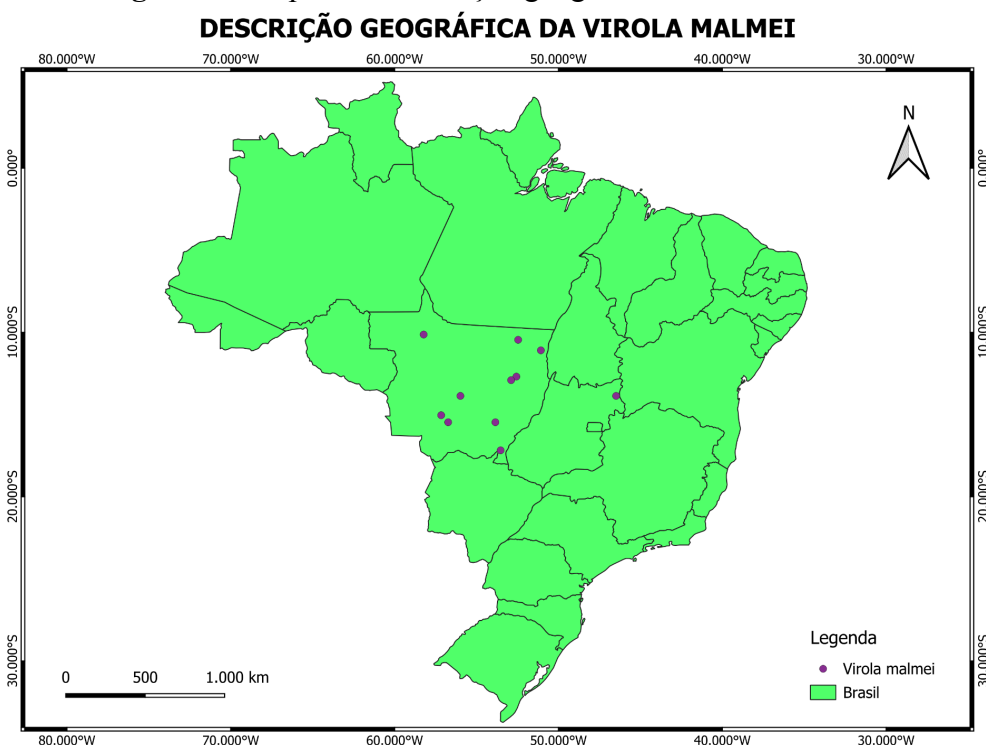
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na família Myristicaceae, *Virola* é o gênero que possui maior riqueza na flora brasileira, com 35 espécies, sendo nove delas endêmicas (MYRISTICACEAE IN FLORA E FUNGA DO BRASIL, 2023). Mesmo com a grande representatividade na Amazônia, apenas cinco espécies deste gênero ocorrem no Cerrado, sendo *Virola sebifera* Aubl. a espécie com mais ampla distribuição, abrangendo os domínios da Floresta Atlântica, Amazônia e Cerrado (MYRISTICACEAE IN FLORA E FUNGA DO BRASIL, 2023).

4.1 Mapas

Os mapas representam a distribuição geográfica de cada uma das cinco espécies da família *Myristicaceae* no território brasileiro. Observa-se uma maior concentração de registros no bioma Cerrado, mas também há ocorrência de espécies dessa família nos biomas Mata Atlântica, Amazônia, Pantanal e Caatinga. Na Figura 1, os pontos roxos indicam as ocorrências geográficas da espécie *Virola malmei*, concentrados principalmente na Região Centro-Oeste do Brasil, abrangendo estados como Mato Grosso e Goiás.

Figura 1 - Mapa de distribuição geográfica da *Virola malmei*.

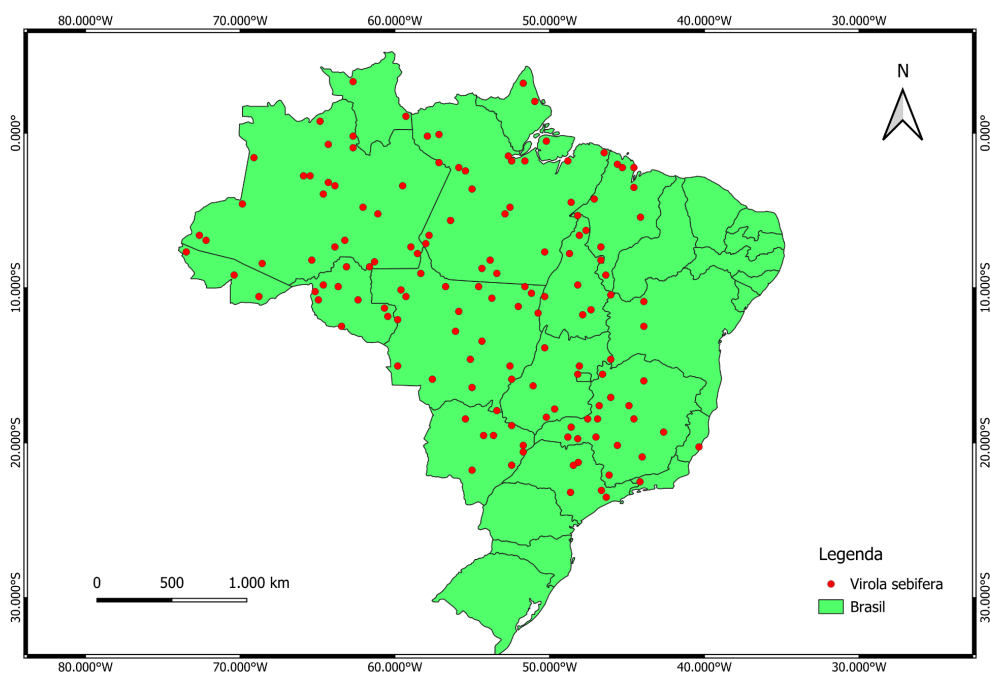


Fonte de dados: IBGE, Sistema de coordenadas geográficas: Datum: SIRGAS 2000;
Autor: Ferreira, I. M., 2025.

Na Figura 2, os pontos vermelhos indicam as localidades de ocorrências confirmadas da espécie *Virola sebifera*, que possui ampla distribuição em diversas regiões do território brasileiro, especialmente nas Regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste. Estudos realizados por Rodrigues (1980) mostram que *Virola sebifera* apresentava ocorrências confirmadas apenas nos estados do Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima, Maranhão, Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. O presente estudo revela que *Virola sebifera* também possui ocorrências confirmadas em Tocantins, Bahia, Distrito Federal e Mato Grosso do Sul. Em comparação com as demais espécies, observa-se que *Virola sebifera* é a única que ocorre nos estados do Amapá, Acre, Rondônia, Roraima, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e São Paulo.

Figura 2 - Mapa de distribuição geográfica da *Virola sebifera*.

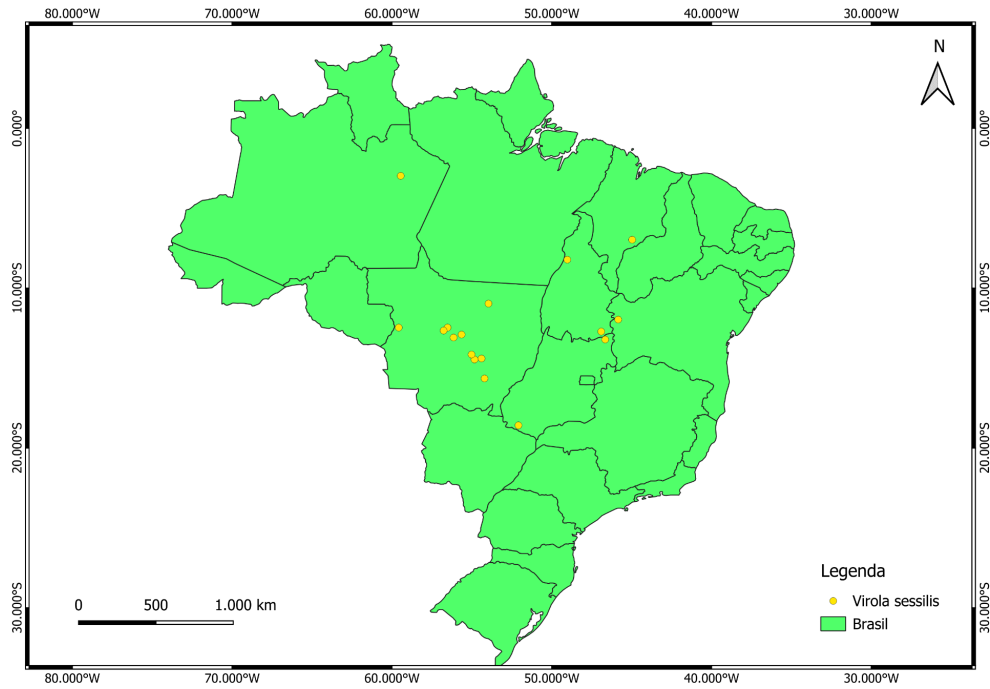
DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DA VIROLA SEBIFERA



Fonte de dados: IBGE, Sistema de coordenadas geográficas: Datum: SIRGAS 2000;
Autor: Ferreira, I. M., 2025.

A Figura 3 apresenta os locais de ocorrência da espécie *Virola sessilis*, sendo estes pontos distribuídos principalmente nas Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste do Brasil, com maior concentração no estado do Mato Grosso.

Figura 3 - Mapa de distribuição geográfica da *Virola sessilis*.
DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DA VIROLA SESSILIS

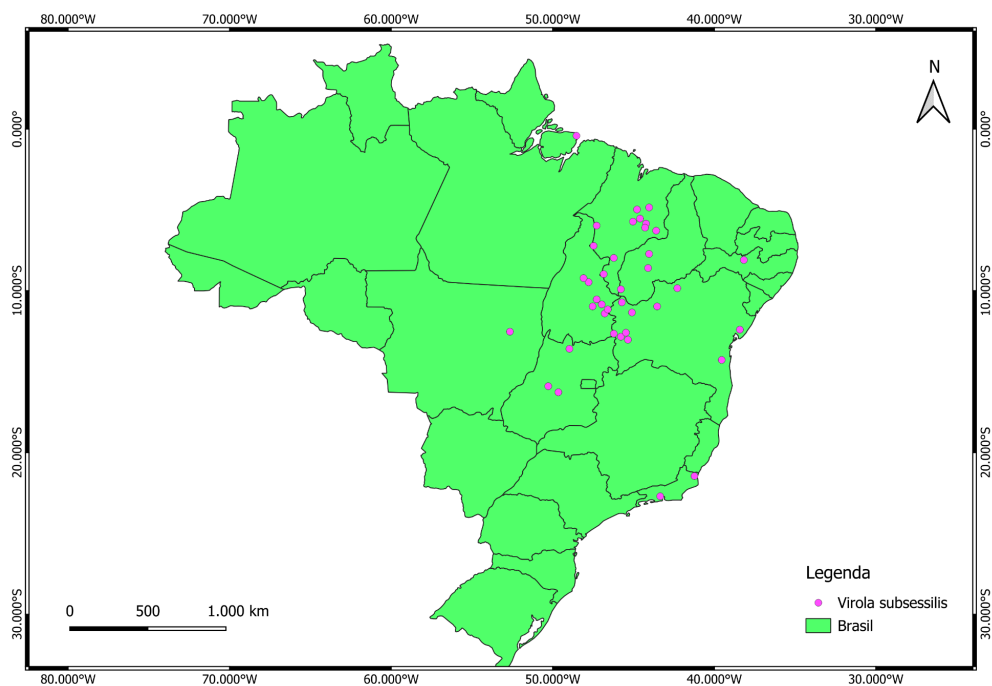


Fonte de dados: IBGE, Sistema de coordenadas geográficas: Datum: SIRGAS 2000;
 Autor: Ferreira, I. M., 2025.

A distribuição de *Virola subsessilis* está concentrada principalmente nas Regiões Norte e Nordeste, com maior incidência nos estados do Tocantins, Piauí, Maranhão e Bahia, além de alguns registros isolados nos estados do Pará, Mato Grosso, Goiás, Pernambuco e Rio de Janeiro. Além disso, *Virola subsessilis* é a única espécie com registros confirmados em Pernambuco (Figura 4).

Figura 4 - Mapa de distribuição geográfica da *Virola subsessilis*.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DA VIROLA SUBSESSILIS

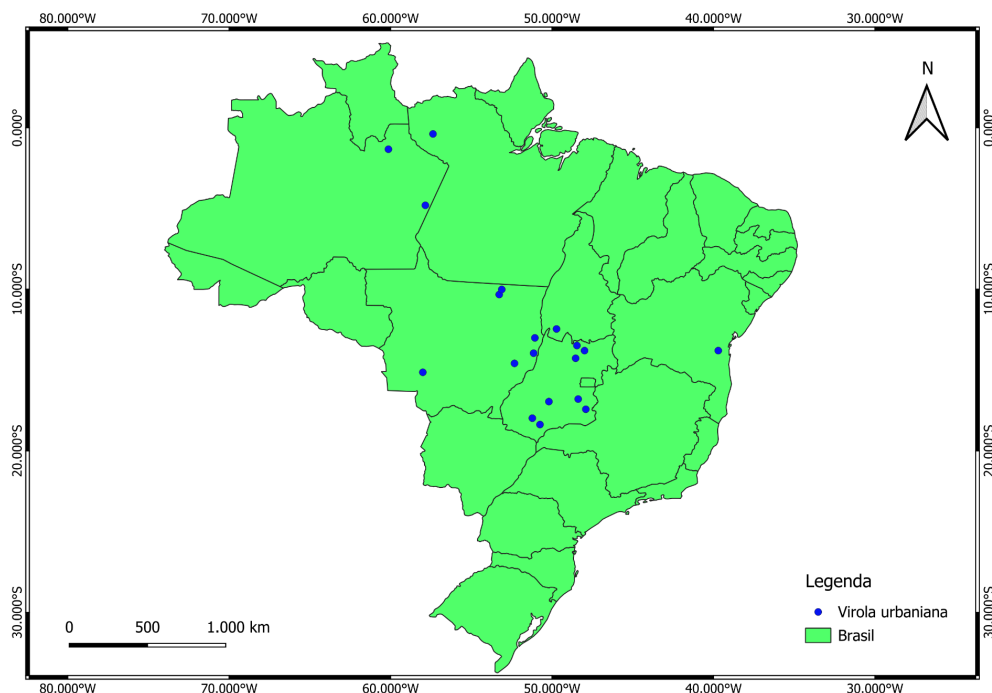


Fonte de dados: IBGE, Sistema de coordenadas geográficas: Datum: SIRGAS 2000;
 Autor: Ferreira, I. M., 2025.

A *Virola urbaniana* apresenta uma distribuição mais concentrada na Região Centro-Oeste, com ocorrências também em partes das Regiões Norte e Nordeste do Brasil. Destacam-se registros nos estados de Mato Grosso e Goiás, além de ocorrências espalhadas no Amazonas, Pará e Bahia (Figura 5). Esta espécie possui uma distribuição mais restrita em comparação com outras do gênero *Virola*, por exemplo, *Virola sebifera*.

Figura 5 - Mapa de distribuição geográfica da *Virola urbaniana*.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DA VIROLA URBANIANA



Fonte de dados: IBGE, Sistema de coordenadas geográficas: Datum: SIRGAS 2000;
Autor: Ferreira, I. M., 2025.

4.2 CHAVE DE IDENTIFICAÇÃO DAS MYRISTICACEAE DO CERRADO

1. Ápice foliar acuminado..... *Virola subsessilis*
- 1'. Ápice foliar truncado a cuspidado ou agudo..... 2
2. Superfície foliar abaxial puberulenta; textura foliar coriácea; semente elipsoide..... 3
- 2'. Superfície foliar abaxial glabrescente; textura foliar cartácea; semente globosa. *Virola urbaniana*
3. Base cordada ou rotunda; presença de exsudato vermelho..... *Virola sebifera*
- 3'. Base subcordada; ausência de exsudato vermelho..... 4
4. Tricomas, quando presentes, dendríticos; ramos rugosos..... *Virola sessilis*
- 4'. Tricomas, quando presentes, sésseis a estrelados; ramos estriados..... *Virola malmei*

4.3 Descrição morfológica

4.3.1 *Virola malmei* A.C.Sm. Brittonia 2(5): 496–497. 1938.

Arbusto ou árvore de até 20 metros de altura, ausência de exsudato vermelho. Pecíolos canaliculados 0,4 – 1,2 cm compr.; tomentoso ou glabro, textura coriácea. Superfície abaxial puberulenta; tricomas, quando presentes, sésseis e/ou estreladas; lâminas foliar elípticas/oblongo-elípticas, 5,5 – 20 x 2 – 6 cm; ápice truncado a cuspidado; base arredondada a subcordada; nervuras secundárias 9 – 20 pares. Inflorescência com pedúnculos únicos; paniculadas; glabrescentes. Flores masculinas com androceu de aproximadamente 2 mm. compr.; andróforo carnoso de 1.0 – 1,3 mm. compr.; anteras 3 medindo 0,6 – 1,9 mm, soldadas até o ápice, obtusas. Flores femininas não vistas. Frutos formato ovoide a elipsoide; glabros; pedicelados; obtusos ou levemente apiculados no ápice; arredondados na base; 1 – 2,2 x 1,2 – 1,8 cm; Sementes arilos vermelhos; formato elipsoide (Figura 6).

Nomes vulgares: *Virola malmei* é conhecida popularmente como lacre-amarelo (FLORA E FUNGA DO BRASIL, 2024).

Notas taxonômicas: esta espécie difere das outras por apresentar folhas elípticas, ápice obtuso ou obtuso-cuspidado, base arredondada ou levemente subcordada. Distingue-se, também, de sua espécie mais próxima, *V. surinamensis* Warb., ocorrente no Acre, Amazonas, Amapá, Ceará, Maranhão, Mato Grosso, Pará, Piauí, Rondônia, Roraima, Tocantins (*VIROLA IN FLORA E FUNGA DO BRASIL*, 2024), pelas folhas mais largas, inflorescência 2 ou 3-ramosa, perianto mais comprido e carnoso, e anteras mais longas, sustentadas por um andróforo estreitado distalmente. Os frutos são inteiramente glabros e elipsoides e constituídos de um pericarpo delgado (RODRIGUES, W.A., 1980).

Distribuição geográfica: *Virola malmei* possui ocorrências confirmadas no Norte (Acre, Pará) e no Centro-Oeste (Mato Grosso) (*VIROLA IN FLORA E FUNGA DO BRASIL*, 2024).

Floração: julho e agosto.

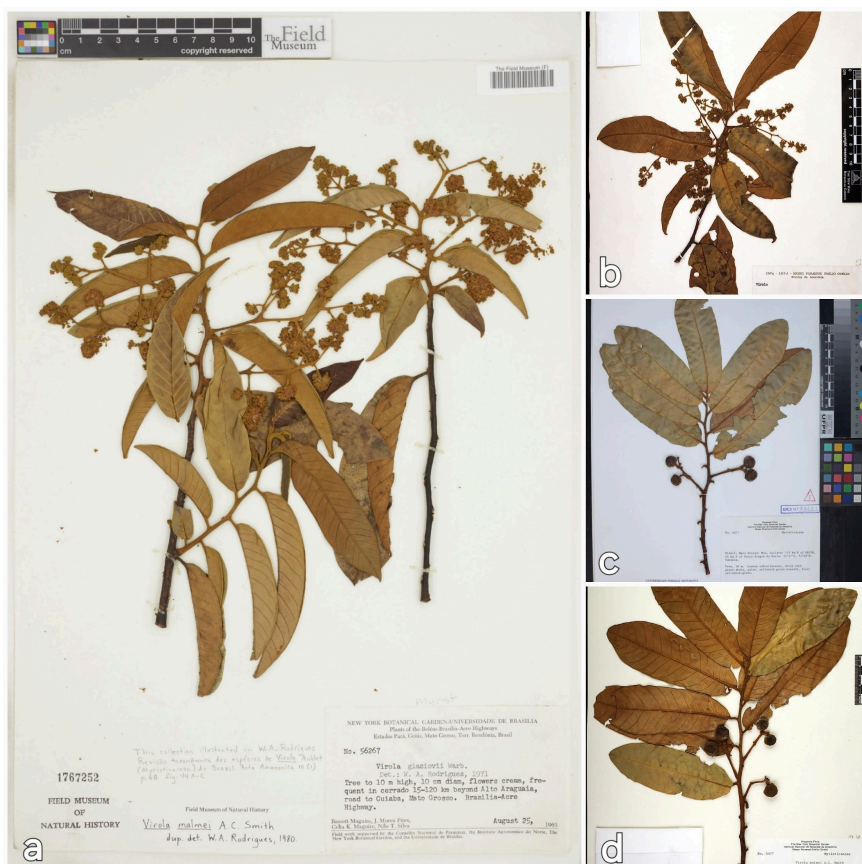
Frutificação: outubro.

Dados ecológicos: não descrito.

Usos: não descrito.

Materiais examinados: Brasil. Mato Grosso: Buriti - Cuiabá, 22-X-1973, fr. *Rodrigues, WA* 1982; Paranatinga, 15-VII-1990, fr. *Macêdo, M* 2601; Luciara, 17-X-1985, fr. *Thomas, WW* 4477; Garapu, 30-IX-1964, fr. *H. S. Irwin* 6446; Alto Araguaia, 25-VIII-1963, fr. *B. Maguire* 56267; Alto Araguaia - Cuiabá, 25-VII-1963, fr. *B. Maguire, J. M. Pires, C. K. Maguire & N. Silva* 56267; Paranatinga, 28-X-1990, fr. *Macêdo, M* (104.592); Município de Luciara, 17-X-1985, fr. *W. W. Thomas* 4477; Base Camp., 29-VII-1968, fr., *P. W. Richards* 6536; Alto Araguaia - Cuiabá, 25-VIII-1963, fr. *B. Maguire* 56267.

Figura 6: *Virola malmei*



Fonte: a. Inflorescência paniculada, glabrescentes; *B. Maguire* 56267. b. Inflorescência paniculada, glabrescentes; *J. M. Pires* 17071. c. Fruto carnoso, ovoide a elipsoide; *Thomas, W.W.* 4477. d. Fruto carnoso, ovoide a elipsoide; *W. W. Thomas* 4477; (Exsicatas: <https://specieslink.net/search/>, 2025).

4.3.2 *Virola sebifera* Aubl. Hist. Pl. Guiane 2: 904–905, t. 345, f. 1–5. 1775.

Arbustos a árvores de 1,5 – 15 m alt., presença de exsudato vermelho. Pecíolo 0,7 – 2,0 cm compr.; textura coriácea. Superfície abaxial com presença de tricomas tomentosos, pubescentes ou puberulentos, ferrugíneos; lâmina foliar oblonga, elíptica ou ovada, 8 – 32 x 3,5 – 13 cm; ápice agudo a acuminado; base cordada ou rotunda, nervuras secundárias 8 – 23 pares. Inflorescência paniculada ou racemiforme; axilar. Flores dioicas, sépalas 4 - 6 mm compr.; flor masculina com 3 – 5 mm. compr.; estames, andróforo presente, anteras geralmente conatas até o ápice ou distalmente divergentes. Flor feminina maior que a masculina; estigma geralmente bifido, estilete frequentemente curto ou nulo, ovário densamente tomentoso. Frutos formato globoso ou elipsoide, 1,0 – 2,1 x 0,8 – 1,7 cm, ferrugíneo-tomentosos, tornando-se glabros mais próximos do ápice. Semente com arilo vermelho, formato elipsoide 1,0 – 1,5 x 0,5 - 1,7 cm (Figura 7).

Nomes vulgares: *Virola sebifera* é conhecida popularmente como bicuíba, ucuúba-do-cerrado, ucuúba-vermelha (SOUZA & LORENZI, 2005), bicuyba-preta, ucuúba, ucuúba-preta, ucuúba-punã, tawa (OLIVEIRA, 2024), e a mais comum de ser encontrada.

Notas taxonômicas: *Virola sebifera* é considerada a espécie mais dispersa e abundante do gênero, sendo bastante conhecida no Cerrado (RODRIGUES, 1980). Em Bambuí e municípios vizinhos, a bicuíba é encontrada com frequência em áreas de floresta secundária, em ambientes em regeneração e até mesmo pouco antropizados.

Segundo Quintanilha e Lobão (2017), *Virola sebifera* é fácil de ser identificada em campo devido às suas características morfológicas, que são: árvores ou arbustos com ritidoma marrom descascando em cascas finas e apresentando exsudato vermelho, com folhas simples, alternas e, em geral, de base cordada, inflorescência paniculada, ovário súpero, frutos baciformes, sementes envolvidas por um arilo carnosos.

De acordo com Souza & Lorenzi (2005), *Virola sebifera* é perenifólia, o que significa que não perdem suas folhas durante o período seco ou antes do desenvolvimento das folhas novas. Esse ciclo anual destaca a adaptação da *Virola sebifera* ao ambiente, garantindo a continuidade de seu ciclo de vida. A interação com insetos noturnos e aves destaca a importância da biodiversidade na polinização e dispersão de sementes, contribuindo para a manutenção e a disseminação da espécie na natureza.

Após realizar várias coletas na região, foi possível observar que a maioria das coletas da *Virola sebifera* possui inflorescência feminina, sendo observadas com menor frequência aquelas com inflorescências masculinas. Além disso, nota-se que, na maior parte das coletas examinadas e analisadas, o comprimento da folha é encontrado com maior frequência entre 13 - 30 cm de comprimento. No entanto, coletas efetuadas na Estrada para Paraíso Perdido, em Capitólio, Kinoshita, L.S.; Martins, A.B.; Galvao, J.C.; Ferreira, C.V.V.; Shimizu, G.H.; et al., 106; Burckhardt, D; Queiroz, DL 261; Nakajima, J.N.; et al., 99; G. Hatschbach 59832; Romero, R.; Volpi, R.L.; Pacheco, R.A.; Carvalho, S.M.; Alves, A.S.; Cruz, M.P.& Mendonça, 6900; Queiroz, DL 605; Schiavini, I.; Ressel, K. 429; Roberto, W.; et al., 12; Araújo, G.M.; Gusson, A.E. s.n., possuem folhas entre 6,2 - 18 cm de comprimento, ou seja, bem menores em relação às coletas das demais regiões do Cerrado mineiro.

Distribuição geográfica: *Virola sebifera* possui ampla distribuição geográfica no Brasil, com registros de ocorrência desde o Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins), Nordeste (Bahia, Maranhão), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso) até o Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo). Essa espécie é predominante em diversas áreas com vegetação, como: cerrado, floresta ribeirinha e/ou mata de galeria, floresta inundada, floresta de terra firme, floresta estacional semidecidual e savana amazônica (OLIVEIRA, 2024).

Floração: setembro a março.

Frutificação: agosto a outubro.

Dados ecológicos: de acordo com Souza & Lorenzi (2005), a floração da *Virola sebifera* ocorre entre setembro e março, sendo que insetos noturnos desempenham um papel fundamental na polinização dessas árvores. Durante o período de agosto a outubro, as bicuibas, como são popularmente conhecidas, desenvolvem frutos que são dispersos por aves, juntamente com as sementes. Esse ciclo anual destaca a adaptação da *Virola sebifera* ao ambiente, garantindo a continuidade de seu ciclo de vida. A interação com insetos noturnos e aves destaca a importância da biodiversidade na polinização e dispersão de sementes, contribuindo para a manutenção e a disseminação da espécie na natureza.

Virola sebifera possui comportamento sincrônico em sua fenologia, o que representa uma grande vantagem adaptativa para a espécie. A presença de frutificação em diferentes épocas também sugere a importância da espécie como chave para as comunidades, sendo capaz de produzir alimento durante diversas estações. Portanto, a retirada de espécies-chave da natureza pode interferir em toda a cadeia alimentar dos organismos interligados a estas espécies (CARVALHO, 2014).

Segundo Brito (2015), *Virola sebifera* é caracterizada por polinização generalista com variação fenotípica nas características florais e foliares. Esta variação pode ser explicada por fatores ambientais, biogeográficos, bióticos ou abióticos. É provável que *Virola sebifera*, por ser uma espécie pioneira e generalista, tenha encontrado condições favoráveis ao seu estabelecimento e desenvolvimento em comparação com outras espécies. Porém, mais estudos são necessários sobre a biologia reprodutiva dessa espécie (AGUIAR, 2011).

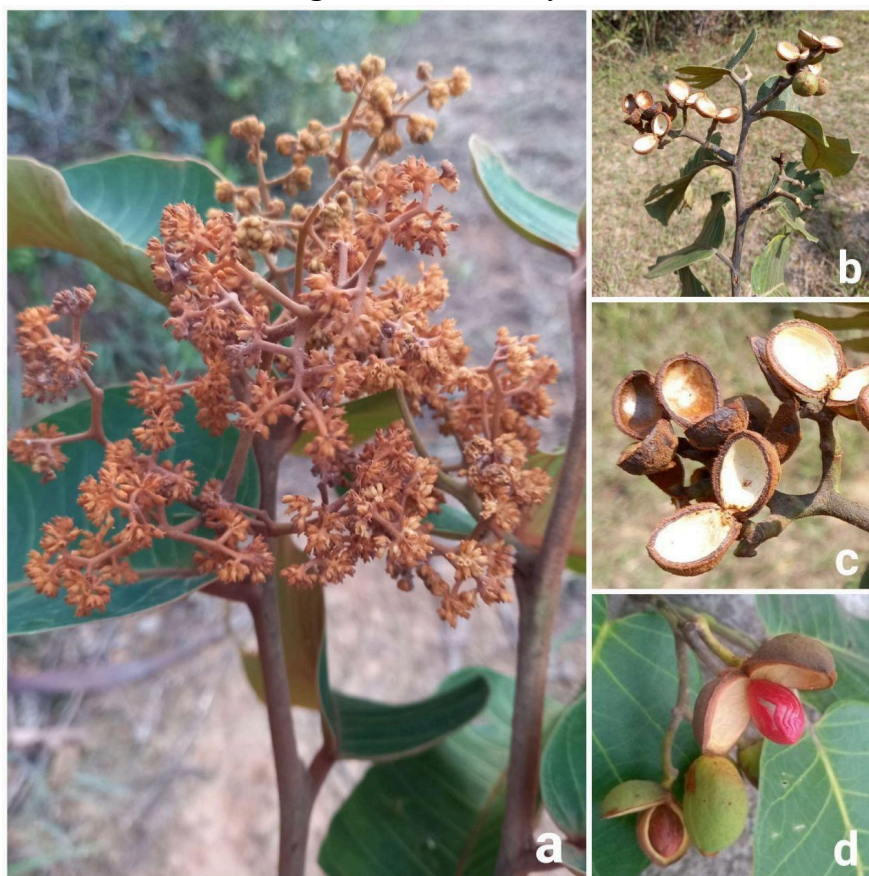
Usos: de acordo com Souza & Lorenzi (2005), *Virola sebifera* é amplamente reconhecida na região não apenas por sua popularidade, mas também pelos diversos benefícios que oferece aos seres humanos. Entre suas aplicações, destacam-se: o uso dos frutos e seivas no tratamento de hemorroidas; as folhas são empregadas no tratamento de problemas estomacais e inflamações gerais; a gordura extraída das sementes demonstra benefícios no combate à artrite e reumatismo, além de ser utilizada para produção de velas e cosméticos. Segundo Rodrigues (1980), a resina vermelha da casca e o sebo obtido a partir do fruto da *Virola sebifera* são empregados popularmente como medicamentos caseiros no tratamento contra aftas, dor de dente, gripes, gargarejos, cólicas, dispepsias, afecções reumáticas, tumores artríticos e na cicatrização de úlceras. Além disso, também são desenvolvidos medicamentos para combater dores de cabeça, enfraquecimento ou perdas de memória e inflamação na faringe.

O arilo das sementes é altamente nutritivo e se constitui em um recurso alimentar de alta importância para tucanos, araçaris, cotingas, macacos e marsupiais arborícolas. As sementes que caem no chão são apanhadas por animais como anta, porco-do-mato, paca e cutia. A espécie reúne atributos que a tornam altamente elegível para arborização urbana e recomposição de áreas desmatadas (PEREIRA, 2017). A madeira dessa espécie é usada em construção civil e naval, em pontes, estruturas externas, mancais, cabos de ferramentas, carroças e tacos (CARVALHO, 2014).

Materiais examinados: Brasil. Minas Gerais: Bambuí, estrada passando o aeroporto em direção à Usina, 15-III-2021, fr., *B.S. Amorim & F.N. Cabral 2125* (IFMG); IFMG, estrada a caminho da porteira da Reserva do IF, 29-VII-2022, fr., *B.S. Amorim, C.C. Torquato & R. Lage 2173* (IFMG); Trilha da Ressaca, 30-VIII-2023, fr., *I.M. Ferreira, A.L. Silva, B.S. Amorim, G.H.O. Silva, J.C.S. Santos, L. Batistela, L.P.F. Santos, 16*, I. Formiga, Dom Couto, 13-X-2021, fr., *B.S. Amorim 2147* (IFMG); Município de Córrego Danta, área de reserva, 25-I-2024, fr., *I.M.Ferreira 41*; Vargem Bonita, IFMG, beira da estrada indo para a Mata da Reserva do IF, 17-IV-2024, fr., *B.S. Amorim, L.P.F. Santos, D.G.Lima, I.M. Ferreira 57*.

Brasil. Minas Gerais: Serra da Gurita, próximo à estrada Delfinópolis, Sacramento, 08-I-1996, fr., *Souza, V.C.; Souza, J.P.; Scalon, V.R.; Campos, F.J. 9807*; Cerrado virgem da fazenda Boa Vista, a 18,2 km da cidade, Morada Nova de Minas, 12-XI-1991, fr., *Roberto Fontes Vieira 981*; Flora do Vale do Rio Araguari, Mata do Cerrado Zé Costa, Araguari, s.d., fr., *Mota, A.L.P.; et al., 771 s.n.*; Flora do Vale do Rio Araguari, Mata do Cerrado Zé Costa, Araguari, 09-III-1993, fr., *Mota, A.L.P.; et al., 1596 s.n.*; Flora do Vale do Rio Araguari, Mata do Cerrado Zé Costa., Araguari, 09-III-1993, fr., *Mota, A.L.P.; et al., 1592 s.n.*; Parque Municipal Victório Siquierolli, Uberlândia, 25-I-2002, fr., *Azevedo, A.C.; Antonello, M. & Silva, S.R. s.n.*; Clube Tangará, Uberlândia MG, 08- XI-2004, fr., *Oliveira, A.S. s.n.*; Minas Gerais, Brasil, 1838, fr., *P. Clausen 368*; Minas Gerais, 18-V-1902, fr., *S. Mendes 62*; Estação Ecológica do Panga, Uberlândia, 11-VII-1997, fr., *Mendes, S. s.n.*; Estação Ecológica do Panga, Uberlândia, 19-V-1991, fr., *Araújo, G.M. s.n.*; Estância Jo, próxima à Serra da Canastra, Delfinópolis, 24-IV-2015, fr., *M.G. Caxambú 6158*; Paraíso Selvagem, Cachoeira do Alpinista., Delfinópolis, 13-IV-2002, fr., *Volpi, R.L.; Pacheco, R.A.; Romero, R. & Nakajima, J.N. 139*; Estrada para Paraíso Perdido, Capitólio, 06-XI-2008, fr., *Kinoshita, L.S.; Martins, A.B.; Galvao, J.C.; Ferreira, C.V.V.; Shimizu, G.H.; et al. 106*; Clube Tangará, Uberlândia, 05-IX-1996, fr., *Schiavini, I.; Ressel, K. 429*; Estação Ecológica do Panga, Uberlândia, 29-V-1992, fr., *FEEP 175*; Bosque John Kennedy, Araguari, 05-III-1993, fr., *Araújo, G.M. 934*; CEMIG., Perdizes, 24-IX-1999, fr., *Stehmann, JR; et al., 2605*; Rod. BR-050, Tejuco., Uberlândia, M, 06-II-1994, fr., *Hatschbach, G; Hatschbach, M; Silva, JM 59832*; Estação Ambiental Galheiro, Perdizes, 29-VI-1902, fr., *S. Mendes 150*; Clube Tangará, Uberlândia, 16-III-2001, fr., *Pacheco, R.A.; Volpi, R.L.; Nakajima, J.N. & Silva, H.R.F. 4*; Fazenda do Glória, Uberlândia, 09-II-1994, fr., *Romero, R.; Nakajima, J.N. & Miranda, E.O. 745*; Estância Jo, próxima à Serra da Canastra., Delfinópolis, 24-IV-2015, fr.,

Caxambú, M.G.; et al., 6158; Estação Ecológica do Panga, Uberlândia, 11-IV-1997, fr., *Araújo, G.M. s.n.*; Patrocínio, 15-VII-1998, fr., *Farah, F.T. ; Freitas, C.A. 397*; Fazenda Lajes, Coromandel, 05-III-2014, fr., *Queiroz, DL 605 B*; Fazenda Represa, Monte Alegre de Minas, 07-III-2005, fr., *Damaso, P.P.; Nakajima, J.N. 41*; Vale do Rio Araguari; 09-III-1993, fr., *Mota, A.L.P. 1596*; Região da Represa de Furnas, Paraíso Perdido; ca. 5 Km da rodovia MG 050, Capitólio, 12-VII-2006, fr., *Romero, R.; Arantes, A.A.A.; Bernardes, P.H.N.; Silva, M.A.O.; Caixeta, F.; et al., 7762*; Trilha para Cachoeira do Alpinista, Delfinópolis, 16-V-2003, fr., *Romero, R.; Volpi, R.L.; Pacheco, R.A.; Carvalho, S.M.; Alves, A.S.; Cruz, M.P. & Mendonça, 6900*; Parque do Sabiá, Uberlândia, 04-III-1999, fr., *Lenza, E.O. 460*; Capim Branco II, Fazenda Dona Lurdes., Uberlândia, 11-V-2007, fr., *Rosa, P.O.; Hattori, E.K.O.; Mello, F.N.A.; Fortes, Fortes-Sil& Araújo, G.M. 650*; Fazenda do Glória, Uberlândia, 14-XII-1989, fr., *Araújo, G.M. s.n.*; Rumo a Itumbiara, km 76, Frutal, 06-IX-1976, fr., *P. E. Gibbs 2640*; Parque do Sabiá, Uberlândia, 28-I-1993, fr., *Roberto, W.; et al., 12*; Capim Branco II, Uberlândia, 22-X-2007, fr., *Araújo, G.M.; Gusson, A.E. s.n.*; Bacia do Uberabinha, pt 60., Uberlândia, 29-I-2019, fr., *Hemsing, P.K.B.; Dias, A.G.; Marques, C.A. & Oliveira, L.M. 911*; Reserva Vegetal da Companhia Mineira de Metais, Lagamar, 29-III-2003, fr., *Alves, A.S.S.; Alves, A.A. 257*; Ca. 20 km W of Corinto, 03-III-1970, fr., *H. Irwin, S. F. Fonsêca, R. Souza, R. R. Santos & J. Ramos 26795*; Parque Municipal Victorio Siquierolli, Uberlândia, 01-II-2002, fr., *Oliveira, M.; Hernand, P. & Silva, R. s.n.*; Parque Sabiá, Uberlândia, 01-IV-1993, fr., *Nakajima, J.N.; et al. 99*; Campina Verde, s.d., fr., *Macedo, A 652*; Parque Municipal Victorio Siquierolli, Margem direita em sentido à entrada., Uberlândia, 05-II-2002, fr., *Marteleteo, P.B.; Silva, M.C. s.n.*; Panga., Uberlândia, 08-II-2018, fr., *Burckhardt, D; Queiroz, DL 261*; Estrada para Amacelga, Estação Ambiental Galheiro, Perdizes, 18-V-2002, fr., *S. Mendes, E. H. Amorim, J. N. Nakajima, R. Arruda, 62*; Minas Gerais, 03-III-1970, fr., *H. S. Irwin 26795*; Minas Gerais, 04-II-1970, fr., *H. S. Irwin 26013*; Minas Gerais, 01-III-1839, fr., *P. Claussens.n.*; Rod. BR-050, Tejugo, Uberlândia, 06-II-1994, fr., *G. Hatschbach 59832*; Minas Gerais, Início da Trilha da Cachoeira Casca Danta - Serra da Canastra (Portaria 4), 04-V-2025, fr., *I. M. Ferreira 80*.

Figura 7: *Virola sebifera*

Fonte: *Virola sebifera* Aubl. a. Inflorescência paniculada; I.M.Ferreira 41. b. folhas simples, alternas, base cordada; I.M. Ferreira, A.L. Silva, B.S. Amorim, G.H.O. Silva, J.C.S. Santos, L. Batistela, L.P.F. Santos, 16. c. detalhes dos frutos elipsoides. I.M. Ferreira, A.L. Silva, B.S. Amorim, G.H.O. Silva, J.C.S. Santos, L. Batistela, L.P.F. Santos, 16. d. sementes com arilo vermelho. B.S. Amorim 2147. Fotos representam espécies em campo na Região de Cambuí - município de Córrego Danta, Trilha da Ressaca IFMG-Campus Bambuí, Formiga - Minas Gerais (Fotos a, b, c: I.M. Ferreira, d: B.S. Amorim).

4.3.3 *Virola sessilis* (A.DC.) Warb. Nova Acta Academia e Cesariana Leopoldino-Carolinae Germanicae Naturae Curiosorum 68: 190. 1897.

Arbusto, subarbusto ou árvore de até 6 m de altura, ausência de exsudato vermelho. Pecíolos reduzidos e inconspícuos de 0,1 – 0,6 compr.; textura cartácea. Superfície abaxial glabrescente; tricomas, quando presentes, dendrítico; lâminas foliar elípticas/oblongo-elípticas; 5 – 17,5 x 1,5 – 5,5 cm; ápices acuminados; base subcordada/obtusada; 14 – 30 nervuras secundárias de cada lado. Inflorescência até 60 mm compr., bifurcada, geralmente; pedúnculos únicos; tipo fasciculada racemo. Flor masculina axilar ou subterminal, 1 ou 2-ramificada, 30 – 100 mm compr.; raminhos e pedúnculo (até 40 mm compr.) distintamente achatados. Flor feminina não vista. Fruto formato elipsoide;

indumentos pequenos, 1,5 – 2,2 x 1,2 – 1,5 cm. Semente: arilo vermelho; formato elipsoide, 1,3 x 1,2 cm (Figura 8).

Nomes vulgares: Não identificado.

Notas taxonômicas: Frequente no cerrado aberto ou campina sobre solo arenoso, até 720 m de altura sobre o nível do mar (RODRIGUES, W.A., 1980).

Distribuição geográfica: *Virola sessilis* possui ocorrências confirmadas no Norte (Rondônia) e no Centro-Oeste (Mato Grosso) (VIROLA IN FLORA E FUNGA DO BRASIL, 2024).

A partir da análise de exsicatas em herbários virtuais, observou-se que *Virola sessilis* possui ocorrências confirmadas também no estado do Mato Grosso do Sul.

Floração: abril e outubro.

Frutificação: maio e outubro.

Dados ecológicos: não descrito.

Usos: não identificado.

Material examinado: Brasil. Mato Grosso: Chapada dos Guimarães na estrada para Água Fria, 19-IV-2005, fr., *Queiroz, L.P.de 10448*; Mato Grosso: Município de Chapada dos Guimarães, 17-III-1996, fr., *B. Dubs 2095*; Mato Grosso: Fazenda Cocal, Diamantino, 17-V-1997, fr., *Souza, V.C.; Souza, J.P.; Scalon, V.R.; Duarte, A.R. 16237*; Mato Grosso: Município de Diamantino, 12-V-1995, fr., *G. G. Hatschbach 62660*; Mato Grosso, 07-IV-1978, fr., *Amaral, DL II*; Rondônia: Vilhena, 29-I-1979, fr., *Silva, MG 4359*; Bahia: Luís Eduardo Magalhães, 22-IX-2003, fr., *Anjos, BA dos; et al., s.n*; Mato Grosso: São José da Serra, Cuiabá, 19-V-1973, fr., *Hatschbach, G 32029*; Mato Grosso: Chapada dos Guimarães, 01-III-1997, fr., *Nave, A.G. et al., 1279*; Mato Grosso: Chapada dos Guimarães, arredores, 12-VIII-1997, fr., *Hatschbach, G; Schinini, A; Barboza, E 66706*; Goiás: Município de São Domingos/ Nova Roma. Fazenda do Senhor Rivaldo, junto ao rio Paraná, nas proximidades da Fazenda São Bernardo, 28-X-2000, fr., *M. Aparecida da Silva 4576*;

Mato Grosso: Nova Lacerda, 11-IV-2018, fr., *Glocimar Pereira-Silva 17118*; Mato Grosso: Campo Novo do Parecis, 29-V-1998, fr., *B. Dubs 2473*; Mato Grosso do Sul: PCH Prainhas, Rio Indaiá, Chapadão do Sul, 26-IX-2015, fr., *J.M. Silva 9014*; Rondônia: Vilhena, 04-IX-1963, fr., *B. Maguire 56558*.

Figura 8: *Virola sessilis*



Fonte: a. Inflorescência bifurcada; *Glocimar Pereira-Silva 17118*. b. Inflorescência bifurcada; *M. G. Silva 4359*. c. Fruto elipsoide; *B. Maguire, J. M. Pires, C. K. Maguire & N. T. Silva 56558*. d. Fruto elipsoide; *C. A. Cid Ferreira 4455* (<https://specieslink.net/search/> 2025).

4.3.4 *Virola subsessilis* (Benth.) Warb. Nova Acta Academia e Cesariana Leopoldino-Carolinae Germanicae Naturae Curiosorum 68: 191. 1897.

Árvore, arvoreta, arbusto ou subarbusto de até 3 metros de altura, ausência de exsudato vermelho. Pecíolos reduzidos e inconspícuos; 0,1 – 0,4 cm; textura cartácea. Superfícies abaxiais puberulentas/glabrescentes; tricomas, quando presentes, sessilis estreladas; lâminas elípticas/oblongo-elípticas, 6 – 18,5 x 2,3 – 5,8 cm; ápices acuminados; base subcordadas/obtusas; 13 – 28 nervuras secundárias de cada lados. Infrutescência de até 40 mm de compr., tênue, uniforme e castanho-tomentela. Flor masculina 1 ou 2-ramificada,

30 – 90 mm de compr., uniformemente castanho-puberulenta; pedúnculo de até 40 mm de compr., nitidamente achatado; brácteas ovoides, purulentas, 2 – 3 mm de compr.; flor feminina menor que a masculina, comparativamente pauciflora, 4 – 8 flores por fascículo; pedicelos grossos, 2 mm de compr. ou menores; ovário subgloboso, tênue e puberulento; estilete curto, grosso; estigma fendido. Fruto formato elipsoide; 1,3 – 2,3 x 1 – 1,2 cm. Semente arilo vermelho; formato elipsoide; 1,8 x 1 cm (Figura 9).

Nome vulgar: bicuíba-rasteira.

Notas taxonômicas: No extremo oeste da Bahia, foi encontrada a 9 m de altura (RODRIGUES, W.A., 1980).

Esta espécie distingue-se facilmente das outras pelo pequeno porte, folhas curtamente pecioladas e base das folhas comumente cordada ou subcordada (RODRIGUES, 2010).

Distribuição geográfica: possui registros de ocorrência no Norte (Tocantins), Nordeste (Bahia, Maranhão, Pernambuco, Piauí) e Centro-Oeste (Goiás) (*VIROLA IN FLORA E FUNGA DO BRASIL*, 2024).

Floração: fevereiro a novembro.

Frutificação: julho a novembro.

Dados ecológicos: segundo Rodrigues (2010), a *Virola subsessilis* é encontrada em savanas arbóreas abertas, campos cerrados, cerrados, cerradões, brejo, caatinga arbórea e em solo arenoso.

Usos: não identificado.

Material examinado: Brasil. Bahia: Luís Eduardo Magalhães, 22-X-2010, fr., Guedes, ML; Gomes, FS; *Alunos de Botânica Econômica 17890*; Luís Eduardo Magalhães, 09-IX-2003, fr., Guedes, ML; Xavier, AB; Anjos, BA dos 10876; Ibotirama, 08-VII-1983, fr., L. Coradin 6652; A 3.2 Km do Centro da Cidade de Correntina, 17-XI-1991, fr. Roberto Fontes Vieira 1109;

Barreiras, 01-XI-1987, fr., *Queiroz, L.P.de 2020*; Assentamento Thainá, São Desidério, 01-VII-2001, fr., *Alves, L. de J.; Guedes, ML; Santana, DL; Loureiro, DM 239*; Ca. de 16 km W de Correntina na Br 349, 06-VI-1996, fr., *França, F. 1698*; Barreiras, 01-XI-1987, fr., *Queiroz, L.P. de 2020*; São Desidério, 07-VII-2017, fr., *Moura, EO IFN-73312554.1*; Maranhão: Cabeceira do rio Itapecuru, Mirador, 20-IX-1988, fr., *F.Noberto 64*; Tocantins: Ponte Alta do Bom Jesus, 17-VII-2017, fr., *Natália Rodrigues Bijos 708*; Ca. 60 Km E, Ponte Alta, 08-XI-2009, fr., *Melo, E. 7170*; Área de Proteção Ambiental do Jalapão, arredores de Mateiros, 01-VII-2010, fr., *Caxambu, MG 3153*; Piauí: Estrada a 20 km de Gilbués, 12-II-1979, fr., *Fernandez, A 7248*.

Figura 9: *Virola subsessilis*



Fonte: a. Inflorescência uniforme; *A. M. Amorim 552*. b. Inflorescência uniforme; *Santos, E.R. 968*. c. Fruto elipsoide; *Glocimar Pereira-Silva 3146*. d. Fruto elipsoide; *Gardner 2775*; (<https://specieslink.net/search/>, 2025).

4.3.5 *Virola urbaniana* Warb. Novorum Actorum Academiae Caesareae Leopoldino-Carolinae Germanicae Naturae Curiosorum 68: 168–169. 1897.

Árvore de até 30 metros de altura, ausência de exsudato vermelho. Pecíolos canaliculados; 0,3 – 1 cm compr.; textura cartácea. Superfície abaxial pubescente; tricomas, quando presentes, dendrítico estrelado; lâminas oblongas; 9,8 – 22 x 3,5 – 7,8 cm; ápices cuspidados/agudos; base subcordada; 18 – 26 nervuras secundárias por lado. Inflorescência: pedúnculos únicos; tipo paniculadas. Flor masculina amplamente paniculada, livremente ramificada, densiflora, até 150 mm; pedúnculo de 30 – 50 mm de compr., com os ramos densamente tomentosos, com tricomas iguais àqueles dos ramos vegetativos; cerca de 15 – 30 flores por fascículo; 3-lobado até quase a base, lóbulos oblongos, obtusos; androceu de 1,2 – 1,6 mm de compr.; andróforo tênue de 0,4 – 0,6 mm de compr.; 3 anteras de 0,8 – 1 mm de compr. Flor feminina não vista. Frutos globosos/elipsoides; 0,9 – 2,4 x 0,6 – 1,7 cm. Semente arilo vermelho; formato globosa; 0,7 x 0,5 cm (Figura 10).

Nomes vulgares: *Virola urbaniana* é conhecida popularmente como *Virola-do-brejo* e *bicuíba-do-brejo* (*VIROLA IN FLORA E FUNGA DO BRASIL*, 2024).

Notas taxonômicas: segundo Rodrigues (1980), esta espécie difere das demais pela falta de brácteas, que são decíduas, e a inflorescência não congesta.

De acordo com Rodrigues (2010), *Virola urbaniana* ocorre como uma das grandes árvores em matas de galeria inundáveis ou permanentemente encharcadas. Ela se diferencia das demais espécies pela densa pilosidade ferrugíneo-tomentosa na página abaxial, folhas oblongas com densa presença de nervuras retas e paralelas, unidas próximo às margens.

Distribuição geográfica: *Virola urbaniana* é considerada endêmica no Brasil, possuindo registros de ocorrência no Norte (Tocantins), Nordeste (Bahia, Maranhão) e no Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso) (*VIROLA IN FLORA E FUNGA DO BRASIL*, 2024).

Floração: junho a agosto.

Frutificação: novembro a fevereiro.

Dados ecológicos: ocorre, de preferência, nas matas de galeria inundáveis (veredas), de solo hidromórfico, com grossa camada de serapilheira e relevo plano, entre 786 e 840 m de altura (RODRIGUES, 2010).

Usos: segundo Junior & Pereira, *Virola urbaniana* é utilizada na produção de polpa para papel, confecção de objetos domésticos e caixotes e na recuperação de áreas inundáveis, e a seiva contribui para dessorção de tinta sintética. Além disso, o arilo da semente serve de alimento para aves e outros animais.

Material examinado: Brasil. Mato Grosso: 38 km de Lacerda to Cáceres BR 174., Jauru & Pontes e Lacerda, Campus Universitário da UNEMAT. Estação Biológica Mário Viana, Nova Xavantina, 18-VII-1997, fr., Lima, E.S. ES106; 30-X-1985, fr., Thomas, WW 4699; 04-IX-1967, fr., Richards PW; et al., Richards, PW; et al., 600; Muns. Jauru & Pontes e Lacerda: 38 km de Pontes e Lacerda pela BR 174 até Cáceres, 30-X-1985 fr., Muns. Jauru & Pontes e Lacerda: 38 km de Pontes e Lacerda pela BR 174 até Cáceres; 7 km de Xavantina, 04-IX-1967, fr., J. A. Ratter R600; Goiás: Fazenda Fundão - Córrego Santo Antônio. Lago., Ipameri, 07-XI-1996, fr., Cordovil Silva, SP; Santos, AM; Bianchetti, LB; Carvalho Silva, M; Bueno, PC 504; Coleta de barco no lago em processo de enchimento no AHE Serra da Mesa (Grande Lago)., Colinas do Sul, 27-XI-1996, fr., Bruno Machado Teles Walter 3582; Estrada Minaçu - obra de Serra da Mesa. Cerca de 8 km da entrada Norte do Canteiro, Minaçu, 22-X-1996, fr., Bruno Machado Teles Walter 3522; Distrito Federal: Córrego Cabeça de Veado, Brasília, 30-VIII-1999, fr., Ramos, AE; et al., 1432; Córrego Cabeça de Veado, Brasília, 30-VIII-1999, fr., Ramos, AE; et al., 1432; Área inundada, Brasília, 26-XII-1978, fr., E. P. Heringer, J. E. de Paula, R. Cunha de Mendonça & A. E. Heringer Salles 757; Brasília, 21-VII-2012, fr., Fernandes, M.H.; Brant, H.S.C. 237; 130, Núcleo Rural Rajadinha, km 15 sentido BsB - Unai., Brasília, 07-II-2001, fr., Aécio Amaral-Santos 876; Fazenda Santa Cecília. Núcleo Rural Rajadinha II, Brasília, 21-VII-2012, fr., Márcio Honorato Fernandes 237.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo evidenciou a importância da família Myristicaceae no Cerrado, destacando especialmente o gênero *Virola*, representado por cinco espécies identificadas: *Virola malmei*, *Virola sebifera*, *Virola sessilis*, *Virola subsessilis* e *Virola urbaniana*. Ao longo da pesquisa, notou-se que este é o primeiro estudo da família Myristicaceae voltado para o bioma Cerrado. Observou-se, ainda, que cada uma dessas espécies ocupa regiões distintas do território brasileiro, apresentando características próprias tanto em termos de morfologia quanto de adaptação ecológica, sendo *Virola sebifera* a espécie de distribuição mais ampla, ocorrendo em diferentes ambientes, inclusive, em áreas em regeneração e com pouca intervenção humana.

Os mapas de distribuição geográfica evidenciaram a presença da família Myristicaceae em diversas regiões do país, especialmente nos estados do Centro-Oeste, Norte e Nordeste. Registros inéditos em locais como Pernambuco, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e Tocantins reforçam a importância de continuar explorando e documentando a diversidade do Cerrado. Além disso, a elaboração de uma chave taxonômica para as espécies de *Virola*, da família Myristicaceae, que ocorrem no bioma Cerrado, mostrou-se uma contribuição valiosa, facilitando a identificação das espécies e apoiando futuros trabalhos na área da botânica.

Também foi possível destacar o potencial ecológico, medicinal e econômico dessas plantas, especialmente no caso de *Virola sebifera*, que tem papel importante não só na manutenção da fauna, mas também na cultura e nos saberes populares de comunidades que utilizam seus frutos e derivados há gerações. Sua capacidade de se adaptar a diferentes ambientes reforça sua relevância como uma espécie-chave para ações de conservação e restauração ecológica.

Diante do exposto, observa-se a importância de adotar medidas efetivas de conservação, com o objetivo de proteger não apenas as espécies de Myristicaceae, mas toda a biodiversidade do Cerrado. Estratégias como reflorestamento, criação de áreas de preservação e implementação de práticas agrícolas sustentáveis são fundamentais para diminuir os impactos negativos do desmatamento. Estudos como este ajudam a valorizar e promover a proteção dessas espécies e também de todo o patrimônio natural do Cerrado, um bioma extremamente rico e, ao mesmo tempo, ameaçado.

REFERÊNCIAS

- ARMSTRONG, J. E.; IRVINE, A. K. Biologia floral de *Myristica insipida* (Myristicaceae), uma síndrome de polinização de besouros distinta. **Revista Americana de Botânica**, v. 76, p. 86–94, 1989.
- BRAGA, M. M. N. **Anatomia foliar de *Virola Aublet* (Myristicaceae)**. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, v. 8, p. 57–142, 1992.
- BRASIL. **Ministério do Meio Ambiente**. Cerrado. Brasília: MMA, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/ecosistemas-1/biomas/cerrado>. Acesso em: 15 fev. 2025.
- BIODIVERSIDADE do Cerrado**. ICMBio, 2021. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/cbc/conservacao-da-biodiversidade/biodiversidade.html>. Acesso em: 8 out. 2023.
- CAMPOS, S. J. A área de vegetação nativa suprimida no Bioma Cerrado no ano de 2023 foi de 11.011,70 km². **INPE**, 2023.
- CARVALHO, P. E. R. **Espécies arbóreas brasileiras**. v. 4, p. 535–543, 2014.
- CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA (CFBio)**. Desmatamento em 2021 aumentou 20%, com crescimento em todos os biomas. 22 jul. 2022. Disponível em: <https://cfbio.gov.br/2022/07/22/desmatamento-em-2021-aumentou-20-com-crescimento-em-todos-os-biomas/>. Acesso em: 15 abr. 2024.
- GUARALDO, L. Áreas com CAR registram 75% do desmatamento do Cerrado. **EcoDebate**, 2024. Disponível em: <https://www.ecodebate.com.br/2024/01/31/areas-com-car-registram-75-do-desmatamento-do-cerrado/>. Acesso em: 1 jan. 2024.
- GUITARRARA, P. **Desmatamento do Cerrado**. Brasil Escola, 2022. Disponível em: <https://brasilescola.uol.com.br/brasil/desmatamento-cerrado.htm>. Acesso em: 17 abr. 2024.
- INPE**. Situação atual: Queimadas. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, 2024. Disponível em: https://terrabrasilis.dpi.inpe.br/queimadas/situacao-atual/situacao_atual/. Acesso em: 15 abr. 2024.
- INSTITUTO DE PESQUISAS JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO**. Disponível em: <https://www.gov.br/jbrj/pt-br>. Acesso em: 23 jan. 2024.
- KUHN, U.; KUBITZKI, K. **Myristicaceae**. In: **Plantas floríferas: Dicotiledôneas – Famílias Magnoliidae, Hamamelidae, Cariófilica**. Berlim; Heidelberg: Springer, 1993. p. 457–467.
- LOUREIRO, A. A.; FREITAS, M. C. de; VASCONCELLOS, F. J. de. Estudo anatômico de 24 espécies do gênero *Virola* (Myristicaceae) da Amazônia. **Acta Amazonica**, v. 19, n. 0, p. 415–465, 1989.

MORENO, S. **INPE aponta que desmatamento na Amazônia caiu pela metade em 2023.** *Agência Brasil*, 2024. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/radioagencia-nacional/meio-ambiente/audio/2024-01/inpe-aponta-que-desmatamento-na-amazonia-caiu-pela-metade-em-2023>. Acesso em: 16 jan. 2024.

MYRISTICACEAE in Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2023. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB169>. Acesso em: 6 out. 2023.

OLIVEIRA, S. M. ***Virola* in Flora e Funga do Brasil.** Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2023. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB31444>. Acesso em: 2 jul. 2024.

QUINTANILHA, L. G.; LOBÃO, A. Q. **Flora do Rio de Janeiro: Myristicaceae.** Rodriguésia, p. 85–89, 2017.

RODRIGUES, W. A. **Flora da Bahia: Myristicaceae.** SITIENTIBUS série Ciências Biológicas, v. 10, n. 1, p. 138–146, 2010.

RODRIGUES, W. A. **Revisão taxonômica das espécies de *Virola* Aubl. (Myristicaceae) do Brasil.** Acta Amazônica, v. 10, n. 1, p. 1–127, 1980.

SOUZA, C. V.; LORENZI, H. **Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II.** Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008. 704 p.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica sistemática.** 3º ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2005. 640 p.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica sistemática.** 4º ed. Nova Odessa: Jardim Botânico Plantarum, 2019. 767 p.

SPECIESLINK network. SpeciesLink, 2002. Disponível em: <https://specieslink.net/search>. Acesso em: 14 nov. 2023.

STEVENS, P. F. **Angiosperm Phylogeny Website**, versão 14, 2017. Disponível em: <http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>. Acesso em: 2 jul. 2024.