



Universidade Federal de Goiás

Instituto de Ciências Biológicas

Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Vegetal



Thiago Henrique Silva Sampaio

**Vochysiaceae A. St.-Hil. nos Parques Estaduais da Serra de Caldas
Novas e da Serra Dourada e sua sinopse para o estado de Goiás**

Goiânia, Abril de 2017

**TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR AS TESES
E
DISSERTAÇÕES ELETRÔNICAS NA BIBLIOTECA DIGITAL DA UFG**

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFG), regulamentada pela Resolução CEPEC nº 832/2007, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9610/98, o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou *download*, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

1. Identificação do material bibliográfico: ☒ **Dissertação** ☐
Tese

2. Identificação da Tese ou Dissertação

Nome completo do autor: Thiago Henrique Silva Sampaio

Título do trabalho: **Vochysiaceae A. St.-Hil. nos Parques Estaduais da Serra de Caldas Novas e da Serra Dourada e sua sinopse para o estado de Goiás**

3. Informações de acesso ao documento:

Concorda com a liberação total do documento ☒ SIM ☐ NÃO¹

Havendo concordância com a disponibilização eletrônica, torna-se imprescindível o envio do(s) arquivo(s) em formato digital PDF da tese ou dissertação.



Assinatura do (a) autor (a)

Data: 26 /04 /2017

¹ Neste caso o documento será embargado por até um ano a partir da data de defesa. A extensão deste prazo suscita justificativa junto à coordenação do curso. Os dados do documento não serão disponibilizados durante o período de embargo.



Universidade Federal de Goiás

Instituto de Ciências Biológicas

Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Vegetal



Thiago Henrique Silva Sampaio

Vochysiaceae A. St.-Hil. nos Parques Estaduais da Serra de Caldas

Novas e da Serra Dourada e sua sinopse para o estado de Goiás

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Biodiversidade Vegetal pelo Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Vegetal da Universidade Federal de Goiás – PPGBV/UFG.

Orientador: Prof. Dr. Aristônio Magalhães Teles

Goiânia, Abril de 2017

Sampaio, Thiago Henrique Silva

Vochysiaceae A. St.-Hil. nos Parques Estaduais da Serra de
Caldas Novas e da Serra Dourada e sua sinopse para o estado de
Goiás [manuscrito] / Thiago Henrique Silva Sampaio. - 2017.
185 f.: il.

Orientador: Prof. Aristônio Magalhães Teles.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Goiás, Instituto
de Ciências Biológicas (ICB), Programa de Pós-Graduação em
Biodiversidade Vegetal, Goiânia, 2017.

Bibliografia. Anexos.

Inclui mapas, tabelas.

1. Biodiversidade. 2. Cerrado. 3. Unidade de Conservação. I. Teles,
Aristônio Magalhães, orient. II. Título.

CDU 581



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIODIVERSIDADE VEGETAL

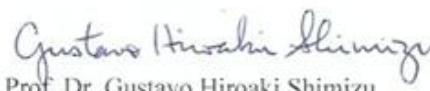
ATA DA SESSÃO PÚBLICA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE Nº 051

ATA DA REUNIÃO DA BANCA EXAMINADORA DA DEFESA DE DISSERTAÇÃO EM NÍVEL DE MESTRADO. – Aos trinta dias do mês de março do ano de dois mil e dezessete (30/03/2017), às 08h30min horas, reuniram-se os componentes da Banca Examinadora: Prof. Dr. Aristônio Magalhães Teles – orientador; Profa. Dra. Vera Lúcia Gomes Klein e Prof. Dr. Gustavo Hiroaki Shimizu para, sob a presidência do primeiro examinador, e em sessão pública realizada no Anfiteatro do ICB I da UFG, procederem à avaliação da defesa de Dissertação intitulada **“Vochysiaceae NOS PARQUES ESTADUAIS DA SERRA DE CALDAS E DA SERRA DOURADA E SUA SINOPSE PARA O ESTADO DE GOIÁS.”** em nível de mestrado, área de concentração em Botânica, de autoria de **THIAGO HENRIQUE SILVA SAMPAIO**, discente do Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Vegetal da Universidade Federal de Goiás. A sessão foi aberta pelo presidente da Banca Examinadora, Prof. Dr. Aristônio Magalhães Teles que fez a apresentação formal dos membros da banca. A palavra a seguir foi concedida ao autor da dissertação que, em 36 minutos procedeu à apresentação de seu trabalho. Terminada a apresentação, cada membro da banca arguiu o examinado, tendo-se adotado o sistema de diálogo sequencial. Terminada a fase de arguição, procedeu-se à avaliação da defesa. Tendo-se em vista o que consta na Resolução nº 1283/2014 do Conselho de Ensino, Pesquisa, Extensão e Cultura (CEPEC), que regulamenta o Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Vegetal, a Dissertação foi APROVADO por unanimidade, considerando-se integralmente cumprido este requisito para fins de obtenção do título de MESTRE EM BIODIVERSIDADE VEGETAL, na área de concentração em Botânica pela Universidade Federal de Goiás. A conclusão do curso dar-se-á quando da entrega na secretaria do PPGBV da versão definitiva da

34 dissertação, com as devidas correções, em trinta dias a contar da data da defesa. Cumpridas as
35 formalidades de pauta, às 12 horas e 05 min, a presidência da mesa encerrou esta
36 sessão de defesa de Dissertação de Mestrado e para constar eu, Gleizilene Braz Pereira dos Santos,
37 assistente administrativa do PPGBV lavrei a presente Ata, que após lida e aprovada, será assinada
38 pelos membros da Banca Examinadora em três vias de igual teor.

39
40
41 
42 Prof. Dr. Aristônio Magalhães Teles
43 Presidente da Banca
44 ICB/UFG
45

46
47 
48 Prof. Dra. Vera Lúcia Gomes Klein
49 ICB/UFG
50

51
52
53
54
55
56 
57 Prof. Dr. Gustavo Hiroaki Shimizu
58 UNICAMP/SP
59
60
61
62
63
64

“Dedicado a minha esposa, Wanderlucy, e aos meus filhos Lucas, Felipe e Heytor”.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por ter me acompanhado durante todo esse processo percorrido até aqui.

Ao meu orientador Prof. Dr. Aristônio Magalhães Teles, por ter me acompanhado desde a minha graduação no caminho da botânica e por ter acreditado e confiado em mim, mesmo após estes anos longe da Universidade, durante o desenvolvimento deste projeto.

Aos meus pais, Gilberto Carlos Sampaio dos Santos e Conceição Rosa da Silva Sampaio, por me incentivarem e me apoiarem a seguir adiante com os estudos.

À minha esposa, amiga e companheira, Wanderlucy Bernardo Silva, e aos meus filhos, Lucas Silva Sampaio e Felipe Silva Sampaio, que sempre estiveram ao meu lado, nas alegrias e tristezas, além de compreender as minhas ausências e tempo limitado durante todo o tempo.

Aos(as) Professores(as) do Departamento de Botânica, em especial à Dra. Vera Lúcia Gomes Klein e à Dra. Moemy Gomes de Moraes, por sempre estarem disponíveis para o esclarecimento de dúvidas, além de permitir que eu acompanhasse suas expedições.

Agradeço também aos meus colegas de turma e aos meus colegas de laboratório, Rogério Neves Ribeiro, Rayna C. Teixeira, Danielle Oliveira Diniz-Nerez, Gustavo Henrique Lima da Silva, Gabriel Lucas Soares-Feitosa (*in memoriam*), Thainara C. Freire, Nayane Veiga, em especial a Juliana Pegorari Zoccoli, Hugo Elias do Amaral e Beryl E. Lutz, com os quais compartilhei excelentes experiências e aventuras durante as expedições de coleta botânica.

À Universidade Federal de Goiás, pelas instalações do Laboratório de Morfologia e Taxonomia Vegetal e por disponibilizar transporte e motorista para as expedições realizadas.

Agradeço a todos os herbários que me enviaram suas exsicatas, pois enriqueceram bastante o meu trabalho. Em especial às equipes dos herbários UB, UEC, HJ, RBR e RB, que me receberam bem durante as minhas visitas.

Um agradecimento também à Profa. Dra. Luzia Francisca de Souza pela proveitosa conversa durante a minha visita ao Herbário Jataiense.

Ao Dr. Gustavo Hiroaki Shimizu, por me receber e auxiliar na identificação das Vochysiaceae durante a visita ao herbário UEC, além de partilhar as suas fotos e os resultados parciais dos seus estudos.

Aos funcionários da UFG, em especial à Vandinha, que sempre me recebia com um “cafezinho” delicioso.

À Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Goiás (FAPEG) pela concessão da bolsa de estudo.

À Prefeitura Municipal de Senador Canedo pela concessão da licença para aprimoramento sem a qual seria quase impossível dar continuidade a esse trabalho.

Aos meus colegas da Escola Municipal Aracy Amaral que sempre me apoiaram e incentivaram a seguir adiante.

À todos que de alguma forma contribuíram com a elaboração desta dissertação, meus sinceros agradecimentos!!!

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	i
LISTA DE TABELAS	ii
RESUMO	iii
ABSTRACT	iv
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. REVISÃO DE LITERATURA	2
3. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	6
4. RESULTADOS	8

SINOPSE DE VOCHYSIACEAE PARA O ESTADO DE GOIÁS, BRASIL.

Resumo	11
Abstract.....	11
Introdução	13
Materiais e Métodos	14
<i>Identificação, listagem e distribuição geográfica dos táxons</i>	15
Resultados e Discussão.....	16
Vochysiaceae A. St-Hil.	17
Chave de identificação para os gêneros de Vochysiaceae ocorrentes em Goiás.....	17
1. <i>Callisthene</i> Mart.	18
Chave de identificação para as espécies de <i>Callisthene</i> ocorrentes em Goiás	19
1.1 <i>Callisthene fasciculata</i> Mart.	19
1.2 <i>Callisthene major</i> Mart.	22
Chave de identificação para as variedades de <i>C. major</i> ocorrentes em Goiás	22
1.2.1. <i>Callisthene major</i> var. <i>major</i> Mart.	22
1.2.1 <i>Callisthene major</i> var. <i>pilosa</i> (Mart.) Warm.	25

1.3 <i>Callisthene microphylla</i> Warm.	26
1.4. <i>Callisthene minor</i> Mart.	27
1.5. <i>Callisthene mollissima</i> Warm.	27
2. <i>Qualea</i> Aubl.	28
Chave de identificação para as espécies de <i>Qualea</i> ocorrentes em Goiás.....	29
2.1 <i>Qualea cordata</i> Spreng.	30
Chave de identificação para as variedades de <i>Q. cordata</i> ocorrentes em Goiás	30
2.1.1. <i>Qualea cordata</i> Spreng. var. <i>dichotoma</i> (Martius) M. L. Lisboa & K. Yamam.	31
2.1.2 <i>Qualea cordata</i> Spreng. var. <i>elongata</i> (Warm.) T. Samp. & A. Teles	32
2.2 <i>Qualea grandiflora</i> Mart.	33
2.3 <i>Qualea ingens</i> Warm.	37
2.4. <i>Qualea multiflora</i> Mart.	38
Chaves de identificação para as subespécies de <i>Q. multiflora</i> ocorrentes em Goiás	38
2.4.1 <i>Qualea multiflora</i> subsp. <i>multiflora</i> Mart.	38
2.4.2 <i>Qualea multiflora</i> subsp. <i>pubescens</i> (Mart.) Stafleu	39
2.5. <i>Qualea parviflora</i> Mart.	44
2.6. <i>Qualea selloi</i> Warm.	50
3. <i>Ruizterania</i> Marc.-Berti.....	50
3.1 <i>Ruizterania wittrockii</i> (Malme) Marc.-Berti	51
4. <i>Salvertia</i> A. St.-Hil.	51
4.1. <i>Salvertia convallariodora</i> A. St.-Hil.	52
5. <i>Vochysia</i> Aubl.	54
Chave de identificação para as espécies de <i>Vochysia</i> ocorrentes em Goiás.....	55
5.1. <i>Vochysia cinnamomea</i> Pohl	57
5.2 <i>Vochysia divergens</i> Pohl	58
5.3. <i>Vochysia elliptica</i> Mart.	59
5.4. <i>Vochysia gardneri</i> Warm.	63
5.5. <i>Vochysia haenkeana</i> Mart.	64
5.6. <i>Vochysia herbacea</i> Pohl	66
5.7. <i>Vochysia palmirana</i> F. França & Proença	67
5.8. <i>Vochysia pruinosa</i> Pohl	68
5.9. <i>Vochysia pumila</i> Pohl.....	69
5.10. <i>Vochysia pyramidalis</i> Mart.	72

5.11. <i>Vochysia rufa</i> Mart.....	73
5.12. <i>Vochysia sessilifolia</i> Warm.	77
5.13. <i>Vochysia thyrsoidea</i> Pohl	77
5.14. <i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	79
Agradecimentos	81
Referências	81
Apendice: Figuras.....	85
Manuscrito II	101

VOCHYSIACEAE A. St.-HIL. NOS PARQUES ESTADUAIS DA SERRA DE CALDAS NOVAS E DA SERRA DOURADA, GOIÁS, BRASIL.

Resumo	102
Abstract.....	103
Introdução	104
Materiais e Métodos	105
Resultados e Discussão.....	107
Chave de identificação para os táxons de Vochysiaceae ocorrentes no PESCAN e no PESD	108
1. <i>Callisthene fasciculata</i> Mart.	110
2. <i>Callisthene major</i> Mart.....	111
3. <i>Callisthene mollissima</i> Warm.	113
4. <i>Qualea cordata</i> Spreng.....	114
5. <i>Qualea grandiflora</i> Mart.	115
6. <i>Qualea multiflora</i> Mart.....	118
7. <i>Qualea parviflora</i> Mart.	120
8. <i>Salvertia convallariodora</i> A. St.-Hil.	123
9. <i>Vochysia cinnamomea</i> Pohl	125

10. <i>Vochysia elliptica</i> Mart.....	126
11. <i>Vochysia haenkeana</i> Mart.	129
12. <i>Vochysia herbacea</i> Pohl	130
13. <i>Vochysia pruinosa</i> Pohl	132
14. <i>Vochysia pumila</i> Pohl	134
15. <i>Vochysia pyramidalis</i> Mart.	135
16. <i>Vochysia rufa</i> Mart.	136
17. <i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	139
Agradecimentos.....	140
Referências	140
Apendice: Figuras.....	143
Manuscrito III.....	160

A new combination in *Qualea* subg. *Amphilochia* (Vochysiaceae) from Brazilian Cerrado.

Abstract.....	161
Introduction	161
Taxonomic treatment.....	162
<i>Qualea cordata</i> var. <i>elongata</i> (Warm.) T.Samp. & A.Teles, comb. nov.	162
Key to the varieties of <i>Qualea cordata</i>	163
Acknowledgements	163
References	163
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	167

LISTA DE FIGURAS

MANUSCRITO I

Figura 1 – <i>Callisthene major</i> var. <i>pilosa</i>	85
Figura 2 – <i>Qualea grandiflora</i>	86
Figura 3 – <i>Qualea multiflora</i> subsp. <i>Pubescens</i>	87
Figura 4 - <i>Qualea parviflora</i>	88
Figura 5 - <i>Salvertia convallariodora</i>	89
Figura 6 – <i>Vochysia cinnamomea</i>	90
Figura 7 - <i>Vochysia elliptica</i>	91
Figura 8 – <i>Vochysia gardneri</i>	92
Figura 9 – <i>Vochysia haenkeana</i>	93
Figura 10 - <i>Vochysia herbacea</i>	94
Figura 11 – <i>Vochysia pruinosa</i>	95
Figura 12 – <i>Vochysia pumila</i>	96
Figura 13 – <i>Vochysia pyramidalis</i>	97
Figura 14 – <i>Vochysia rufa</i>	98
Figura 15 – <i>Vochysia sessilifolia</i>	99
Figura 16 – <i>Vochysia tucanorum</i>	100

MANUSCRITO II

Figura 1 – Distribuição geográfica de Vochysiaceae	143
Figura 2 – Localização das áreas de estudo.....	143
Figura 3 – <i>Callisthene fasciculata</i>	144
Figura 4 – <i>Callisthene major</i>	145
Figura 5 – <i>Qualea cordata</i>	146

Figura 6 – <i>Qualea grandiflora</i>	147
Figura 7 – <i>Qualea multiflora</i>	148
Figura 8 – <i>Qualea parviflora</i>	149
Figura 9 – <i>Salvertia convallariodora</i>	150
Figura 10 – <i>Vochysia cinnamomea</i>	151
Figura 11 – <i>Vochysia elliptica</i>	152
Figura 12 – <i>Vochysia haenkeana</i>	153
Figura 13 – <i>Vochysia herbacea</i>	154
Figura 14 – <i>Vochysia pruinosa</i>	155
Figura 15 – <i>Vochysia pumila</i>	156
Figura 16 – <i>Vochysia pyramidalis</i>	157
Figura 17 – <i>Vochysia rufa</i>	158
Figura 18 – <i>Vochysia tucanorum</i>	159

MANUSCRITO III

Figure 1 – Lectotype of <i>Qualea cordata</i> var. <i>elongata</i>	166
--	-----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – A história taxonômica de Vochysiaceae.....	2
---	---

RESUMO - Vochysiaceae A. St.-Hil. nos Parques Estaduais da Serra de Caldas e da Serra Dourada e sua sinopse para o estado de Goiás, Brasil.

A família Vochysiaceae possui cerca de 240 espécies e oito gêneros: *Erismadelphus* Mildbr. e *Korupodendron* Litt & Cheek que são naturais da África Ocidental; *Callisthene* Mart., *Erisma* Rudge, *Qualea* Aubl., *Salvertia* A. St.-Hil, *Ruizterania* Marc-Berti e *Vochysia* Aubl. com distribuição neotropical. Vochysiaceae é reconhecida pelas folhas opostas ou verticiladas, flores zigomórficas, cálice calcarado, corola com 1, 3 ou 5 pétalas, androceu formado por um único estame. O estado de Goiás encontra-se inserido na área de abrangência do Cerrado, que é o segundo maior bioma em área do Brasil. Nele são encontradas diversas unidades de conservação entre as quais se destacam o Parque Estadual da Serra Dourada (PESD) e o Parque Estadual da Serra de Caldas Novas (PESCAN). O PESD localiza-se entre os municípios de Mossâmedes e Goiás, nas coordenadas 16°06'02"–16°03'52"S e 50°10'59"–50°10'12"W, enquanto que o PESCAN situa-se nas coordenadas 17°43'–17°51'S e 48°40'–48°44'W entre os municípios de Caldas Novas e Rio Quente, ambos no estado de Goiás. Para a realização do trabalho foram examinados materiais de diversos herbários do Brasil e materiais oriundos de coletas botânicas realizadas em diversas áreas de estudo do estado de Goiás, incluindo o PESD e o PESCAN. Foram reportadas 27 espécies de Vochysiaceae para o estado de Goiás distribuídas em cinco gêneros: *Callisthene* (5 spp.); *Qualea* (6 spp.); *Salvertia* (1 sp.); *Ruizterania* (1 sp.); e *Vochysia* (14 spp.), *Qualea selloi*, *Ruizterania wittrockii* e *Vochysia sessilifolia* são novos registros para o estado. Também é proposta a nova combinação de *Qualea dichotoma* var. *elongata* em *Qualea cordata* var. *elongata*. No PESD e no PESCAN Vochysiaceae está representada por 17 espécies, distribuídas em quatro gêneros: *Callisthene* (3 spp.); *Qualea* (4 spp.); *Salvertia* (1 sp.); e *Vochysia* (9 spp.). *Callisthene fasciculata*, *C. major*, *C. mollissima*, *Vochysia cinnamomea* e *V. pumila* são encontradas apenas no PESCAN, enquanto que *Vochysia pruinosa* e *V. pyramidalis* são encontradas apenas no PESD. As demais espécies são comuns a ambas as áreas. É apresentada uma chave de identificação para as espécies ocorrentes no estado, nos Parques (PESD E PESCAN), bem como descrições, ilustrações, comentários taxonômicos, período de floração e frutificação, além de material examinado.

Palavras chave: Biodiversidade, Cerrado, Unidade de Conservação.

ABSTRACT - Vochysiaceae A. St.-Hil. in the “Parque Estadual da Serra de Caldas Novas” and in the Parque Estadual da Serra Dourada” and its synopsis in the Goiás State, Brazil.

The family Vochysiaceae has about of 240 species grouped in eight genera: *Erismadelphus* Mildbr. e *Korupodendron* Litt & Cheek what are natural of Western Africa; *Callisthene* Mart., *Erisma* Rudge, *Qualea* Aubl., *Salvertia* A. St.-Hil, *Ruizterania* Marc-Berti and *Vochysia* Aubl. with neotropical distribution. Vochysiaceae is reconigzed its leaves oposite or in polymerous whorls, zigomorfic flowers, spurred calyx, corolla with one, three or five petals and one fertille stame. The Goiás state is inserted in the region of the Cerrado, the second largest biome in area in Brazil, in it's found several conservation units, for example the State Park of Serra Dourada (PESD) and State Park of Serra de Caldas Novas (PESCAN). The PESD is located between the municipalities of Mossâmede and Goiás and the PESCAN located between the municipalities of “Caldas Novas” and “Rio Quente”. To perform this work we examined material of several herbaria at Brazil and we collected botanical material in several points of Goiás, included the PESD and PESCAN. Here we present the following results: we reported 27 species of Vochysiaceae for Goiás state in five genera: *Callisthene* (5 spp.); *Qualea* (6 spp.); *Salvertia* (1 sp.); *Ruizterania* (1 sp.); and *Vochysia* (14 spp.). *Qualea selloi*, *Ruizterania wittrockii* and *Vochysia sessilifolia* are new record for Goiás state; we propose here the new combination of *Qualea dichotoma* var. *elongada* to *Qualea cordata* var. *elongata*. In the PESCAN and in the PESD, Vochysiaceae is represented for 17 species, distributed in four genera: *Callisthene* (3spp.); *Qualea* (6 spp.); *Salvertia* (1 sp.); e *Vochysia* (9 spp.). *Callisthene fasciculata*, *C. major*, *C. mollissima*, *Vochysia cinnamomea* and *V. pumila* have found only in the PESCAN, and *Vochysia pruinosa* and *Vochysia pyramidalis* have been found only in the PESD. The others species are common to both areas. In this work is presented a key of identification of the species occurring in the Goiás state, and in the PESD and PESCAN, as well as descriptions, illustrations taxonomic comments, phenology, distribution and examined material.

Key-words: Biodiversity, Brazilian savanna, Conservation Units.

1. INTRODUÇÃO

Vochysiaceae A. St.-Hil. está incluída no clado das Malvídeas e na ordem Myrtales (APG IV 2016). Compreende cerca de 240 espécies e oito gêneros (Senterre & Obiang 2005; Shimizu & Yamamoto 2012; Gonçalves *et al.* 2017): *Erismadelphus* Mildbr. e *Korupodendron* Litt & Cheek, encontrados em uma região da costa oeste do continente africano; *Callisthene* Mart., *Erisma* Rudge, *Qualea* Aubl., *Ruizterania* Marc.-Berti, *Salvertia* A.St.-Hil. e *Vochysia* Aubl. distribuídas predominantemente na região neotropical, do Sul da América do Norte à porção centro-sul da América do Sul. Na flora brasileira é encontrada em diferentes ecossistemas, tendo seus centros de diversidade situados nas regiões Guiano-Amazônica, Planalto Central Brasileiro e na Floresta Atlântica (Vianna 2006). Dados recentes da Flora do Brasil listam 160 espécies divididas em seis gêneros (Flora do Brasil 2020).

A família compreende árvores, arbustos e raramente subarbustos. Folhas simples, opostas ou verticiladas, lâmina inteira, venação broquidódroma ou reticulada, glabra ou com indumento bastante variado; estípulas reduzidas (França 1998). Flores zigomorfas com cálice calcarado ou giboso (Barbosa 1999), solitárias ou dispostas em inflorescências racemiformes ou tirsiformes, terminais ou axilares (Gonçalves *et al.* 2013). Pétalas 1, 3 ou 5. Estame fértil único (França 1998). O ovário 1 ou 3- carpelar, 1 ou 3-locular, com 1 a vários óvulos por lóculo em placentação axilar ou apical, 1 estilete e 1 estigma (Gonçalves *et al.* 2013).

De acordo com a divisão tradicional a família é representada por duas tribos: Vochysieae Dumort. e Erismaeae Dumort. (Dumortier 1829). Vochysieae é caracterizada por ovário súpero, trilocular (Litt & Stevenson 2003), com dois ou mais óvulos por lóculo e cápsula loculicida (Kawasaki 2007) sendo compreendida por cinco gêneros: *Callisthene* Mart. (11 spp.), *Qualea* Aubl. (50 spp.), *Ruizterania* Marc.-Berti. (15 spp.), *Salvertia* A. St.-Hil. (1 sp.) e *Vochysia* Aubl. (140 spp.), enquanto Erismaeae tem ovário ínfero, unilocular (Litt & Stevenson 2003a) com um ou dois óvulos por lóculo, fruto samaroide com apenas uma semente, representado pelos gêneros *Erisma* Rudge (17 spp.), *Erismadelphus* Mildbr. (2 ssp.) e *Korupodendron* Litt & Cheek (1 sp.).

Estudos filogenéticos sugerem que Vochysiaceae é formada por três clados: Erismae; Clado VS (*Vochysia* e *Salvertia*); e Clado QRC (*Qualea*, *Ruizterania* e *Callisthene*) apresentando Erismae ora como grupo irmão do Clado VS, ora do Clado QRC (Litt 1999). Entretanto são necessários novos estudos que detalhem melhor esta

relação entre os gêneros (Litt 1996, 1999). Dessa forma para este estudo será considerada a divisão tradicional da família.

No Cerrado Vochysiaceae é considerada um componente típico (Sarmiento 1983). Isso possivelmente deve-se ao fato de estas plantas serem acumuladoras de alumínio e conseguirem se adaptar bem a solos pobres em minerais e de baixo pH (Haridasan 1982; Haridasan & Araújo 1988).

2. REVISÃO DE LITERATURA

A história taxonômica de Vochysiaceae iniciou-se no século XVIII e esta sumarizada na tabela 1.

Tabela 1 - História taxonômica de Vochysiaceae. Os trabalhos são citados por autor, ano e acontecimento taxonômico. Adaptado de Shimizu (2009).

Autor	Acontecimento taxonômico
Aublet (1775)	Descrição de <i>Vochy guianensis</i> , <i>Qualea coerulea</i> e <i>Q. rósea</i> .
Scopoli (1777)	Proposta de alteração de <i>Vochy</i> para <i>Salmonia</i> .
Vandelli (1788)	Alteração de <i>Vochy</i> para <i>Vochya</i> .
Jussieu (1789)	Alteração de <i>Vochya</i> para <i>Vochisia</i> .
Schreber (1789)	Proposta de alteração de <i>Vochy</i> para <i>Cucullaria</i> .
Rudge (1805)	Descrição de <i>Erisma</i> , tendo como espécie tipo: <i>E. floribundum</i> .
Poiret (1808)	Alteração de <i>Vochisia</i> para <i>Vochysia</i> .
Roemer & Schultes (1817)	Inclusão do gênero <i>Cucullaria</i> na família Vochisieae.
Saint-Hilaire (1820)	Descrição de <i>Salvertia convallariaeodora</i> , sendo estabelecida a família Vochisieae pelo mesmo autor.
Sprengel (1824)	Descrição dos gêneros <i>Agardhia</i> e <i>Ditmaria</i> .
Martius (1826)	Descrição dos gêneros <i>Callisthene</i> e <i>Amphilochia</i> ; sinonimização de <i>Ditmaria</i> sob <i>Erisma</i> . Sendo reconhecidos os gêneros <i>Amphilochia</i> , <i>Callisthene</i> , <i>Erisma</i> , <i>Qualea</i> , <i>Salvertia</i> e <i>Vochysia</i> para a família Vochysiaceae.
Sprengel (1827)	Sinonimização de <i>Vochysia</i> sob <i>Cucullaria</i> e de <i>Callisthene</i> sob <i>Qualea</i> , considerando quatro gêneros

	para a família (<i>Amphilochia</i> , <i>Cucullaria</i> , <i>Ditmaria</i> e <i>Qualea</i>).
Candolle (1828)	Considerou o nome Vochysieae para a família, composta por nove gêneros: <i>Callisthene</i> , <i>Amphilochia</i> , <i>Vochysia</i> , <i>Salvertia</i> , <i>Qualea</i> , <i>Erisma</i> , <i>Lozania</i> , <i>Agardhia</i> e <i>Schweiggeria</i> .
Dumortier (1829)	Divide a família em duas tribos: Vochysieae e Erismeeae. Posição revista por Stafleu (1948) e aceita até a atualidade.
Vellozo (1829)	Descrição de <i>Strukeria</i> .
Endlicher (1840)	Considerou oito gêneros para Vochysiaceae: <i>Callisthene</i> (= <i>Callisthenia</i>), <i>Amphilochia</i> (= <i>Agardhia</i>), <i>Qualea</i> , <i>Vochysia</i> (= <i>Vochy</i> , <i>Vochya</i> , <i>Salmonia</i> , <i>Cucullaria</i> , <i>Strukeria</i>), <i>Salvertia</i> , <i>Erisma</i> (= <i>Debraea</i> , <i>Ditmaria</i>), <i>Lozania</i> e <i>Schüchia</i> (= <i>Qualea ecalcarata</i>).
Walpers (1843)	Alterou a grafia de <i>Schüchia</i> para <i>Schuechia</i> .
Bentham & Hooker (1867)	Considerou sete gêneros para Vochysiaceae, <i>Callisthene</i> , <i>Qualea</i> (= <i>Amphilochia</i> , <i>Agardhia</i> , <i>Schuechia</i>), <i>Erisma</i> (= <i>Debraea</i> , <i>Ditmaria</i>), <i>Vochysia</i> (= <i>Vochya</i> , <i>Cucullaria</i> , <i>Strukeria</i>), <i>Salvertia</i> , <i>Trigonia</i> e <i>Lightia</i> , totalizando cerca de 100 espécies para Vochysiaceae.
Baillon (1874)	Dividiu a família em três séries: Salvertieae (<i>Callisthene</i> , <i>Salvertia</i> , <i>Qualea</i> e <i>Vochysia</i>); Erismeeae (<i>Erisma</i>); e Trigonieae (<i>Trigonia</i> e <i>Lightia</i>).
Warming (1875)	Realizou a primeira revisão para a família Vochysiaceae na <i>Flora Brasiliensis</i> , considerando os gêneros <i>Callisthene</i> , <i>Erisma</i> , <i>Qualea</i> , <i>Salvertia</i> e <i>Vochysia</i> , tratando <i>Trigonia</i> e <i>Lightia</i> como pertencentes a Trigoniaceae.
Mildbraed (1913)	Descreveu <i>Erismadelphus</i> , o primeiro gênero africano de Vochysiaceae
Stafleu (1948)	Revisão de <i>Salvertia</i> e <i>Vochysia</i> . <i>Salvertia</i> foi mantida como monoespecífica e <i>Vochysia</i> foi dividida em três

	seções (<i>Vochysiella</i> , <i>Ciliantha</i> e <i>Pachyantha</i>), <i>Vochysiella</i> foi dividida em duas subseções (<i>Decorticantes</i> e <i>Calophylloideae</i>), <i>Ciliantha</i> em seis subseções (<i>Micranthae</i> , <i>Lutescentes</i> , <i>Discolores</i> , <i>Chrysophyllae</i> , <i>Megalanthae</i> e <i>Ferruginae</i>) e <i>Pachyanta</i> .
Stafleu (1952)	Revisão de <i>Callisthene</i> contou com oito espécies, divididas em duas seções, <i>Cataphyllantha</i> e <i>Callisthene</i> .
Keay & Stafleu (1953)	Descreveram dois novos táxons para Vochysiaceae: <i>Erismadelphus sessilis</i> e <i>E. exsul</i> var. <i>platyphyllus</i> .
Stafleu (1953)	Revisão de <i>Qualea</i> . reconhecendo 59 espécies em dois subgêneros <i>Qualea</i> e <i>Amphilochia</i> .
Stafleu (1954)	Apresentou o tratamento taxonômico de <i>Erisma</i> listando 16 espécies para o gênero.
Marcano-Berti 1969)	<i>Qualea</i> seção <i>Trichanthera</i> foi elevada a categoria de gênero: <i>Ruizterania</i> Marc.-Berti
Lleras (1976)	Considerou <i>Euphronia</i> como nome válido para <i>Lightia</i> e o posicionou em Vochysiaceae, com uma única espécie, <i>E. hirtelloides</i> .
Martins (1981)	Revisão das espécies de <i>Callisthene</i> .
Marcano-Berti (1989)	Transferiu <i>Euphronia</i> para uma nova família, Euphroniaceae.
Kawasaki (1998)	Revisou <i>Erisma</i> , reconhecendo 16 espécies e ampliando a área de distribuição do gênero (região amazônica, Espírito Santo e Panamá).
Lisboa (2000)	Revisou <i>Qualea</i> subgênero <i>Amphilochia</i> , constatando seis espécies.
Litt & Cheek (2002)	Descreveram <i>Korupodendron songweanum</i> , novo gênero para a família e terceira espécie de ocorrência no continente africano.
Kawasaki (2007)	Reconheceu os gêneros <i>Callisthene</i> (ca. 10 spp.), <i>Erisma</i> (16 spp.), <i>Erismadelphus</i> (2 spp.), <i>Korupodendron</i> (1 sp.), <i>Qualea</i> (ca. 60 spp.), <i>Salvertia</i> (1 sp.) e <i>Vochysia</i> (ca. 100 spp.), incluindo <i>Ruizterania</i> em <i>Qualea</i> .

Takhtajan (2009)	Dividiu Vochysiaceae em duas subfamílias: Vochysioideae, contendo <i>Vochysia</i> , <i>Salvertia</i> , <i>Qualea</i> (incluindo <i>Ruizterania</i>) e <i>Callisthene</i> , e Erismoideae, contendo <i>Erisma</i> , <i>Erismadelphus</i> e <i>Korupodendron</i> .
------------------	---

3. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- APG IV. 2016. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Botanical Journal of the Linnean Society*.
- Aublet, J.B.C.F. 1775. *Histoire des plantes de la Guiane Française*. Tome 1. Pierre-François Didot jeune, London, Paris, 976 pp.
- Baillon, H. 1874. Vochysiacees. In Baillon, H. *Histoire des Plantes*.. Hachette, Paris. 5(1): 93–104.
- Barbosa, A.R. 1999. As espécies do gênero *Vochysia* Aubl. (Vochysiaceae) ocorrentes no estado de São Paulo. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas, São Paulo. 196p.
- Bentham, G. & Hooker, J.D. 1867. Vochysiaceae. In Bentham, G. & Hooker, J.D. *Genera Plantarum*. Vol. 1, pars 3. Lovell Reeve & Co., Williams & Norgate, London. 3(1): 975–978.
- Candolle, A.P. 1828. Vochysieae. In Candolle, A.P. *Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis*.. Treuttel & Würtz, Paris. 3: 25–30.
- Durmortier, B.C. 1829. Vochysiaceae. In Dumortier, B.C. *Analyse des familles des plantes avec l'indication des principaux genres qui s'y rattachent*. J. Casterman, Tournay. p. 41.
- Endlicher, S. 1840. Vochysiaceae. In Endlicher, S. *Genera Plantarum*. F. Beck, Wien. p. 1177–1179.
- Flora do Brasil 2020 em construção. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>>. Acesso em: 26 Abr. 2017
- França, F. 1998. Vochysiaceae no Distrito Federal, Brasil. *Bol. Herb. Ezechias Paulo Heringer* 2: 07–18.
- Gonçalves, D.J.P.; Romero, R. & Yamamoto, K. 2013. Vochysiaceae no Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais, Brasil. *Rodriguésia* 64(4): 863–875.
- Gonçalves, D.J.P.; Shimizu G.H.; Yamamoto, K. & Semir J. 2017. Vochysiaceae na Região do Planalto de Diamantina, Minas Gerais, Brasil. *Rodriguésia* 68(1): 159–193.
- Haridasan, M. 1982. Aluminium accumulation by some cerrado native species of central Brazil. *Plant and Soil* 65(2): 265–273.
- Haridasan, M. & Araújo, G.M. 1988. Aluminium-accumulating species in two forest communities in the cerrado region of Central Brazil. *Forest Ecology and Management* 24:15–26.
- Jussieu, A.L. 1789. *Genera Plantarum*. Herissant & T. Barrois, Paris.
- Kawasaki, M.L. 1998. Systematics of *Erisma* (Vochysiaceae). *Memoirs of New York Botanical Garden* 81: 1–40.

- Kawasaki, M.L. 2007. Vochysiaceae. In Kubitzki, K. (ed.). *The families and genera of vascular plants*. Springer, Berlin. 9: 480–487.
- Keay, R.W.J. & Stafleu, F.A. 1953. *Erismadelphus*. *Acta Botanica Neerlandica* 1: 594-599.
- Lisboa, M.L.G. 2000. Estudos taxonômicos sobre o subgênero *Amphilochia* (Mart.) Stafl., gênero *Qualea* Aubl. (Vochysiaceae A. St.-Hil.). Universidade Estadual de Campinas. Dissertação de mestrado.
- Litt, A. 1996. Phylogeny of the Vochysiaceae: implications of molecular data for floral evolution. *American Journal of Botany* 83 (abstracts): 175.
- Litt, A. 1999. Floral morphology and phylogeny of Vochysiaceae. City University of New York PhD dissertation.
- Litt, A. & Cheek, M. 2002. *Kuropodendron songweanum*, a new genus and species of Vochysiaceae from West-Central Africa. *Brittonia* 54 (1): 13–17.
- Litt, A. & Stevenson, D.W. 2003. Floral development and morphology of Vochysiaceae. I. The structure of the gynoecium. *American Journal of Botany* 90 (11): 1533–1547.
- Lleras, E. 1976. Revision and taxonomic position of the genus *Euphronia* Mart. ex Mart. & Zuccarini (Vochysiaceae). *Acta Amazonica* 6 (1): 43-47.
- Marcano-Berti, L. 1969. Un nuevo género de las Vochysiaceae. *Pittieria* 2: 3–27.
- Marcano-Berti, L. 1989. Euphroniaceae: una nueva família. *Pittieria* 18: 15–19.
- Martins, H.F. 1981. O gênero *Callisthene* Martius (Vochysiaceae). Ensaio para uma revisão taxonômica. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Dissertação de mestrado.
- Martius, C.F.P. 1826 (1824). Nova genera et species plantarum. Vol. 1. *Typis Lindaueri, München*.
- Mildbraed, J. 1913. *Erismadelphus exsul* Mildbr. n. gen. et spec. eine Vochysiacee aus Kamerun. *Botanische Jahrbücher für Systematik* 49: 547–551.
- Poiret, J.L.M. 1808. *Encyclopédie Méthodique. Botanique. VIII*. Chez Panckoucke, Paris.
- Roemer, J.J. & Schultes, J.A. 1817. *Caroli a Linné Systema Vegetabilium*. Ed. 15 bis. Vol. 1. J.G. Cotta, Stuttgart.
- Rudge, E. 1805. *Plantarum Guianae Rariorum. Icones et Descriptiones* 1. R. Taylor et Soc., London.
- Saint-Hilaire, A.F.C.P. 1820. Mémoire sur la nouvelle famille des Vochisiées. *Mémoires du Muséum d'Histoire Naturelle* 6: 253–270.
- Sarmiento, G. 1983. The savannas of tropical America. In Bouliere, F. (ed.). *Ecosystems of the world: tropical savannas*. Elsevier, Amsterdam. p. 245–288.
- Schreber, J.C.D. 1789. *Caroli a Linné Genera Plantarum*. Ed. 8. Vol. 1. *Varrentrappii et Wenneri*, Frankfurt.

- Scopoli, J.A. 1777. *Introductio ad Historiam Naturalem*. Pragae.
- Senterre, B. & Obiang D. 2005. Nouvelles découvertes à propos des Vochysiaceae africaines: *Erismadelphus* Mildbr. et *Korupodendron* Litt & Cheek. *Taxonomania* 17: p. 3–18.
- Shimizu, G.H. 2009. Vochysiaceae na Serra do Cipó, Minas Gerais, Brasil. Universidade Estadual de Campinas. Dissertação de Mestrado.
- Shimizu, G.H. & Yamamoto, K. 2012. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Vochysiaceae. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo* 30: 63–87
- Sprengel, C.P.J. 1827. Caroli a Linné *Systema Vegetabilium*. Ed. 16. Vol. 1. *Dieterich, Göttingen*. 4: 16–17.
- Stafleu, F.A. 1948. A monograph of Vochysiaceae. I. *Salvertia* and *Vochysia*. *Recueil des Travaux Botaniques Néerlandais* 41: 397–540.
- Stafleu, F.A. 1952. A monograph of Vochysiaceae. II. *Callisthene*. *Acta Botanica Neerlandica* 1: 222–242.
- Stafleu, F.A. 1953. A monograph of Vochysiaceae. III. *Qualea*. *Acta Botanica Neerlandica* 2: 144–217.
- Stafleu, F.A. 1954. A monograph of Vochysiaceae. IV. *Erisma*. *Acta Botanica Neerlandica* 3: 459–480.
- Takhtajan, A. 2009. Vochysiaceae. In Takhtajan, A. *Flowering Plants*. Ed. 2. Springer, New York. p. 343.
- Vandelli, D. 1788. *Florae Lusitanicae et Brasiliensis Specimen*. Ex. Typographica Academico-Regia, Conimbricae.
- Vellozo, J.M.C. 1829 (1825). *Strukeria*. In *Flora Fluminensis*. Text.: 8-9; Icones 1: 20. 1831 (1827). In *Arquivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro* 5: 7–8.
- Vianna, M.C. 2006. Vochysiaceae na Reserva Biológica de Poço das Antas, Silva Jardim, Rio de Janeiro, Brasil. *Rodriguésia* 57(3): p. 659–666.
- Warming, E. 1875. Vochysiaceae. In Martius, C.F.P. (ed.). *Flora Brasiliensis*. R. Oldenburg, Monachii. 13: 17–116.
- Walpers, W.G. 1843. Vochysiaceae. In Walpers, W.G. *Repertorium botanices systematicae*. F. Hofmeister, Leipzig. 2: 68–69.

4. RESULTADOS

Os resultados deste trabalho serão apresentados sobre a forma de três manuscritos:

- a) Sinopse de Vochysiaceae A.St.-Hil. para o Estado de Goiás.
- b) Vochysiaceae A.St.-Hil. nos Parques Estaduais da Serra Dourada e da Serra de Caldas Novas, Goiás, Brasil;

c) A new combination in *Qualea* subg. *Amphilochia* (Vochysiaceae) from Brazilian Cerrado

MANUSCRITO I
A ser submetido à Revista Rodriguésia.

SINÓPSE DE VOCHYSIACEAE PARA O ESTADO DE GOIÁS, BRASIL

SYNOPSIS OF VOCHYSIACEAE FROM GOIÁS STATE, BRAZIL

Thiago Henrique Silva Sampaio² & Aristônio Magalhães Teles²

¹Parte da Dissertação de Mestrado do primeiro autor no Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Vegetal, Universidade Federal de Goiás.

²Universidade Federal de Goiás, Departamento de Botânica, Instituto de Ciências Biológicas, Campus Samambaia, av. Esperança, s/n, Vila Itatiaia, 74690-900, Goiânia, GO, Brasil.

thiagohsampaio@hotmail.com

Resumo

Vochysiaceae possui distribuição neotropical com exceção dos gêneros *Erismadelphus* e *Korupodendron* que são naturais da África Ocidental. A família possui cerca de 240 espécies agrupadas em oito gêneros. O estado de Goiás está localizado na região Centro-Oeste do Brasil, e está inserido na abrangência do Cerrado, que é o segundo maior bioma em área do Brasil. Este trabalho apresenta um estudo florístico de Vochysiaceae para o estado de Goiás. Foi baseado na análise de materiais de herbário, documentações bibliográficas e coletas, abrangendo diferentes localidades do estado. Foram registradas 27 espécies distribuídas em cinco gêneros. *Vochysia* é o gênero com maior número de espécies. São reportadas três novos registros para a área de estudo, *Qualea selloi*, *Ruizterania wittrockii* e *Vochysia sessilifolia*. São propostas sete lectotipificações. São apresentadas chaves de identificação para os gêneros e espécies ocorrentes no estado, bem como um listagem comentada, contendo informações sobre variação morfológica, período de floração e frutificação, habitat, distribuição geográfica, além de material examinado.

Palavras-chave: Cerrado, Myrtales.

Abstract

Vochysiaceae has neotropical distribution except the genus *Erismadelphus* Mildbr. e *Korupodendron* Litt & Cheek what are natural of Western Africa. The family has about of 240 species grouped in 8 genera. The Goias state is inserted in the region of the Cerrado, the second largest biome of Brazil. This work presents a floristic survey of Vochysiaceae in Goias State. It was based on analysis of herbarium materials, bibliographic documentation, and collections, covering different enviroments from Goias State. We recorded 27 species distributed in five genera. The most representative genera was *Vochysia* with 14 species. Three new records for the area have been recognized *Qualea selloi*, *Ruizterania wittrockii* and *Vochysia sessilifolia*. We proposed seven lectotypifications. Identification keys for the genera and species are provided, as well annotated listing, containing information on morphological variation, flowering period and fruiting, habitat, geographic distribution and material examined.

Key-words: Savana, Myrtales.

Introdução

Vochysiaceae St.-Hil. está incluída no clado das Malvídeas e na ordem Myrtales (APG IV 2016). Possui atualmente oito gêneros, com aproximadamente 250 espécies (Senterre & Obiang 2005; Shimizu & Yamamoto 2012; Gonçalves *et al.* 2017). *Erismadelphus* Mildbr. e *Korupodendron* Litt & Cheek, encontrados são encontrados em uma região da costa oeste do continente africano; *Callisthene* Mart., *Erisma* Rudge, *Qualea* Aubl., *Ruizterania* Marc.-Berti, *Salvertia* A.St.-Hil. e *Vochysia* Aubl. distribuídas predominantemente na região neotropical, do Sul da América do Norte à porção centro-sul da América do Sul.

Tradicionalmente a família é dividida duas tribos: Vochysieae Dumort. e Erismeeae Dumort. Vochysieae é caracterizada por possuir ovário súpero, trilocular (Litt & Stevenson 2003a), com dois ou mais óvulos por lóculo e cápsulas loculicidas (Kawasaki 2007), sendo subdividida em cinco gêneros: *Callisthene* Mart. (11 spp.), *Qualea* Aubl. (50 spp.), *Ruizterania* Marc.-Berti (15 spp.), *Salvertia* A. St.-Hil. (1 sp.) e *Vochysia* Aubl. (ca. 140 spp.), enquanto Erismeeae tem ovário ínfero, unilocular (Litt & Stevenson 2003a), com um ou dois óvulos por lóculo, fruto samaroide com apenas uma semente, representado pelos gêneros *Erisma* Rudge (17 spp.), *Erismadelphus* Mildbr. (2 spp.) e *Korupodendron* Litt & Cheek (1 sp.) (Kawasaki 2007).

A família compreende árvores, arbustos ou raramente subarbustos. Folhas simples, opostas ou verticiladas, lâmina inteira, venação broquidódroma ou reticulada, glabra ou com indumento bastante variado; estípulas reduzidas (França 1998). Flores zigomorfas com cálice calcarado ou giboso (Barbosa 1999), solitárias ou dispostas em inflorescências racemiformes ou tirsiformes, terminais ou axilares (Gonçalves *et al.* 2013). Pétalas geralmente 1, 3 ou 5. Estame fértil único (França 1998). O ovário 1 ou 3-

carpelar, 1 ou 3-locular, com 1 a vários óvulos por lóculo em placentação axilar ou apical, 1 estilete e 1 estigma (Gonçalves *et al.* 2013).

Na flora brasileira é encontrada em diferentes ecossistemas, tendo seus centros de diversidade situados nas regiões Guiano-Amazônica, Planalto Central Brasileiro e na Floresta Atlântica (Vianna 2006). Dados recentes da Flora do Brasil listam 162 espécies divididas em seis gêneros (Flora do Brasil 2020).

No Cerrado Vochysiaceae é considerada um componente típico (Sarmiento 1983). Isso possivelmente deve-se ao fato de estas plantas serem acumuladoras de alumínio e conseguirem se adaptar bem a solos pobres em minerais e de baixo pH (Haridasan 1982; Haridasan & Araújo 1998). Entretanto poucos são os estudos taxonômicos da família para a região Centro-Oeste, podendo ser citados o trabalho de Malme (1905), França (1998) e Souza (2014), sendo somente o último referenciado para o estado de Goiás.

Dessa forma, no presente trabalho é apresentado um estudo da família Vochysiaceae para o estado de Goiás, incluindo chave para identificação de gêneros e espécies, comentários e informações sobre a variação morfológica, distribuição geográfica, habitat e o período de floração e frutificação dos táxons inventariados.

Materiais e Métodos

O estado de Goiás está localizado na região Centro-Oeste, no Planalto Central do Brasil e se estende entre os paralelos 13°00' e 19°00'S e os meridianos 46°00' e 53°00'W (Nascimento 1992), ocupando uma área territorial equivalente a 340.111,376 km² (IBGE 2010) (Fig. 1).

O clima na maior parte do estado é classificado como tropical semiúmido. Caracterizado por apresentar duas estações bem definidas, uma seca (de maio a

setembro quando a umidade relativa do ar permanece abaixo de 70%) e outra chuvosa (entre os meses de novembro e março, quando cerca de 80% das chuvas caem na região) (Nascimento 1992).

Goiás encontra-se inserido na área de abrangência do Cerrado, que é o segundo maior bioma em área do Brasil, superado apenas pela Floresta Amazônica (Klink & Machado 2005). A vegetação do bioma forma mosaicos constituídos por diferentes fitofisionomias, as quais variam entre formações campestres, savânicas e florestais (Ribeiro & Walter 1998). Desta forma, sabe-se que o estado apresenta uma grande diversidade de fitofisionomias do Cerrado, as quais estão bem representadas em importantes Unidades de Conservação como Parques Nacionais e Estaduais.

Identificação, listagem e distribuição geográfica dos táxons

O material examinado foi oriundo de coletas próprias realizadas no estado de Goiás e todo material coletado encontra-se depositado no herbário da Universidade Federal de Goiás (herbário UFG). Apesar do esforço empreendido durante as coletas, nem sempre foi possível encontrar indivíduos ou populações de Vochysiaceae. Para sanar esta lacuna também foram utilizados exemplares das coleções dos herbários BHCB, BOTU, CEN, EAC, ESA, FLOR, FURB, HDJF, HEPH, HUCS, HUEFS, HUFU, HUEG, IBGE, IPA, MBM, MBML, NY, PACA, RBR, SJPR, SP, SPF, UB, UEC e UFG (acrônimos segundo Thiers 2016) cujos materiais eram provenientes da área de estudo.

Todo material foi identificado ou teve a sua identificação revista através do uso de bibliografias (*e.g.*, Warming 1875, Stafleu 1948, 1952, 1953, 1954, Kawasaki 1998, 2007, França 1996, 1998, Barbosa 1999, Lisboa 2000, Passos & França 2003, Vianna 2006, França & Proença 2007, Yamamoto 2009, Shimizu & Yamamoto 2012,

Gonçalves 2013, Gonçalves *et al.* 2013, Souza 2014, Azevedo *et al.* 2015, Gonçalves *et al.* 2013), por comparação com exemplares de herbário identificados por especialistas e por comparação com imagens de espécimes–tipo disponíveis na internet.

As chaves de identificação e os comentários morfológicos foram feitos com base em todo o material examinado. A morfologia de inflorescências e flores foi descrita de acordo com os termos propostos por Weberling (1989) e Gonçalves & Lorenzi (2011), e das folhas principalmente em Hickey (1973).

Os sinônimos heterotípicos foram compilados da literatura (e.g. Stafleu 1948, 1952, 1953, 1954, Marcano-Berti 1969, Martins 1981, Kawasaki 1998, 2006, França 1996, 1998, Barbosa 1999 e França & Proença 2007).

A abreviação dos nomes dos protólogos está de acordo com BPH *on line* (2016) e os nomes dos autores dos táxons estão baseados em Brummit & Powell (1992) e IPNI (2017).

O período de floração e frutificação foi atribuído a partir das informações contidas nas etiquetas das exsicatas e através das observações de campo e dizem respeito aos materiais provenientes de Goiás.

Resultados e Discussão

Foram listadas 27 espécies de Vochysiaceae distribuídos em cinco gêneros: *Callisthene* (5 ssp.), *Qualea* (6 spp.), *Salvertia* (1 sp.), *Ruizterania* (1 sp.) e *Vochysia* (14 spp.).

Segundo Flora do Brasil (2020), *Vochysia emarginata* (Vahl) ocorre no estado de Goiás, entretanto até o momento foi localizado apenas um registro desta espécie depositado no Herbário NY, sem informações sobre localidade de onde este espécime

foi coletado, dessa forma, como não foram encontrados novos registros essa espécie foi retirada da listagem feita neste estudo.

São apresentados três novos registros para o estado de Goiás, *Qualea selloi* Warm., *Ruizterania wittrockii* (Malme) Marc.-Berti e *Vochysia sessilifolia* Warm.

Vochysiaceae A. St-Hil., Mém. Mus. Hist. Nat. 6: 265.1820. Tipo: *Vochysia* Aubl.

Subarbustos, arbustos ou árvores, ramos eretos ou tortuosos, descamantes em placas ou não, glabros, pubescentes, seríceos ou tomentosos. Folhas simples, inteiras, opostas ou verticiladas, raro alternas, pecioladas ou sésseis; estípulas caducas ou persistentes, associada a glândulas ou não; lâmina glabra ou com indumento variável em ambas as faces, broquidódroma ou eucamptódroma. Flores isoladas ou em tirso terminais ou axilares, cíncinos 1–5-floros; brácteas e bractéolas caducas ou persistentes, indumento variável. Flores diclamídeas, heteroclamídeas, zigomorfas, calcaradas ou não (neste caso apresentando protuberância bursiforme), cálice gamossépalo, sépalas 5, corola dialipétala, pétalas 1, 3 ou 5, iguais ou desiguais, azuis, amarelas, lilases, púrpuras ou brancas; estame 1, persistente ou caduco na antese, antera basifixa ou dorsifixa, estaminódios presentes ou ausentes; ovário, O ovário 1 ou 3- carpelar, 1 ou 3-locular, globoso, deltoide, elipsoide glabro, seríceo ou tomentoso, estilete único, cilíndrico, subclavado ou clavado, terminal, subterminal ou lateral, estigma terminal ou lateral. Frutos cápsulas loculicidas, globosas, elipsoides, ovoides ou oblongoides, glabras, pubescentes ou tomentosas. Sementes comprimidas, circulares ou elípticas, aladas.

Chave de identificação para os gêneros de Vochysiaceae ocorrentes em Goiás

1. Folhas opostas dísticas formando râmulos; flores axilares, isoladas ou em cíncinos 1. *Callisthene*
- 1'. Folhas opostas cruzadas, verticiladas ou alternas espiraladas, não formando râmulos; flores agrupadas em tirsos.
 2. Estípulas não desenvolvidas associadas a glândulas crateriformes; flores com 1 pétala; cápsulas com deiscência basípeta.
 3. Anteras com técas glabras ou pilosas. 2. *Qualea*
 - 3'. Anteras com técas barbadas 3. *Ruizterania*
 - 2'. Estípulas desenvolvidas não associadas a glândulas crateriformes; flores com 3 ou 5 pétalas; cápsulas com deiscência longitudinal (não basípeta) no meio do lóculo.
 4. Flores com 3 pétalas amarelas 5. *Vochysia*
 - 4'. Flores com 5 pétalas brancas 4. *Salvertia*

1. *Callisthene* Mart., Nov. Gen. Sp. Pl. 123.1826. *Callisthenia* Spreng., Gen. Pl. 1: 8 1830. Espécie - Tipo: *Callisthene major* Mart.

Árvores ou arbustos; catáfilos geralmente presentes na base dos râmulos e inflorescências. Casca não descamante em placas. Folhas opostas; estípulas caducas, às vezes inconspícuas, não associadas a glândulas acessórias. Flores isoladas ou em cíncinos, axilares; brácteas caducas, raramente persistentes; pétala 1, oposta ao lobo do cálice calcarado, branca, amarelo-clara ou rósea; estame fora do plano de simetria, persistente na antese; estaminódios ausentes; óvulos 2 por lóculo; estigma terminal. Fruto cápsula loculicida não alada, com columela central engrossada, exocarpo facilmente separável do endocarpo. Sementes 1–2 por lóculo, circularmente aladas.

Callisthene é típico da América do Sul, sendo encontrado apenas na Bolívia, no Brasil e no Paraguai. Possui cerca de 11 espécies sendo nove delas endêmicas do Brasil. (Stafleu 1952; Martins 1981). No estado de Goiás está representado por cinco espécies.

Este gênero é caracterizado por ser o único apresentar folhas dispostas em râmulos semelhante à folhas pinadas de Fabaceae, o que o diferencia dos demais gêneros.

Chave de identificação para as espécies de *Callisthene* ocorrentes em Goiás

1. Râmulos com 2–5 pares de folhas; flores em cíncinos 2–3 flores; glândula no ápice da antera 1.1 *C. fasciculata*
- 1'. Râmulos com 7–15 pares de folhas; flores solitárias; anteras não glandulares.
 2. Folhas densamente tomentosas em ambas as faces 1.5 *C. molissima*
 - 2'. Folhas glabras, pubescentes ou tomentosas com indumento apenas na face abaxial.
 3. Lâmina foliar com 2–4 cm compr. 1.2 *C. major*
 - 3'. Lâmina foliar com 0,3–1,5 cm compr.
 4. Râmulos com 7–9 pares de folhas 1.4 *C. minor*
 - 4'. Râmulos com 10 ou mais pares de folhas 1.3 *C. microphylla*

1.1 *Callisthene fasciculata* Mart., Nov. Gen. Sp Pl. 1(4): 126. 1826. *Qualea fasciculata*, Spreng. Sys. Veg. 4(2): 10. 1827. *Qualea maliformis* Link ex Warm., Fl. Bras. 13(2): 24. 1875. Tipo: Bahia, Rio das Contas, *Martius s.n.* Lectótipo: M (M-239573)! Designado por Stafleu (1952).

Qualea minaensis Glaz., Bull. Soc. Bot. 52: 31. 1905.

Qualea excelsa Glaz., Bull. Soc. Bot. 52: 31. 1905.

Vochysia radlkoferi Kuntze, Revis. Gen. Pl. 3(3): 12. 1898.

Distribuição e habitat: Alagoas, Bahia, Ceará, Goiás, Maranhão, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso; Piauí, Rio de Janeiro, Rondônia, São Paulo, Tocantins (Flora do Brasil). Em Goiás é encontrada em floresta de galeria com transição para cerrado entre altitudes de 300 m a 1000 m. *Callisthene fasciculata* é a única espécie do gênero pertencente à seção *Cataphyllantha*. É diferenciada das demais espécies do gênero ocorrentes no estado devido à presença cíncinos 2–3 floras na axila dos catafilos, enquanto as outras espécies apresentam flores solitárias.

Material examinado: Alto Horizonte, Fazenda do senhor Manoel Braz, Cerradão em borda de brejo, 12.VIII.2011, fl., *J.E.Q. Farias 1562* (UB); Alto Paraíso, estrada de terra p Nova Roma, 25.V.1994, fl. e fr., *B.M.T. Walter et al. 2121* (UB); Faz. Santo Antônio a 20 Km de Alto Paraíso, 14°4'14"S, 47°18'32"W, 750 m, 15.XI.1997, fl., *M.G. Nobrega et al. 870* (HUEFS); Alvorada do Norte, 10.X.1976, fl. e fr. *G. Hatschbach 39110* (UEC); Aragarças, 15°51'S, 52°15'W, 19.X.1968, fr., *R.M. Harley et al. 10736* (UB); Aurora do Norte, 13 km N of Aurora do Norte road to Taguatinga, 2.III.1982, fr., *W.R. Anderson 12504* (MBM); Cabeceiras, Serra do Rio Preto, 1000m, 16°S, 47°W, 18.XI.1965, *H.S. Irwin et al. 10442* (UB); Caldas Novas, Sopé da Serra de Caldas Novas, 2.XI.1972, fl e fr. *E.P. Heringer 12188* (UEC); Campos Belos, 650 m, 12°30'S, 47°50'W, 8.X.1997, fl. e fr., *B.A.S. Pereira & D. Alvarenga 3409* (HUEFS); Fazenda Liso, 685 m, 12°58'37"S, 46°33'24"W, 01.XI.2000, fr., *F.C.A. Oliveira et al 1172* (HUEFS); Chapada dos Veadeiros, 41 km North of veadeiros, 1000 m, 17.III.1969, fl. e fr., *H.S. Irwin et al. 24565* (UB); Edeia, Usina Tropical, entre os municípios de Edéia e Porteirão. Reserva legal da Fazenda Canadá. Interior do cerrado, 475 m, 17°29'33"S, 50°02'17"W, 27.III.2012, fl., *C.E.B Proença et al. 4244* (UB); Entre Brasília e Niquelândia, 10.V.1963, fl. e fr., *J.M. Pires et al. 9704, 9745* (UB); Formosa, 30.X.1965, fl., *E.P. Heringer 10735* (UB); 15°26'S, 47°02'W, 16.IX.1989, bot. e fl., *C.*

Martins & C. Rocha 20 (UB); Fazenda Vargem Grande, 07.VI.1992, fl., *I.C.A. Mendes* 93 (UB); Fazenda Santana, estrada para a mineradora, 862 m, 15°26'09.0"S, 47°02'11"W, 27.II.2016, fr., *T.H.S. Sampaio & B.E. Lutz* 303 (UFG); Flores, estrada para Flores de Goiás, 06.VI.1999, fl. e fr., *M.G. Nobrega* 982 (HUEFS); Fazenda Cachoeirama, 445 m, 14°17'54.0"S, 46°57'08"W, 15.X.2004, fl., *R.C. Mendonça et al.* 5837 (HUEFS; UB); Ipamerí, Fazenda Santo Antônio do Fundão, 09.VIII.1995, fr., *T.B. Cavalcanti et al.* 1703 (HUEFS); Jataí, em direção a Rondonópolis, XI.1983, fl., *W.A. Rodrigues* 10350 (UEC); Minaçú, Sítio Acacia. Margem esquerda do Rio Carmo, 316 m, 13°25'1"S, 48°8'25"W, 11.XI.1999, fl. e fr., *F. Bucci* 8889 (UB); Monte Alegre de Goiás, Serra da Atalaia, 12.III.1973, fl. e fr., *W.R. Anderson* 6882 (UB); Fazenda Sumidouro, 600 m, 13°10'14"S, 46°36'51"W, 12.IV.2000, fr., *M. A. da Silva et al.* 4378 (HUEFS); Fazenda Nica, 13°08'57"S, 46°39'32"W, 15.VI.2000, *F.C.A. Oliveira et al.* 1100 (HUEFS); margens da BR – 010, 420 m, 13°28'31"S, 47°09'32,2"W, 1.XI.2005, fl., *J.A. Lombardi et al.* 6110 (UEC); Montes Claros, Bacia do Rio Caiapó, 320 m, 16°06'32"S, 51°40'22"W, 13.X.2007, fl., *S. Sousa-Silva et al.* 352 (UEC); Niquelândia, 50 m após a placa na entrada da Fazenda Arocina, 420 m, 14°06'27"S, 48°21'26"W, 21.V.1996, fr., *Cordovil-Silva et al.* 443 (HUEFS); 28.V.1996, fr., *M. A. da Silva & G.N. de Jesus* 2908 (HUEFS, UEC); Nova Roma, 8-10 Km de Nova Roma na Estrada para Ouro de Minas, 622 m, 13°44'19"S, 46°56'38"W, 01.XI.2010, fr., *L.P. Queiroz et al.* 15179 (HUEFS); Vila Boa, estrada para Almecega, ca. 8 Km de Vila Boa, 570 m, 15°03'24.3"S, 47°00'04.9"W, 18.III.março 2003, fr., *R.C. Mendonça et al.* 5403 (HUEFS); Padre Bernardo, Fazenda Lagoa Santa, 21.VII.1971, fr., *D.R. Gifford & S.G. Fonseca* 214 (UB); 15°30'S, 48°35'W, Fazenda Lagoa Santa, 25.IX.1972, bot., e fl. *J.A. Ratter et al.* 2521 (UB); 03.III.1976, fr., *J.A. Ratter* 2859 (UB); 30.IX.1990, fl., *J.A. Ratter* 6470 (UB); estrada para Padre Bernardo, 14.III.1995, fr., *B.A.S. Pereira et al.*

2704 (UEC); Km 08 da estrada Padre Bernardo/Mimoso, 15°10'S, 48°25'W, 12.IX.1997, fl., B.A.S. Pereira & D. Alvarenga 3187 (UEC); Piracanjuba, Rochedo, 26.IX.1957, fl., G. Hatschbach 37132 (UB); Piranhas, Drainage of the upper Rio Araguaia, 700 m, 24.VI.1966, fr., H.S. Irwin et al. 17712 (UB); Posse, Fazenda Principal, 14°04'51"S, 46°29'55"W, 4.XI.2000, fl., M.L. Fonseca et al. 2392 (UFG); (HUEFS); São Domingos, Parque Estadual Terra Ronca, 26.V.1998, D.M.S. Rocha 61 (UB).

1.2 *Callisthene major* Mart., Nov. Gen. Sp Pl. 1: 124. 1826.

Callisthene major é dividida em duas variedades: *C. major* var. *major* e *C. major* var. *pilosa*. Assim como *C. minor*, esta espécie apresenta menos de 10 pares de folhas por râmulos, porém é diferenciada da primeira por apresentar lâmina foliar com 2 a 4 cm de comprimento (vs. lâmina foliar com 1 a 1,5 cm).

Chave de identificação para as variedades de *C. major* ocorrentes em Goiás

- 1. Lâmina foliar glabra em ambas as faces 1.2.1 var. *major*
- 1'. Lâmina foliar com face abaxial pubescente 1.2.2 var. *pilosa*

1.2.1. *Callisthene major* var. *major* Mart., Nov. Gen. Sp Pl. 1: 124. 1826. *Qualea disticha* Spreng. Syst. Veg. 4(2): 10. 1827. Tipo: Tabãleiro, Vão do Paranã Martius 1785. Lectótipo, primeiro passo designado por Stafleu (1952): M (M0239576, M0239577, M0239578,)! – Lectótipo segundo passo aqui designado: M (M0239578)!

Callisthene durifolia Briquet, Annuarie Conserv. Jard. Bot. Genève. 20: 377. 1919.

Callisthene clausseniana Briquet, Annuarie Conserv. Jard. Bot. Genève. 20: 378. 1919.

Callisthene glaziou Briquet, Annuarie Conserv. Jard. Bot. Genève. 20: 379. 1919.

Distribuição e habitat: Bahia, Goiás, Minas Gerais, Tocantins e Distrito Federal. Em Goiás é encontrada associada a áreas de Cerradão, Campo sujo, Mata ciliar e Mata

de galeria em altitudes entre 600 e 1000 m. Esta variedade é caracterizada por apresentar lâmina foliar glabra o que a diferencia da variedade pilosa.

No Herbário M existem exsicatas com a anotação “*typi duplum*” feitas por Stafleu, em um deles há uma etiqueta com a informação “isótipo”. Entretanto na obra de Revisão do gênero não é mencionado qual deles é o lectótipo, sendo assim é necessário um segundo passo de lectotipificação. O espécime anotado como “Tipo” por Stafleu Foi selecionado.

Material examinado: Alto Paraíso, on the road RO Teresina de Goiás, 14°07'S, 47°31'W, 25.V.1994, fr., *J.A. Ratter et al.* 7228 (UB); Chapada dos Veadeiros atrás do Grande Hotel Paraíso, 6.IX.1994, bot. e fl., *F.C.A. Oliveira & R.C. Mendonça* 66 (UB); PARNA Veadeiros, 1080m, 23.X.1996, fl., *A.F. Vaz et al.* 1168 (HUEFS); PARNA Veadeiros, 14°10'29"S, 47°48'03"W, 10.IX.1996, fl., *R.C. Mendonça et al.* 2635 (HUEFS); 24.I.2005, fr., *J. Paula-Souza* 4575 (HUEFS); ca. 5 Km de Alto Paraíso estrada para Nova Roma, 1081m, 14°6'21"S, 47°29'22"W, 24.IV.2009, fr., *D. Cardoso et al.* 2528 (HUEFS); PARNA Veadeiros, 958 m, 14°10'16.0"S, 47°48'21.7"W, 05.III.2016, fr., *T.H.S. Sampaio & B.E. Lutz* 323 (UFG); 967 m, 14°10'25.4"S, 47°49'29.2"W, 05.III.2016, fr., *T.H.S. Sampaio & B.E. Lutz* 326 (UFG); Caldas Novas, Próximo a foz do Ribeirão Pirapitinga, 11.II.1993, fr., *S.P. Cordovil et al* 214 (HUEFS); 300 m do Riacho Fundo, 660 m, 17°54'45"S, 48°31'09"W, 27.VIII. 1997, bot., *H.G.P. dos Santos et al* 502 (HUEFS); Parque Estadual da Serra de Caldas Novas, 20.III.2008, fr., *G.H. Shimizu* 48 (UEC; UFG); Mata de galeria, 11.VIII.2009, *D.I. Junqueira* 512 (CEN, UB, HUFU); Campo limpo de Goiás, 16°18'04"S, 49°03'40"W, 30.VII.2003, fr., *F. Bucci & C. Verano* 1957 (UB); 16°16'20"S, 49°06'52"W, 16.VII.2003, fr., *F. Bucci & C. Verano* 1815 (UB); Catalão, Cerradão, 1000 m, 18°02'41.9"S, 47°42'05.5", 01.IV.2005, fr., *J.A. Rizzo et al.* 13.079 (UFG); 1000 m, 18°09'05"S, 47°52'49"W,

24.IX.2005, fl., *J.A. Rizzo et al.* 13.455 (UFG); Cavalcante, RPPN SOLUAR, 805 m, 13°45'00.8"S, 47°23'54.6"W, 18.V.2004, fr., *M.L. Fonseca et al* 5254 (HUEFS); RPPN Vale das Araras, 461 m, 13°49'39.3"S, 47°26'48.2"W, 19.V.2004, fr., *M.L. Fonseca* 5306 (HUEFS); Colinas do Sul, 24.V.1995, fr., *B.M.T. Walter et al.* 2376 (HUEFS); RPPN Cachoeira das Pedras Bonitas, 613 m, 14°22'22.0"S, 47°03'25.0"W, 21.V.2004, fr., *M.L. Fonseca & E. Cardoso* 5409 (HUEFS); Cristalina, Serra dos Cristais, 1200 m, 4.III.1966, fr., *H.S. Irwin et al.* 13519 (UB); Formosa, Salto do Itiquira, 915 m, 15°21'54.7"S, 47°27'05.9"W, 26.II.2016, fr., *T.H.S. Sampaio & B.E. Lutz* 305 (UFG); próximo a cachoeira do Indaiá, 1000 m, 15°23'10.9"S, 47°28'08.9"W, 26.II.2016, fr., *T.H.S. Sampaio & B.E. Lutz* 311 (UFG); Goianápolis, Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco, 832 m, 16°32'43.2"S, 49°08'06"W, 31.VIII.2005, bot., *B.A.S. Pereira et al.* 3511 (HUEFS; UB); Goiânia, rodovia entre Goiânia e Senador Canedo, 05.IX.1968, fl., *J.A. Rizzo & A. Barbosa* 2152 (UFG); Ipamerí, Bacia de Inundação de AHE-Corumbá, 20.IX.1996, fl., *T.B. Cavalcanti et al.* 2053 (HUEFS); Jataí, Road 40 km from Caiapônia, 27.VI.1966, fr., *D.R. Hunt & J.F. Ramos* 6236 (UB); Luziânia, 749 m, 16°43'04"S, 48°00'48"W, 23.X.2007, *C.H.G. Cezare & A. Machado Neto* 280 (UB); Monte alegre de Goiás, 600-700 m, 11.III.1973, fr., *W.R. Anderson* 6872 (UB); Serra da Atalaia, 600-800 m, 12.III.1973, fr., *W.R. Anderson* 6897 (UB); Nerópolis, Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco, 810m, 16°31'13.8"S, 49°10'09.3"W, 29.III.2005, fr., *R.C. Mendonça et al.* 5884 (HUEFS); Minaçu, estrada para porto do Rubão, sul de Minaçu, 7.IX.1995, *B.M.T. Walter et al* 2592 (HUEFS); Niquelândia, Margem direita do Rio Barragem, 22.VII.1995, fr., *B.M.T. Walter et al* 2463 (HUEFS); Estrada de Madereiro Entre Serra Negra e o Rio Maranhão/Tocantins; na margem direita do Rio, 24.VII.1995, fr., *B.M.T. Walter et al.* 2481 (HUEFS); Pirenópolis, Serra dos Pirineus, 1235 m, 15°47'34"S, 48°50'10"W, 15.III.2002, fr., *R.C. Mendonça et al* 4750 (HUEFS).

1.2.1 *Callisthene major* var. *pilosa* (Mart.) Warm., Fl. Bras. 13(2): 26. 1875. Tipo: Lagoa Santa. *Warming s.n.* Lectótipo: C(LNR-14130)!, designado por Stafleu (1952).

Callisthene mucronata Briq. & Glaz. ex Briq., *Annuaire Conserv. Jard. Bot. Genève* 20: 381. 1919.

Callisthene robusta Briquet Briq. & Glaz. ex Briq., *Annuaire Conserv. Jard. Bot. Genève* 20: 379. 1919.

Figura 1

Distribuição e habitat: Bahia, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso e Distrito Federal. Em Goiás é encontrada associada a áreas de Cerradão, Mata ciliar e Mata de galeria em altitudes entre 400 e 1000 m. Esta variedade é caracterizada por apresentar lâmina foliar com face abaxial pubescente o que a diferencia da variedade típica.

Material examinado: Caldas Novas 300 m do Riacho Fundo, 660 m, 17°54'45"S, 48°31'09"W, 27.VIII.1997, fr., *H.G.P. dos Santos et al 502* (HUEFS); Mara Rosa, próximo ao Rio Crixas, 400m, 13°52'S, 49°39'W, 12.IX.1996, fl., *S. Souza-Silva et al 73* (HUEFS); Morrinhos, Fazenda próxima da cidade, 17°49'22"S, 49°03'39"W, 6.IX.1998, fl., *C. Proença et al. 1976* (HUFU; UB; UFG); Nova Gloria, Rodovia Jardim Paulista/Rubiataba, 600m, 14°50'S, 49°35'W, 10.IX.1996, bot. e fl., *B.A.S. Pereira et al. 3164* (HUEFS); São João da Aliança, 1070 m, 22.III.1973, fr., *W.R. Anderson 7714* (UB); Corrego das Brancas, próximo a barra do Jacaré, 09.II.1994, fr., *G. Hatschbach & J.M. Silva 60193* (UB).

1.3 *Callisthene microphylla* Warm., Fl. Bras., 13(2): 28. 1875. Tipo: Goyaz et Piauhy, *Gardner* 3142. Lectótipo, primeiro passo designado por Stafleu (1952): P (P00733718)!, isolectótipos BM (BM000949950)!, E (E00285663)!, F (F0074787F)!, F (F0074788F)!, FI (FI005830)!, G (00342522, 00342523, 00342524)!, HAL (HAL0077165)!, K (000494685, 000494686)!, NY (NY00000954, NY00000955)!, OXF (OXF00085036)!, P (P00733719, P00733720)! – Lectótipo segundo passo aqui designado: P (P00733718)!

Callisthene revoluta Duarte, Bol. Mus. Hist. Nat. Univ. Fed. Minas Gerais 1: 13. 1968.

Callisthene elisha-florae Duarte, Bol. Mus. Hist. Nat. Univ. Fed. Minas Gerais 1: 16. 1968.

Distribuição e habitat: Espécie endêmica do Brasil sendo encontrada nos estados da Bahia, Ceará, Goiás, Para, Piauí e Tocantins (Flora do Brasil 2020), em campos rupestres com altitude acima de 800 m. *Callisthene microphylla* possui pouca amostragem para o estado de Goiás. Consta na etiqueta do espécime-tipo (*Gardner* 3142 em G) a citação do estado de Goiás, porém sem indicar a localidade. Entretanto, a espécie é encontrada na divisa de Goiás com os estados da Bahia e do Tocantins o que indica que sua ocorrência muito provavelmente abrange também Goiás.

A espécie possui semelhanças com *Callisthene minor*, sendo diferenciada desta por apresentar 10 ou mais pares de folhas por râmulos (vs. 7 a 9 pares de folhas por râmulos) e pelo comprimento da lâmina foliar entre 0,3 a 0,6 cm (vs. lâmina foliar 1 a 1,5 cm compr.)

No Herbário P existem três exsicatas para esta espécie, em uma delas há uma anotação de lectótipo feita por S. Mori, entretanto não há registros na literatura que confirme essa tipificação. Assim é necessária um segundo passo para a lectotipificação. O espécime anotado como Lectótipo foi selecionado.

Material examinado: Topo da Serra Geral, limite com Parque Estadual de Terra Ronca (Goiás), 10.V.1999, A.P. Silva & D.M.S. Rocha 121 (UB).

1.4. *Callisthene minor* Mart., Nov. Gen. Sp. Pl. 1(4): 126. 1826. *Qualea minor* Spreng., Syst. Veg. 4(2): 10. 1827. Tipo: In alta planitie Chapada do Paranan. *Martius* 1796 Lectótipo, primeiro passo designado por Stafleu (1952): M (M0239583)!, isoelectótipos, L (L0016754)!, M (M0239585, M0239582, M0239584)! – Lectótipo segundo passo aqui designado: M (M0239583)!

Callisthene minor é endêmica do Brasil sendo encontrada nos estados da Bahia, Goiás, Minas Gerais e no Distrito Federal. Ocorre sempre em floresta de galeria. Esta espécie é bem próxima morfologicamente à *C. major* sendo diferenciada por apresentar lâmina foliar em râmulo reprodutivos com comprimento entre 1 e 1,5 cm (vs. lâmina 2 a 4 cm compr.). Difere ainda de *C. microphylla* por apresentar 7 a 9 pares de folhas por râmulo (vs. 10 ou mais pares de folhas por râmulo).

No Herbário M existem quatro espécimes, sendo necessário um segundo passo para a lectotipificação. O espécime anotado como “typus” por Stafleu foi selecionado.

Material examinado: Água Fria, assentamento cigano, 8.IX.2011, fl., R.F. Rosário et al 73 (HEPH).

1.5. *Callisthene mollissima* Warm., Fl. Bras. 13(2): 26. 1875. Tipo: Brasil. Goiás, Cavalcante, *Burchell* 7871. Lectótipo: BR (BR562852)!, designado por Stafleu (1952), isoelectótipos GH (00045201)!, K (K000494683)!, P (00733721)!].

Callisthene mollissima é endêmica do Brasil, distribuída no Distrito Federal e nos estados de Goiás, Mato Grosso e Tocantins (Flora do Brasil 2020). Em Goiás é encontrada em cerradão e campo sujo, em elevações entre 300 e 1000 m. É semelhante

morfologicamente à *Callisthene major* var. *pilosa* podendo ser diferenciada devido a presença de mais de 10 pares de folhas por râmulo (vs. 5 a 8 pares) e indumento tomentoso em ambas as faces da lâmina foliar (vs. indumento sericeo apenas na face abaxial das folhas).

Material examinado: Caldas Novas, 707 m, 17°43'50"S, 48°43'09"W, 27.X.2009, fr., *D.I. Junqueira* 581 (UB); Catalão, 1000 m, 18°09'47"S, 53°51'51"W, 24.IX.2005, fr., *J.A. Rizzo* 13450 UFG; Cavalcante, RPPN Serra do Tombador, 29.X. 2011, fr., *S.H. Santana et al.* 27 (UB); Chapada dos Veadeiros, 1000m, 13.II.1966, fr., *H.S. Irwin et al.* 12770 (UB); Colinas do Sul, Margens do rio Tocantinho. Cachoeira das Pedras Bonitas, 507 m, 14°12'28.8"S, 48°3'16.2"W, 06.IX.2013, fl. e fr., *M.F. Devecchi et al.* 237 (UEC); Goiandira, 17°58'21.13"S, 40°10'37.61"W, 24.X.2004, fr., *J.A. Rizzo et al.* 3092 (UFG); Nova Crixas, 8 km from Bandeirantes on the road, 350 m, 13°41'S, 50°43'W, 23IV.1999, fr., *J.A. Ratter et al.* 8194 (UB).

2. *Qualea* Aubl., Hist. Pl. Guiane 1: 5. 1775. Tipo: *Qualea rosea* Aubl.

Lozania Mutis ex Caldas., Sem. Nuev. Granad. 3a: 20. 1810.

Schuechia Endl., Gen. Pl. 2: 1178. 1840.

Árvores ou arbustos; catáfilos ausentes. Casca descamante em placas ou não. Folhas opostas cruzada, raramente em verticilos 3-meros; estípulas persistentes, às vezes inconspícuas, associadas a glândulas acessórias. Inflorescências tirso, terminais ou terminais e axilares, com inflorescências parciais de cíncinos, dispostos de forma oposta; brácteas caducas; o maior lobo do cálice geralmente calcarado ou bursiforme; pétala 1, oposta ao maior lobo do cálice, branca, amarela, azul ou lilás; estame fora do plano de simetria, persistente na antese; estaminódios ausentes; anteras com tecas glabras ou pilosas; óvulos vários por lóculo; estigma subcapitado, terminal. Frutos

cápsulas loculicidas, não aladas, sem columela central engrossada, exocarpo unido ao endocarpo. Sementes 2 a muitas por lóculo, unilateralmente aladas.

Qualea é encontrado na América Central, apenas no Panamá com a espécie *Q. cymulosa* e em todos os países da América do Sul (exceto o Chile). O gênero conta com ca. 50 espécies sendo 23 delas endêmicas do Brasil. Para o estado de Goiás são reportadas seis espécies (Flora do Brasil 2020).

Este gênero compartilha com *Callisthene* e *Ruizterania* a presença de apenas uma pétala, entretanto, *Qualea* pode ser diferenciado de *Callisthene* por possui folhas opostas cruzadas verticiladas ou alternas espiraladas e flores agrupadas em tirso (vs. Folhas opostas dísticas formando râmulos; flores axilares, isoladas ou em cínquos); e diferencia-se de *Ruizterania* por possuir anteras glabras ou pilosas dorsifixas, lobo calcarado do caule com tamanho semelhante aos demais lobos (vs. anteras basifixas, barbadas, e lobo calcarado do cálice 3 a 4 vezes maior que os demais lobos).

Chave de identificação para as espécies de *Qualea* ocorrentes em Goiás

1. Cálice com protuberância bursiforme.
 2. Base foliar arredondada ou cordada, venação prominente na superfície adaxial das folhas 2.1 *Q. cordata*
 - 2'. Base foliar aguda ou obtusa, venação impressa na superfície adaxial das folhas 2.6 *Q. selloi*
- 1'. Cálice com cálcar.
 3. Antera pilosa 2.3 *Q. ingens*
 - 3'. Antera glabra
 4. Pétala lilás 2.5 *Q. parviflora*
 - 4'. Pétala amarela ou branca.

5. Casca dos ramos terminas fissuradas, com estrias longitudinais, cálcio 0,7–1 cm compr.; cápsulas 2–3,5 cm compr. 2.4 *Q. multiflora*
- 5'. Casca dos ramos terminas descamantes em placas, cálcio 1,8–2,5 cm compr.; cápsulas 4–12 cm compr. 2.2 *Q. grandiflora*

2.1 *Qualea cordata* Spreng., Syst. Veg. 1: 17. 1824.

São reconhecidas para *Qualea cordata* três variedades. *Q. cordata* var. *cordata*, *Q. cordata* var. *dichotoma* e *Q. cordata* var. *elongata*. Estas duas últimas anteriormente variedades de *Qualea dichotoma* que foi sinonimizada sob *Q. cordata*.

Flora do Brasil (2020) não reconheceu essas variedades tratando a variedade *dichotoma* sob o status de espécie. No entanto, por já ter sido realizada a sinonimização de *Q. dichotoma* sob *Q. cordata*, este estudo trata todas as variedades da primeira como variedades de *Q. cordata*. *Qualea cordata* não é reportada para o estado de Goiás, mas a var. *dichotoma*, antes tratada como espécie é citada para o estado.

Chave de identificação para as variedades de *Q. cordata* ocorrentes em Goiás

1. Pecíolo menor que 1 cm compr. 2.1.1 *Q. cordata* var. *dichotoma*
- 1'. Pecíolo maior ou igual a 1 cm compr. 2.1.2 *Q. cordata* var. *elongata*

2.1.1. *Qualea cordata* Spreng. var. *dichotoma* (Martius) M. L. Lisboa & K. Yamam. In Yamamoto, Bol. Bot. Univ. São Paulo 27(1): 133. 2004. *Amphilochia dichotoma* Mart., Nov. Gen. Sp. Pl. 1(4): 128. 1826. *Qualea dichotoma* (Mart.) Warm., Fl. Bras. Tipo: BRASIL. Martius s.n. [Lectótipo: M (M239594)! designado por Stafleu (1953), isolectótipos: M (M239595, M239596, M239597, M239598)!]

Qualea cordata var. *dichotoma* é endêmica do Brasil sendo encontrada nos estados do Espírito Santo, Goiás, Minas Gerais (Flora do Brasil 2020). Em Goiás é encontrada associada a áreas de cerrado e campo limpo, em elevações entre 300m e 1000 m. Diferencia-se da variedade típica por possuir folhas com indumento seríceo a pubescente (vs. folhas glabras). Além disso, a variedade típica é encontrada associada a áreas de cerrado rupestre, enquanto que *Q. cordata* var. *dichotoma* é encontrada em áreas de cerrado e campo limpo, podendo também ser encontrada em áreas de floresta ciliar crescendo sobre solo arenoso.

Material examinado: Campo Limpo de Goiás, 16°18'31"S, 49°09'52"W, 25.VII.2003, fr., F. Bucci & C. Verano 1903; Cristalina, RPPN Linda Serra dos Topázios, 16°45'0"S, 47°40'0"W, 18.VII.1996, fr., C. Proença et al. 1421 (UB).

2.1.2 *Qualea cordata* Spreng. var. *elongata* (Warm.) T. Samp. & A. Teles, Phytotaxa (nova combinação submetida à publicação). *Qualea elongata* Warm., Fl. Br. 13(2): 148. 1875. *Qualea dichotoma* var. *elongata* (Warm.) Stafleu, Acta Bot. Neerl. 2: 206. 1953. (*Qualea cordata* subsp. *elongata* M. Lisboa & K. Yamamoto, 69. 2000). Tipo: BRASIL. Minas Gerais: Curvelo, *L. Riedel s.n.* [lectótipo: C (C10020311)! designado por Stafleu (1953), isólectótipos: GH (GH00045211)!, K (K001076930)!, NY (NY00000990)!, P (P00733752, P00733753, P00733754)!, S (SR10216)!, US (US00108849)!].

Qualea glauca Warm., Fl. Bras. 13 (2): 49. 1875.

Qualea cordata var. *elongata* é endêmica do Brasil sendo encontrada em Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso, Rio de Janeiro e São Paulo. Em Goiás está associada à floresta ciliar e floresta de galeria, em elevações entre 400 e 1000 m. Esta espécie é caracterizada por possuir indumento densamente pubescente, quase velutino nos ramos e na face abaxial da lâmina foliar, além disso é caracterizada por possuir pecíolo sempre mais longo que 1 cm de comprimento. *Qualea cordata* e *Q. dichotoma* fazem parte de um complexo. São diferenciadas pelo indumento da lâmina foliar, a primeira glabra e a segunda pubescente, e pela forma da base foliar, a primeira cordada, e a segunda não cordada. *Q. cordata* var. *elongata* é diferenciada de *Q. cordata* var. *dichotoma* por apresentar pecíolo sempre maior que 1 cm compr. (vs. pecíolo com até 1 cm compr.)

Material examinado: Alto Paraíso, estrada entre Alto Paraíso e Nova Roma, margem da estrada, 10.X.1979, fl. e fr. *E.P. Heringer et al.* 2425 (IBGE; UB); Camping Portal da Chapada, 1164 m, 14°09.88'S, 47°35.97'W, 02.X.2001, fr., *L.H. Soares-Silva* 1120 (UB); Camping Portal da Chapada, 1164 m, 14°09'53"S, 47°37'58"W, 09.II.2002, fr., *L.H. Soares-Silva et al.* 1260 (UB); Portal da Chapada, trilha ecológica suspensa, 10.IX.2011, fl., *Faria J.E.Q. et al.* 1710 (UB); Caldas Novas, Parque Estadual da Serra

de Caldas Novas, 27.X.2009, fr. *D.I. Junqueira* 583 (CEN, UB); 28.X.2009, fr., *D.I. Junqueira* 603 (CEN, UB); Cocalzinho, estrada de terra saída para a fazenda Bombaça, 1115 m, 15°44'47"S, 48°45'13"W, 22.III.2002, fr., *M. A. Silva et al.* 5132 (HUEFS); Corumbá, margem esquerda do rio Corumbá, 27.IX.1995, fr., *T.B. Cavalcanti et al.* 1722 (HUEFS); Cristalina, Serra dos Cristais, 1175 m, 05.XI.1965, fl., *H.S. Irwin et al.* 9974 (UB); RPPN Linda Serra dos Topázios, Campo rupestre, 16°43'36"S, 47°40'58"W, 15.V.2015, fr., *R.G. Chacon et al.* 1315 (HEPH); Formosa, Salto do Itiquira, 915 m, 15°21'54.7"S, 47°27'05.9"W, 27.II.2016, fr. *T.H.S. Sampaio & B.E. Lutz* 308 (UFG); Goiás Velho, Serra Dourada, 09.IX.1976, fl., *P. Gibbs et al.* 2783 (MBM, UB, UEC, UFG); Luziânia, 26.IX.2007, fl., *C.H.G. Cezare et al.* 76 (HUFU, UB); Pirenópolis, Alto da Serra, 23.XI.2008, fl., *M.A. Silva et al.* 6753 (HUEFS); Rio Quente, Pousada do Rio Quente, 20.XII.1974, fl., *E.P. Heringer et al.* 14103 (UB).

2.2 *Qualea grandiflora* Mart., Nov. Gen. Sp. Pl. 3(3): 133. 1826. Tipo: Brasil, Habitat in campis ad Ypanema. *Martius* 704 Lectótipo, primeiro passo designado por Stafleu (1953): M (M0239505)!, isoelectótipo: M (M0239504)! – Lectótipo, segundo passo aqui designado: M(M0239505)!.

.Qualea ecalcarata Mart., Nov. Gen. Sp. Pl. 3(3): 131. 1824.

Figura 2

Qualea grandiflora é encontrada no Brasil, Bolívia e Paraguai. No Brasil é encontrada no Acre, Amazona, Bahia, Ceará, Goiás, Maranhão, Minas Gerais, Mato Grosso, Pará, Piauí, Paraná e em São Paulo. Em Goiás é encontrada associada a áreas de cerrado, campo limpo e campo sujo, entre 300 e 1200 m de altitude. É morfológicamente afim a *Q. multiflora* podendo ser diferenciada desta por possuir caule com casca descamante em placas (vs. caule com fissuras estriadas longitudinais) e

cápsulas maduras alongadas, com *ca.* 12 cm comprimento (vs. cápsulas maduras com formato ovóide com *ca.* 4 cm comprimento).

No Herbário M existem dois espécimes citados como Tipo, sendo por isso necessário um segundo passo de lectotipificação. O espécime anotado como “tipo” por Stafleu foi selecionado.

Material examinado: Abadiânia, BR-060 próximo a divisa com Anápolis – GO, 955 m, 16°16'53.4"S, 48°47'38.7"W, 27.III.2003, fr., *M.L. Fonseca 4482, 4483* (HUEFS); Alexânia, Fazenda São Bento, 04.XI.1981, fl., *N.A.N Eustáquio 17* (UB); Serra do Ouro, 995 m, 16°10'23.6"S, 48°25'29.1"W, 26.III.2003, fr., *M.L. Fonseca 4430* (HUEFS); Alto Paraíso de Goiás, Camping Portal da Chapada 14°09'88"S, 47°35'97"W, 12.II.2002, fl. e fr., *R. Farias et al. 594* (UB); Aragarças, 15°21'S, 52°15'W, 08.XI.1968, bot. e fl., *R.M. Harley & R. Souza 10950* (UB); Barro Alto, Estrada de terra que sai da GO-342 para a barra dos Rios Maranhão e Almas, 08.II.996, fl. e fr., *B.M.T. Walter et al. 3152* (HUEFS); Caiapônia, Fazenda Maracanã, 16°57'S, 51°49'W, 12.XI.1993, bot. e fl., *J.A. Ratter et al. 7119* (HUEFS); Caldas Novas, Parque Estadual da Serra de Caldas Novas, 08.XI.2008, bot. e fl., *J. Rodrigues et al. 57401* (HUFU); 17°46'36"S, 48°36'02"W, 903 m, 12.XI.2008, bot. e fl., *P.O. Rosa 1264* (HUFU); Platô da Serra, 11.XI.2011, bot. e fl., *A.O. Machado 60895* (HUFU); trilha entre a rodovia e o Parque, 17°45'54.272"S, 48°39'40.637"W, 737,5 m, 27.II.2015, fr., *T.H.S. Sampaio et al. 42* (UFG); 17°45'54.274"S, 48°39'40.633"W, 737,5 m, 13.III.2015, fr., *T.H.S. Sampaio et al. 45* (UFG); estrada subindo em direção as torres do lado direito, 17°46'47.237"S, 48°40'22.841"W, 1002 m, 27.III.2015, fr., *T.H.S. Sampaio et al. 49* (UFG); estrada dentro do Parque, primeira bifurcação a esquerda, 17°47'22.034"S, 48°40'21.960"W, 1014 m, 10.IV.2015, fr, *T.H.S. Sampaio et al. 62* (UFG); próximo a estação sismológica, 17°44'37.1"S, 48°41'21.7"W, 947m, 13.XII.2015, fl., *T.H.S. Sampaio &*

J.C. Freire 218 (UFG); Campos Belos, Estrada de chão para Pouso Alto, 740 m, 23.IV.2001, *M.L. Fonseca et al. 2515* (HUEFS); Cavalcante, Chapada dos veadeiros, 900 m, ca. 1 km W. of. Veadeiros, 13.II.1966, fl. e fr., *H.S. Irwin et al. 12744* (UB); 11 km by road E. of Cavalcante, 1000 m, 17.III.1973, fl. e fr., *W.R. Anderson 7309* (UB); Imovel Bom Jesus, Fazenda Furquilha, 02.V.1986, fr., *J.H. Caros 02* (UB); Cristalina, Sede da Fazenda N.S. Fátima, 1060 m, 27.X.1986, bot., fl., *M.C. Zancanaro 24571, 24597* (UB); 14.XI.1986, bot. e fl., *M.L. Fontes 14562* (UB); Damianópolis, Estrada de Sítio D'Abadia/Damianoópolis-GO, 780 m, 14°35'20.7"S, 46°11'30.1"W, 19.II.2003, fl. e fr., *M.L. Fonseca et al. 4188* (HUEFS); Formosa, Serra Geral de Goiás, Rio Paraná, ca. 35 Km N. of Formosa, 950 m, 14°S, 46°W, 30.III.1966, fl., *H.S. Irwin et al. 14243* (UB); Serra do Morcego, 800 m, 23.IV.1966, fl. e fr., *H.S. Irwin et al. 15292* (UB); Goiás Velho, 6.XII.1976, bot. e fl., *J.A. Ratter et al. 3935* (UB); Jataí, área de cerrado próximo a sede da fazenda bela vista, 05.VII.1994, fr., *R.F.Vieira et al. 1913* (HUEFS); Luziânia, chácara próx. a Luziânia, 15.XI.1986, bot. e fl., *N.S. Paes 24554* (UB); loteamento Parque Alvorada I, 10.X.1992, bot. e fl., *M.V. Martins 41* (HUEFS); Km 52 da Rodovia BR 040, 900 m, 16°40'S, 47°35'W, 20.XI.1996, bot. e fl., *B.A.S. Pereira & D. Alvarenga 3236* (HUEFS; UEC); 772 m, 16°43'04"S, 48°00'44"W, 23.X.2007, bot. e fl., *C.H.G. Cezare & M. Neto A. 301* (UB); Mambai, outskirte of Mambai, 21.VIII.1979, fr. *S.W. Smith 8* (UB); Minaçú, Reserva Serra da Casa Brava, 800m, 13°28'12"S, 48°15'50"W, 8.VI.1995, fr., *Barbosa & Maria 5* (UB); Serra Dourada, área de UFG, 10.XII.1993, fl., *C.H. Monteiro 37* (UFG); 17.III.1994, fr., *V.G.L. Klein 2201* (UFG); estrada para a Reserva Biológica, fl., 18.X.1994, *J.A. Rizzo et al. 11890* (UFG); cabeceira do Rio Índio Grande, 10.X.1994, bot., *J.A. Rizzo et al. 11956* (UFG); 18.X.1994, bot. e fl., *J.A. Rizzo et al. 11924* (UFG); 17.XI.1994, bot. e fl., *J.A. Rizzo et al. 12012* (UFG); 18.XI.1994, bot. e fl., *J.A. Rizzo et al. 12067* (UFG); 18.XI.1994, bot.

e fl., *J.A. Rizzo et al. 12072* (UFG); 13.XII.1994, bot. e fl., *J.A. Rizzo et al. 12122* (UFG); entre Mossâmedes e Cidade de Goiás, 13.XII.1994, bot. e fl., *J.A. Rizzo et al. 12107* (UFG); 13.XII.1994, bot. e fl., *J.A. Rizzo et al. 12112* (UFG); 14.XII.1994, bot. e fl., *J.A. Rizzo et al. 12171* (UFG); estrada para a Reserva, 14.XII.1994, fl., *J.A. Rizzo et al. 12183* (UFG); Reserva Biológica Professor José Ângelo Rizzo, 30.XI.1996, bot., *R. Cesar et al. 585* (UFG); estrada para a Reserva, 28.X.1997, bot., fl. e fr., *V.G.L. Klein et al. 3303* (UFG); topo da Serra Dourada, 16°05'S, 50°10'W, 950 m, 6.XII.1999, bot. e fl., *R. Farias et al. 493* (IBGE, UB, UFG); subida para a reserva, 16°05'25.608"S, 50°11'04.934"W, 758,5 m, 17.II.2015, fr., *T.H.S. Sampaio et al. 36* (UFG); porteira na entrada da Reserva, 16°4'42.994"S, 50°11'22.462"W, 992 m, 17.II.2015, fr., *T.H.S. Sampaio et al. 37* (UFG); subida para a reserva, 16°05'23.9"S, 50°11'07.6"W, 1008 m, 20.IX.2015, fl., *T.H.S. Sampaio et al. 224* (UFG); Niquelândia, ca. 25 km S. of Niquelândia, 750 m, 24.I.1972, fl. e fr., *H.S. Irwin et al. 34958* (UB); futuro reservatório do Aproveitamento Hidrelétrico Serra da Mesa, 400 m, 14°28'S, 48°27'W, 23.XI.1992, fl., *R.F. Vieira et al. 1347, 1348* (HUEFS); estrada de terra Niquelândia – Brasília, 09.X.1995, bot. e fl., *T.B. Cavalcanti et al. 1916* (HUEFS); 1010 m, 14°24'16"S, 48°24'59"W, 28.XI.1996, fl., *M.L. Fonseca et al. 1328* (HUEFS); Fazenda engenho 655 m, 14°34'41"S, 48°23'43"W, 19.XI.1997, bot. e fl., *M.L.M. Azevedo et al. 1126* (HUEFS); Padre Bernardo, Fazenda Lagoa Santa, 15°30'S, 48°35'W, 20.IX.1972, fl., *J.A. Ratter et al. 2438* (UB); 12.XII.1976, bot. e fl., *J.A. Ratter et al. 4021* (UB); 6.IV.1983, fl. e fr., *M. Haridassan & G.M. Araújo 175* (UB); Chácara a 5 km após fazenda alegre, 20.XI.1990, bot. e fl., *R. F. Vieira, 629, 639* (HUEFS); Pirenópolis, Serra dos Pirineus, 07. XII.1987, fl. *F.R. Martins et al. 20261, 20276* (UEC); Planaltina de Goiás, estrada de chão para Água Fria, 1045 m, 15°21'45.6"S, 47°39'40.5"W, 17.III. 2003, fl. e fr., *R.C. Mendonça et al. 5336* (HUEFS); Posse, Rio da Prata ca. 6 km S. of

Posse, 4.IV.1966, fr., *H.S. Irwin et al* 14346 (UB); Estrada Posse – São Domingos, 12.VIII.1997, fr., *M.A. Mayorm* 96, 97 (HUEFS); Rio Quente, Pousada do Rio Quente, 10.I.1972, fr., *E.P. Heringer* 12188 (IBGE); 20.XII.1974, fl., *E.P. Heringer* 14101 (EAC); base da Serra, 17°50'10.9"S, 48°44'13.1"W, 746 m, 19.II.2016, fr., *T.H.S. Sampaio & J.P. Zocolli* 235 (UFG); Santa Rita do Araguaia, Sítio 3, 27.III.2000, fl. e fr., *D.M.S. Rocha* 172 (UB); São João da Aliança, near riacho, 850 m, 16.III.1971, fr., *H.S. Irwin et al* 31895 (UB); 1100 m, 7 km by road S. of São João da Aliança, Serra Geral do Paraná, 22.III.1973, fr., *W.R. Anderson* 7629, 7664 (UB); Simolândia, Km 14 da estrada Iaciara/Alvorada do Norte, 530 m, 14°23'45.6"S, 46°34'22.5"W, 18.II.2003, fl. e fr., *M.L. Fonseca et al.* 4110 (HUEFS); Terezina de Goiás, Comunidade Limoeiro, 13°35'36"S, 47°13'03"W; 20.IV.2008, fl. e fr., *N.P. Massarotto* 34 (UB); Vila Boa, em direção à Flores de Goiás, estrada de chão, entrada para a Fazenda Santa Luzia, 480 m, 14°56'44.7"S, 47°01'19.4"W, 19.III.2003, fl. e fr., *R.C. Mendonça et al.* 5367 (HUEFS).

2.3 *Qualea ingens* Warm., Fl. Bras. 13(2): 40. 1875. Tipo:—BRASIL. Mato Grosso. Riedel 1124 Lectótipo: C(LNR-14139)!, designado por Stafleu (1953), isolectótipos: G (G00343221)!, GH (GH00045212)!, K (K000494672)!, NY (NY00000998)!, OXF (OXF0083967)!, P (P00733768, P00733769)!

Espécie endêmica do Brasil, sendo encontrada nos estados de Amazonas, Goiás, Mato Grosso, Pará e Tocantins (Flora do Brasil 2020). Em Goiás foi encontrada associada a áreas de mata de galeria a cerca de 800 m de altitude. Compartilha o mesmo habito que *Ruizterania wittrockii* sendo diferenciada desta por apresentar pétalas azuis (vs. pétalas brancas).

Material examinado: Montes Claros de Goiás, Bacia do Rio Caiapó, 15°53'33"S, 51°48'50"W, 05.VIII.2012, fl., *S. Sousa-Silva et al.* 322 (HUEFS, IBGE).

2.4. *Qualea multiflora* Mart., Nov. Gen. Sp. Pl. 1(4): 134. 1826.

Qualea multiflora é caracterizada por possuir ramos com fissuras longitudinais, assim como *Q. parviflora*. Entretanto, essas espécies são diferenciadas devido à coloração das pétalas; *Q. multiflora* possui flores com pétalas amarelas ou brancas, já *Q. parviflora* apresenta pétalas lilás. Outra característica marcante que a diferencia de *Q. parviflora* são as cápsulas. Em *Q. multiflora* estas apresentam superfície áspera não descamante enquanto que *Q. parviflora* possui cápsulas descamantes. A espécie apresenta duas subespécies, ambas ocorrentes em Goiás.

Chaves de identificação para as subespécies de *Q. multiflora* ocorrentes em Goiás

1. Lâmina foliar com ambas as faces glabras 2.4.1. subsp. *multiflora*
1'. Lâmina foliar com face abaxial pubescente e adaxial glabrescente
..... 2.3.2 subsp. *pubescens*

2.4.1 *Qualea multiflora* subsp. *multiflora* Mart., Nov. Gen. Sp. Pl. 1(4): 134. 1826.

Qualea multiflora var. *glabra* Mart., Nov. Gen. Sp. Pl. 1(4): 134. 1826. Tipo: BRASIL.

In campis raro arboribus obsitis. *Martius s.n.* Lectótipo, primeiro passo designado por Stafleu (1953): M (M0239614)!, isoelectótipos: M(M0239613, M0239615, M0239616)! – Lectótipo, segundo passo aqui designado (M0239616)!

Encontrada na Bolívia e Brasil, sendo que no território Brasileiro é encontrada nos estados da Bahia, Goiás, Maranhão, Minas Gerais, Mato Grosso, Piauí, Paraná, Rio de Janeiro, São Paulo e no Distrito Federal (Flora do Brasil 2020). Em Goiás é encontrada associada a áreas de cerradão, campo limpo e campo sujo, em elevações entre 300 m e

1350 m. Esta subespécie é caracterizada por apresentar lâmina foliar glabra o que a diferencia da subespécies *pubescens*.

No Herbário M existem quatro espécimes, então é necessário um segundo passo de Lectotipificação. O espécime selecionado é o que foi anotado como “tipo” por Stafelu.

Material examinado: Campo Limpo de Goiás, 16°16'20"S, 49°06'52"W, 16.VII.2003, fr, *F. Bucci & C. Verano 1801* (UB); Edéia, Usina Tropical, Reserva Legal da Fazenda Canadá, 475 m, 17°29'33"S, 50°02'17"W, 27.III.2012, fl. e fr., *C.E.B. Proença et al. 4203* (UB); Jataí, Fazenda Rio Paraíso, 30.IX.2009, bot. e fl., *J.L.M. Diniz & G.G. Santos, 92* (HJ); Mineiros, 30.XI.2003, fl., *L.F. Souza 263* (HJ); Rio Verde, Mata ciliar, 06.VII.2007, fr., *R.F. Haidar et al. 124* (UB); Serranópolis, RPPN Pousada das Araras, 620 m, 18°26'22"S, 51°59'43"W, VII.2004, fr., *L.F. Souza 939, 1039* (HJ); Teresina, Chapada dos Veadeiros, 1000 m, 16.III.1973, fl. e fr., *W.R. Anderson 7234* (UB); 4 km by road S of Terezina, 1000 m, 18.III.1973, fl. e fr., *W.R. Anderson 7400* (UB).

2.4.2 *Qualea multiflora* subsp. *pubescens* (Mart.) Stafleu, Acta Bot. Neerl. 2: 196. 1953. *Qualea multiflora* var. *pubescens*. Mart., Nov. Gen. Sp. Pl. 1(4): 135. 1826 Tipo: Brasil, *Martius s.n.* Lectótipo primeiro passo Stafleu (1953): M(0239617, 0239618)! – Lectótipo segundo passo aqui designado M(M0239618)!

Qualea jundiahy Warm., Vidensk. Meddel. Naturhist. 1: 31. 1867.

Qualea pilosa Warm., Fl. Bras. 13(2): 45. 1875.

Figura 3.

Distribuição e habitat: Bolívia, Brasil e Paraguai. No Brasil ocorre na Bahia, Goiás, Maranhão, Minas Gerais, Mato Grosso, Piauí, Rio de Janeiro e São Paulo (Flora

do Brasil 2020). Em Goiás é encontrada associada a áreas de cerrado, campo limpo, campo sujo, campo rupestre, floresta ciliar e floresta de galeria, em elevações entre 300 m e 1350 m. Diferencia da variedade típica por apresentar face abaxial das folhas pubescente e face adaxial glabrescente (vs. folhas com ambas a superfícies glabras).

No Herbário M existem dois espécimes, então é necessário um segundo passo de lectotipificação. O espécime selecionado é o que foi anotado como possível “tipo” por Stafleu.

Material examinado: Alexânia, Serra do Ouro, 995 m, 16°10'23.6"S, 48°25'29.1"W, 26.III.2003, fl e fr., *M.L. Fonseca et al.* 4429 (HUEFS); Alto Paraíso de Goiás, 1155m, 14°09'48"S, 47°35'35"W, 05.XII.2004, *E. Chaves & L.H. Soares e Silva* 135 (UB); Anápolis, margem da rodovia entre Brasília-Anápolis, 16.XII.1965, bot. e fl. *R.P. Belém* 2007 (UB); Aparecida de Goiânia, entorno da cidade próximo a rodovia BR-153, 16°50'40"S, 49°15'33"W, 19.II.2010, bot., fl. e fr., *J.F.B. Pastore* 3 (HUEFS); Aparecida do Rio Doce, PCH Iara, 9.VIII.2007, fr., *F.A.G. et al.* 758 (HJ); 18.XII.2007, bot. e fl., *F.A.G. et al.* 958 (HJ); Caiapônia, Serra do Caiapó, 900 m, 20.VI.1966, fr., *H.S. Irwin et al.* 17746 (UEC); Termas do Rio Quente, 05.I.1977, fl., *E.P. Heringer* 16655 (IBGE); Serra de Caldas Novas, 06.XI.2000, fl., *H.D. Ferreira* 4238 (UFG); 17°43'56"S, 48°40'00"W, 22.XI.2004, fl., *J.B. Vasques* 40724 (HUFU); 21.III.2008, fr., *D.I. Junqueira et al.* 166 (HUFU); 17°46'36"S, 48°40'02"W, 903 m, 12.XI.2008, fl., *P.O. Rosa* 1266 (HUFU); 13.XI.2008, fr., *L.M. Oliveira* 57005 (HUFU); 30.V.2009, fr., *D.I. Junqueira* 166 (CEN, UB); 17°47'08.4"S, 48°39'59.7"W, 18.VII.2009, fr., *L.N. Custódio et al.* 58468 (HUFU); 28.X.2009, fl., *D.I. Junqueira* 585 (CEN, UB); 24.I.2010, fl., *D.I. Junqueira* 644 (CEN, UB); entre a rodovia e o parque, 17°45'55.0"S, 48°35'14.2"W, 719 m, 27.II.2015, fl., *T.H.S. Sampaio & G.H. Silva* 41 (UFG); 17°45'54.2"S, 48°39'40.6"W, 737 m, 27.II.2015, fr., *T.H.S. Sampaio & G.H. Silva* 43

(UFG); 17°45'55.0"S, 48°35'14.2"W, 719 m, 27.II.2015, fl., *T.H.S. Sampaio & G.H. Silva* 48 (UFG); 17°46'47.237"S, 48°40'22.841"W, 1002 m, 27.III.2015, fl., *T.H.S. Sampaio et al.* 50 (UFG); 17°47'22.034"S, 48°40'21.960"W, 1014 m, 10.IV.2015, fr., *T.H.S. Sampaio et al.* 60 (UFG); 17°47'21.8"S, 48°39'52.4"W, 957 m, 10.IV.2015, fl., *T.H.S. Sampaio et al.* 68 (UFG); 17°45'01.7"S, 48°41'27.7"W, 1007 m, 26.VI.2015, fr., *T.H.S. Sampaio* 109 (UFG); 17°49'58.2"S, 48°43'54.2"W, 793 m, 04.XII.2015, fl., *T.H.S. Sampaio & J.P. Zocolli* 234 (UFG); Catalão, 20 km N.E. of Catalão, 875 m, 23.I.1970, fl. e fr., *H.S. Irwin et al.* 25201 (UB); 40 km N.E. of Catalão, 900m, 24.I.1970, fl. e fr., *H.S. Irwin et al.* 25324 (UB; UEC); Chapadão do Céu, encosta próxima ao Buritizal, 11.I.1991 fl. e fr., *A.L. Brochado & F.C.A. Oliveira* 117 (UB); atrás do PARNA Emas, 01.XII.2012, bot. e fl. *L.F. Souza* 5433 (HJ); beira da estrada GO 260, 723 m, 18°14'34.3"S, 52°32'04"W, 27.IV.2013, fr., *L.F. Souza* 5584 (HJ); Cocalzinho de Goiás, Estrada de chão entre Cocalzinho e Vila propício, 810 m, 15°38'06"S, 48°40'38"W, 14.III.2002, fl. e fr., *R.C. Mendonça et al.* 4743 (HUEFS); Parque Estadual da Serra dos Pireneus, 11.III.2007, fl. e fr., *L.B. Bosquetti et al.* 675 (HJ); Corumbáiba, margem esquerda do Rio Corumbá, 12.XII.1993, bot. e fl., *G.P Silva et al.* 2103 (HUEFS); Cristalina, 3 km N. of Cristalina, 1250 m, 03.III.1966, fl. e fr., *H.S. Irwin et al.* 13350 (UB); 12 km by road N. of Cristalina, 1060 m, 03.VIII.1973, fr., *W.R. Anderson* 5006 (UB); 1135 m, 16°47'13"S, 47°34'24"W, 24.V.2010, fr., *A. Quinet et al.* 2085 (HUEFS); Formosa, fazenda Santana entrada da mineradora, 862 m, 15°26'09.0"S, 47°02'11"W, 26.II.2016, fl., *T.H.S. Sampaio & B.E. Lutz* 304 (UFG); Entrada do Salto do Itiquira, 915 m, 15°21'54.7"S, 47°27'05.9"W, 27.II.2016, fl., *T.H.S. Sampaio & B.E. Lutz* 306 (UFG); Trilha entre o Indaiá e o Itiquira, 15°22'26.4"S, 47°27'44.6"W, 28.II.2016, fl., *T.H.S. Sampaio & B.E. Lutz* 309 (UFG); Goianésia, Chapada dos Veadeiros, estrada de chão entre Goianésia e Vila Propício, 18 km de

Goianésia, 15°23'07"S, 48°57'58"W, 05.VI.1995, fr.m *M.L. Fonseca et al.* 280 (UEC); Goiânia, estrada Goiânia a Anápolis, 26.XI.1976, bot. e fl., *G.J. Shepherd et al.* 3592 (UEC); **Goiás Velho**, Serra Dourada, 20.I.1966, fl., *H.S. Irwin et al.* 11875 (UB); 10.II.1980, fl. e fl., *J.H. Kirkbride* 3391 (UB, UFG); GO 070 from Goiânia to Goiás, 800 m, 15°57'S, 50°02"W, 09.II.1988, fl. e fr., *W.W. Tomas et al.* 5798 (HUFU); Itumbiara, rodovia de Itumbiara a Rio Verde, 550 m, 19.IV.1978, fr., *G.J. Shepherd et al.* 7406 (UEC); Jataí, 09.XII.1999, bot. e fl., *L.F. Souza* 349 (HJ); 15.XII.1999, fl., *L.F. Souza* 353 (HJ); 10.XII.2002, fl., *L.F. Souza* 423 (HJ); Morro do Cristo, 10.XII.2002, bot. e fl., *L.F. Souza* 751 (HJ); 09.III.2007, fl. e fr., *F.A.G. Guilherme et al.* 632 (HJ); mata do açude, 776 m, 17°51'33"S, 51°43'32"W, 27.X.2007, bot. e fl., *T.F. Silva & F.A.G. Guilherme et al.* 68 (HJ); Morro do Cristo, 06.II.2016, fl. *T.H.S. Sampaio et al.* 267 (UFG); Monte Alegre de Goiás, Serra da Atalaia ca. 25 km by road SW of Monte Alegre de Goiás, 600-800 m, 12.III.1973, fl. e fr., *W.R. Anderson* 6898 (UB); Luziânia, Km 52 da rodovia BR-040, 900 m, 20.XI.1996, bot. e fl., *B.A.S. Pereira & D. Alvarenga* 3235 (HUEFS; UEC); próximo a uma granja entre Cristalina e Luziânia, 905 m, 16°27'17"S, 47°48'22"W, 10.VI.2002, fl. e fr., *M.L. Fonseca et al.* 3428 (HUEFS; UB); Morrinhos, estrada entre Morrinhos e Caldas Novas, 28.II.1970, fl. e fr., *J.A. Rizzo & A. Barbosa* 5761 (UFG); Mossâmedes, área da UFG, fl., 06.XII.1969, *J.A. Rizzo* 4577 (UFG); 02.I.1970, fl., *J.A. Rizzo* 4612 (UFG); 10.XII.1993, fl., *C.H. Monteiro* 40 (UFG); 17.III.1994, fl., *J.A. Rizzo et al.* 11053 (UFG); margens da rodovia, 17.XI.1994, fl., *J.A. Rizzo et al.* 12009 (UFG); 18.XI.1994, fr., *J.A. Rizzo et al.* 12074 (UFG); 13.XII.1994, fl., *J.A. Rizzo et al.* 12101 (UFG); cabeceira do Rio Índio Grande, 13.XII.1994, fl., *J.A. Rizzo et al.* 12139 (UFG); estrada para a Reserva, 14.XII.1994, fl., *J.A. Rizzo et al.* 12197 (UFG); 14.XII.1994, fl., *J.A. Rizzo et al.* 12146 (UFG); 28.X.1997, bot., fl. e fr., *V.G.L. Klein et al.* 3369, 3377 (UFG); Reserva Biológica

Professor José Ângelo Rizzo, estrada entre a casa e o mirante, 16°4'13.155"S, 50°10'56.468"W, 1007 m, fr., 17.II.2015, *T.H.S. Sampaio et al.* 38 (UFG); Niquelândia, Fazenda Engenho ca. 11 km de Niquelândia, 655 m, 14°41'54"S, 48°25'24"W, 20.XI.1997, fl., *M.L.M. Azevedo et al.* 1127, 1143 (HUEFS; UEC); Paraúna, RPPN Serra das Galés, 698 m, 16°59'09"S, 50°38'07"W, 16.I.2013, fl. e fr., *C.E.B. Proença et al.* 4311 (UB); Pirenópolis, Serra dos Pirineus, 07.XII.1987, fl. e fr., *F.R. Martins et al.* 20261 (UEC); 1350 m, 07.XII.1987, bot. e fl., *J. Semir et al.* 20477 (UEC); 3 km da torre de retransmissão, 1350 m, 08.XII.1987, bot. e fl., *L.C. Bernacci et al.* 19980 (UEC); GO 338, 15 Km do trevo em direção a Goianésia, 790 m, 15°48'01"S, 49°01'27"W, 24.III.2002, fl. e fr., *M.L. Fonseca et al.* 3318 (HUEFS); estrada para Goianésia, 800 m, 15°44'39"S, 39°02'44"W, 24.III.2002, fl. e fr., *M.L. Fonseca* 3330 (HUEFS); Santuário de Vida Silvestre Vaga Fogo, 800 m, 15°49'21.9"S, 48°59'36.1"W, 28.VIII.2003, fr., *M.L. Fonseca et al.* 4874 (HUEFS); Parque Estadual da Serra dos Pirineus, próximo ao Portal, 15°51'13"S, 48°51'30"W, 04.II.2011, fl., *M.A. Silva et al.* 7279 (HUEFS); Rio Verde, próximo a linha Ferrovia Norte-Sul, 07.IX.2008, bot. e fl., *E.M.B. Prata et al.* 51372 (UEC); São João da Aliança, 3 km NE of São João da Aliança, 1070 m, 22.III.1973, fl. e fr., *W.R. Anderson* 7715 (UB); Serranópolis, Fazenda Pedraria, RPPN Pousada das Araras, 19.VIII.1998, fr., *D. Alvarenga et al.* 1262 (UEC); RPPN Pousada das Araras, 620 m, 18°26'22"S, 51°59'43"W, II.2005, fl., *L.F. Souza* 2012 (HJ); VI.2005, fl., *L.F. Souza* 2370, 2849 (HJ); VIII.2005, fr., *L.F. Souza* 2538 (HJ); XII.2005, fl., *L.F. Souza* 3041 (HJ); Silvânia, Estação Florestal Experimental de Silvânia, 16.I.1989, fl. e fr., *T.S. Filgueiras et al.* 1677 (UB); Teresina, 13 km by road S of Terezina, 1000m, 19.III.1978, fl., *W.R. Anderson* 7506 (UB).

2.5. *Qualea parviflora* Mart., Nov. Gen. Sp. Pl. 1(4): 135. 1824. Tipo: BRASIL. Minas Gerais ad Arraial das Contendas, *Martius 1574*. Lectótipo, designado por Stafleu (1953): M (M239624)!; isoelectótipos: M(M239623)!

Qualea parviflora var. *discolor* Mart., Nov. Gen. Sp. Pl. 1(4): 135. 1826.

Qualea parviflora var. *glabrata* Mart., . Nov. Gen. Sp. Pl. 1(4): 135. 1826.

Figura 4.

Qualea parviflora esta distribuída na Bolívia, no Brasil e no Paraguai. No Brasil é encontrada nos estados do Amazonas, Bahia, Ceará, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Pará, Piauí e São Paulo (Flora do Brasil 2020). Em Goiás é encontrada em áreas de cerrado, cerrado rupestre, campo limpo e campo sujo, em elevações entre 300 m e 1300 m. Possui grande variação quanto ao formato da lâmina foliar e ao indumento, podendo ter folhas com lâmina elíptica, obovada, oblonga ou ovada, sendo glabra ou serícea. É morfologicamente afim a *Q. multiflora*, podendo ser diferenciada desta por possuir pétalas lilásas (vs. pétalas amarelas ou brancas), e cápsulas descamantes (vs. cápsulas glabras).

Material examinado: Abadiânia, 16.XI.1986, bot. e fl., *I. Fechina 23* (UB); BR-060 próximo a divisa com Anápolis-GO, 955 m, 16°16'53.4"S, 48°47'38.7"W, 27.III.2003, fl. e fr., *M.L. Fonseca et al. 4480* (HUEFS); Água Fria, 985 m, 14°53'56.4"S, 47°45'46.7"W, 17.II.2003, fl., *R.C. Mendonça et al. 5177* (HUEFS); Alto Paraíso, ca. 13 km N.W. of Veadeiros, 1200 m, 20.X.1965, bot., *H.S. Irwin et al. 9333* (UB); ca. 1 km W. of Veadeiros, 900 m, 13.II.1966, fl. e fr., *H.S. Irwin et al. 12756* (UB); 6-7 km of Alto Paraíso, 1400 m, 07.III.1973, fl. e fr., *W.R. Anderson 6513* (UB); 4 km by road of Terezina, 1000 m, 18.III.1973, fl. e fr., *W.R. Anderson 7352* (UB); PARNA Chapada dos Veadeiros, 14°03'59"S, 47°38'16"W, 1.VI.1995, fr., *J.M. Felfili et al. 330* (UB); Chapada dos Veadeiros, 30.X.1996, bot., *C. Koschnitzke & K. Matsumoto*

35630 (UEC); PARNAVeadeiros, 14°07'52"S, 47°40'40.7"W, 17.IV.2009, fr., *G. Martinelli et al.* 16554 (HUEFS); 961 m, 14°10'03.5"S, 47°49'29.5"W, 04.III.2016, fl., *T.H.S. Sampaio & B.E. Lutz* 329 (UFG); Alvorada do Norte, 11.V.1990, fr., *S. Sousa Silva et al.* 33 (UEC); estrada de chão para Flores de Goiás, 14°31'08.4"S, 46°34'40.2"W, 18.II.2003, fl., *R.C. Mendonça et al.* 5213 (HUEFS, UB); Anápolis, margem da rodovia Brasília – Anápolis, 16.XII.1965, fl., *R.P. Belém* 2001 (UB); Aporé, GO-206, 19.I.2013, fl., *L.F. Souza* 5501 (HJ); Cabeceiras, Serra do Rio Preto, 1000 m, 18.XI.1965, fl., *H.S. Irwin et al.* 10436 (UB); Caldas Novas, Caldas Novas, Parque Estadual da Serra de Caldas Novas, 17°43'56"S, 48°40'00"W, 22.XI.2004, fl., *J.B. Vasques* 40723 (HUFU); 21.III.2008, fr., *D.I. Junqueira et al.* 90 (HUFU); 17°43'54"S, 48°39'32"W, 30.VII.2008, fr., *T.M. Moura et al.* 297 (CEN); próximo ao platô, 17°46'36"S, 48°40'02"W, 903 m, 13.XI.2008, fl., *P.O. Rosa* 1290 (HUFU); 17°46'59.6"S, 48°40'04.8"W, 18.VII.2009, fr., *L.N. Custódio et al.* 55465 (HUFU); borda de mata de galeria, 12.VIII.2009, fl., *D.I. Junqueira* 528 (CEN, UB); 21.III.2008, fr., *D.I. Junqueira et al.* 90 (HUFU); 26.X.2009, fr., *D.I. Junqueira et al.* 566 (CEN, UB); Platô da Serra, 11.XI.2011, fl., *A.O. Machado* 60896 (HUFU); estrada subindo em direção às torres, 17°46'47.237"S, 48°40'22.841"W, 1002 m, 27.III.2015, fr., *T.H.S. Sampaio et al.* 52 (UFG); próximo às torres da VIVO, 17°46'01.7"S, 48°41'27.7"W, 1008 m, 26.VI.2015, fr., *T.H.S. Sampaio* 110 (UFG); margem da estrada em direção a antiga sede do Parque, 17°47'05.5"S, 48°40'01.5"W, 970 m, 17.X.2015, fl., *T.H.S. Sampaio et al.* 190 (UFG); próximo a estação sismológica 17°44'30.0"S, 48°41'17.3"W, 947 m, 13.XI.2015, fl., *T.H.S. Sampaio et al.* 217 (UFG); Caiapônia, Serra do Caiapó, 50 Km S. of Caiapônia on road to Jataí, 800-1000 m, 26.X.1964, bot., *H.S. Irwin & T.R. Soderstrom* 7408 (UEC); Bacia do Rio Caiapó, 720 m, 16°59'21"S, 51°34'45"W, 17.X.2007, bot., *S.S. Silva et al.* 371 (HUEFS); Campinaçu, 09.X.1995, bot., *T.B.*

Cavalcanti et al 1909 (HUEFS); Catalão, 40 Km N.E. of Catalão, Serra do Facão, 900 m, 24.I.1970, bot., *H.S. Irwin et al. 25320* (UEC, UB); Cavalcante, km 6 da rodovia Cavalcante/Teresina de Goiás, 800 m, 20.VI.1995, fr., *B.A.S. Pereira et al. 2785* (UEC); 13°48'41"S, 47°46'54"W, 22.X.1997, bot., *C.D. Costa et al. 14* (HUEFS); APA Pouso Alto, 425 m, 13°36'00"S, 47°03'54"W, 01.IX.2005, fr., *R.C. Mendonça et al. 5996* (HUEFS); RPPN Serra do Tombador, 970 m, 13°41'31.3"S, 47°49'48.6"W, 15.IV.2013, fr., *E. Barbosa & J. Vaz 1046* (MBM, UB); Cocalzinho de Goiás, Fazenda Cabana dos Pirineus, 1200m, 15°48'45"S, 48°45'48"W, 13.IX.2003, fr., *J.R.R. Pinto 336* (HUEFS); BR 414 ca. 3 km de Cocalzinho, sentido Corumbá de Goiás, 18°48'43.3"S, 48°46'33.8"W, 01.X. 2012, bot., *R.A. Pacheco et al. 888* (HUFU, UEC); Colinas do Sul, 450 m, 23.XI.1992, bot., *R.F. Vieira et al. 1376* (HUEFS); Corumbaíba, margem esquerda do Rio Corumbá, 21.IX.1993, fr., *G.P. Silva et al. 1886* (HUEFS); zona rural, 15.XII.1999, bot. e fl., *L.F. Souza 355* (HJ); Cristalina, Serra dos Cristais, 1150 m, 3.XI.1965, fl., *H.S. Irwin et al. 9870* (UB); 1200 m, 01.III.1966, fl. e fr., *H.S. Irwin et al. 13207* (UB); 05.III.1966, fl. e fr., *H.S. Irwin et al. 13617* (UB, UEC); RPPN Linda Serra dos Topázios, 19.XI.1995, fl., *G.L. Moretto et al. 27* (UB); Margem direita da BR-040, 1035 m, 19.XI.2012, fl., *M.A. Silva 7810* (HUEFS); Damianópolis, estrada de chão entre Mambá e Damianópolis, 705 m, 14°33'53.0"S, 46°07'23.9"W, 19.III.2003, fr., *R.C. Mendonça et al. 5290* (UB); Flores de Goiás, 3 km do trevo Muquena para Colinas do Sul, 26.X.2000, bot., *M.D. Moraes & R.C. Oliveira 537* (UEC); Formosa, Serra do Morcego, 800m, 19.IV.1966, fl. e fr., *H.S. Irwin et al. 15036* (UB); 20.IV.1966, fl. e fr., *S. Irwin et al. 15143* (UB); 300 m da lagoa Formosa, 16.X.1976, bot., *J. Fontella 703* (UB); estrada para o buraco das Araras, 909 m, 15°23'04.0"S, 47°07'04.0"W, 26.II.2016, fl., *T.H.S. Sampaio & B.E. Lutz 313* (UFG); Goianésia, estrada de chão entre Goianésia e Vila Propício, 18 km de Goianésia, 15°23'07"S,

48°57'58"W, 05.VI.1995, fr., *M.L. Fonseca et al.* 281 (UEC); Goiânia, rodovia entre Brasília-Goiânia, 17.V.1969, fr., *J. Maria* 76, 77 (UB); estrada de Goiânia a Anápolis, 26.XI.1976, fl., *G.J. Shepherd et al.* 3591 (UEC); Goiás Velho, 19.I.1966, fr., *H.S. Irwin et al.* 11820 (UB); Serra Dourada, 08.IX.1976, fl., *P. Gibbs et al.* 2780 (MBM, UFG); 50°23'S, 16°11'W, 1000 m, 09.IX.1987, fl., *S.M. Carmello et al.* 26 (BOTU); Reserva da UFG, 06.X.1992, fl., *Fontella* 2808 (UFG); Guarani de Goiás, estrada Guarani de Goiás-São Domingos, 07.XI.1996, bot. e fl., *M.A. Mayworm* 57 (HUEFS); Jataí, estrada entre Jataí e Serranópolis, 884 m, 17°18'16.4"S, 51°53'09.4"W, 05.II.2016, fl. e fr., *T.H.S. Sampaio et al.* 253 (UFG); Luziânia, 10.II.1968, fl. e fr., *E.P. Heringer* 752 (UB); Minaçú, estrada Nova Minaçú, 11.X.1991, bot., *T.B. Cavalcanti et al.* 962 (HUEFS); Reserva Serra da Cana Brava, 13°19'37", 48°16'11"W, 08.VII.1995, fr., *A.P. Afonso et al.* 5 (UB); 13°28'12", 48°15'50"W, 08.VI. 1995, fr., *E. Regina* 10 (UB); Cana Brava, 12.IV.2000, fr., *F. Bucci*, 1063 (UB); Mineiros, 28.V. 2009, fr., *L.F. Souza* 4579 (HJ); Mossâmedes, área da UFG, 05.IV.1969, fl., *J.A. Rizzo* 4038 (UFG); 02.VII.1969, fr., *J.A. Rizzo* 4357 (UFG); 02.VIII.1969, fl., *J.A. Rizzo* 4385 (UFG); 01.IX.1969, fl., *J.A. Rizzo* 4414, 4460, 4499 (UFG); 12.V.1994, fl., *J.A. Rizzo et al.* 11329 (UFG); 20.VII.1994, fl., *J.A. Rizzo et al.* 11578 (UFG); Cabeceira do Rio Índio Grande, 18.VIII.1994, fr., *J.A. Rizzo et al.* 11667 (UFG); rodovia para Mossâmedes, fl., 18.X.1994, *J.A. Rizzo et al.* 11832, 11894, 11925, 11946 (UFG); Cabeceira do Rio Índio Grande, 19.X.1994, fl., *J.A. Rizzo et al.* 11956 (UFG); 17.XI.1994, fl., *J.A. Rizzo et al.* 11994 (UFG); rodovia entre Mossâmedes e Cidade de Goiás, 17.XI.1994, fl., *J.A. Rizzo et al.* 12005 (UFG); 17.XI.1994, fl., *J.A. Rizzo et al.* 12022 (UFG); estrada para a Reserva, 18.XI.1994, fl., *J.A. Rizzo et al.* 12055 (UFG); 18.XI.1994, fr., *J.A. Rizzo et al.* 12062 (UFG); Reserva da UFG, 28.X.1997, fl., *V.G.L. Klein et al.* 3371, 3375 (UFG); Mossâmedes, topo da Serra Dourada, 16°05'S, 50°10'W, fr., 06.XII.1999, *R. Farias et*

al. 492 (UB, UFG); Serra Dourada, Estância Quinta da Serra, 7.IV.2007, *S.C. Miranda* 1079 (UB); 01.V.2008, bot. e fr., *S.C. Miranda* 1115 (UB); subida da trilha para a Reserva Biológica Professor José Ângelo Rizzo, 27.VIII.2010, fl., *A.M. Teles & J.B. Sena-Filho* 910 (UFG); Proximidades do alojamento, 30.X.2010, bot. e fl., *A.M. Teles et al.* 943 (UFG); Estância Quinta da Serra, 8.VI.2012, fr., *J.E.Q. Faria et al.* 2683 (UB); Subida para o alojamento, mata fechada, 16°05'06.661"S, 50°11'12.595"W, 923,5 m, 17.II.2015, fr., *T.H.S. Sampaio et al.* 35 (UFG); trilha próxima ao mirante, 16°04'39.51"S, 50°10'42.766"W, 1007 m, 17.II.2015, fr., *T.H.S. Sampaio et al.* 39 (UFG); subida para a reserva 16°05'25.079"S, 50°11'6.452"W, 792 m, 15.V.2015, fr., *T.H.S. Sampaio* 78 (UFG); saída da reserva, 16°04'19.056"S, 50°10'59.201"W, 1004 m, 15.V.2015, fr., *T.H.S. Sampaio* 81 (UFG); saída do areal, 16°03'51.3"S, 50°10'11.0"W, 1005 m, 02.VII.2015, fr., *T.H.S. Sampaio* 112, 113 (UFG); após o areal, saída do areal, 16°03'48.8"S, 50°10'09.6"W, 997 m, 31.X.2015, fl., *T.H.S. Sampaio & E.S. Azevedo* 208, 209 (UFG); Niquelândia, 15 Km S. of Niquelândia, 1000m, 21.I.1972, fl., *H.S. Irwin et al.* 35636 (UB); margens do Rio Tocantizinho, 21.VII.1995, fr., *T.B. Cavalcanti et al.* 1547 (HUEFS); área de influência da UHE Serra da mesa, 08.X.1995, bot., *T.B. Cavalcanti et al.* 1875 (HUEFS); ca. 4 km da ponte, 14°29'46"S, 48°27'00"W, 14.IV.1996, fr., *M.L. Fonseca et al.* 895 (HUEFS); Km 2 da estrada a direita da mina de níquel, 14°23'03"S, 48°24'57"W, 27.VI.1996, fr., *M.L.M. Azevedo et al.* 997 (HUEFS); CNT Macêdo ca. de 8 km da estrada à direita da mina de níquel, 1010 m, 14°24'59"S, 48°25'16"W, 18.IX.1996, fr., *M.L. Fonseca et al.* 1218 (HUEFS); 28.XI.1996, bot. e fl., *M.L.M. Azevedo et al.* 1067 (HUEFS, UEC); Fazenda engenho, 655 m, 14°34'41"S, 48°23'43"W, 19.XI.1997, bot. e fl., *M.L. Fonseca* 1667 (HUEFS); Padre Bernardo, Fazenda Lagoa Santa, 21.IX.1972, fr., *J.A. Ratter et al.* 2451 (UB, UEC); beira de estrada à cidade de Padre Bernardo, 04.IV.1994, fr., *M.V. Martins et al.* 3 (HUEFS);

Assentamento da Reforma Agraria, 15°37'36"S, 48°14'58"W, 18.II.2006, fl., *C. Proença et al.* 3212 (UB); Palestina, remanescente próx. a GO-221, 22.IX.2012, fr., *L.F. Souza et al.* 4995 (HJ); Paraúna, 716 m, 16°59'31"S, 50°37'38"W, 12.IV.2014, fr., *C.B.R. Munhoz et al.* 8140 (UB); Serra das Galés, 640 m, 16°59'32.1"S, 50°37'38.1"W, 12.II.2016, fr., *T.H.S. Sampaio & B.E. Lutz* 259 (UFG); Estrada para a Serra das Galés, 638 m, 16°58'37.6"S, 50°37'15.8"W, 12.II.2016, fr., *T.H.S. Sampaio & B.E. Lutz* 265 (UFG); Planaltina de Goiás, 1045m, 15°21'45.6"S, 47°39'40.5"W, 17.III.2003, fl., *M.L. Fonseca et al.* 4220 (HUEFS); 19.I.2013, fl., *W. Alkimim et al.* 161 (UB); Posse, ca. 6 km of Posse, 800 m, 4 IV.1966, fr., *H.S. Irwin et al.* 14347 (UB); 9.X.1976, bot., *G. Hatschbach* 39019 (MBM, UEC); Rio Quente, Parque Estadual da Serra de Caldas Novas, 17°49'58.2"S, 48°43'54.2"W, 793 m, 04.XII.2015, fl., *T.H.S. Sampaio & J.P. Zocolli* 233 (UFG); 17°47'16.3"S, 48°45'00.5"W, 701 m, 19.II.2016, fr., *T.H.S. Sampaio et al.* 280 (UFG); São Domingos, 25 km de São Domingos, 25.IX.1997, fr., *M.A. Mayowrm* 111 (HUEFS); Parque Estadual de Terra Ronca, 801m, II.2014, fl., *A.M.C. Teixeira & J.R.R. Pinto* 3 (UB); São João da Aliança, 1070 m, 21.III.1973, fl. e fr., *W.R. Anderson* 7606 (UB); 1200 m, 15.X.1980, bot., *G. Martinelli et al.* 7496 (UB); Serranópolis, RPPN Pousada das Araras, XI. 2004, bot. e fl., *L.F. Souza* 1545 (HJ); X.2004, bot., *L.F. Souza* 1375 (HJ); VI.2005, fr., *L.F. Souza* 2510 (HJ); VIII.2005, fr., *L.F. Souza* 2676 (HJ); Sítio D'Abadia, 810 m, 14°49'50.2"S, 46°14'59.3"W, 20.II.2003, fl., *M.L. Fonseca et al.* 4206, 4207 (UB, HUEFS); Vila Boa, BR-020 em direção à Flores de Goiás, 480 m, 14°56'44.7"S, 47°01'19.4"W, 18.III.2003, fl. e fr., *R.C. Mendonça et al.* 5366 (HUEFS); 535m, 15°01'50.5"S, 47°02'33.6"W, 18.III.2003, fl. e fr., *R.C. Mendonça et al.* 5397 (HUEFS, UB); Vila Propício, 15°20'14.5"S, 49°03'54.2"W, 21.X.2003, bot., *M.L. Fonseca et al.* 4926 (HUEFS, UB).

2.6. *Qualea selloi* Warm., Fl. Bras. 13(2): 49. 1875. Tipo: BRASIL. *Sellow* 346. Lectótipo: US(US00036552)!, designado por Stafleu (1953), isoelectótipos: BR (BR553009)!, B† foto em F (F0BN012982)!, G (G003425544)!, NY (NY00001016)!, P (P00733862)!, U (U0007135)!.

Qualea selloi é endêmica do Brasil, encontrada nos estados da Bahia, Minas Gerais e São Paulo associadas a áreas de Cerrado rupestre, e Floresta Estacional Semidecidual (Flora do Brasil 2020). Aqui reportada pela primeira vez para Goiás sendo encontrada em área de mata ciliar. Esta espécie é afim a *Qualea cordata* var. *elongata* podendo ser diferenciada por apresentar base foliar aguda ou obtuso (vs. base foliar arredondada ou cordada), além disso possui venação impressa na superfície adaxial das folhas (vs. venação promínula na superfície adaxial das folhas).

Material examinado: Alto Paraíso de Goiás, estrada para Nova Roma, 10.X.1979, fl. *E.P. Heringer et al.* 2425 (IBGE, NY).

3. *Ruizterania* Marc.-Berti, Pittieria 2: 6. 1969. *Qualea* seção *Trichanthera* Stafleu, Acta Bot.Neerld. 13(2): 153. 1952. *Qualea* serie I *Calophylloideae* Warm., Fl. Bras. 30. 1875. Espécie tipo: *Ruizterania trichanthera* (Spruce ex Warm.) Marc.-Berti, Pittieria 2: 15. 1969.

Árvores. Folhas e ramos glabros ou glabrescentes, córtex exfoliante. Folhas opostas, curto pecioladas, coriáceas, estípulas glandulares elípticas. Inflorescências, tirso terminais ou laterais, 1–3 flores por cíncinos, brácteas glandulares, bractéolas decíduas. O maior lobo do cálice, calcarado. Pétala 1, branca com máculas róseas, anteras barbadadas, estaminóidios petalóides pouco desenvolvidos, ovário piloso 3-locular, estilete indumentado. Frutos cápsula loculicidas, verruculosas. Sementes aladas.

Ruizterania é um gênero típico da América do Sul distribuindo-se no Brasil, nas Guianas e na Venezuela. O gênero conta com 15 espécies sendo 7 delas endêmicas do Brasil.

Ruizterania pode ser diferenciado de *Qualea* por apresenta anteras basifixas, barbadas, e lobo calcarado do cálice 3 a 4 vezes mais comprido que os demais lobos (vs. anteras glabras ou pilosas dorsifixas, lobo calcarado do caule com tamanho semelhante aos demais lobos).

3.1 *Ruizterania wittrockii* (Malme) Marc.-Berti, Pittieria 2:17. 1969. *Qualea wittrockii* Malme, Ark. Bot. 5(6): 6. 1905. Tipo: Brasil. Lectótipo: S (S-R-10227)!, designado por Marcano-Berti (1969), isoelectótipos, BM (BM000566655)!, F (V0074829F)!, G (G00342625)!, S (S08-15943, S08-15944, S08-15945)!, US(US00108874)!]

Qualea arirambae Ducke, Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro 1: 47. 1915.

Ruizterania wittrockii é endêmica do Brasil, encontrada nos estados do Mato Grosso, Pará e aqui reportada pela primeira vez para Goiás. É a única espécie representante do gênero ocorrentes no estado de Goiás. É a espécie que mais se assemelha às espécies do gênero *Qualea*, sendo diferenciada dos demais gêneros por apresentar anteras barbadas e sépala calcarada 3 a 4 vezes maior que as demais (vs. anteras glabras ou pilosas e sépala calcarada igual às demais sépalas).

Material examinado: Montes Claros de Goiás, Bacia do Rio Caiapó, 15°53'26"S, 51°56'50"W, 05VIII.2007, fl., S.S. Silva et al. 337 (HUEFS).

4. *Salvertia* A. St.-Hil., Mém. Mus. Hist. Nat. 6: 277. 1820. Tipo:— *Salvertia convallariodora* A. St-Hil.

Árvores. Caule tortuoso, casca dos ramos terminais íntegra. Folhas verticiladas, pecioladas; estípulas ausentes. Inflorescências tirso terminais, compostos por cínquinos verticilados, brácteas ausentes e bractéolas raramente persistentes; botões florais retos ou curvos; flores com quarto lobo do cálice calcarado, calcar reto ou incurvo; pétalas 5, alvas, iguais; estames glabros, persistentes na antese, estaminódios longos ca. 5 mm compr., ovário pubescente; estilete clavado, glabro; estigma lateral, lobado. Cápsula subovóide ou oblonga. Sementes 1 por lóculo, unilateralmente aladas.

O gênero *Salvertia* é monoespecífico contando apenas com *S. convallariodora*. O gênero caracteriza-se por apresentar flores com 5 pétalas (vs. 3 pétalas em *Vochysia* e 1 pétala em *Callisthene*, *Qualea* e *Ruizterania*). É encontrado na América do Sul na Bolívia, Brasil e Suriname.

4.1. *Salvertia convallariodora* A. St.-Hil., Mém. Mus. Hist. Nat. 6: 277. 1820. Tipo: Brasil Minas Gerais. *Saint Hilaire s.n.* Lectótipo: P (P00734013)!, designado por Stafleu (1948), isolectótipo: F(F0074830F, fragmento)!, (P00734012, P00734011)!, NY (NY00001025)!

Salvertia thyrsiflora Pohl, Pl. Bras. Icon. Descr. ii: 16. 1831.

Figura 5

Salvertia convallariodora ocorre na Bolívia, Brasil e Suriname. No Brasil pode ser encontrada nos estados do Amazonas, Amapá, Bahia, Goiás, Maranhão, Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Pará, Piauí, São Paulo, Tocantins e no Distrito Federal (Flora do Brasil). Em Goiás é encontrada em áreas de cerradão, campo limpo, campo sujo e cerrado rupestre, em elevações entre 600 m e 1000 m. Dentre as espécies de Vochysiaceae que ocorrem em Goiás a que mais se assemelha, ainda assim apenas vegetativamente, é *Vochysia rufa*. No entanto, *S. convallariodora* pode ser

facilmente diferenciada por possuir inflorescência com cíncinos dispostos de forma verticilada e flores com 5 pétalas alvas (vs. cíncinos alternos e 3 pétalas amarelas).

Material examinado: Alto Paraíso, PARNA Veadeiros, 14°03'59"S, 47°38'16"W, 01.VI.1995, fl. *J.M. Felfili et al.* 325 (UB); : Caldas Novas, Alto da Serra de Caldas Novas, 23.V.1970, bot. e fl., *J.A. Rizzo & A. Barbosa*, 5210 (UFG); 27.VI.1970, fl., *J.A. Rizzo & A. Barbosa* 5335 (UFG); 31.X.1970, fl., *J.A. Rizzo & A. Barbosa* 4874 (UFG); Termas do Rio Quente, 14.V.1980, bot. e fl., *E.P. Heringer* 17805 (IBGE); Parque Estadual da Serra de Caldas Novas, 04.VII.1986, bot. e fl., *H.D. Ferreira* 377 (UFG); 18.V.2008, bot., fl., *D.I. Junqueira et al.* 225 (CEN); Alto da Serra de Caldas Novas, 17°46'25.259"S, 48°39'50.014"W, 852 m, 27.III.2015, fl., *T.H.S. Sampaio et al.* 59 (UFG); 17°47'16.978"S, 48°39'18.306"W, 1002 m, 10.IV.2015, fl., *T.H.S. Sampaio et al.* 63 (UFG); Campinorte, 490m, 14°17'43"S, 49°06'15"W, 23.VII.2016, fl. e fr., *D. Alvarenga et al.* 1206 (HUEFS); Cavalcante, 530m, 13°36'23.7"S, 48°03'18.0"W, 31.VIII.2005, fr. *M.L. Fonseca et al.* 5867 (HUEFS); Colinas do Sul, 12.III.1992, bot. e fl., *T.B. Cavalcanti et al.* 1194 (HUEFS); Corumbá de Goiás, 1060m, 15°54'38"S, 48°45'47"W, 13.III.2002, bot. e fl. *R.C. Mendonça et al.* 4692 (HUEFS); Formosa, córrego estrema, 800 m, 20.IV.1966, bot. e fl., *H.S. Irwin et al.* 15162 (UB); Goiás Velho, ca. 16 km (straight line) S of Goiás Velho, 11.V.1978, bot. e fl., *W.R. Anderson* 10122 (MBM); Guarani de Goiás, estrada Posse-São Domingos, 25.IX.1997, fr. *M.A. Mayworm* 109 (HUEFS); Jataí, 12.V.2000, fl. e fr., *L.F. Souza* 722 (HJ); 14.VIII.2000, fr., *L.F. Souza* 803 (HJ); Fazenda Cláudio Vilela, 15.VIII.2009, fr., *F.A.G. Guilherme et al.* 1794 (HJ); Luziânia, 11.VI.1968, fl. e fr. *J.E. Elias* 447, 449 (UB); Mossâmedes, divisa entre os municípios de Mossâmedes e Goiás, 02.VII.1969, bot. e fl., *J.A. Rizzo* 4272, 4361 (UFG); estrada para a Reserva, 14.IV.1994, bot., fl., *J.A. Rizzo et al.* 12243, 11264 (UFG); 12.V.1994, fl., *J.A. Rizzo et al.* 11299, 11331 (UFG); 16.VI.1994, fl., *J.A.*

Rizzo et al. 11427 (UFG); Reserva Biológica da UFG, 29.V.1994, fl., *R. Cesar 107* (UFG); Estrada para a Reserva, 19.VII.1994, fl., *J.A. Rizzo et al. 11549* (UFG); Subindo a serra, 06.VIII.1996, bot. e fl., *R. Cesar 550* (UFG); Reserva Biológica Prof. José Ângelo Rizzo, 16°05'25.279"S, 50°11'64.7"W, 792 m, 15.V.2015, fl., *T.H.S. Sampaio 77* (UFG); 16°04'22.7"S, 50°11'16.4"W, 997 m, 02.VII.2015, fl. e fr., *T.H.S. Sampaio 124* (UFG); Niquelândia, sede da Fazenda Ouro fino, 07.VII 1992, fl. e fr., *G.P. Silva 1133* (HUEFS); Margens do Rio Tocantizinho, 21.VII.1995, fl. e fr. *T.B. Cavalcanti et al. 1540* (HUEFS); reserva do IBAMA, 14°29'46"S, 48°27'00"W, 29.VI.1996, fl. e fr. *M.L.M. Azevedo et al. 1029* (HUEFS); Paraúna, RPPN Serra das Galés, 700 m, 16°59'05"S, 50°37'08"W, 16.I. 2013, bot. e fl., *C.E.B. Proença et al. 4309* (UB); 19.I.2013, bot. e fl., *W. Alkimim, et al. 174* (UB); 716 m, 16°59'31"S, 50°37'38"W, 11.IV.2014, bot. e fl., *C.B.R. Munhoz et al. 8047* (UB); Pindorama, 10VII.1962, fl. e fr. *E.P. Heringer 8968* (UB); Posse, 800 m, 9.IV.1966, fl. *H.S. Irwin et al. 14535* (UB); Santo Antônio do Descoberto, 9.X.2007, fr. *J.E. Paula 3777* (UB); São Domingos, estrada para São Domingos, 7.XI.1996, fr. *M.A. Mayworm 89* (HUEFS). Serranópolis, RPPN Pousada das Araras, VI.2005, fl. e fr. *L.F. Souza 3096* (HJ).

5. *Vochysia* Aubl., Hist. Pl. Guiane 18. 1775. Tipo:—*Vochysia guianensis* Aubl.

Vochy Aubl., Hist. Pl. Guiane 1: 18. 1775

Salmonia Scop., Introd. 209. 1777

Vochya Vell. ex Vand., Fl. Lusit. Brasil. Spec. 1: 1. 1788.

Vochisia Juss., Gen. Pl. 1: 424. 1788.

Cucullaria Schreb., Gen. Pl. 1: 6. 1789.

Strukeria Vell., Fl. Flumin. 1: 8. 1829

Árvores, arbustos ou subarbustos; catáfilos ausentes. Casca descamante em placas ou não. Folhas opostas ou verticiladas; estípulas persistentes ou caducas, não associadas a glândulas acessórias. Inflorescências tirso terminais ou terminais e axilares, compostos por cíncinos alternos espiralados; brácteas caducas, raramente persistentes; botões florais retos ou curvos, ápice agudo ou arredondado; flores com cálice calcarado, calcar reto, incurvo ou recurvo; pétalas 3, amarelas, desiguais, sendo a central maior que as laterais; estame no plano de simetria, caduco na antese; estaminódios 2, opostos às pétalas laterais, diminutos, petalóides; óvulos 2 por lóculo; estigma terminal, subterminal ou lateral. Frutos cápsulas loculicidas, 3- alada, com as valvas fundidas ao centro do fruto em praticamente toda a extensão, sem columela central engrossada, exocarpo unido ao endocarpo. Sementes 1 por lóculo, unilateralmente aladas.

Vochysia é o gênero com a maior quantidade de espécies dentro de Vochysiaceae, ca. 160 spp. (Kawasaki 2007) sendo amplamente distribuído na região neotropical. Para o Brasil são reportadas 88 spp, sendo que destas, 71 são endêmicas (Flora do Brasil 2020). No estado de Goiás o gênero está representado por 14 espécies.

O gênero é caracterizado principalmente pela presença três pétalas em suas flores (vs. 1 pétala em *Callisthene*, *Qualea* e *Ruizterania* e 5 pétalas em *Salvertia*).

Chave de identificação para as espécies de *Vochysia* ocorrentes em Goiás

1. Lâmina foliar glabra ou glabrescente.
 2. Subarbustos ou arbustos 3
 3. Pecíolos maiores que 2 cm compr. 5.7 *V. palmirana*
 - 3'. Folhas sésseis ou com pecíolos menores que 5 mm de compr.
 4. Ápice foliar obtuso ou arredondado, base decorrente, face adaxial glabra, cartácea 5.9 *V. pumila*

- 4'. Ápice foliar retuso, base obtusa, face adaxial glauca, coriácea
..... 5.12 *V. sessilifolia*
- 2'. Árvores.
5. Ovário seríceo ou tomentoso
6. Folhas sésseis ou pecíolos menores que 5 mm de compr.
7. Lâmina foliar 4–9 cm compr., face abaxial glauco-pruinosa
..... 5.3 *V. elliptica*
- 7'. Lâmina foliar 11–16,5 cm compr., ambas as faces glauco-pruinosas
..... 5.8 *V. pruinosa*
- 6'. Pecíolos maiores que 1 cm de compr.
8. Cálcar incurvo 5.4 *V. gardneri*
- 8'. Cálcar recurvo.
9. Botões florais maiores que 1 cm compr, nunca menores que o cálcar
..... 5.2 *V. divergens*
- 9'. Botões florais menores que 0,6 cm de compr., geralmente menores
que o cálcar 5.5 *V. haenkeana*
- 5'. Ovário glabro.
10. Lâmina foliar coriácea, margem completamente revoluta; pedúnculos dos
cíncinos 1,2–2 cm compr. 5.13 *V. thyrsoides*
- 10'. Lâmina foliar cartácea, margem revoluta apenas na base; pedúnculos dos
cíncinos 0,2–0,8 cm compr. 5.14 *V. tucanorum*
- 1'. Lâmina foliar indumentada.
11. Subarbustos; folhas coriáceas 5.6 *V. herbacea*
- 11'. Árvores; folhas cartáceas.
12. Folhas opostas 5.10 *V. pyramidalis*

12' Folhas verticiladas.

13. Lâmina foliar glabra na face adaxial e serícea na face abaxial

..... 5.11 *V. rufa*

13' Lâmina foliar glabrescente na face adaxial e ferrugineo-tomentosa na

face abaxial 5.1 *V. cinnamomea*

5.1. *Vochysia cinnamomea* Pohl, Plant. Bras. Icon. Descr. 2: 29. 1831. Tipo: In campis aridis montium circa Serra de Chrystaes, Capitaniae. Goyaz. *Pohl 1056*. Lectótipo: W (W0066824)!, designado por Shimizu (2016), isoelectótipos: BR(BR5629145, BR5628810)!, F(F0074842)!, M(M0239500, M0239499)!, W(W0066825)!].

Figura 6.

Vochysia cinnamomea é encontrada no Paraguai e no Brasil. No Brasil ocorre nos estados de Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso e São Paulo (Flora do Brasil 2020). Em Goiás é encontrada em áreas de cerradão e campo sujo. Se assemelha a *V. rufa* sendo muitas vezes confundidas quando são analisados ramos oriundos de rebrota. Em ramos floríferos pode ser diferenciada por apresentar lâmina foliar com indumento ferrugíneo-tomentoso em folhas jovens e indumento griseo-canesciente em folhas maduras (vs. indumento rufo-seríceo em folhas jovens, e folhas maduras glabrescentes).

Material examinado: Abadiânia, estrada em direção à Silvânia, 1010 m, 16°13'52"S, 48°38'52"W, 26.III.2002, fl. *M.A. Silva et al.* 5236 (HUEFS); Caiapônia, Fazenda Maracanã, 12.XI.1993, fr. *J.A. Ratter et al.* 7128 (UB); Caldas Novas, alto da Serra de Caldas, 28.III.1970, bot. e fl., *J.A. Rizzo & A. Barbosa* 4179 (UFG); Pouso Quente, 22.III.1976, fl., *G. Hatschbach* 38572 (MBM); Parque Estadual da Serra de Caldas Novas, 28.III.2009, fl., *J.O.V. Iglesias et al.* 152 (CEN); 30.IX.2009, fl., *D.I. Junqueira* 438 (CEN); próximo as torres, 17°46'47.237"S, 48°39'50.014"W, 1002 m,

27.III.2015, fl., *T.H.S. Sampaio et al.* 51 (UFG); descendo a estrada próximo à primeira bifurcação, 17°46'55.935"S, 48°39'074.46"W, 986 m, 27.III.2015, fl., *T.H.S. Sampaio et al.* 54 (UFG); primeira bifurcação a esquerda, 17°47'22.034"S, 48°40'21.960"W, 1014 m 10.IV.2015, fr., *T.H.S. Sampaio et al.* 61 (UFG); primeira bifurcação a esquerda, 17°47'11.997"S, 48°40'11.840"W, 994,5 m, 10.IV.2015, fl. e fr., *T.H.S. Sampaio et al.* 65 (UFG); Cristalina, 23.III.1963, fl. *E.P. Heringer* 7774 (UB); Serra dos Cristais, 05.XI.1965, fr. *H.S. Irwin et al.* 9976 (UB); 1200 m, 4.III.1966, fl. *H.S. Irwin et al.* 13439 (UB); 1150 m, 08.III.1966, fl., *H.S. Irwin et al.* 13810 (UB); Rio das lajes, 960 m, 16°52'23"S, 47°36'58"W, 23.XI.2008, fr., *C. Proença et al.* 3599 (HUEFS; UB); Formosa, 25.V.1967, fl., *E.P. Heringer* 11459 (UB); Luziânia, Cidade Industrial, 30.IV.1973, fl., *E.P. Heringer* 14601 (UEC); Mineiros, Parque Nacional das Emas, 15.III.1990, fl., *H.D. Ferreira* 2473 (HJ); São Miguel do Araguaia, 13°27'50"S, 50°16'28"W, 28.IX.2002, fr. *T.F. Marques Junior* 18 (UB); Serranópolis, RPPN Pousada das Araras, 620 m, 18°26'22"S, 51°59'43"W, II. 2005, fl., *L.F. Souza* 1931 (HJ); III. 2005, fl., *L.F. Souza* 2122, 2152, 2158 (HJ); Vianópolis, 21.III.1989, fl., *B.M.T. Walter et al.* 200 (UB).

5.2 *Vochysia divergens* Pohl, Bras. Icon. Descr. Pohl 2: 19.1828 ou 1829. Tipo: Ad margines fluvii Tocantini, non procul ab Ingresso. Rio Manoel Alves, parte septentrionali Capitaniae Goyaz. *Pohl* 2254. Lectótipo: W(W0066827)!, designado por Stafleu (1948), isolectótipos: BR(BR5529360, BR5529690, BR5529933)!, F(F0074849)!, JE(JE00000878)!, M(M0239502, M0239503)! OXF(OXF00084995)! *Vochysia mariziana* Paula & J.H.L. Alves, Rodriguésia. 46: 166. 1978.

Vochysia divergens é encontrada na Bolívia (Stafleu 1948) e no Brasil nos estados de Goiás e Mato Grosso (Flora do Brasil 2020). Em Goiás é encontrada em áreas de

floresta ciliar, principalmente na divisa com o estado do Mato Grosso. Possui morfologia semelhante à *V. gardneri*, podendo ser diferenciada por possuir pecíolo maior que 2 cm comprimento (vs. 1,2 a 1,5 cm comprimento) e cálcio recurvo (vs. cálcio incurvo). Além disso, essas espécies não são simpátricas. *Vochysia divergens* é encontrada associada à floresta ciliar enquanto *V. gardneri* é encontrada em áreas de cerrado.

Material examinado: São Miguel do Araguaia, distrito de Luiz Alves, margens do Rio Araguaia, 214 m, 13°12'19.2"S, 50°35'14.2"W, 22.IV.2016, fr., T.H.S. Sampaio & B.E. Lutz 384 (UFG).

5.3. *Vochysia elliptica* Mart., Nov. Gen. Sp. Pl. 1(4): 141. 1826. *Cucullaria elliptica* (Martius) Spreng., Syst. Veg. 4(2): 9. 1827. Tipo: Brasil. *Martius s.n.* Lectótipo: M (M0239517)!, designado por Shimizu (2012), isoelectótipos: M(M0239504, M0239505, M0239506, M0239516)!

Vochysia warmingiana Taub. ex Glaz., Bull. Soc. Bot. France 3a: 33. 1905.

Figura 7

Vochysia elliptica é uma espécie endêmica do Brasil sendo encontrada nos estados da Bahia, Goiás, Minas Gerais, Pernambuco, Rio de Janeiro e no Distrito Federal (BFG 2015). Em Goiás é encontrada em áreas de campo limpo, campo sujo, cerrado e campo rupestre, em elevações entre 800m e 1300 m.

Stafleu (1948) classificou *V. elliptica* em duas variedades, *V. elliptica* var. *elliptica* e *V. elliptica* var. *firma*, diferenciando-as pelo comprimento do pecíolo. A variedade típica possui folhas com pecíolos menores que 3 mm de comprimento, enquanto a segunda variedade é caracterizada por possuir pecíolos maiores que 5 mm de comprimento. No estado de Goiás é encontrada apenas a variedade típica.

Pode ser confundida com *V. pruinosa*, devido ao formato e à coloração da lâmina foliar, quando analisadas as folhas jovens. Entretanto, nas folhas adultas são diferenciadas, pois *V. elliptica* apresenta lâmina foliar menor que 9 cm de comprimento e com face abaxial glauco-pruinosa, enquanto que a lâmina foliar de *V. pruinosa* é maior que 10 cm comprimento.e com ambas as faces glauco-pruinosas.

Alguns espécimes podem apresentar ovário glabro, divergindo das características da própria espécie (ovário seríceo ou tomentoso). Porém, segundo análises filogenéticas recentes (Shimizu, comunicação pessoal) essa característica não é suficiente para considerar a separação destes espécimes como espécies distintas.

Material examinado: Alexânia, Fazenda Corredeiras, 990m, 16°03'32.4"S, 48°29'02.4"W, 27.III.2003, fl., *M.L. Fonseca & E. Cardoso* 4529 (HUEFS, UB); Alto Paraíso, 1200 m, 20.X.1965, fr., *H.S. Irwin et al.* 9336 (UB); 1000 m, 12.II.1966, fl., *H.S. Irwin et al.* 12692 (UB); 1250 m, 19.III.1971, fl., *H.S. Irwin et al.* 32189 (UB); 08.III.1973, fl., *W.R. Anderson* 6688 (UB); 1500 m, 16.III.1973, fl., *W.R. Anderson* 7160 (UB); estrada para Terezina, 24.V.1994, fl. e fr., *B.M.T. Walter et al.* 2119 (HUEFS, UB, UEC,); Fazenda Canastra, 30 km from Alto Paraíso de Goiás on the road to Teresina de Goiás, 1650 m, 30.V.1994, fl. e fr., *J.A. Ratter et al.* 7246, 7274 (UB); 14.III.1995, fl., *T.B. Cavalcanti et al.* 1360 (HUEFS); PARNA Veadeiros, 14°10'59"S, 47°49'55"W, 11.IX.1996, fr., *R.C. Mendonça et al.* 2701 (HUEFS); Chapada dos Veadeiros, 1115 m, 14°09'685"S, 47°36'370"W, 16.VI.1998, fl. e fr., *R. Romero et al.* 5534 (UEC); RPPN Cara Preta, 29.III.2009, fl., *R. Morokawa* 263 (UB); margens da estrada, 17.VII.2013, fl., *J.E.Q. Farias* 1304 (CEN, HUEFS, HUEG, UB, UEC); PARNA Veadeiros próx. às corredeiras, 891 m, 14°09'44"S, 43°49'54.3"W, 04.III.2016, fl. e fr., *T.H.S. Sampaio et al.* 331 (UFG); estrada entre Alto Paraíso e Cavalcante 1515 m,, 14°01'05.8"S, 47°31'40.9"W, 05.III.2016, bot. e fl., *T.H.S. Sampaio et al.* 331

(UFG); Caldas Novas, Alto da Serra de Caldas, 25.IV.2016, bot. e fl., *J.A. Rizzo & A.R. Barbosa* 5117 (UFG); 23.V.1970, bot. e fl., *J.A. Rizzo et al.* 5213 (UFG); 27.VI.1970, bot. e fl., *J.A. Rizzo & A. Barbosa* 5329 (UFG); Serra de Caldas, bot. e fl., 09.VIII.1976, *G. Hatschbach* 38774 (MBM); 30.VII.1993, bot. e fl., *Hamilton G.P. dos Santos et al.* 217 (CEN); 27.IX.1995, bot. e fl., *T.B. Cavalcanti et al.* 1732, 1733 (CEN); 25.V.2002, bot. e fl., *M.L. Santos* 133 (HUEG); 17°47'10"S, 48°39'56"W, 936 m, 31.VII.2008, fl., *T.M. Moura et al.* 373 (CEN); Parque Estadual da Serra de Caldas Novas, 14.VI.2009, bot. e fl., *D.I. Junqueira* 466 (UB); 17°46'24.259"S, 48°39'50.014"W, 852 m, 13.III.2015, bot. e fl., *T.H.S. Sampaio et al* 58 (UFG); 17°46'0.76"S, 48°39'07.4"W, 748 m, 08.V.2015, bot. e fl., *T.H.S. Sampaio et al.* 70 (UFG); 17°44'29.9"S, 48°41'15.7"W, 21.VIII.2015, bot. e fl., *T.H.S. Sampaio et al.* 128 (UFG); Cavalvante, vão do Rio Claro, fazenda Furquela, 04.V.1986, fl. e fr., *J.H. Cares* 19 (UB); APA Pouso Alto, Serra Branca, 425m, 01.IX.2005, fr., *R.C. Mendonça et al.* 5884, 5997 (HUEFS); 1320 m, 13°56'38"S, 47°41'46"W, 15.IV.2009, fl. e fr., *G. Martinelli et al.* 16482 (HUEFS); Corumbáiba, margem esquerda do Rio Corumbá, 25.V.1993, fl., *H.G.P. Santos et al.* 13 (HUEFS); 22.VI.1993, fl. e fr., *S.P. Cordovil et al.* 327 (HUEFS); Cristalina, Serra dos Cristais, 1080 m, 3.IV.1978, fl., *W.R. Anderson* 8046 (UB, UEC); Fazenda Areião, 16.V.1985, fl. e fr., *I. Cozac* 23744 (UB); Topázios, 30.VI.1885, fl., *S.G. Dutra* 23809 (UB); RPPN Linda Serra dos Topázios, 26.X. 1996, fl. e fr., *C. Proença & R.S. Oliveira* 170 (UB); 1200 m, Margem da BR-040, 06.V.1997, fl., *B.A.S. Pereira & D. Alvarenga* 3352 (HUEFS, UEC); 15.VI.1998, fl. e fr., *R. Romero et al.* 5498 (UB, UEC); Formosa, Serra Geral de Goiás, 950 m, 30.III.1966, bot. e fl., *H.S. Irwin et al.* 14316 (UB); Goiânia, rodovia Brasília-Goiânia, 17.V.1969, fl., *J. Maria* 73 (UB); Goiás Velho, Serra Dourada, 24.VIII.1967, bot., fl. e fr., *Sidney da Fonseca*, 308 (UB); 08.IX.1976, bot. e fl., *P. Gibbs et al.* 2795 (UB); Jataí, 16.XI.2001, fr., *L.F. Souza* 352 (HJ); Luziânia,

23.III.1968, fl., *J. Maria* 10 (UB); 21.VII.1978, fl. e fr., *T. Filgueiras & D.D. Soejarto* 331 (UB); 905m, 16°27'17"S, 47°48'22"W, 10.VI.2002, fl., *R.C. Mendonça et al.* 4781 (HUEFS, UB); margens de uma estrada, 16°40'29"S, 47°49'38"W, 23.X.2007, fr., *C.H.G. Cezare & A. Machado Neto* 352 (UB); Minaçú, 11.III.1992, fl., *T.B. Cavalcanti et al.* 1162 (HUEFS); Mossâmedes, Parque Estadual da Serra Dourada, área da UFG, 05.IV.1969, fl., *J.A. Rizzo* 4057 (UFG); 01.VI.1969, bot. e fl., *J.A. Rizzo* 4279 (UFG); 02.VII.1969, bot. e fl., *J.A. Rizzo* 4420 (UFG); Mossâmedes, área da UFG, 25.VII.1987, fl. e fr., *Maria Helena* 12 (UFG); 50°23'S, 16°11'W, 900-1000 m, 09.IX.1987, bot. e fl., *S.M. Carmello et al.* 33 (BOTU); 19.IV.1988, bot. e fl., *Ana & Wesley* 6529 (UFG); 06.X.1992, bot., fl. e fr., *Fontela* 2803 (UFG); entre os córregos Cafundó e Piçarrão, 12.V.1994, bot. e fl., *J.A. Rizzo et al.* 11328 (UFG); cabeceira do Rio Grande 1º transecto, 13.V.1994, bot. e fl., *J.A. Rizzo et al.* 11364 (UFG); 2º transecto, 16.VI.1994, bot. e fl., *J.A. Rizzo et al.* 11408 (UFG); 17.VI.1994, bot. e fl., *J.A. Rizzo et al.* 11476 (UFG); entre os córregos Cafundó e Piçarrão, 19.VII.1994, bot. e fl., *J.A. Rizzo et al.* 11541 (UFG); subida para a Reserva Biológica Prof. José Ângelo Rizzo, 17.VIII.1994, bot. e fl., *J.A. Rizzo et al.* 11655 (UFG); próximo a sede da Reserva Biológica da UFG, 17.VIII.1994, bot., fl. e fr., *V.L.G. Klein et al.* 2497 (UFG); Estância Quinta da Serra, 23.VI.2007, bot. e fl., *S.C. Miranda* 1078 (HDJF, UB); 07.IV.2007, bot. e fl., *S.C. Miranda* 1080 (HDJF); após o areal nas proximidades de uma área de garimpo, 27.III.2010, fl., *A.M. Teles et al.* 787 (UFG); subida para a Reserva Biológica Prof. José Ângelo Rizzo, 27.III.2010, fl., *A.M. Teles et al.* 905 (UFG); arredores da antiga Pedra Goiana, 26.XI.2010, bot. e fl., *A.M. Teles & M.J. Silva.* 972. (UFG); próximo à saída da Reserva Biológica Prof. José Ângelo Rizzo, 16°04'19.056"S, 50°10'59.201"W, 1004 m, 15.V.2015, bot. e fl., *T.H.S. Sampaio* 82 (UFG); trilha de saída do areal, 16°03'50.1"S, 50°10'11.4"W, 1005 m, 02.VII.2015, bot. e fl., *T.H.S. Sampaio* 115 (UFG);

16°03'44.8"S, 50°10'0.80"W, 1007 m, 02.VII.2015, bot. e fl., *T.H.S. Sampaio* 120 (UFG); 16°04'03.0"S, 50°10'38.9"W, 1000 m, 02.VII.2015, bot. fl. e fr., *T.H.S. Sampaio* 123 (UFG); Rio Quente, Base da Serra de Caldas Novas, 17°47'16.3"S, 48°45'00.5"W, 701 m, 19.II.2016, fr., *T.H.S. Sampaio et al.* 269 (UFG); Padre Bernardo, Chapada da Vargem Grande, 07.V.1991, fl., *R.F. Vieira & J.B. Pereira* 730 (HUEFS); Planaltina, V.1977, fl., *J.F. Ribeiro* 117 (UEC); Rio Quente, Base da Serra de Caldas Novas, 17°47'16.3"S, 48°45'00.5"W, 701 m, 19.II.2016, fl., *T.H.S. Sampaio et al.* 269 (UFG).

5.4. *Vochysia gardneri* Warm., Fl. Bras. 13(2): 70. 1875. Tipo: BRASIL. In planitie arenosa Arida ad. S. Domingos et Posse. *Gardner* 4126. Lectótipo: K (K000494734)!, designado por Shimizu (2016), isoelectótipos BM (BM000566738, BR 0000005530021)!, E(E00285646, E00285647)!, F(F0074852)! F(F12913), foto de B, FI (FI005837)!, G (G 00342861, G00342862, G00342863, G00342864)!, HAL (HAL0138948)!, OXF (OXF00085002)!, P (P00733906, P00733907, P00733908, P00733909)!, W (W 0066819, W18890000695)!

Figura 8.

Vochysia gardneri é endêmica do estado de Goiás sendo encontrada em áreas de campo sujo e cerrado, em altitudes entre 900 m e 1200 m. É semelhante à *V. divergens*, podendo ser diferenciada pelos seus pecíolos mais curtos (ca. 1,2 a 1,5 cm de comprimento) e cálcx incurvo (vs. pecíolos maiores que 1 cm de comprimento e cálcx recurvo). Em determinadas regiões é simpátrica a *V. elliptica*, mas pode ser diferenciada desta por apresentar caule cinza e tirsos fulvo-tomentosos (vs. caule marrom e tirsos seríceos a glabrescentes).

Material examinado: Campos Belos, em sopé de morro, 680 m, 26.IV.2001, fr., *M.L. Fonseca et al.* 2633 (HUEFS, IBGE); Guaraní de Goiás, 655 m, 13.VIII.1995, fr.,

B.A.S. Pereira & D. Alvarenga 2822 (IBGE, UEC); Pirenópolis, Serra dos Pireneus, Entrada do Sítio Nacional denominado Cidade de Pedra, 1300 m, 29.V.2011, fr., *M.A. Silva et al. 7334* (HUEFS, IBGE); Posse, no sopé da Serra Geral de Goiás, 25.VII.1971, bot. e fl., *I. Gottsberger & G. Gottsberger 121* (UEC); São Domingos, Parque Estadual de Terra Ronca, 25.V.1998, fr., *D.M.S. Rocha 45* (HUEFS); 29.V.1998, fr., *D.M.S. Rocha & A.P. Silva 07A* (HUEFS).

5.5. *Vochysia haenkeana* Mart., Nov. Gen. Sp. Pl. 1(4): 147. 1826. *Cucullaria haenkeana* Spreng., Syst. Veg. 4(2): 9. 1827. *Vochysia haenkeana* var. *genuina* Briq., Annuaire Conserv. Jard. Bot. 20: 386. 1919. Tipo: Peru. *Haenke s.n.* [Holótipo: M (M239530)!].

Vochysia haenkeana var. *microphylla* Briq., Annuaire Conserv. Jard. Bot. 20: 386. 1919

Vochysia haenkeana var. *sprucei* Briq., Annuaire Conserv. Jard. Bot. 20: 386. 1919

Vochysia haenkeana var. *lanceolata* Kuntze, Revis. Gen. Pl. 3(3): 12. 1898.

Vochysia micrantha Pohl, Plant. Bras. Icon. Descr. II: 20. 1826.

Figura 9

Vochysia haenkeana está distribuída na Bolívia, Brasil e Perú (Stafleu 1948). No Brasil é encontrada nos estados da Bahia, Goiás, Minas Gerais, Pernambuco, Rio de Janeiro e no Distrito Federal (Flora do Brasil 2020). Em Goiás é encontrada associada a áreas de mata ciliar, matas de galeria, matas secas e cerrado, em altitudes entre 600 m e 1000 m. É facilmente diferenciada das demais espécies do gênero, pois apresenta caule exfoliante com coloração amarela e folhas verticiladas e vernicosas.

Material examinado: Alexânia, Gleba da Fazenda São Tomé, 955 m, 16°10'21.7"S, 48°32'21.9"W, 26.III.2002, bot., *M.L. Fonseca & E. Cardoso 4473*

(IBGE, UB); Anápolis, 26.III.1963, bot., *E.P. Heringer* 9233 (UB); Campinaçú, assentamento sem terra da Palmeirinha, 06.VIII.2011, bot e fl., *J.E.Q. Faria* 1536 (CEN, HUEG, IBGE, UB); Caldas Novas, Parque Estadual da Serra de Caldas Novas, 11.VIII.2009, fl., *D.I. Junqueira* 486 (CEN); base da Serra de Caldas Novas, próximo ao posto policial, 765 m, 17°43'01.8"S, 48°41'14.3"W, 22.V.2015, bot. e fl., *T.H.S. Sampaio & H.E. Amaral* 92 (UFG); rodovia entre Caldas Novas e Cristianópolis, 824 m, 17°21'09.8"S, 48°47'41.1"W, 12.V.2015, fl., *T.H.S. Sampaio & H.E. Amaral* 100 (UFG); Colinas do Sul, Serra da Mesa, 15.VI.1993, fl., *G.M. Hatschbach & E. Barbosa* 59598 (MBM, UB); Goiânia, campus UFG, 770m, 16°36'35.6"S, 49°15'47"W, 27.V.2015, bot. e fl., *T.H.S. Sampaio* 93 (UFG); Campus UFG, 770 m, 16°36'35.6"S, 49°15'26.0"W, 27.V.2015, bot. e fl. *T.H.S. Sampaio* 92 (UFG); Goiás Velho, entre Goiânia e Goiás Velho, 14.VII.1964, bot. e fl., *A.P. Duarte & A. Mattos*, 8387 (UB); Luziânia, Fazenda Pinguela, 22.VI.1976, bot. e fl., *E.P. Heringer* 15877 (UB); 17°43'01.8"S, 48°41'14.3"W, 27.IX.2007, fr., *C.H.G. Cezare et al.* 195 (UB); Mossâmedes, rodovia indo para Cidade de Goiás, 15.VI.1994, fl., *J.A. Rizzo et al.* 11395 (UFG); 12.V.1994, fl., *J.A. Rizzo et al.* 11322 (UFG); 19.VII.1994, fl., *J.A. Rizzo et al.* 11532 (UFG); Mineiros, Rio Água Parada, 6.VI.1985, fl *J.A. Rizzo* 10490 (HJ); Niquelândia, 14°29'19"S, 48°33'26"W, 29.V.1996, fl., *M.L.M. Fonseca et al.* 950 (UB); Santo Antônio do Descoberto, rodovia Brasília – Goiânia, 16.V.1969, fl., *J. Maria* 71 (UB).

5.6. *Vochysia herbacea* Pohl, Pl. Bras. Icon. Descr. 2: 27. 1827. Tipo:Brasil. In campis herbidis montosis ad Rio Urubu, Ouro-fino, Villa Boa, Capitaniae Goyaz. *Pohl 1219*. Lectótipo: W (W0066821)!, designado por Stafleu (1948), isolectótipos BR (BR5529452, BR5529780)!, M (M0239532)!, OXF (OXF00085081)!, W (W0066820)! *Vochysia douradensis* Taub., Bot. Jahrb. Syst. 21(4): 440. 1895.

Figura 10.

Apesar de Flora do Brasil 2020 considerar *Vochysia herbacea* endêmica do estado de estado de Goiás, há registros de sua ocorrência na Chapada dos Guimarães no estado do Mato Grosso. Em Goiás é encontrada associada a áreas de cerradão, campo sujo e cerrado rupestre entre elevações de 600 m a 1000 m.

No início de seu desenvolvimento *Vochysia herbacea* apresenta caule bastante flexível sem desenvolvimento de lenho, com tricomas em todos os órgãos vegetativos aéreos. Tardiamente, na época da frutificação, ocorre o desenvolvimento de lenho e as folhas, antes cartáceas, passam a ser coriáceas e revolutas. Juntamente com *V. pumila*, *V. palmirana*, e *V. sessilifolia* integra os subarbustos e arbustos de Vochysiaceae encontrados em Goiás. Apesar disso se diferencia destas devido à presença de denso indumento tomentoso a lanoso em suas estruturas reprodutivas e vegetativas enquanto as demais possuem estruturas vegetativas glabras ou glabrescentes.

Material examinado: Baliza, Córrego Lajeado, 07.XI.1994, fr., *J.A. Ratter et al.* 7399 (UB); Caldas Novas, Alto da Serra de Caldas Novas, 28.II.1970, fl., *J.A. Rizzo & A. Barbosa* 4792 (UFG); Caldas Novas, 27.II.1974, bot. e fl., *E.P. Heringer* 13182 (UB); Parque Estadual da Serra de Caldas Novas, entre a rodovia e o Parque, 17°45'54.272"S, 48°39'40.637"W, 737,5 m, 13.III.2015, fl., *T.H.S. Sampaio et al.* 47 (UFG); Goiânia, morro da Serrinha, 787 m, 15°42'23.8"S, 49°15'48.4"W, 12.II.2016, fl., *T.H.S. Sampaio* 268 (UFG); Goiás Velho, Serra Dourada, 21.I.1965, bot.

e fl., *E.P. Heringer* 10927 (UB); 14°S, 50°W, 700 m, 21.I.1966, bot. e fl., *H.S. Irwin et al.* 11928 (UB); 29.I.1966, bot. e fl., *A. Lima* 66-4417 (IPA); 18.XII.1968, bot. e fl., *L. Graziela et al.* 804 (IPA, UB); Mineiros, 15.II.1974, fl., *G. Hatschbach* 34266 (MBM, UEC); estrada para o PARNA Emas, 13.IV.2001, fl., *A. Flores & R.S. Rodrigues* 553 (UEC) Mossâmedes, estrada para a reserva da UFG, 17.II.1994, bot. e fl., *J.A. Rizzo et al.* 10973, 10991 (UFG); 17.III.1994, bot., *J.A. Rizzo et al.* 11102 (UFG); 17.III.1994, bot., *J.A. Rizzo et al.* 11117 (UFG); 14.XII.1994, bot., *J.A. Rizzo et al.* 12167 (UFG); topo da Serra Dourada, 16°05'S, 50°10'W, 950 m, 06.XII.1999, bot., *R. Farias et al.* 487 (UB, UFG); Estância Quinta da Serra, 02.V.2008, fr., *S.C. Miranda* 1093 (UB); Serra subida para a Reserva, 16°05'22.533"S, 50°11'09.425"W, 813,3 m, 17.II.2015, bot. e fl., *T.H.S. Sampaio et al.* 34 (UFG); próximo ao mirante, 16°4'39.51"S, 50°10'42.766"W, 1007 m, 14.II.2015, bot. e fl., *T.H.S. Sampaio et al.* 40 (UFG); próximo ao areal, 16°03'55.897"S, 50°10'13.7"W, 990 m, 02.VII.2015, fr., *T.H.S. Sampaio* 86 (UFG); Rio Quente, base da Serra de Caldas Novas, 17°47'03.6"S, 48°45'36.1"W, 663 m, 19.II.2016, bot. e fl., *T.H.S. Sampaio et al.* 275 (UFG).

5.7. *Vochysia palmirana* F. França & Proença, *Brittonia* 59(4): 374. 2007. Tipo: Brasil, Goiás. São Domingos, Vereda do Correia Grande. Parque Estadual Terra Ronca. *A.P. Silva & D.M.S. Rocha* 97 [Holótipo: UB (UB107123)].

Vochysia palmirana é endêmica do estado de Goiás (BFG 2015), onde é encontrada associada a áreas de campo sujo, em altitudes entre 900 e 1000 m. Assim como *Vochysia pumila* e *Vochysia sessilifolia* é caracterizada pelo hábito arbustivo ou subarbustivo. No entanto, *V. palmirana* diferencia-se destas duas últimas por apresentar folhas com pecíolos maiores que 2 cm de comprimento e lâmina foliar não glauca com

ápice agudo-acuminado (vs. pecíolos menores que 1 cm de comprimento e lâmina foliar glauca com ápice obtuso, arredondado ou retuso).

Material examinado: São Domingos, vereda do Correia Grande, Parque Estadual de Terra Ronca, 09.V.1999, fl., *A.P. Silva & D.M.S. Rocha* 97 (UB).

5.8. *Vochysia pruinosa* Pohl, Pl. Bras. Icon. Descr. 2: 22. 1828. Tipo:Brasil, Goyaz. In montosis locis aridis, ad Serra d'Ourada prope Villa Boa. *Pohl* 1640. Lectótipo W (W0067627)!, designado por Shimizu (2016) isoelectótipos BR (BR 562915)!, F (F839406)! OFX (OXF0054853)!, W (W0067628, W0067629)!.

Figura 11.

Vochysia pruinosa é endêmica do Brasil sendo encontrada em Goiás e no Distrito Federal (Flora do Brasil 2020). Em Goiás é encontrada associada a áreas de cerrado, cerrado *stricto sensu*, campo sujo, campo rupestre e cerrado rupestre em altitudes entre 400 m e 1500 m. Assemelha-se à *V. elliptica*, entretanto pode ser diferenciada pelo comprimento da lâmina foliar (maior que 11 cm) e por apresentar ambas as superfícies da lâmina foliar glauco-pruinosas (vs. lâmina com até 9 cm de comprimento e apenas a superfície adaxial glauco-pruinosa).

Material examinado: Alto Paraíso, 1400 m, 07.III.1973, fl., *W.R. Anderson* 6518 (UB); 4 km by road S. of Terezina, 1000 m, 18.III.1973, fl., *W.R. Anderson* 7353 (UB); 12 km de Alto Paraíso na estrada para Nova Roma, 1050 m, 20.V.1994, fl. *C. Proença et al.* 1144 (UB); Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, Serra da Baleia, 14°07'52"S, 47°40'7"W, 17.IV.2009, fl., *G. Martinelli et al.* 16558 (HUEFS); margens da estrada entre Alto Paraíso e São Jorge, 17.VII.2011, fr., *J.E.Q. Faria* 1310 (CEN, HUEG, UB); Goiás Velho, 11.V.1973, bot., *W.R. Anderson*, 10120 (MBM, UB); Serra Dourada, Fazenda próximo ao Balneário Santo Antônio, 16°00'51.1"S, 50°07'00.6"W,

533 m, 18.IX.2015, fr., *T.H.S. Sampaio et al.* 138 (UFG); Mossâmedes, Parque Estadual da Serra Dourada, entre os córregos Cafundó e Piçarrão, 2º transecto, 12.V.1994, bot., *J.A. Rizzo et al.* 11339 (UFG); 14.IV.1994, bot., *J.A. Rizzo et al.* 11241 (UFG); 19.VII.1994, bot., *J.A. Rizzo et al.* 11548 (UFG); proximidades da Pedra Goiana, 26.XI.2010, fl., *A.M. Teles & M.J. Silva* 976 (UFG); Minaçú, Reserva Serra da Cana Brava, 13°29'37"S, 48°16'11"W, 08.VI.1995, fr., *A.P. Afonso* 9 (UB); Niquelândia, estrada de acesso a barra do Rio Barragem, 450 m, 20.VII.1995, fr., *T.B. Cavalcanti et al.* 1480 (HUEFS); km 8 da rodovia Niquelândia/Uruaçu, Fazenda Traíras, 14°29'19"S, 48°33'26"W, 13.IV.1996, fl., *M.L. Fonseca et al.* 877 (HUEFS, IBGE); km 5 da estrada de chão em direção à reserva do IBAMA, 14°29'46"S, 48°27'00"W, 29.VI.1996, fl. e fr., *M.L.M. Azevedo et al.* 1019 (HUEFS, IBGE); Fazenda Engenho, 580 m, 27.I.1997, fr., *M.L. Fonseca et al.* 1466 (HUEFS, IBGE); em direção à Colinas do Sul, 485 m, 14°23'53"S, 48°04'37"W, 7.V.1998, bot. e fl., *M.A. Silva et al.* 3790 (HUEFS, IBGE); 17 km from Niquelândia on road to Colinas do Sul, 480 m, 18.IV.1999, bot., *J.A. Ratter et al.* 8168 (UB); Teresina de Goiás, 530 m, 24.XI.1998, fr., *J.A. Ratter et al.* 8161 (UB).

5.9. *Vochysia pumila* Pohl, Plant. Bras. Icon. Descr. 2: 22. 1831. Tipo: Brasil. In pasuis montosis ad Serra de Spilons [?], Cap Minas Geraes. *Pohl* 654. Lectótipo W (W0066832)!, designado por Shimizu (2016), isoelectótipos BR (BR5299355)!, F (V0074880F)!, M (M0239544, M0239545)!, OXF (54951)!, W (W0066833)!

Vochysia alternifolia Briq. & Glaz., Annuaire Conserv. Jard. Bot. Genève 20: 384. 1919.

Figura 12.

Vochysia pumila é endêmica do Brasil ocorrendo nos estados de Goiás, Minas Gerais e no Distrito Federal (Flora do Brasil). Em Goiás é encontrada em áreas de campo limpo, campo sujo e cerradão, em elevações entre 500 e 1500 m. Possui

espécimes com variações no indumento do ovário que pode ir de glabro a tomentoso. Essa variação levou Rizzini & Heringer (1966) a descreverem uma nova espécie, *V. pseudopumila*, com base em exemplares de ovário glabro. Entretanto estudos filogenéticos sobre a família realizados por Shimizu (comunicação pessoal) indicam que essa característica não é suficiente para separar estas espécies, e que se trata meramente de variação de um único carácter. O mesmo autor irá propor a sinonimização da segunda sob a primeira, por este motivo no presente estudo optou-se por considerar como ocorrente em Goiás apenas *Vochysia pumila*.

Dentre os subarbustos e arbustos de Vochysiaceae *Vochysia pumila* é semelhante à *Vochysia sessilifolia*. Porém, pode ser diferenciada por apresentar ápice foliar obtuso ou arredondado, base decorrente e lâmina foliar cartácea (vs. ápice foliar retuso, base obtusa e lâmina foliar coriácea).

Material examinado: Água Fria de Goiás, 14°49'S, 47°33'W, 1051 m, 22.II.2003, fl., *F. França et al.* 4616 (HUEFS); Anápolis, 8.II.1986, fl., *M. Carvalho & C.F.M. Delphie* 2250 (UB); Alto Paraíso, Chapada dos Veadeiros, 18.VII.1964, fl., *G.T. Prance & N.T. Silva* 58215 (UB); 1000m, 16.II.1966, fl., *H.S. Irwin et al.* 12922, 12923 (UB); 1000 m, 22.III.1969, fl., *H.S. Irwin et al.* 24884 (UB); 10 km N. of Alto Paraíso, 1050 m, 06.VIII.1971, fl., fr., *D.R. Gifford & S.G. da Fonseca* 230 (UB); 7 km by road N. of Alto Paraiso, 1500 m, 04.III.1973, fl., *W.R. Anderson* 6263 (UB); 1 km E. of Alto Paraiso by road to Nova Roma, 1300 m, 05.III.1973, bot., e fl., *W.R. Anderson* 6363 (UB); 2 km by road N. of Alto Paraíso, 1400 m, 06.I.1973, *W.R. Anderson* 6416 (UB); 20 km S Alto Paraíso, 18.II,1975, fl., *G. Hatschbach et al.* 36296 (HUEFS, MBM); estrada São João da Aliança a Alto Paraíso, 27.XI.1976, bot. e fl., *G.J. Shepherd et al.* 3658 (UEC); estrada para Niquelândia 52 km W de Alto Paraíso, 15.X.1980, bot., *G. Martinelli et al.* 7511 (UB); rodovia GO-118, 21.XI.1987, bot. e fl., *N.M. Castro &*

A.A.A. *Barbosa* 241 (HUFU, UEC); Córrego Vereda, 09.XI.1991, bot. e fl., *G. Hatschbach & D. Guimarães* 55949 (MBM, UB); RPPN Mata Funda, 05.VII.1998, fr., *R.C. Mendonça et al.* 3560 (UEC); Camping Pesqueiro, 1154 m, 14°09'99"S, 47°37'40"W, 15.VI.2001, fl. e fr., *L.H. Soares e Silva et al.* 1083 (UB); Fazenda São Bento, 10.VIII.2007, fr., *C. Proença & S.A. Harris* 3383 (UB); RPPN Cara Preta, 29.III.2009, fl., *R. Morokawa* 262 (UEC); sede IBAMA, 1009 m, 27.IV.2009, fl., *D. Cardoso et al.* 2614 (HUEFS); rodovia GO-118, 1266 m, 31.X.2010, fr., *L.P. Queiroz et al.* 15156 (HUEFS); entrada para o alojamento tamanduá, 14°10'03.5"S, 47°47'26.4"W, 04.III.2016, bot. e fl., *T.H.S. Sampaio et al.* 340 (UFG); Caldas Novas, Serra de Caldas, cerrado aberto, 27.II.1974, bot. e fl., *E.P. Heringer* 13140 (UB); Catalão, Serra do Facão, 04.I.1970, bot. e fl., *H.S. Irwin et al.* 25330 (UB); Cavalcante, estrada de chão entre Cavalcante e Araújo, 1190 m, 13°35'59.4"S, 47°31'30.2"W, 13.IV.2004, fl., *R.C. Mendonça et al.* 5531 (HUEFS, UB, UEC); divisa TO/GO, 18.X.2004, fr., *E.R. Santos & C.B. Pereira* 1048 (UEC); APA Pouso Alto, 530 m, 13°36'23.7"S, 48°03'18.0"W, 31.VIII.2005, fr., *M.L. Fonseca et al.* 5531 (HUEFS); Reserva Natural Serra do Tombador, 09.V.2014, fl., *M.N. Rissi, et al.* 664 (UEC); Cocalzinho de Goiás, 1255 m, 15°45'56"S, 48°55'56.9"W, 04.X.2012, bot. e fl., *A.F.A. Versiane et al.* 327 (UEC); Corumbá de Goiás, 1060 m, 15°54'38"S, 48°45'47"W, 13.III.2002, fl., *R.C. Mendonça* 4672 (HUEFS); Formosa, estrada para o buraco das araras, 865 m, 15°23'04.0"S, 47°07'04.0"W, 19.III.2003, fl., *M.L. Fonseca* 4364 (HUEFS, IBGE, UB); 909 m, 15°23'04.0"S, 47°07'04.0"W, 26.II.2016, fl., *T.H.S. Sampaio et al.* 291 (UFG); Leopoldo de Bulhões, 20.III.1989, fl., *B.M.T. Walter et al.* 160 (UB); Niquelândia, Fazenda Engenho, 660 m, 14°38'48"S, 48°26'23"W, 04.X.1997, bot. e fl., *R.C. Mendonça et al.* 3141 (HUEFS, IBGE); ca. 5 km a esquerda da mina de níquel, 1080 m, 14°20'09"S, 48°23'52"W, 22.XI.1997, fl., *M.L.M. Azevedo et al.* 1181 (HUEFS);

Pirenópolis, Serra dos Pirineus, 08.XII.1987, fl., *L.C. Bernacci et al.* 19977 (HUEFS UEC); *J. Semir 20576 et al.* (HUEFS UEC); São João da Aliança, 7 km by road of São João da Aliança, 1100 m, 22.III.1973, fl., *W.R. Anderson 7671* (UB).

5.10. *Vochysia pyramidalis* Mart., Nov. Gen. Sp. Pl. 1(4): 148. 1826. Tipo: Brazil. Minas Gerais. Inter Sette Lagoas et Vão do Paranán, Provinciae Minas Gerães, in confiniis Provinciae Goyazanae”. *Martius s.n.* Lectótipo: M (M0239549), designado por Shimizu (2012), isoelectótipos: L (L0016755)!, M (M0239546, M0239547, M0239548)![.

Vochysia chapadensis Malme, Ark. Bot. 5(6): 11. 1905.

Figura 13.

Vochysia pyramidalis é endêmica do Brasil ocorrendo nos estados de Goiás, Minas Gerais e no Distrito Federal (Flora do Brasil 2020). Em Goiás é encontrada em mata ciliar, em altitudes entre 295 m e 1200 m. Apresenta caule com coloração marrom e folhas opostas com indumento seríceo-ferrugíneo

Material examinado: Alto Paraíso, PARNA Chapada dos Veadeiros, 10.IX.1996, fl., *R.C. Mendonça et al.* 2673 (HUEFS); Arenópolis, bacia do Rio Caiapó, 751 m, 16°21'57"S, 51°27'0.6"W, 04.VIII.2007, fl., *S. Sousa Silva et al.* 307 (HUEFS); Caiapônia, south of Caiapônia, road to Jataí, 19.X.1964, fl., *G.T. Prance & N.T. Silva* 59510 (HUEFS); Campinaçu, 480 m, 8.X.1995, fl., *B.M.T. Walter et al.* 2756 (HUEFS); Colinas do Sul, serra da mesa, 22.XI.1991, fl., *B.M.T. Walter et al.* 823 (HUEFS); Goiás Velho, 07.IX.1976, fl., *P. Gibbs et al.* 2710 (UB, UEC); Serra Dourada, Fazenda próximo ao Balneário Santo Antônio, 533 m, 16°00'51.1"S, 50°07'00.6"W, 18.IX.2015, bot. e fl., *T.H.S. Sampaio et al.* 138 (UFG); dentro do Balneário Sto. Antônio, 533 m, 16°00'00.1"S, 50°07'09.8"W, 18.IX.2015, bot. e fl., *T.H.S. Sampaio et al.* 139 (UFG);

Guarani de Goiás, estrada Guarani-São Domingos, 7.XI.1996, fl., *M.A. Mayworn* 58 (HUEFS); Jaraguá, 30.XI.1974, fl., *E.P. Heringer* 14019 (UB, UEC); Minaçu, GO-241, 05.X.1995, fl., *T.B. Cavalcanti et al.* 1778 (HUEFS); Montes Claros de Goiás, bacia do Rio Caiapó, 295 m, 15°51'01"S, 51°50'0.2"W, 14.X.2007, fl., *M.A. Silva et al.* 6405 (HUEFS); Mossâmedes, Cabeceira do Rio Índio Grande, 15.IX.1994, bot. e fl., *J.A. Rizzo et al.*, 11816 (UFG); 19.X.1994, bot. e fl., *J.A. Rizzo et al.*, 11978 (UFG); 17.XI.1994, bot. e fl., *J.A. Rizzo et al.* 12038 (UFG); Niquelândia, Fazenda engenho, 730 m, 14°41'43"S, 48°21'32"W, 02.X.1997, bot. e fl., *M.L. Fonseca et al.* 1611 (HUEFS, UEC); 660m, 14°39'08"S, 48°26'23"W, 04.X.1997, bot. e fl., *M.L. Fonseca et al.* 1643 (HUEFS, UEC); Padre Bernardo, Córrego Angico, 18.XI.1993, fl., *F. Bucci et al.* 78 (HUEFS); Pirenópolis, 1100 m, 09.XI.1996, fl., *B.A.S. Pereira & D. Alvarenga* 3141 (HUEFS, UEC); Serra dos Pireneus, Mirante do Ventilador, 1160 m, 15°49'28"S, 48°54'23"W, 23.XI.2001, fl., *R.C. Mendonça et al.* 4548 (HUEFS); Rio Verde, área Comigo, 04.X.2011, bot. e fl., *G.S.C. Guimarães* 1 (HUEFS, UEC); Santo Antônio do Descoberto, Córrego dos Macacos, Fazenda Canteiro Paraíso, 09.VII.1990, bot., *J.E. Paula* 3230 (HUEFS); Uruaçu, Fazenda Pindaíba, 05.X.1992, fl., *S.P. Cordovil et al.* 1 (HUEFS).

5.11. *Vochysia rufa* Mart., Nov. Gen. Sp. Pl. 1(4): 144. 1826. *Cucullaria rufa* Spreng., 4(2): 9. 1827. Tipo: Brasil. *Martius* s.n. [Síntipos: M (M0239550, M0239551, M0239552, M0239553)!].

Figura 14.

Vochysia rufa é encontrada no Brasil e na Bolívia. No Brasil é encontrada nos estados de Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso, São Paulo e no Distrito Federal. Em Goiás é encontrada associada a áreas de cerrado, cerrado rupestre, campo limpo e

campo sujo, em altitudes entre 200 e 1200 m. É morfologicamente afim à *Vochysia cinnamomea* sendo diferenciada por apresentar folhas com indumento fulvo-seríceo (vs. indumento ferrugíneo-tomentoso).

Stafleu (1948) considerou *V. rufa* como dividida em duas subespécies e quatro variedades: *V. rufa* subsp. *rufa* (var. *rufa* e var. *brevipetiolata*) e *V. rufa* subsp. *sericea* (var. *sericea* e var. *fulva*). Estas subespécies e variedades foram diferenciadas entre si por Stafleu (1948) basicamente pelo comprimento do pecíolo e indumento da lâmina foliar. Entretanto, a análise de espécimes em campo e em herbários deixou claro que a espécie é polimórfica e que há um grande contínuo de variação entre estes táxons infraespecíficos, não havendo limites morfológicos que permitam a circunscrição deles como unidades taxonômicas distintas. Esta grande variação dificulta a identificação e o reconhecimento destes táxons infraespecíficos. Por isso, no presente trabalho não foi considerado os táxons infraespecíficos.

Material examinado: Aporé, 27.IV.2013, fl., L.F. Souza 5576 (HJ); Alto Paraíso, Chapada dos Veadeiros, 28.V.1994, fl., S. Bridgewater et al. 202 (UB); PARNA Veadeiros, 01.VI.1995, fl., J.M. Felfili et al. 326 (UEC); Alto Paraíso, PARNA Veadeiros, atrás do alojamento Tamanduá, 05.III.2016, bot. e fl., T.H.S. Sampaio et al. 378 (UFG); Araguapaz, povoado de Tiririca, 250 m, 15°13'52.5"S, 50°30'45"W, 09.IV.2016, bot. e fl., T.H.S. Sampaio & B.E. Lutz 395 (UFG); Baliza, córrego Lajeado, Fazenda Bandeirante, 07.XI.1994, fr., J.A. Ratter et al. 7394, 7396 (UB); Caldas Novas, Parque Estadual da Serra de Caldas Novas, prox. a um córrego entre a rodovia e o Parque, 17°45'55.0"S, 48°39'14.2"W, 719 m, 27.II.2015, bot., T.H.S. Sampaio et al. 44 (UFG); trilha entre a rodovia e o parque 17°45'55.0"S, 48°39'14.2"W, 719 m, 13.III.2015, bot. e fl., T.H.S. Sampaio 46 (UFG); próximo à estrada dentro do Parque, 17°47'11.997"S, 48°40'11.840"W, 995,4 m, 10.IV.2015, bot. e fl., T.H.S.

Sampaio et al. 64 (UFG); próximo às torres, 17°46'22.9"S, 48°40'40.6"W, 996 m, 22.V.2015, fr., *T.H.S. Sampaio & H.E. Amaral* 91 (UFG); descendo a estrada próximo ao mirante, bot. e fl., 17°46'33.1"S, 48°40'03.1"W, 997 m, 26.VI.2015, *T.H.S. Sampaio* 111 (UFG); Campos Belos, 750 m, 12°59'02"S, 46°26'39"W, 24.IV.2001, fl., *M.L. Fonseca et al.* 2579 (HUEFS); 750 m, 12°59'02"S, 46°26'39"W, 24.IV.2001, fl., *R.C. Mendonça et al.* 4190 (HUEFS); Cavalcante, RPPN SOLUAR, 13°45'00"S, 47°23'54.6"W, 18.V.2004, bot. e fl., *M.L. Fonseca* 5256 (HUEFS); Cocalzinho, 1100 m, 15°47'59"S, 48°48'48"W, 12.V.2007, fl., *L.B. Bosqueti & P.V. Prado* 762 (HJ); Colinas do Sul, 4 km da cidade em direção a Cavalcante, 17.V.2002, fl., *A.S. Flores & R.S. Rodrigues* 990 (UEC); Corumbá de Goiás, estrada de chão entre Corumbá e Aparecida ca. 4 km de Corumbá (GO), 13.III.2002, fl., *R.C. Mendonça* 4674 (HUEFS); Cristalina, 15.X.1960, fr., *E.P. Heringer* 7768 (UB); 12 km by road N. of Cristalina, 1060 m, 3.IV.1973, fl., *W.R. Anderson* 7999 (UB); Formosa, 42 km N.E. of formosa, 800 m, 20.IV.1966, bot. e fl., *H.S. Irwin et al.* 15157 (UB); Camping Club do Brasil, 1040 m, 15°23'50"S, 48°48'48"W, 20.III.2003, fl., *R.C. Mendonça* 5458 (HUEFS, UB); estrada em direção a cachoeira do Indaiá, 990 m, 15°24'48.6"S, 47°48'15.4"W, 28.II.2016, fl., *T.H.S. Sampaio & B.E. Lutz* 310 (UFG) Goianésia, 18 km de Goianésia, 05.VI.1995, fl. e fr., *M.L. Fonseca et al.* 282 (UEC); Guarani de Goiás, 17 km depois de Guarani de Goiás, 06.II.2004, fl., *M.A. Mayworm* 108 (HUEFS); Luziânia, 23.III.1968, fl., *J. Maria* 11 (UB); 20.IV.1968, fl., *J. Maria* 15 (UB); 18.VII.1978, fl., *T. Filgueiras & D.D. Soejarto* 336, 349 (UB); 20.III.1980, bot. e fl., *E.P. Heringer* 17757 (UEC); 722 m, 16°43'04"S, 48°00'44"W, 23.X.2007, fl. e fr., *C.H.G. Cezare & A. Machado Neto* 302 (UB); Mambaí, 21.VIII.1979, fl. e fr., *S.W. Smith* 10 (UB); Mossâmedes, Serra Dourada, área da UFG, 05.IV.1969, bot., *J.A. Rizzo et al.* 4074 (UFG); 04.V.1969, bot., *J.A. Rizzo et al.* 4224 (UFG); Cabeceira do Rio Índio Grande, 15.IV.1994, bot. e fl., *J.A.*

Rizzo et al. 11273 (UFG); rodovia para a Cidade de Goiás, 12.V.1994, bot. e fl., *J.A. Rizzo et al. 11320* (UFG); 15.VI.1994, bot. e fl., *J.A. Rizzo et al. 11385* (UFG); subida para a Reserva da UFG, 16.VI.1994, bot. e fl., *J.A. Rizzo et al. 11399* (UFG); Cabeceira do Rio Índio Grande, 17.VI.1994, fr., *J.A. Rizzo et al. 11478* (UFG); próximo ao areal, 16°03'55.897S", 50°10'13.74"W, 990 m, 14.V.2015, bot. e fl., *T.H.S. Sampaio 83, 84, 85* (UFG); 16°03'50.8S", 50°10'14.5"W, 1005 m, 02.VII.2015, bot. e fl., *T.H.S. Sampaio 116, 117* (UFG); Morrinhos, entre Morrinho e Itumbiara, 7.VI.1964, *J.M. Pires 57905* (UB); Minaçu, 21.III.1996, fl., *B.M.T. Walter et al. 3293* (HUEFS); Niquelândia, 22.V.1990, fl., *G.P. Silva & J. Silva 3291* (HUEFS); área da CODEMIN, abaixo da mineradora, 17.III.1998, fl., *B.M.T. Walter et al. 4080* (HUEFS); Paraúna, 19.I.2013, bot., *W. Alkimim et al. 175* (UB); 716 m, 11 abril 2014, *C.B.R. Munhoz et al. 8056* (UB); Serra das Galés, margem da estrada, 640 m, 16°59'32.1"S, 50°37'38.1"W, 12.II.2016, fr., *T.H.S. Sampaio & B.E. Lutz 260* (UFG); Planaltina de Goiás, 1045 m, 15°21'46.6"S, 47°39'40.5"W, 17.III.2003, fl., *M.L. Fonseca 4225* (HUEFS); Posse, 6 km S. of Posse, 800 m, 04.IV.1966, bot. e fl., *H.S. Irwin et al. 14344* (UB, UEC); no km 4 da Estrada Posse/Iaciara, 09.V.1997, bot. e fl., *B.A.S. Pereira 3384* (HUEFS, UEC); 4 km do trevo BR-020, 07.XI.1998, fr., *M.A. Mayworm 56* (HUEFS); Rio Quente, Base da Serra, 731 m, 17°48'19.8"S, 48°44'51.0"W, 30.III.2016, fr., *T.H.S. Sampaio et al. 274* (UFG); São Domingos, Parque Estadual de Terra Ronca, 25.V.1998, fr., *D.M.S. Rocha 62* (UB); 31.VIII.1998, fl., *D.M.S. Rocha 62* (UB); São João da Aliança, 4 km by road S. of São João da Aliança, 21.III.1973, fr., *W.R. Anderson 7602* (UB); São Miguel do Araguaia, distrito de Luiz Alves, 213 m, 13°07'21.8"S, 50°30'12.3"W, 23.IV.2016, bot., fl. e fr., *T.H.S. Sampaio & B.E. Lutz 394* (UFG); Uruaçu, 26.VI.1996, fr., *B.M.T. Walter et al. 3358* (HUEFS); 27.VI.1996, fl. e fr., *B.M.T. Walter et al. 3375* (HUEFS); 7 km on the Brasília-Belém Highway, 590 m, 20.IV.1999, fl., *J.A. Ratter et al. 8176* (UB).

5.12. *Vochysia sessilifolia* Warm., Fl. Bras. 13(2): 67. 1875. Tipo:—BRASIL. Cuyaba. *Manso* 51. Holótipo: G (G00343256)! designado por Stafleu (1948).

Figura 15.

Vochysia sessilifolia é endêmica do Brasil sendo encontrada nos estados de Mato Grosso e São Paulo (Flora do Brasil), e Minas Gerais (Gonçalves 2013). Trata-se portanto do primeiro registro da espécie para o estado de Goiás. Em Goiás a espécie é encontrada em áreas de campo sujo e cerradão, em altitudes entre 400 e 800 m. Possui afinidade morfológica com *V. pumila*, sendo diferenciada por apresentar ápice foliar retuso, base obtusa e lâmina foliar coriácea (vs. ápice foliar obtuso ou arredondado, base decorrente e lâmina foliar cartácea).

Material examinado: Cavalcante, RPPN Serra do Tombador, trilha Vão da Horta, 740 m, 14°21'34"S, 48°24'38"W, *M.L. Brotto et al.* 1072 (HUEFS, MBM); Niquelândia, entre Brasília e Niquelândia, 10.V.1963, fl., *J.M. Pires et al.* 9654 (UB); ca. 15 km S. of Niquelândia, 1000 m, 21.I.1972, fr., *H.S. Irwin et al.* 35630 (UB); 4 km de Macedo Velho, 14°21'34"S, 48°24'38"W, 30.V.1996, fl., *M.A. Silva et al.* 3018 (HUEFS); 44 km from Niquelândia on the road to Colinas do Sul, 480 m, *J.A. Ratter et al.* 8162 (UB).

.

5.13. *Vochysia thyrsoidea* Pohl, Pl. Bras. Icon. Descr. 2: 24. 1828. Tipo: Brasil. In desertis et sylvis ad Camascho, Cap. Min. [Geraes]. *Pohl* 653. Lectótipo; W (W0067630)!, designado por Stafleu (1948), isoelectótipos: BR (BR552982)!, F (F0074897F)!

Vochysia cuneata Pohl, Pl. Bras. Icon. Descr. 2: 26. 1831.

Vochysia thyrsoidea var. *cuneata* (Pohl) Warm., Fl. Bras. 13(2): 89. 1875.

Vochysia thyrsoidea é endêmica do Brasil sendo encontrada nos estados da Bahia, Ceará, Goiás, Minas Gerais, São Paulo e no Distrito Federal (Flora do Brasil 2020). Em Goiás é encontrada associada a áreas de cerrado, campo rupestre e campo sujo, em altitudes entre 1000 e 1200 m. É afim a *Vochysia tucanorum* sendo diferenciada por apresentar lamina foliar coriácea revoluta (vs. lâmina foliar cartácea subrevoluta ou plana) e cíncinos com pedúnculos ca. 1,2 cm compr. (vs pedúnculos dos cíncinos menores que 8 mm compr.).

Material examinado: Alto Paraíso, road to Cavalcante, 1200 m, 21.X.1965, fr., *H.S. Irwin et al.* 9415 (UB); ca. 20 km W. of Veadeiros, 1000 m, 12.II.1966, fl., *H.S. Irwin et al.* 12552 (UB); ca. 15 km W. of Veadeiros, 12.II.1966, fl., *H.S. Irwin et al.* 12646 (UB); 28.II.1975, fr., *G. Hatschbach* 37245 (UEC); estrada para Cavalcante, 15.X.1980, fr., *G. Martinelli et al.* 7504 (UB); margem da rodovia GO-118, 21.XI.1987, fr., *I. Cordeiro et al.* 468 (UEC); Córrego Veredas, 08.XI.1991, fr., *G. Hatschbach & M. Hatschbach* 55940 (UB); 09.XI.1993, fr., *G. Hatschbach & D. Guimarães* 55940 (MBM, UB); Chapada dos Veadeiros, 30.X.1996, fr., *C. Koschnitske & K. Matsumoto* 35646 (UEC); PARNA Veadeiros, trilha para corredeiras, 967 m, 14°10'25.4"S, 47°49'29.2"W, 04.III.2016, bot. e fl., *T.H.S. Sampaio et al.* 330 (UFG); 1000 m, 14°10'03.5"S, 47°47'26.4"W, 04.III.2016, bot. e fl., *T.H.S. Sampaio et al.* 330 (UFG); Cabeceiras, 25 km de cabeceiras, 19.XI.1965, fr., *H.S. Irwin et al.* 10508 (UB); Cavalcante, divisa de Goiás e Tocantins, 1194 m, 18.X.2004, fr., *E.R. Santos & C.B. Pereira* 1051 (UEC); Cocalzinho, 1 km da cidade, 1140 m, 15°48'49.1"S, 48°46'05.8"W, 22.X.2003, fr., *M.L. Fonseca et al.* 4976 (HUEFS); Cristalina, 5 km W. Cristalina, 02.XI.1965, fr., *H.S. Irwin et al.* 9774 (UB); 22.XI.1968, fr., *J.Maria* 19 (UB); Luziânia, 900 m, 21.XI.1996, fr., *B.A.S. Pereira & D. Alvarenga* 3240 (HUEFS, UEC).

5.14. *Vochysia tucanorum* Mart., Nov. Gen. Sp. Pl. 1(4): 142. 1826. *Vochysia tucanorum* var. *vulgaris* Mart., Nov. Gen. Sp. Pl. 1(4): 143. 1826. *Cucullaria tucanorum* Spreng., Syst. Veg. 42(2): 9. 1827. *Martius* 577. Lectótipo: M (M0239561)! Designado por Shimizu (2016), isoelectótipos: M(M0239558, M0239562)!.
Vochysia elongata Pohl, Pl. Bras. Icon. Descr. 2: 25. 1831.
Vochysia tucanorum var. *elongata* (Pohl) Warm., Fl. Bras. 13(2): 90. 1875.
Vochysia tucanorum var. *fastigiata* Mart., Nov. Gen. Sp. Pl. 1(4): 142. 1826.
Vochysia fastigiata (Mart.) Warm., Fl. Bras. 13(2): 91. 1875.
Vochysia tucanorum var. *macrostachya* Mart., Nov. Gen. Sp. Pl. 1(4): 143. 1826.
Vochysia tucanorum var. *microphylla* Warm., 13(2): 90. 1875.

Figura 16

Vochysia tucanorum é encontrada no Brasil e no Paraguai. No Brasil ocorre nos estados da Bahia, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso, Paraná, Rio de Janeiro, São Paulo, Santa Catarina e no Distrito Federal (Flora do Brasil 2020). Em Goiás ocorre associada à mata de galeria, mata ciliar e mata seca, em altitudes entre 700 e 1000 m. Morfologicamente semelhante à *V. thyrsoides* sendo diferenciada por apresentar lâmina foliar cartácea revoluta apenas na base ou plana (vs. lamina foliar coriácea e completamente revoluta) e pedúnculos dos cíncinos menores que 8 mm de comprimento (vs. cíncinos com pedúnculos maiores que 1,2 cm de comprimento).

Material examinado: Alexânia, Fazenda Monjolo, 905 m, 16°09'53"S, 48°29'33"W, 25.III.2002, fl., *M.L. Fonseca et al.* 3350 (HUEFS, UB); Alto Paraíso, 19.XI.1987, fr., *M.H.C. Mamede et al.* 10 (UB); Chapada dos Veadeiros, 05.IX.1994, fr., *F.C.A. Oliveira & R.C. Mendonça* 44 (UB); PNCV, morro da baleia, 14°08'20"S, 47°46'08"W, 12.IX.1996, fr., *R.C. Mendonça et al.* 2813 (UB); Vale da Lua, 1010 m,

15.XI.1996, fr., *M.A. Silva & F.C.A. Oliveira* 3324 (HUEFS); Camping Portal da Chapada, 14°09'88"S, 47°35'97"W, 11.II.2002, bot. e fr., *R. Farias et al.* 572 (UB); Portal da Chapada na borda da Trilha, 18.VII.2011, fr., *J.E.Q. Faria* 1277 (UB, UEC); PARNA Veadeiros, entrada dos alojamentos, 900 m, 14°10'03.5"S, 47°47'26.4"W, 04.III.2016, bot. e fl., *T.H.S Sampaio & B.E. Lutz* 342 (UFG); estrada entre Alto Paraíso e São Jorge, 06.III.2016, bot. e fl., 14°10'00.2"S, 47°47'22.8"W, *T.H.S Sampaio & B.E. Lutz* 379 (UFG); Aporé, mata ciliar do Rio Aporé 23.VII.2008, fl., *K. Conrado* 21 (HJ); Caldas Novas, ca. 10 km N.E. of city of Caldas Novas, 23.XII.1974, bot. *E.P. Heringer & G. Eiten* 14808 (UB); Corumbá de Goiás, Rio Corumbá, 1150 m, 14.I.1968, bot. e fl., *H.S. Irwin et al.* 18661 (UB); Alto da Serra de Caldas Novas, Cerrado e Campo Rupestre, 28.II.1970, fl., *J.A. Rizzo & A. Barbosa* 4790 (UFG); 04.II.1971, bot e fl., *J.A. Rizzo & A. Barbosa* 5936 (UFG); ca. 10 km NW da cidade, 17°43'S, 48°42'W, 23.XII.1974, bot., *E.P. Heringer* 14208 (UB, UFG); Base da Serra de Caldas as margens da rodovia, 747 m, 17°40'21.8"S, 48°42'18.5"W, 19.II.2016, bot. e fl., *T.H.S. Sampaio et al.* 278 (UFG); Cristalina, 5 km S. of Cristalina, 1200 m, 05.III.1966, fl., *H.S. Irwin et al.* 13372 (UB); 44 km by road S.E. of Cristalina, 980 m, 06.IV.1973, fl., *W.R. Anderson* 8261 (UB UEC); Formosa, área de influência da UHE, 21.I.2005, bot. e fl., *E. Tameirão Neto* 3827 (HUEFS); Fazenda Santana entrada da mineradora, 862 m, 15°26'09.0"S, 47°02'11.0"W, 26.II.2016, bot. e fl., *T.H.S Sampaio & B.E. Lutz* 286 (UFG); Goianápolis, Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco, 955 m, 16°34'16.1"S, 49°07'10.8"W, 11.IV.2005, fl., *M.L. Fonseca et al.* 5790 (HUEFS, UB); Jataí, Fazenda Santa Maria, 27.XII.1999, bot., *L.F. Souza* 773 (HJ); Vale do Rio Claro, 20.I.2013, bot. e fl., *L.F. Souza* 5551 (HJ); Leopoldo de Bulhões, 20.III.1989, fl., *B.M.T. Walter et al.* 149 (UB); Luziânia, 765 m, 16°46'53"S, 47°56'46"W, 26.XI.2007, fr., *C.H.G. Cezare et al.* 126 (UB); Moiporá, estrada entre Mirandópolis e Moiporá,

10.XII.1996, fr., S.S. *Silva* 125 (HUEFS); Mossâmedes, estrada entre Itaberaí e Mossâmedes, 748 m, 16°00'28.0"S', 50°02'27.3"W, 22.I.2016, bot. e fl., T.H.S. *Sampaio* & G.L. *Soares-Feitosa* 249 (UFG); Nerópolis, Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco, trilha da Mata Preta, 715 m, 16°32'11.8"S, 49°09'24.7"W, 14.IV.2005, fl., M.L. *Fonseca et al.* 5837 (HUEFS, UB); Pirenópolis, Vaga Fogo, 800 m, 15°49'21.9"S, 48°59'36.1"W, M.L. *Fonseca et al.* 4868 (HUEFS); São João da Aliança, 15 km by road S. of São João da Aliança, 1120 m, 21.III.1978, fl., W.R. *Anderson* 7529 (UB); Silvânia, 12.I.1989, fl., B.A.S *Ferreira* 1349 (UB, UEC); Teresina de Goiás, 1200 m, 25.XI.1996, fr., B.A.S *Ferreira* & D. *Alvarenga* 3317 (UEC).

Agradecimentos

Agradecemos aos curadores dos herbários visitados e aos herbários que nos enviaram materiais como empréstimos e doações. Ao setor de transportes da UFG, por nos fornecer carros oficiais para as expedições para coleta de material botânico e à FAPEG pela bolsa de mestrado concedida ao primeiro autor.

Referências

- APG IV. 2016. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Botanical Journal of the Linnean Society*. 20p.
- Azevedo, F.P.; França, F. & Junqueira, M.E.R. 2015. Estudos taxonômicos da família Vochysiaceae A.St.-Hil, no município de Caetité, Bahia, Brasil. *Iheringia, Serie Botânica*. 70: 25–38.
- Barbosa, A.R. 1999. *As espécies do gênero Vochysia Aubl. (Vochysiaceae) ocorrentes no estado de São Paulo*. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, 166 pp.
- BPH on line. .2016. Hunt Institute for Botanical Documentation. Disponível em: <http://www.huntbotanical.org/databases/show.php?1>, acesso em 30 junho 2016.

- Brummitt, R.F. & Powell, C.E. 1992. Authors of plant names. Royal Botanic Gardens, Kew, 732 pp.
- Flora do Brasil 2020 em construção. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>>. Acesso em: 25 Abr. 2017.
- França, F. 1996. O gênero *Callisthene* Mart. & Zucc. (Vochysiaceae) para o estado da Bahia. *Stientibus* 15: 41–7.
- França, F. 1998 Vochysiaceae no Distrito Federal, Brasil. *Boletim do Herbário Ezechias Paulo Heringer* 2: 7–18.
- França, F. & Proença, C.E.B. 2007. *Vochysia palmirana* (Vochysiaceae), a new species from Goiás and Tocantins, Brazil. *Brittonia*, 59: 374–376
- Gonçalves, D.J.P. 2013. Vochysiaceae na Região do Planalto de Diamantina e Padrões de Distribuição Geográfica das Espécies na Cadeia do Espinhaço, Brasil. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, 156 pp.
- Gonçalves, D.J.P., Romero, R. & Yamamoto, K. 2013. Vochysiaceae no Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais, Brasil. *Rodriguésia* 64: 863–875.
- Gonçalves, D.J.P., Shimizu, G.H., Yamamoto, K. & Semir, J. 2017. Vochysiaceae na região do Planalto de Diamantina, Minas Gerais, Brasil. *Rodriguésia* 68(1): 159–193.
- Gonçalves, E.G. & Lorenzi, H. 2011. *Morfologia vegetal: organografia e dicionário*. Ed. 2. São Paulo. 512 pp.
- Haridasan, M. 1982. Aluminium accumulation by some cerrado native species of central Brazil. *Plant and Soil* 65(2): 265–273.
- Haridasan, M. & Araújo, G.M. 1988. Aluminium-accumulating species in two forest communities in the cerrado region of Central Brazil. *Forest Ecology and Management* 24: 15–26.
- Hickey, L.J. 1973. Classification of the architecture of dycotyledonous leaves. *American Journal of Botany*, 60: 17–33.
- IBGE [*Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística*]. 2010. Cidades. <<http://cidades.ibge.gov.br>>. Acesso em 27 de agosto de 2015.
- IPNI. 2016. International Plant Names Index. Disponível em: <<http://www.ipni.org/>>. Acesso em 22 de fevereiro de 2016.
- Kawasaki, M.L. 1998. Systematics of *Erisma* (Vochysiaceae). *Memoirs of New York Botanical Garden* 81: 1–40.

- Kawasaki, M.L. 2007. Vochysiaceae. In: Kubitzki, K. (Ed) The families and genera of vascular plants, Springer, Berlin, 9: 480–487.
- Klink, C.A. & Machado, R.B. 2005. Conservation of Brazilian Cerrado. Conservation Biology 19: 707–713.
- Lisboa, M.L.G. 2000. Estudos taxonômicos sobre o subgênero *Amphilochia* (Mart.) Stafl., gênero *Qualea* Aubl. (Vochysiaceae A. St.-Hil.). Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas. Campinas, São Paulo, 135 pp.
- Litt, A. & Stevenson, D.W. 2003. Floral development and morphology of Vochysiaceae. I. The structure of the gynoeceum. American Journal of Botany 90(11): 1533–1547.
- Malme, G.O.A. 1905. Die Vochysiaceen Matto Grosso. Arkiv für Botanik 5: 1–12.
- Marcano-Berti, L. 1969. Un nuevo género de las Vochysiaceae. Pittieria 2: 3–27.
- Martins, H.F. 1981. O gênero *Callisthene* Martius (Vochysiaceae). Ensaio para uma revisão taxonômica. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro 115 pp.
- Nascimento, M.A.S. 1992. Geomorfologia do Estado de Goiás. Boletim Goiano de Geografia. 12: 1–22.
- Passos, V.M. & França, F. 2003. Vochysiaceae da Chapada Diamantina, Bahia, Brasil. Sitientibus série Ciências Biológicas 3: 35–43.
- Ribeiro, J.F. & Walter, B.M.T. 2008. Fitofisionomias do Bioma Cerrado. In: Sano S.M., Almeida, S.P. & Ribeiro, J.F. (Eds) Cerrado: ecologia e flora. Brasília, DF, pp.151–212.
- Sarmiento, G. 1983. The savannas of tropical America. In Bouliere, F. (ed.). Ecosystems of the world:tropical savannas. Elsevier, Amsterdam, pp. 245–288.
- Senterre, B. & Obiang, D. 2005. Nouvelles découvertes à propos des Vochysiaceae africaines: *Erismadelphus* Mildbr. et *Korupodendron* Litt & Cheek. Taxonomania 17: 3-18.
- Shimizu, G.H & Yamamoto K. 2012. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Vochysiaceae. Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo 30: 63–87.
- Souza, L.F. 2014. A família Vochysiaceae A.St.-Hil. na microrregião sudoeste goiano. Revista de Biologia Neotropical 11: 1–10.
- Stafleu, F.A. 1948. A monograph of Vochysiaceae. I. *Salvertia* and *Vochysia*. Recueil des Travaux Botaniques Néerlandais 41: 397–540.

- Stafleu, F.A. 1952. A monograph of Vochysiaceae. II. *Callisthene*. Acta Botanica Neerlandica 1: 222–242.
- Stafleu, F.A. 1953. A monograph of Vochysiaceae. III. *Qualea*. Acta Botanica Neerlandica 2: 144–217.
- Stafleu, F.A. 1954. A monograph of Vochysiaceae. IV. *Erisma*. Acta Botanica Neerlandica 3: 459–480.
- Thiers, B. 2015. *Index Herbariorum*: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Acesso em 06 março 2015.
- Vianna, M.C. 2006. Vochysiaceae na Reserva Biológica de Poço das Antas, Silva Jardim, Rio de Janeiro, Brasil. *Rodriguésia* 57: 659–666.
- Warming, E. 1875. Vochysiaceae. In Martius, C.F.P. (ed.). *Flora Brasiliensis*. R. Oldenburg, Monachii. pp. 17–116.
- Weberling, F. 1989. *Morphology of flowers and inflorescences*. Ed. 1. Cambridge University Press 346 pp.
- Yamamoto, K. 2009. Flora de Grão-Mogol, Minas Gerais: Vochysiaceae. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo*, 27: 131–136.

Apendice: Figuras

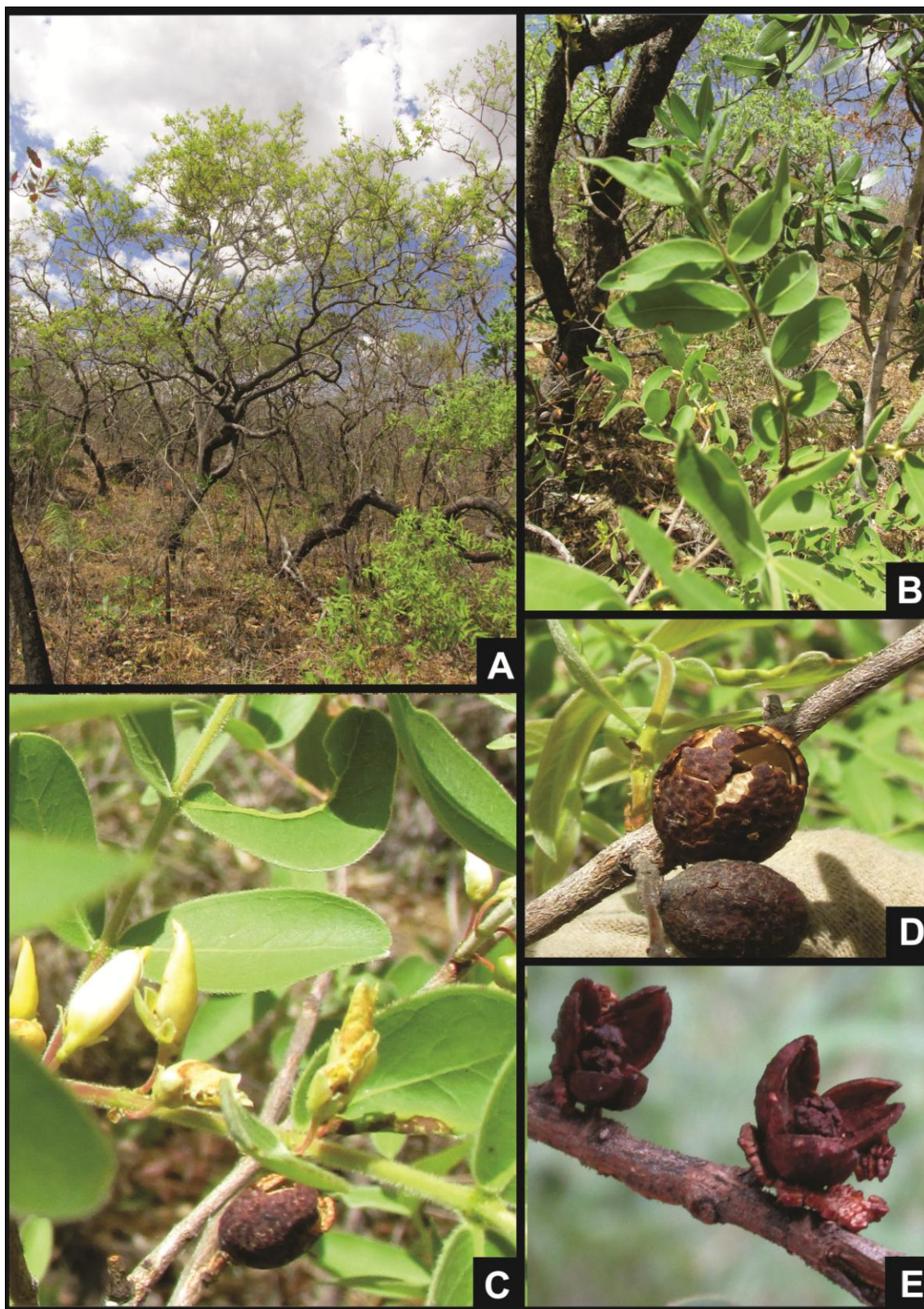


Figura 1 – *Callisthene major* var. *pilosa*. A. Hábito. B. Râmulo. C. Botão floral. D e E. Cápsula.

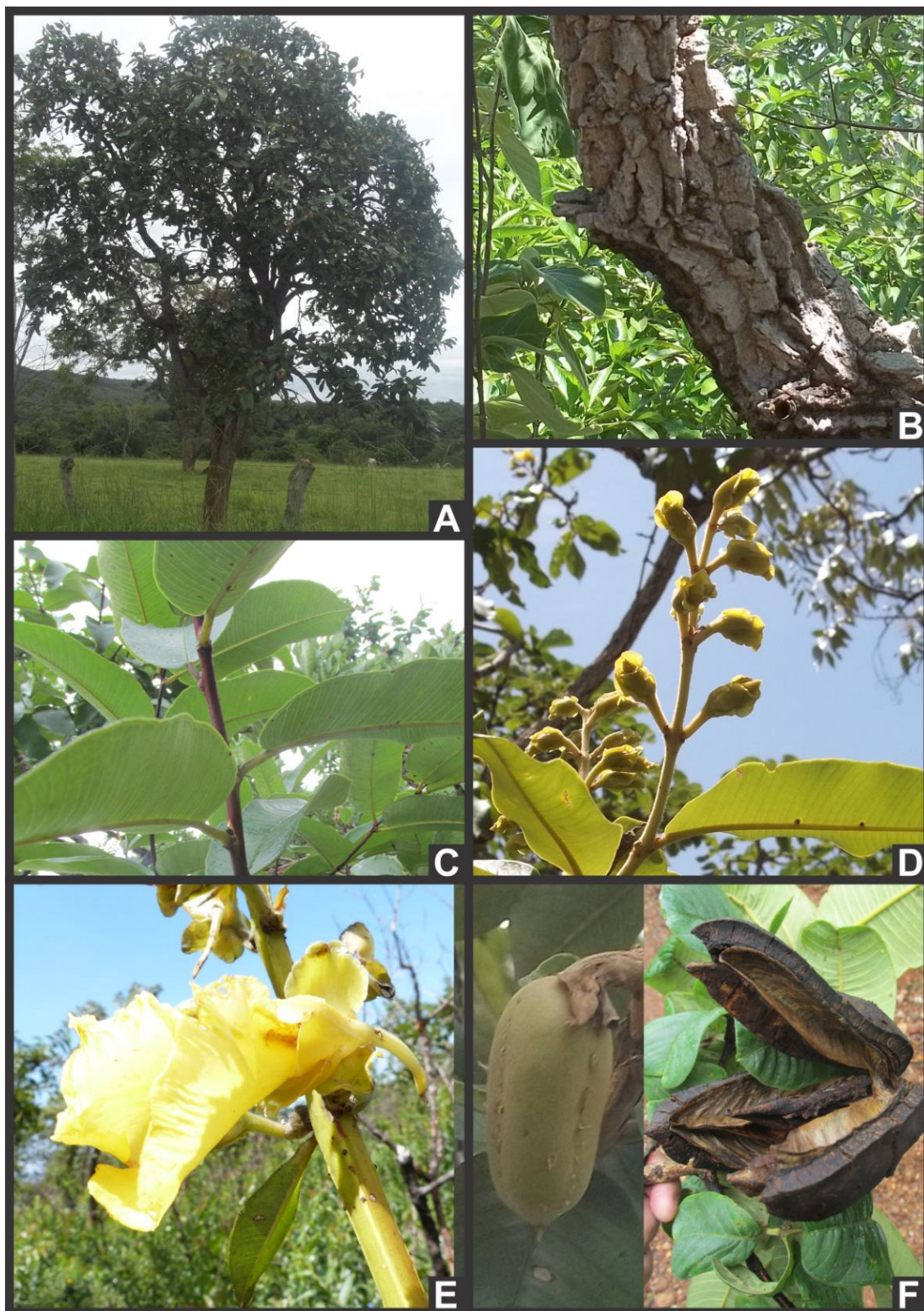


Figura 2 – *Qualea grandiflora*. **A.** Hábito. **B.** Caule. **C.** Ramo jovem com folhas alternas. **D.** Inflorescência com botões florais. **E.** Flor com uma pétala. **F.** Cápsula fechada (esquerda) e aberta (direita).

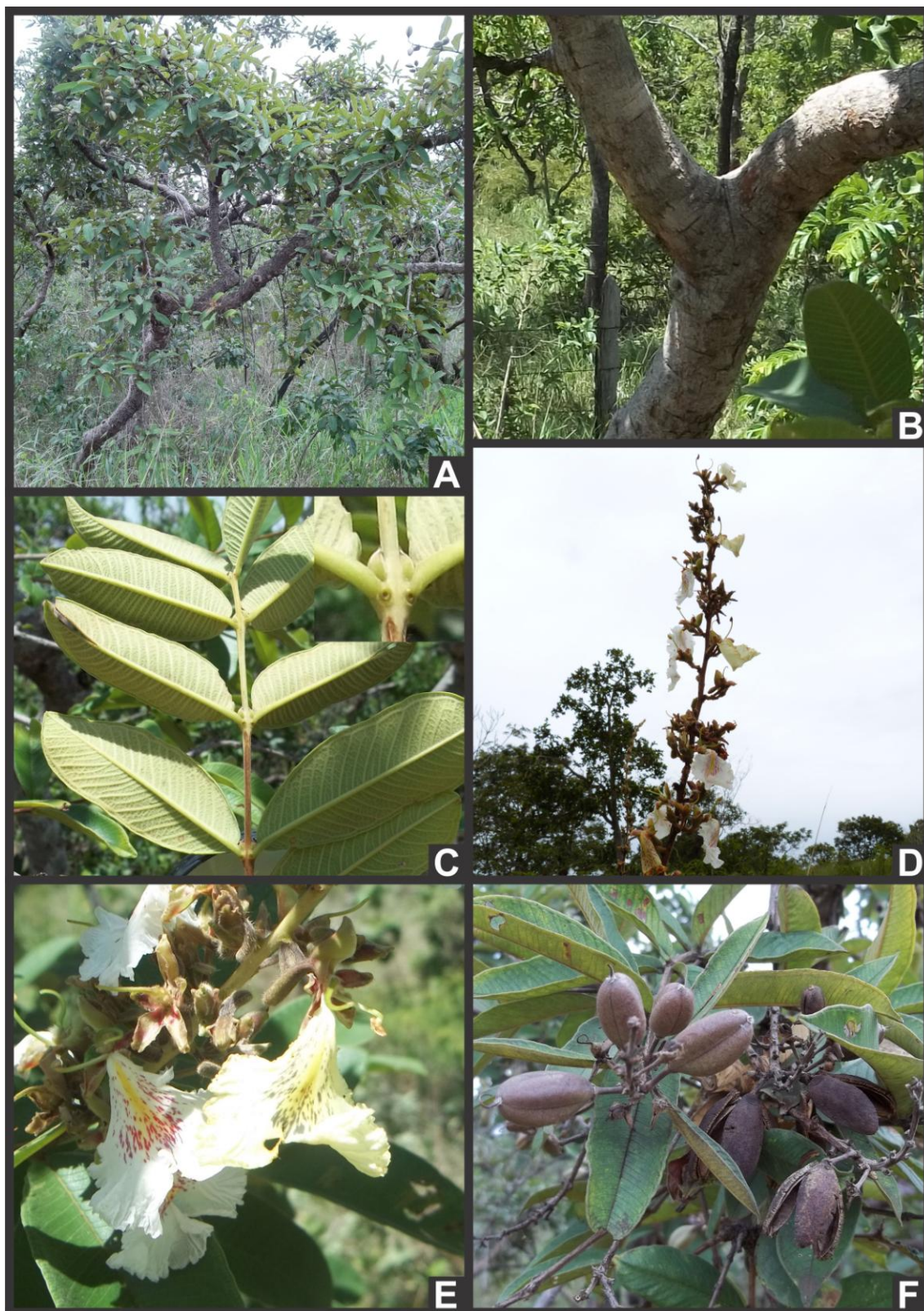


Figura 3 – *Qualea multiflora* subsp. *pubescens*. **A.** Hábito. **B.** Caule. **C.** Ramo jovem com folhas opostas. **D.** Inflorescência. **E.** Flores com pétala amarela ou branca. **F.** Cápsulas.

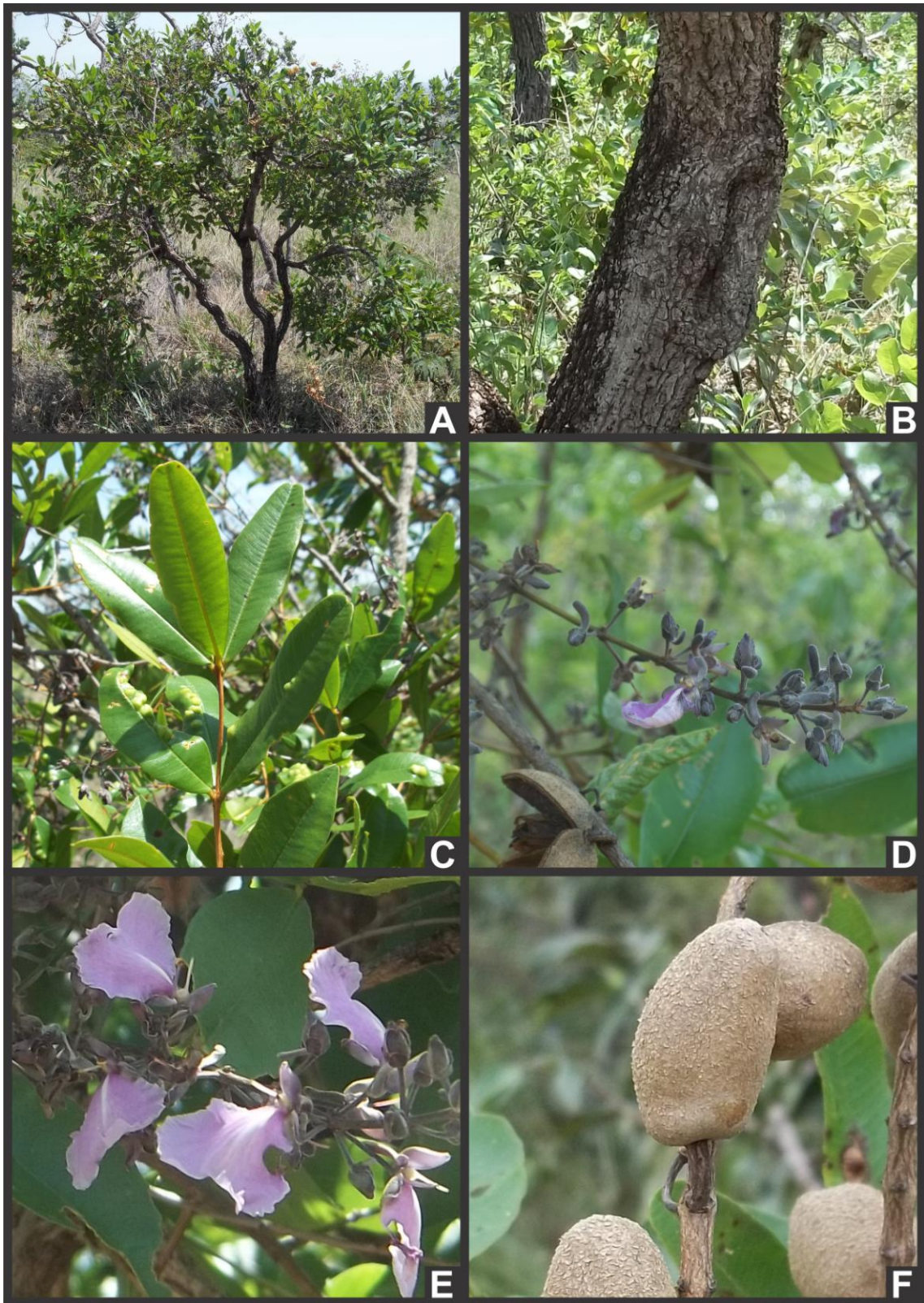


Figura 4 - *Qualea parviflora*. **A.** Hábito. **B.** Caule. **C.** Ramo jovem com folhas alternas. **D.** Inflorescência com Botões florais. **E.** Flores com pétala lilás. **F.** Cápsula fechada.

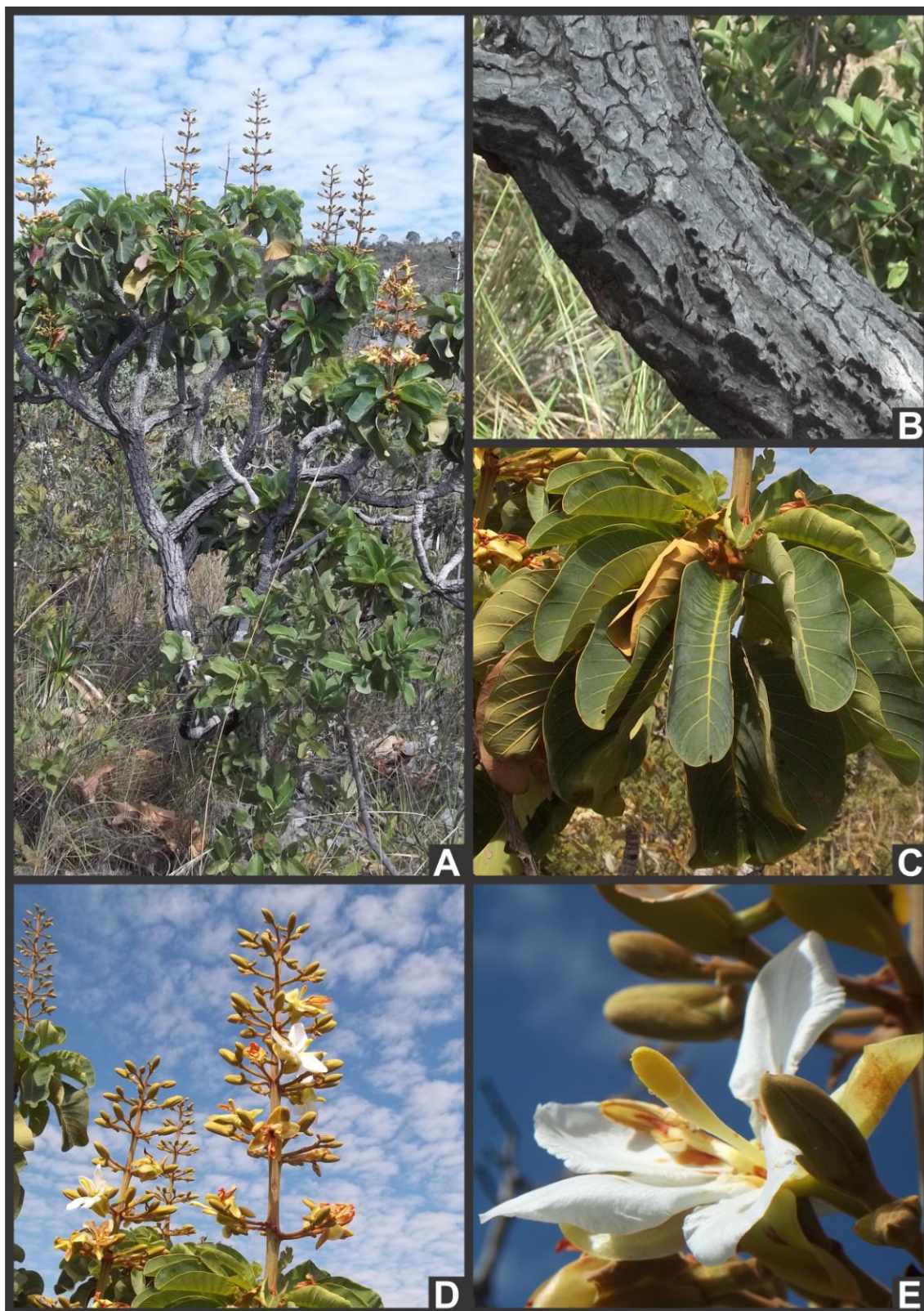


Figura 5 - *Salvertia convallariodora*. **A.** Hábito. **B.** Caule. **C.** Folhas. **D.** Inflorescência. **E.** Flor com pétalas brancas.

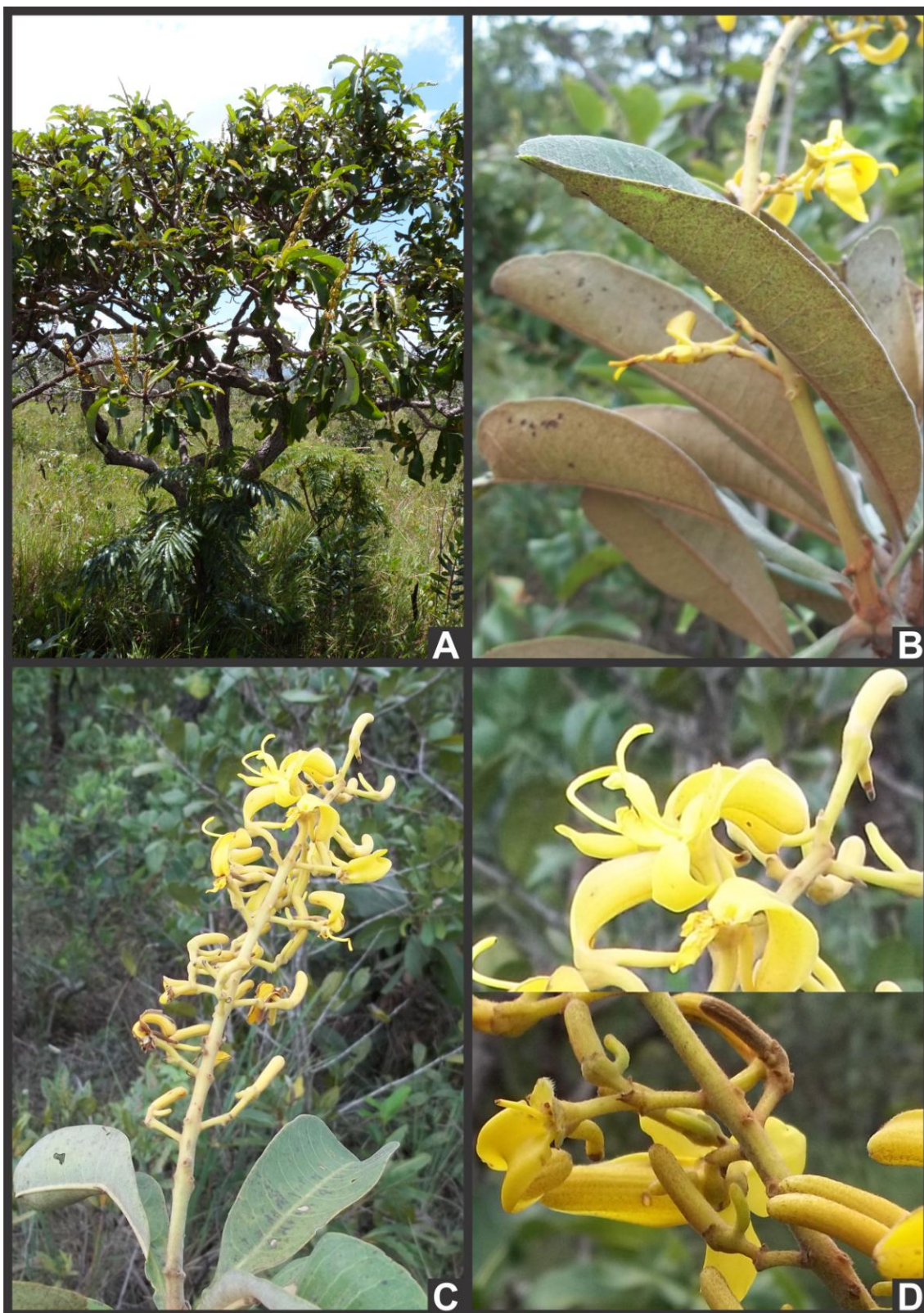


Figura 6 – *Vochysia cinnamomea*. **A.** Hábito. **B.** Folhas com indumento cinamomeo tomentoso. **C.** Inflorescência. **D.** Flores.

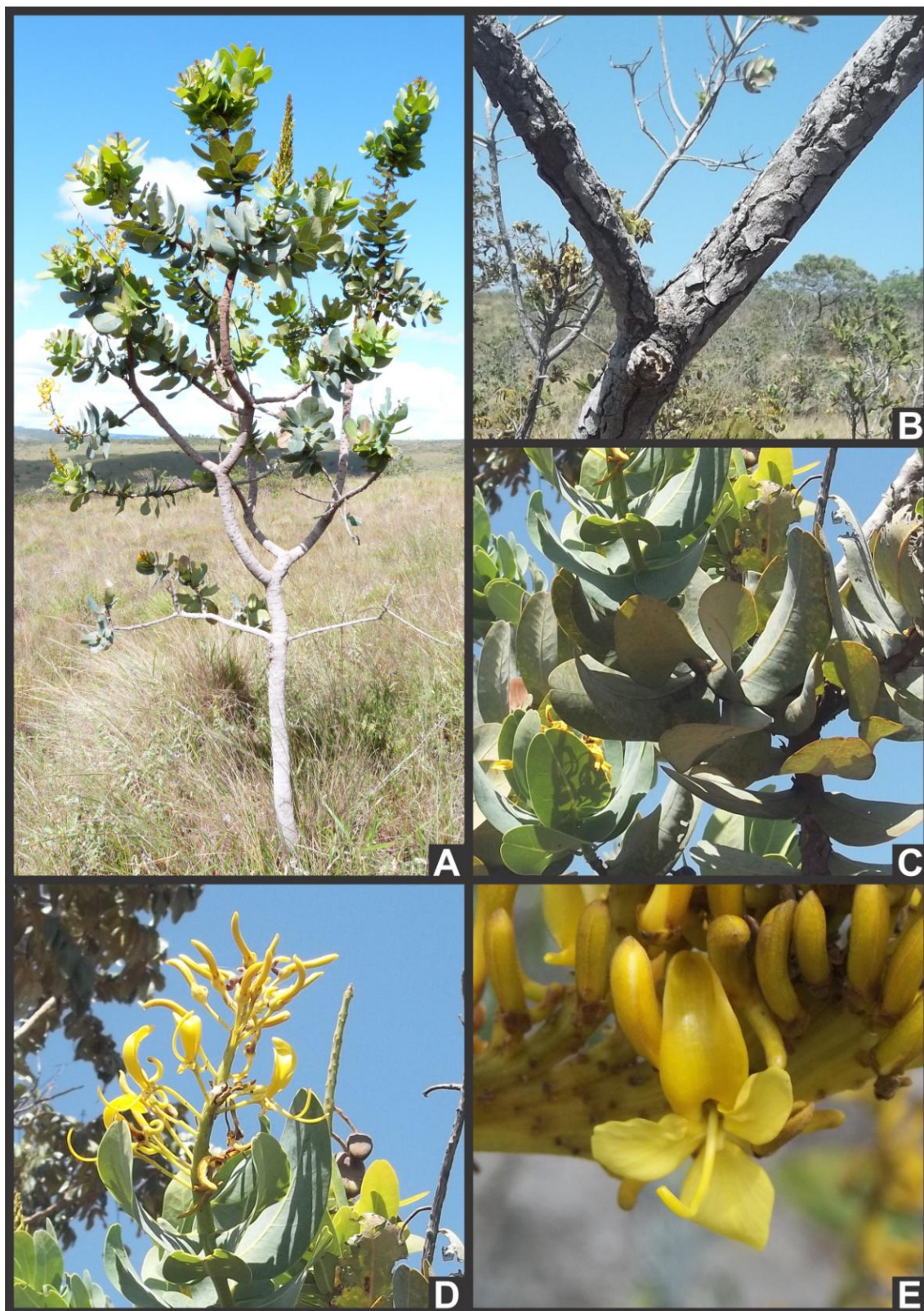


Figura 7 - *Vochysia elliptica*. A. Hábito. B. Caule. C. Folhas. D. Inflorescência. E. Flores.

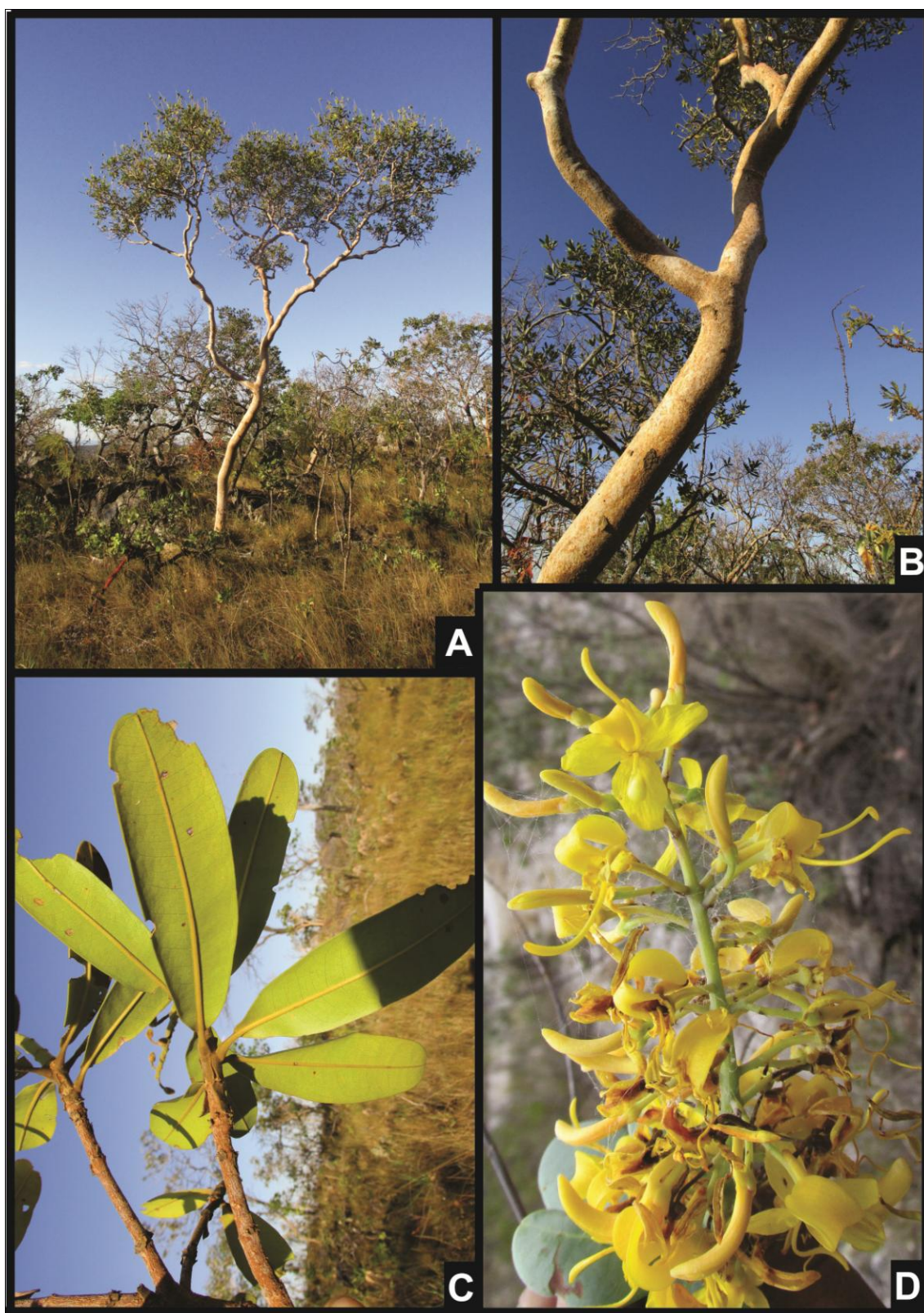


Figura 8 – *Vochysia gardneri*. **A.** Hábito. **B.** Caule em detalhe. **C.** Folhas. **D.** Inflorescência.

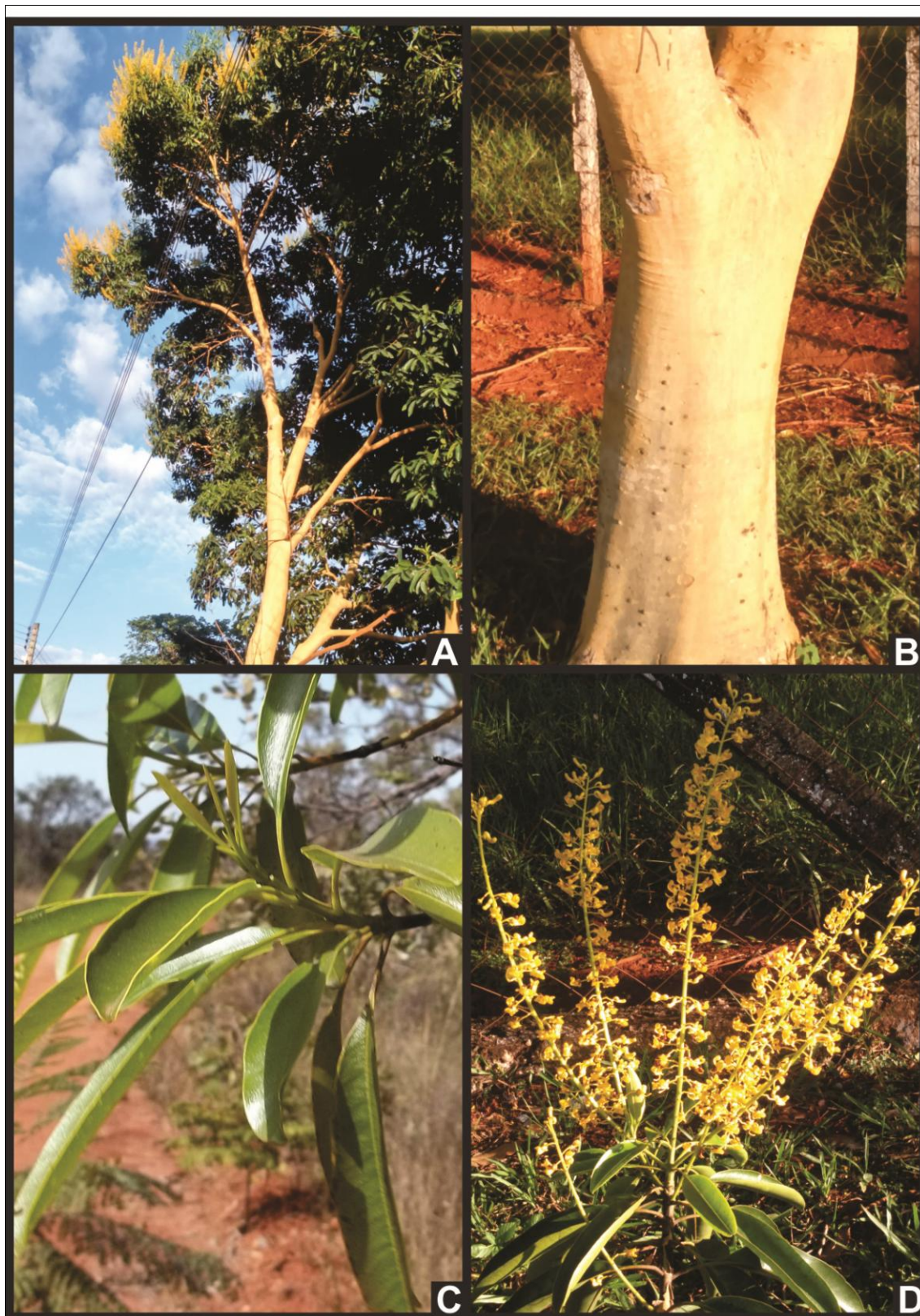


Figura 9 – *Vochysia haenkeana*. **A.** Hábito. **B.** Caule em detalhe. **C.** Folhas. **D.** Inflorescência.

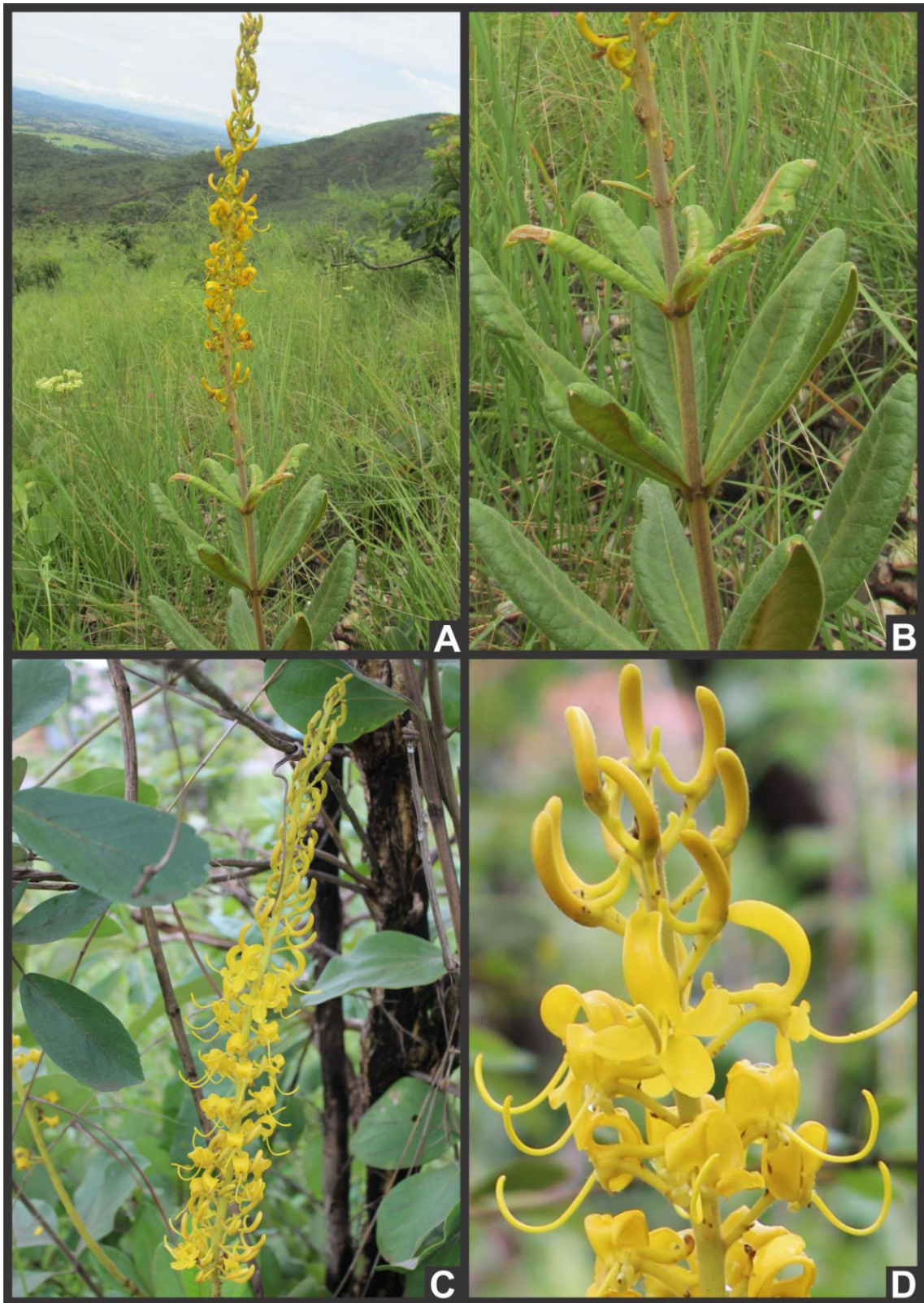


Figura 10 - *Vochysia herbacea*. **A.** Hábito. **B.** Caule em detalhe. **C.** Inflorescência. **D.** Flores.

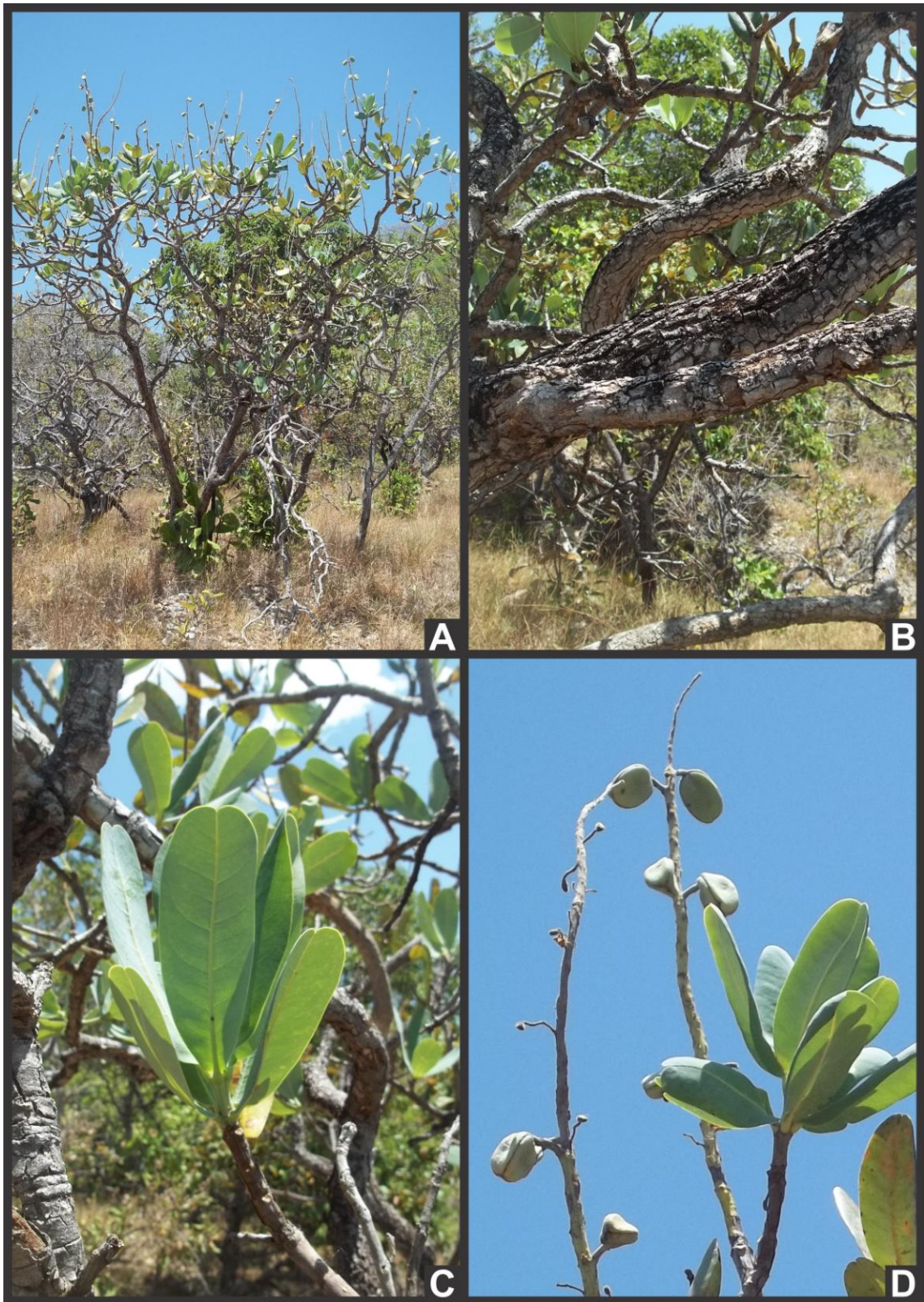


Figura 11 – *Vochysia pruinosa*. **A.** Hábito **B.** Caule. **C.** Folhas. **D.** Frutos.

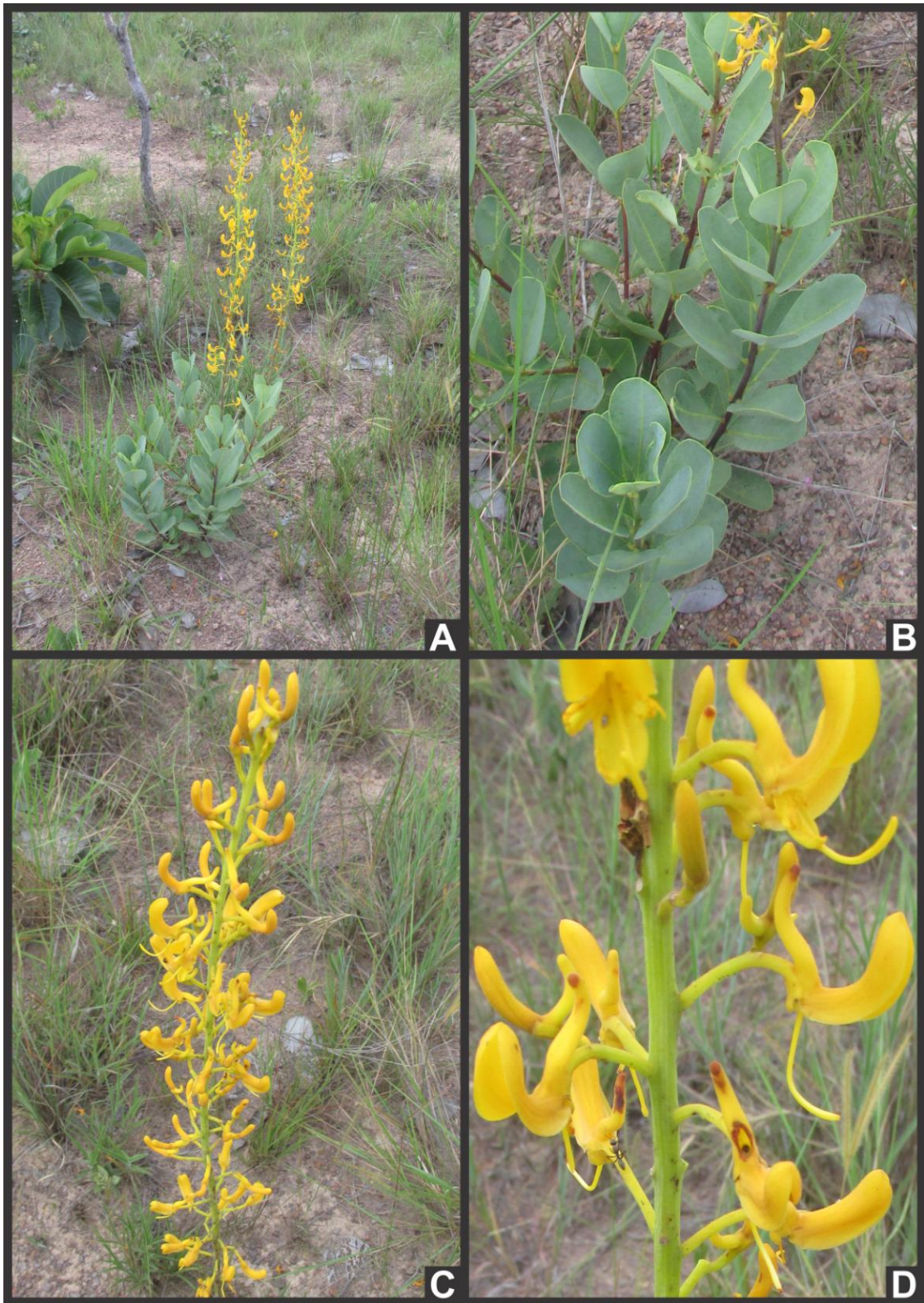


Figura 12 – *Vochysia pumila*. **A e B.** Habito. **C.** Inflorescência. **D.** Flores em detalhes.



Figura 13 – *Vochysia pyramidalis*. A e B. Habito. C. Inflorescência. D. Flores.

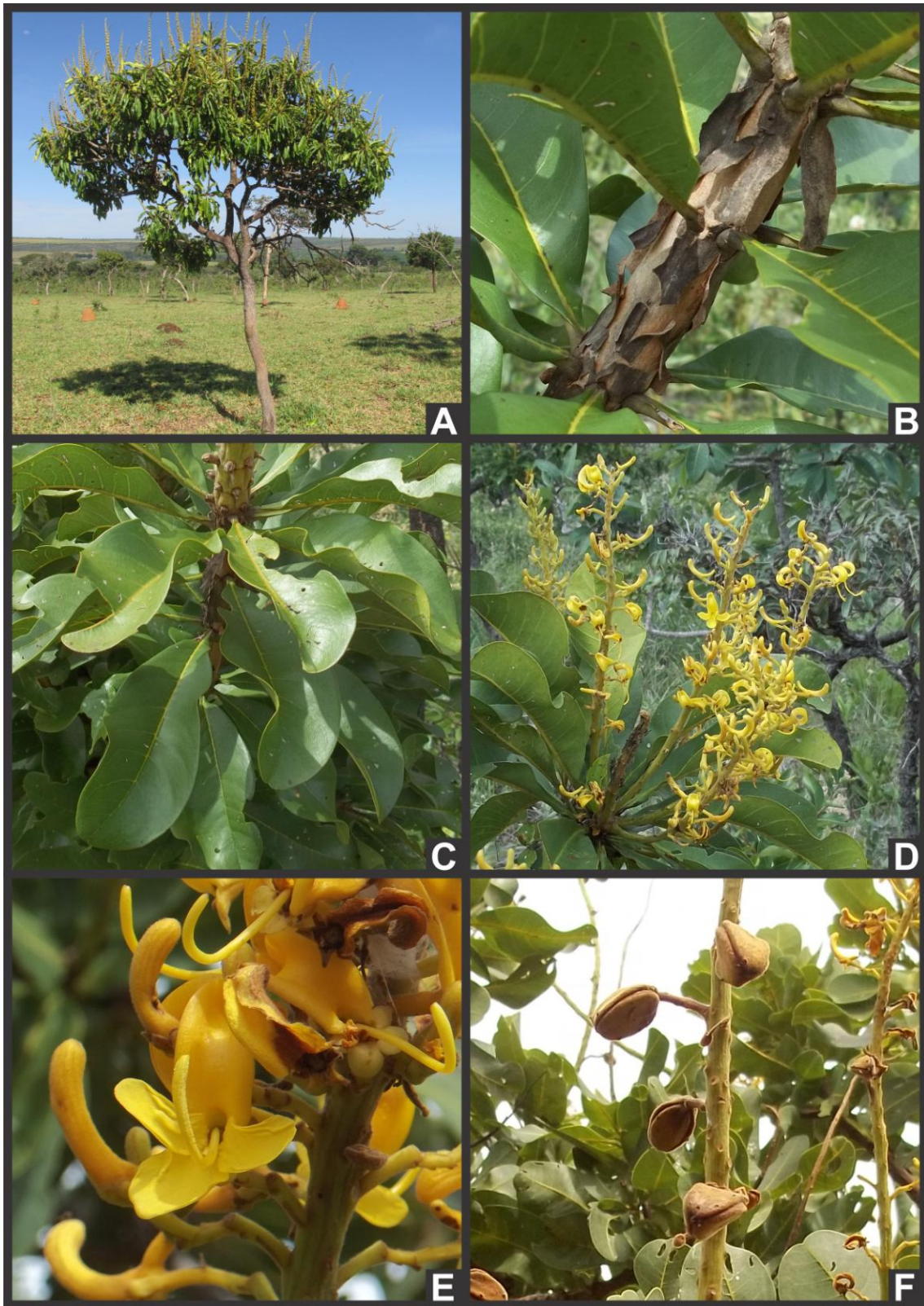


Figura 14 – *Vochysia rufa*. **A.** Hábito. **B.** Caule com casca descamante. **C.** Folhas. **D.** Inflorescência. **E.** Flores. **F.** Cápsulas.

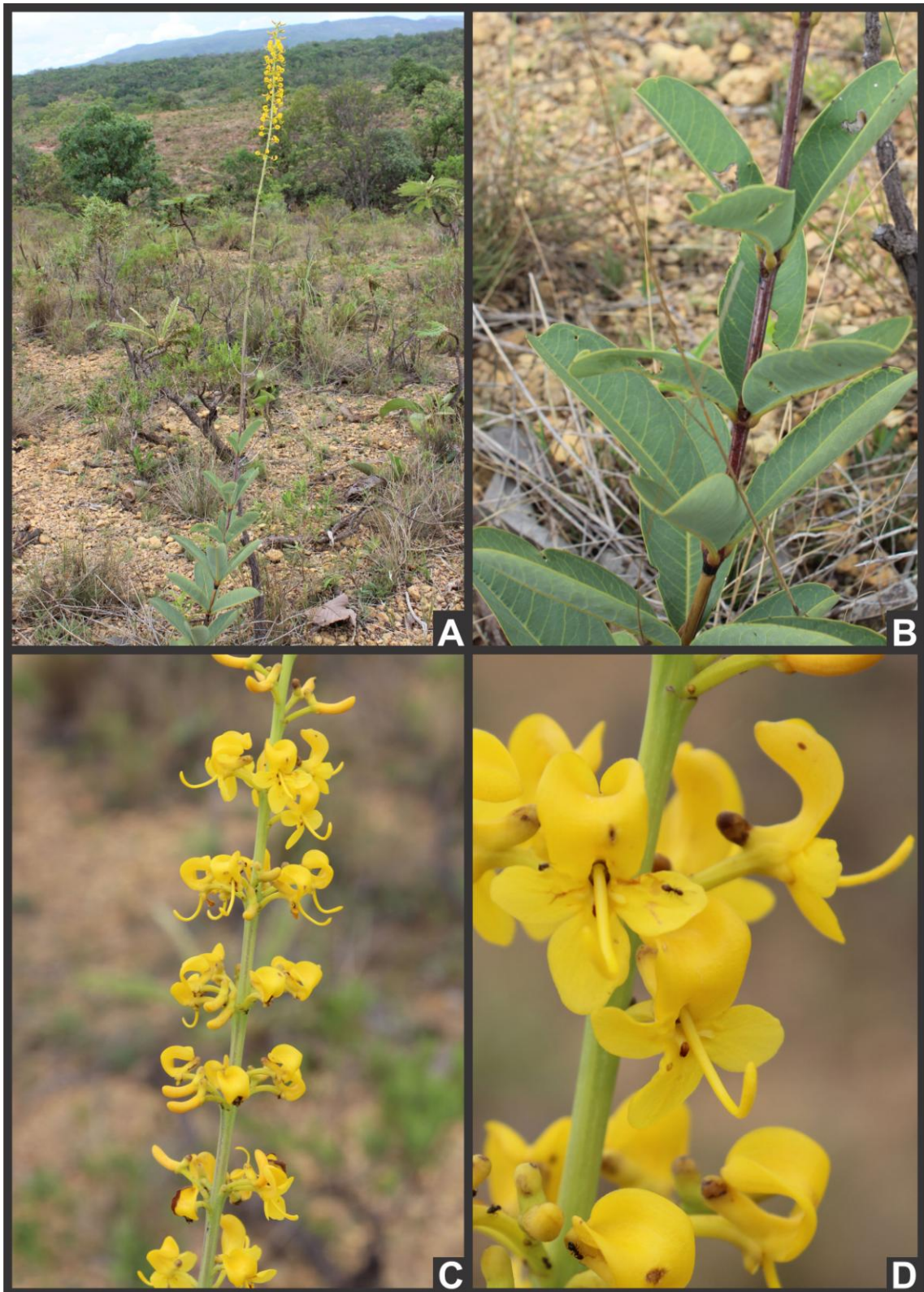


Figura 15 – *Vochysia sessilifolia*. A. Hábito. B. Folhas. C. Inflorescência. D. Flores.

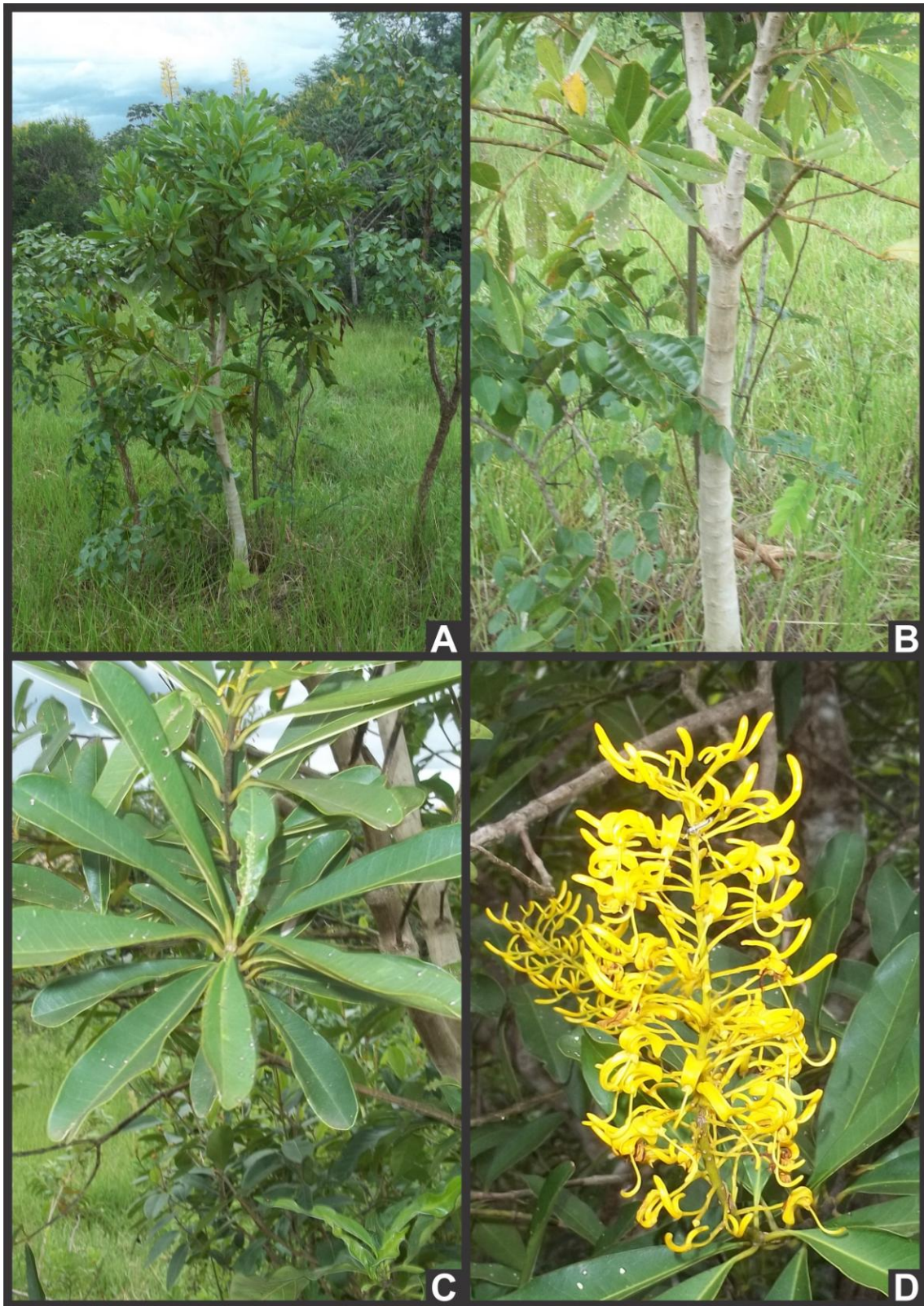


Figura 16 – *Vochysia tucanorum*. **A.** Hábito. **B.** Caule. **C.** Folhas. **D.** Inflorescência.

Manuscrito II

A ser submetido a Rodriguesia

Vochysiaceae A. St.-Hil. nos Parques Estaduais da Serra de Caldas Novas e da Serra Dourada, Goiás, Brasil¹

Vochysiaceae A. St.-Hil. in the “Parque Estadual Da Serra De Caldas Novas” and In the “Parque Estadual Serra Dourada”, Goiás, Brasil.

Thiago Henrique Silva Sampaio² & Aristônio Magalhães Teles²

¹Parte da Dissertação de Mestrado do primeiro autor no Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Vegetal, Universidade Federal de Goiás.

²Universidade Federal de Goiás, Departamento de Botânica, Instituto de Ciências Biológicas, Campus Samambaia, av. Esperança, s/n, Vila Itatiaia, 74690-900, Goiânia, GO, Brasil.

thiagohsampaio@hotmail.com

Resumo

Vochysiaceae possui cerca de 240 espécies, distribuídas do sul da América do Norte ao centro-sul da América do Sul, e em uma região no oeste do continente africano. O Parque Estadual da Serra Dourada - PESD localiza-se entre os municípios de Mossâmedes e Goiás, enquanto que o Parque Estadual da Serra de Caldas Novas – PESCAN situa-se entre os municípios de Caldas Novas e Rio Quente, ambos no estado de Goiás. Para a realização do trabalho foram examinados materiais dos herbários, BHCB, BOTU, CEN, EAC, ESA, FLOR, FUBR, HDJF, HEPH, HUCS, HUEFS, HUFU, HUEG, IBGE, IPA, MBM, MBML, PACA, RBR, SJPR, SP, SPF, UB, UEC e UFG e materiais oriundos de coletas botânicas realizadas nas áreas de estudo No PESD e no PESCAN Vochysiaceae está representada por 17 espécies, distribuídas em quatro gêneros: *Callisthene* (3 spp.); *Qualea* (4); *Salvertia* (1); e *Vochysia* (9). *Callisthene major*, *C. mollissima*, *Vochysia cinnamomea* e *V. pumila* encontradas apenas no PESCAN; *Vochysia pruinosa* foi encontrada apenas no PESD. As demais espécies são comuns a ambas as áreas. É apresentada uma chave de identificação para as espécies

ocorrentes nos Parques, bem como descrições, ilustrações, comentários taxonômicos, período de floração e frutificação, além de material examinado.

Palavras chave: Biodiversidade, Cerrado, Goiás, Myrtales.

Abstract

Vochysiaceae has about 240 species distributed from southern North America to south-central South America, and in a region in the west of the African continent. The family has about of 200 species grouped in 8 genera. The “Parque Estadual da Serra Dourada - PESD” is located between provinces of Mossâmedes and Goiás and the “Parque Estadual da Serra de Caldas Novas – PESCAN” located between provinces of “Caldas Novas” and “Rio Quente”.. The “Parque Estadual da Serra Dourada – PESD”. To perform this work we examined material of herbaria BHCB, BOTU, CEN, EAC, ESA, FLOR, FUBR, HDJF, HEPH, HUCS, HUEFS, HUFU, HUEG, IBGE, IPA, MBM, MBML, PACA, RBR, SJPR, SP, SPF, UB, UEC e UFG and we collected botanical material in PESD and PESCAN. In the PESCAN and in the PESD, Vochysiaceae is represented for 16 species, distributed in 4 genus: *Callisthene* (3 spp.); *Qualea* (4); *Salvertia* (1); e *Vochysia* (9). *Callisthene major*, *C. mollissima*, *Vochysia cinnamomea* and *V. pumila* have found only in the PESCAN, and *V. pruinosa* have found only in the PESD. The others species are common to both areas. In this work is presented on key of identification of the species occurring in the PESD and PESCAN, descriptions, illustrations taxonomic comments, phenology, distribution and examined material.

Key words: Biodiversity, Brazilian savanna, Goias, Myrtales.

Introdução

Vochysiaceae A.St.-Hil. compreende cerca de 240 espécies distribuídas do sul da América do Norte ao centro-sul da América do Sul, e em uma região no oeste do continente africano (Senterre & Obiang 2005; Shimizu & Yamamoto 2012; Gonçalves *et al.* 2017) (Figura 1). Compreende oito gêneros, dos quais dois (*Erismadelphus* Mildbr. e *Korupodendron* Litt & Cheek) ocorrem apenas na África e os demais (*Callisthene* Mart., *Erisma* Rudge, *Qualea* Aubl., *Ruizterania* Marc.-Berti, *Salvertia* A.St.-Hil. e *Vochysia* Aubl.) ocorrem exclusivamente no continente americano, principalmente no Brasil (Souza & Lorenzi 2012; Flora do Brasil 2020; Gonçalves *et al.* 2017). Para o Brasil são listadas 162 espécies divididas em seis gêneros: *Callisthene*, *Erisma*, *Qualea*, *Salvertia*, *Ruizterania* e *Vochysia* (Flora do Brasil 2020).

A família é tradicionalmente representada por duas tribos: Vochysieae Dumort., caracterizada por ovário súpero e trilocular dois ou mais óvulos por lóculo e cápsula loculicida; e Erismeae Dumort., caracterizada por possuir ovário ínfero e unilocular, um ou dois óvulos por lóculo e fruto samaróide (Dumortier 1829). Vochysiaceae compreende árvores, arbustos ou raramente subarbustos; folhas simples, opostas ou verticiladas, lâmina inteira, venação broquidódroma ou reticulada, glabra ou com indumento bastante variado; estípulas reduzidas (França 1998). As flores são zigomorfas com cálice calcarado ou giboso (Barbosa 1999), solitárias ou dispostas em inflorescências racemiformes ou tirsiformes, terminais ou axilares (Gonçalves *et al.* 2013). Pétalas 1, 3 ou 5 e estame fértil único (França 1998). O ovário é 1 ou 3-carpelar, 1 ou 3-locular, com 1 a vários óvulos por lóculo em placentação axilar ou apical, 1 estilete e 1 estigma (Gonçalves *et al.* 2013).

No Cerrado Vochysiaceae é considerada um componente típico (Sarmiento 1983). Isso possivelmente deve-se ao fato de estas plantas serem acumuladoras de

alumínio e conseguirem se adaptar bem a solos pobres em minerais e de baixo pH (Haridasan 1982; Haridasan & Araújo 1998). Entretanto poucos são os estudos taxonômicos da família para a região Centro-Oeste, podendo ser citados o trabalho de Malme (1905), França (1998) e Sousa (2014), sendo somente o último referenciado para o estado de Goiás.

No presente trabalho é apresentado o tratamento taxonômico para as espécies de Vochysiaceae ocorrentes nos Parques Estaduais da Serra Dourada e da Serra de Caldas Novas, com a apresentação de chaves de identificação de espécies, além de descrições morfológicas, comentários sobre taxonomia e distribuição de cada táxon, bem como ilustrações.

Materiais e Métodos

O Parque Estadual da Serra de Caldas Novas - PESCAN localiza-se entre as cidades de Caldas Novas e Rio Quente, na região Sudeste do estado de Goiás, a 180 km de Goiânia, entre as coordenadas 17°43'–17°51'S e 48°40'–48°44'W (Hall *et al.* 2013). O Parque possui uma área de 125 km² em formato aproximadamente elíptico (Figura 2), no qual predomina o Latossolo vermelho-amarelado. O clima da região enquadra no tipo Aw sendo a precipitação anual de cerca de 1500 mm (Köppen 1948).

A maior parte do Parque é coberta por cerrado *sensu stricto* (Rizzo 1981), sendo esta fisionomia predominante no platô da Serra. Os campos limpos, campos úmidos e formações rupestres, são as fisionomias predominantes nas laterais do parque entre o platô e a base da serra. Na área também ocorrem algumas áreas de floresta de galeria, margeando os corpos de água que cortam as laterais do parque dentro de cânions, e na base da serra, nas áreas que fazem divisa com as fazendas e loteamentos (Hall *et al.* 2013).

O Parque Estadual da Serra Dourada - PESD abrange os municípios de Mossâmedes e Goiás, possui área de 30.000 ha. localizada entre as coordenadas 16°06'02"–16°03'52"S e 50°10'59"–50°10'12"W (Rizzo 1970) e altitude entre 726 e 1080 m (Barbosa 2008). O solo é formado basicamente por micaxistos, quartzitos e filitos (Cassetti 1983), pouco profundo e arenoso, sendo o clima da região do tipo Aw (Köppen 1948) (Figura 2). O Parque é constituído por um mosaico de vegetação composto por cerrado *sensu stricto*, cerrado rupestre, floresta semidecídua, floresta de galeria e campo sujo (Rizzo 1970). A área atualmente abriga três Unidades de Conservação: a Área de Proteção Ambiental da Serra Dourada, o Parque Estadual da Serra Dourada e a Reserva Biológica Prof. José Ângelo Rizzo pertencente à Universidade Federal de Goiás (Moreira & Teles 2014).

O material examinado foi oriundo de coletas próprias realizadas no PESD e no PESCAN durante o período de um ano, e todo material coletado encontra-se depositado no herbário da Universidade Federal de Goiás (herbário UFG), bem como de empréstimos dos herbários BHCB, BOTU, CEN, EAC, ESA, FLOR, FURB, HDJF, HEPH, HUICS, HUEFS, HUFU, HUEG, IBGE, IPA, MBM, MBML, NY, PACA, RBR, SJRP, SP, SPF, UB, UEC e UFG (acrônimos segundo Thiers 2016) cujos materiais são provenientes das áreas de estudo.

Todo material foi identificado ou teve a sua identificação revista através do uso de bibliografias (*e.g.*, Warming 1875; Stafleu 1948, 1952, 1953, 1954; Kawasaki 1998, 2006; França 1996; Barbosa 1999; Passos & França 2003; Vianna 2006; Yamamoto 2009; Shimizu & Yamamoto 2012; Gonçalves 2013; Gonçalves *et al.* 2013; Souza 2014; Azevedo *et al.* 2015), por comparação com exemplares de herbário identificados por especialistas e por comparação com imagens de espécimes-tipo disponíveis na internet.

As descrições morfológicas dos táxons foram feitas com base em todo material examinado com auxílio de estereomicroscópio. As terminologias morfológicas empregadas para a descrição de inflorescência e flores foi baseada em Weberling (1989) e Gonçalves & Lorenzi (2011), e de folhas baseadas em Hickey (1973).

A abreviação dos nomes dos protólogos está de acordo com BPH *on line* (2016) e o nome dos autores dos táxons estão baseados em Brummit & Powell (1992) e IPNI (2016).

As figuras foram montadas utilizando-se fotografias e ilustrações científicas com o programa Corel Draw® X7. As ilustrações científicas foram confeccionadas a partir dos exemplares examinados, esboçadas à grafite, cobertas com caneta nanquim, digitalizadas e tratadas com o Adobe® Photoshop® CS5. Os mapas das áreas de estudo foram confeccionados com auxílio do *software* ArcGIS 10.3.

A distribuição geográfica das espécies foi baseada em Flora do Brasil (2020) complementada com bibliografia específica para cada táxon. O período de floração e frutificação foi atribuído a partir das informações contidas nas etiquetas das exsicatas e através das observações de campo e dizem respeito aos materiais provenientes de Goiás.

3. Resultados e Discussão

Vochysiaceae A. St.-Hil., Mém. Mus. Hist. Nat. 6: 265. 1820.

Subarbustos, arbustos ou árvores, ramos eretos ou tortuosos, descamantes em placas ou não, glabros, pubescentes, seríceos ou tomentosos. Folhas simples, opostas ou verticiladas, raro alternas no ápice dos ramos jovens, pecioladas ou sésseis; lâmina inteira, glabra ou com indumento variável em ambas as faces, broquidódroma ou eucamptódroma. Estípulas caducas ou persistentes, associada a glândulas ou não. Flores isoladas ou em tirso terminais e axilares, cíncinos 1–5-floros; brácteas e bractéolas

caducas ou persistentes, indumento variável. Flores diclamídeas, heteroclamídeas, zigomorfas, calcaradas ou não (neste caso apresentando protuberância bursiforme), cálice gamossépalo, sépalas 5, corola dialipétala, pétalas 1, 3 ou 5, iguais ou desiguais, amarelas, lilases ou brancas; estame 1, persistente ou caduco na antese, antera basifixa ou dorsifixa, estaminódios presentes ou ausentes; ovário súpero, globular, deltoide, elipsoide, tricarpetal, trilocular, glabro, seríceo ou tomentoso, estilete único, cilíndrico, subclavado ou clavado, terminal, subterminal ou lateral, estigma terminal ou lateral. Cápsulas loculicidas, globosas, elipsoides, ovoides ou oblongoides, glabras, pubescentes ou tomentosas, columela central engrossada e quebrável durante a deiscência do fruto. Sementes comprimidas, circulares ou elípticas, aladas.

No PESD e no PESCAN Vochysiaceae está representada por 17 espécies, distribuídas em quatro gêneros: *Callisthene* (3 spp.); *Qualea* (4 spp.); *Salvertia* (1 sp.); e *Vochysia* (9 spp.). *Callisthene major*, *C. mollissima*, *Vochysia cinnamomea* e *V. pumila* foram encontradas apenas no PESCAN, enquanto que *Vochysia pruinosa* e *V. pyramidalis* foram encontrada apenas no PESD. As demais espécies são comuns a ambas as áreas.

Chave de identificação para os táxons de Vochysiaceae ocorrentes no PESCAN e no PESD

1. Folhas opostas dísticas ou cruzadas sempre formando râmulo formando râmulo.

2. Flores em cínquos axilares **1. *Callisthene fasciculata***

2'. Flores axilares isoladas.

3. Lâmina foliar pubescente apenas na face abaxial
..... **2. *Callisthene major***

- 3'. Lâmina foliar pubescentes em ambas as faces
..... **3. *Callisthene mollissima***
- 1'. Folhas opostas cruzadas, verticiladas ou alternas espiraladas no ápice dos ramos jovens nunca formando râmulos.
4. Flores com 1 pétala; cápsulas com deiscência basípeta.
5. Cálice com protuberância bursiforme..... **4. *Qualea cordata***
- 5'. Cálice calcarado.
6. Pétala lilás **7. *Qualea parviflora***
- 6'. Pétala amarela ou branca.
7. Casca dos ramos terminas fissuradas, com estrias longitudinais, calcar 0,7–1 cm compr.; cápsulas 1–3,5 cm compr.
..... **6. *Qualea multiflora***
- 7'. Casca dos ramos terminas descamantes em placas, calcar 1,8–2,5 cm compr.; cápsulas 4–12 cm compr. **5. *Qualea grandiflora***
- 4'. Flores com 3 ou 5 pétalas; cápsulas com deiscência longitudinal (não basipeta) do centro para as extremidades.
8. Flores com 5 pétalas alvas **8. *Salvertia convallariodora***
- 8'. Flores com 3 pétalas amarelas.
9. Lâmina foliar glabra.
10. Subarbustos **15. *Vochysia pumila***
- 10'. Árvores
11. Lâmina foliar cerosa, glauco-pruinosas.
12. Lâmina foliar 4–9 cm compr., face adaxial glauco-pruinosa
..... **10. *Vochysia elliptica***

- 12'. Lâmina foliar 11–16,5 cm compr., ambas as faces glauco-pruinosas **13. *Vochysia pruinosa***
- 11'. Lâmina foliar vernicosa ou opaca, não cerosa.
13. Caule exfoliante com coloração amarelada, lâmina foliar vernicosa; ovário tomentoso **11. *Vochysia haenkeana***
- 13'. Caule não exfoliante não amarelado, lâmina foliar opaca, não cerosa; ovário glabro **17. *Vochysia tucanorum***
- 9'. Lâmina foliar indumentada.
14. Subarbustos; lâmina foliar coriácea **12. *Vochysia herbacea***
- 14'. Árvores; lâmina foliar cartácea.
15. Folhas opostas **14. *Vochysia pyramidalis***
- 15'. Folhas verticiladas.
16. Lâmina foliar glabra na face adaxial e serícea na face abaxial **16. *Vochysia rufa***
- 16'. Lâmina foliar glabrescente na face adaxial e ferrugineo-tomentosa na face abaxial **9. *Vochysia cinnamomea***

1. *Callisthene fasciculata* Mart, Nov. Gen. Sp. Pl. 1.1826. Figura 3

Árvores 2–8 m alt. Ramos eretos. Râmulos pubescentes, 2–5 pares de folhas. Folhas oposta cruzada, pecioladas; pecíolo. 3–9 mm compr., pubescente; lâmina foliar 3–10 × 2–7 cm, obovada ou elíptica, ápice arredondado, obtuso ou emarginado, base arredondada ou obtusa, margem inteira, plana, face adaxial pubescente, face abaxial pubescente broquidódroma, cartácea; estípulas, não observadas. Cíncinos axilares 2–3 flores,, pedúnculos *ca.* 1mm compr. pedicelos *ca.* 3 mm compr.; brácteas *ca.* 2 mm compr. caducas; calcar *ca.* 1 cm compr., reto ou subincurvo; sépala calcarada 1–1,5 ×

0,7–0,9 cm, sépalas não calcaradas *ca.* 3 × 2 mm, elípticas ou ovadas, ápice agudo ou acuminado; pétala 1–1,5 × 0,7–1,0 cm, amarelada; estame 1,5–2,0 cm compr., filete 6–8 mm compr., antera 0,9–1,2 cm compr.; ovário 1 × 1 mm, globoso, glabro; estilete 1–1,5 cm compr., cilíndrico, terminal, glabro; estigma terminal, captado. Cápsulas 2–3 × 1,5–2 cm, globosa ou elipsoides, glabras. Sementes não observadas.

Material examinado: Caldas Novas, Sopé da Serra de Caldas Novas, 2.XI.1972, fl e fr. *E.P. Heringer 12188* (UEC)

Material adicional examinado: Formosa, Fazenda Santana, estrada para a mineradora, 862 m, 15°26'09.0"S, 47°02'11"W, 27.II.2016, fr., *T.H.S. Sampaio & B.E. Lutz 303* (UFG);); Piracanjuba, Rochedo, 26.IX.1957, fl., *G. Hatschbach 37132* (UB).

Espécie encontrada nos estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Goiás, Maranhão, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso; Piauí, Rio de Janeiro, Rondônia, São Paulo e Tocantins (Flora do Brasil 2020). Em Goiás é encontrada em floresta de galeria com transição para cerradão entre altitudes de 300 m a 1000 m. No PESCAN é encontrada em floresta de galeria. Não há registros da ocorrência desta espécie no PESD.

Callisthene fasciculata é a única espécie do gênero pertencente à seção *Cataphyllantha*. É diferenciada das demais espécies do gênero ocorrentes no estado devido à presença de cíncinos 2–3 floras na axila dos catafilos, enquanto as outras espécies apresentam flores solitárias.

2. *Callisthene major* Mart., Nov. Gen. Sp. Pl. 1: 24. 1824. Figura 4

Árvores 2–12 m alt. Ramos eretos. Râmulos pubescentes, 4–9 pares de folhas. Folhas opostas dísticas, pecioladas; pecíolo *ca.* 1 mm compr., pubescente; lâmina foliar 1,2–4 × 0,8–1,5 cm, oblonga ou elíptica, ápice arredondado, obtuso ou agudo, base

arredondada ou obtusa, margem inteira, plana, face adaxial glabra, face abaxial glabra ou pubescente, broquidódroma, cartácea; estípulas cônicas, *ca.* 5 mm compr.. Flores axilares, pediceladas; pedicelos 3–6 mm compr.; brácteas caducas; calcar *ca.* 1 mm compr., reto; sépala calcarada 1–1,5 × 0,6–0,8 cm, sépalas não calcaradas laterais 2–5 × 1–2 mm e anteriores 6–8 × 2 mm, elípticas ou obovadas, ápice agudo ou acuminado; pétala 1,7–2 × 1–1,5 cm, amarelada; estame 0,8–1,1 cm compr., filete 5–7 mm compr., antera 3 × 2 mm; ovário 1 × 1 mm, globoso, glabro; estilete 0,7–1 cm compr., cilíndrico, terminal, glabro; estígma subterminal, captado. Cápsulas 0,7–1 × 0,7–0,1 cm, globosa ou elipsoides, glabras. Sementes não observadas.

Material examinado: Caldas Novas, Parque Estadual da Serra de Caldas Novas, 20.III.2008, fr., *G.H. Shimizu 48* (UFG).

Material adicional examinado: Alto Paraíso, PARNA Veadeiros, 14°10'16.0"S, 47°48'21.7"W, 958 m, 05.III.2016, fr., *T.H.S. Sampaio & B.E. Lutz 323* (UFG); 14°10'25.4"S, 47°49'29.2"W, 967 m, 05.III.2016, fr., *T.H.S. Sampaio & B.E. Lutz 326* (UFG); 14°09'38.8"S, 47°49'19.4"W, 933 m, 06.IX.2016, fl. e fr., *T.H.S. Sampaio et al. 404* (UFG); Catalão, Cerradão, 18°02'41.9"S, 47°42'05.5", 1000 m, 01.IV.2005, fl., *J.A. Rizzo et al. 13.079* (UFG); 18°09'05"S, 47°52'49"W, 1000 m, 24.IX.2005, fr., *J.A. Rizzo et al. 13.455* (UFG); Goiânia, rodovia entre Goiânia e Senador Canedo, 05.IX.1968, fl., *J.A. Rizzo & A. Barbosa 2152* (UFG); Formosa, Salto do Itiquira, 15°21'54.7"S, 47°27'05.9"W, 915 m, fr., 26.II.2016, *T.H.S. Sampaio & B.E. Lutz 305* (UFG); próximo a cachoeira do Indaiá, 15°23'10.9"S, 47°28'08.9"W, 1000 m, 26.II.2016, fr., *T.H.S. Sampaio & B.E. Lutz 311* (UFG); Morrinhos, Fazenda próxima à cidade 06.IX.1998, fl., *C. Proença et al. 1976* (UFG).

Ocorre no Brasil nos estados da Bahia, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Paraná, Tocantins e no Distrito Federal, associadas a floresta de galeria

(Flora do Brasil 2020). No PESCAN é encontrada em floresta de galeria. Não há registros da ocorrência desta espécie no PESD.

Callisthene major apresenta duas variedades, *C. major* var. *major* e *C. major* var. *pilosa* Warm. No PESCAN ocorre apenas a segunda variedade, que pode ser diferenciada da primeira devido a presença de indumento pubescente na face abaxial das folhas. *Callisthene major* var. *pilosa* é afim com *Callisthene mollissima*, sendo diferenciada por apresentar superfície adaxial da lâmina glabra (vs. superfície adaxial da lâmina pubescente).

3. *Callisthene mollissima* Warm., Fl. Bras. 13(2): 26. 1875.

Árvores 2–10 m alt. Ramos eretos. Râmulos pubescentes, 6–12 pares de folhas. Folhas opostas dísticas, sésseis; lâmina foliar 0,8–4 × 0,5–1,5 cm, ovais, oblonga ou elíptica, ápice arredondado, obtuso ou agudo, base arredondada, obtusa ou cordada, margem inteira, plana, pubescente em ambas a faces, broquidródoma, cartácea; estípulas cônicas, ca. 5 mm compr., densamente pubescente. Flores axilares, pediceladas; pedicelos 2–4 mm compr.; brácteas e bracteolas caducas; calcar ca. 1 mm compr., reto; sépala calcarada 0,8–1 × 0,6–0,8 cm, sépalas não calcaradas laterais 2–5 × 1–2 mm e anteriores 6–8 × 2 mm, elípticas ou obovadas, ápice agudo ou acuminado; pétala 1,7–2 × 1–1,5 cm, amarelo-alvas; estame 6–9 mm compr., filete 5–7 mm compr., antera 2 × 2 mm; ovário 1 × 1 mm, globoso, glabro; estilete 5–7 mm compr., cilíndrico, terminal, glabro; estígma subterminal, capitado. Cápsulas 0,7–1,5 × 0,7–0,1 cm, globosa ou elipsoides, glabras. Sementes não observadas.

Material examinado: Caldas Novas, Parque Estadual da Serra de Caldas Novas, 11.VIII.2009, fr., *D.I. Junqueira 512* (CEN, HUFU, UB).

Material adicional examinado: Colinas do Sul, Cachoeira das Pedras Bonitas, a cerca de 4 Km de Colinas do Sul, 6.IX.2013, fl., *M.F. Devecchi et al.* 237 (SPF, UEC).

Ocorre no Brasil nos estados de Goiás, Mato Grosso, Tocantins e Distrito Federal, associadas a áreas de Cerrado (BFG 2015). No PESCAN está associada a áreas de mata de galeria, e mata ciliar.

Callisthene mollissima é afim a *Callisthene major* var. *pilosa*, se diferenciando por possuir indumento pubescente em ambas as faces das folhas (vs. face adaxial das folhas glabras).

4. *Qualea cordata* Spreng., Syst. Veg. 1: 17. 1824. Figura 5.

Árvores 6–18 m alt. Caule ereto, casca dos ramos terminais integras, ramos jovens pubescentes. Folhas opostas cruzadas, pecioladas; pecíolo 1,2–1,8 cm compr., pubescente; lâmina foliar 8,5–11,5 × 5–6,5 cm, elíptica ou oblonga, ápice obtuso ou arredondado, base cordada ou arredondada, margem inteira, plana, face adaxial glabra, face abaxial pubescente, eucamptódroma, cartácea, estípulas ausentes. Inflorescências terminais, cônicas, 5–10 cm compr., pubescentes; cíncinos 1–3- floros, sésseis, pedicelos 1–3 mm compr.; brácteas e bractéolas ausentes; protuberância bursiforme ca. 1mm compr., botões florais 0,5–1 cm compr., triangulares ou deltoides, glabros; sépalas 0,5–1 × 0,3–0,5 mm, elípticas ou oblongas, ápice agudo, base truncada; pétala 1,5 × 1,2 cm, branca com máculas róseas, pubescente; estame 9 mm compr., filete 4 mm compr., antera 5 × 3 mm; ovário 5 × 5 mm, deltoide, pubescente; estilete 1–1,3 cm compr., cilíndrico, terminal, tomentoso na base; estígma não observado. Cápsulas 1,5 × 0,7 cm, elipsoides ou ovóides, glabras. Sementes não observadas.

Material examinado: Caldas Novas, Parque Estadual da Serra de Caldas Novas, 27.X.2009, fr., *D.I. Junqueira* 583 (CEN, UB); 28.X.2009, fr., *D.I. Junqueira* 603

(CEN, UB); Goiás Velho, Serra Dourada, 09.IX.1976, bot. e fl., *P. Gibbs et al.* 2783 (MBM, UB, UEC, UFG); Rio Quente, Pousada do Rio Quente, 20.XII.1974, fr., *P. Ezechias et al.* 14103 (UB).

Material adicional examinado: Goiás: Cristalina, RPPN Linda Serra dos Topázios, Campo rupestre, 16°43'36"S, 47°40'58"W, 15.V.2015, fr., *R.G. Chacon et al.* 1315 (HEPH); Formosa, Salto do Itiquira, 15°21'54.7"S, 47°27'05.9", 915 m, fr., 27.II.2016, *T.H.S. Sampaio & B.E. Lutz* 308 (UFG); Luziânia, 26.IX.2007, bot. e fl., *C.H.G. Cezare et al.* 76 (HUFU).

Ocorre no Brasil nos estados de Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso, Rio de Janeiro e São Paulo, associadas a áreas de Cerrado e Floresta Atlântica (Flora do Brasil). No PESCAN e no PESD está associada a áreas de campo limpo, cerrado rupestre e floresta de galeria.

É diferenciada das demais espécies do gênero encontradas nas regiões de estudo por apresentar casca dos ramos terminais íntegra, flores sem cálcio, apenas com uma protuberância bursiforme, e lâmina foliar eucamptódroma, ou seja, sem nervura marginal coletora. É representada por três variedades: *Qualea cordata* var. *cordata*; *Q. cordata* var. *dichotoma*; e *Q. cordata* var. *elongata*. Nas regiões de estudo foi encontrada apenas a *Q. cordata* var. *elongata*, diferenciada da variedade típica por apresentar folhas indumentada (vs. folhas glabras) e da variedade *dichotoma* por apresentar folhas com pecíolos longos, maiores que 1 cm compr. (vs. folhas sésseis ou com pecíolos menores que 5 mm de compr.).

5. *Qualea grandiflora* Mart., Nov. Gen. Sp. Pl. 1: 133, pl. 79. 1826. Figura 6.

Árvores 2–5 m alt. Caule tortuoso, casca dos ramos terminais descamante em placas, glabros ou seríceos. Folhas opostas cruzadas, alternas no ápice dos ramos

florígenos, pecioladas; pecíolo *ca.* 1 cm compr., seríceo, com glândulas crateriformes na base; lâmina foliar 8–22 × 3,5–10,5 cm, elíptica, oblonga ou ovada, ápice agudo, base cordada, margem inteira, plana, face adaxial serícea sobre a nervura central, levemente amarelada, face abaxial serícea, esverdeada, broquidódroma, cartácea; estípulas cônicas *ca.* 1 mm; Inflorescências terminais, cilíndricas, 9–20 cm compr., seríceas; cíncinos 1–4- floros, pedúnculos 0,1–1 cm compr., pedicelos 0,5–1 cm compr.; brácteas ausentes, bractéolas 0,5–1 cm compr., liguladas, seríceas ou pubescentes; botões florais 0,5–2 cm compr., deltoides, seríceos; cálcara 1,8–2,5 cm compr., incurvo, cilíndrico ou subclavado; sépala calcarada 2–2,5 × 2 cm, sépalas não calcaradas 1,5–2 × 1,5–2 cm, elípticas ou oblongas, ápice obtuso, base truncada; pétala amarela, 3,5–4 × 1,5–2 cm, glabra; estame 2–2,2 cm compr., filete 0,8–1 cm compr., antera 0,9–1,1 × 0,4–0,6 cm; ovário 5 × 5 mm, globoso, tomentoso; estilete 1,5–2 cm compr., cilíndrico, terminal, tomentoso na base; estígma lateral. Cápsulas 4–12 × 2,5–3,5 cm, elipsoides, glabras. Sementes, 4–6 × 1–1,5.

Material examinado: Caldas Novas, Parque Estadual da Serra de Caldas Novas, 08.XI.2008, bot. e fl., *J. Rodrigues et al.* 57401 (HUFU); 17°46'36"S, 48°36'02"W, 903 m, 12.XI.2008, bot. e fl., *P.O. Rosa* 1264 (HUFU); Platô da Serra, 11.XI.2011, bot. e fl., *A.O. Machado* 60895 (HUFU); trilha entre a rodovia e o Parque, 17°45'54.272"S, 48°39'40.637"W, 737,5 m, 27.II.2015, fr., *T.H.S. Sampaio et al.* 42 (UFG); 17°45'54.274"S, 48°39'40.633"W, 737,5 m, 13.III.2015, fr., *T.H.S. Sampaio et al.* 45 (UFG); estrada subindo em direção as torres do lado direito, 17°46'47.237"S, 48°40'22.841"W, 1002 m, 27.III.2015, fr., *T.H.S. Sampaio et al.* 49 (UFG); estrada dentro do Parque, primeira bifurcação a esquerda, 17°47'22.034"S, 48°40'21.960"W, 1014 m, 10.IV.2015, fr, *T.H.S. Sampaio et al.* 62 (UFG); próximo a estação sismológica, 17°44'37.1"S, 48°41'21.7"W, 947m, 13.XII.2015, fl., *T.H.S. Sampaio &*

J.C. Freire 218 (UFG); Goiás Velho, 6.XII.1976, bot. e fl., *J.A. Ratter et al.* 3935 (UB); Mossâmedes, Serra Dourada, área de UFG, 10.XII.1993, fl., *C.H. Monteiro* 37 (UFG); 17.III.1994, fr., *V.G.L. Klein* 2201 (UFG); estrada para a Reserva Biológica, fl., 18.X.1994, *J.A. Rizzo et al.* 11890 (UFG); cabeceira do Rio Índio Grande, 10.X.1994, bot., *J.A. Rizzo et al.* 11956 (UFG); 18.X.1994, bot. e fl., *J.A. Rizzo et al.* 11924 (UFG); 17.XI.1994, bot. e fl., *J.A. Rizzo et al.* 12012 (UFG); 18.XI.1994, bot. e fl., *J.A. Rizzo et al.* 12067 (UFG); 18.XI.1994, bot. e fl., *J.A. Rizzo et al.* 12072 (UFG); 13.XII.1994, bot. e fl., *J.A. Rizzo et al.* 12122 (UFG); entre Mossâmedes e Cidade de Goiás, 13.XII.1994, bot. e fl., *J.A. Rizzo et al.* 12107 (UFG); 13.XII.1994, bot. e fl., *J.A. Rizzo et al.* 12112 (UFG); 14.XII.1994, bot. e fl., *J.A. Rizzo et al.* 12171 (UFG); estrada para a Reserva, 14.XII.1994, fl., *J.A. Rizzo et al.* 12183 (UFG); Reserva Biológica Professor José Ângelo Rizzo, 30.XI.1996, bot., *R. Cesar et al.* 585 (UFG); estrada para a Reserva, 28.X.1997, bot., fl. e fr., *V.G.L. Klein et al.* 3303 (UFG); topo da Serra Dourada, 16°05'S, 50°10'W, 950 m, 6.XII.1999, bot. e fl., *R. Farias et al.* 493 (IBGE, UB, UFG); subida para a reserva, 16°05'25.608"S, 50°11'04.934"W, 758,5 m, 17.II.2015, fr., *T.H.S. Sampaio et al.* 36 (UFG); porteira na entrada da Reserva, 16°4'42.994"S, 50°11'22.462"W, 992 m, 17.II.2015, fr., *T.H.S. Sampaio et al.* 37 (UFG); subida para a reserva, 16°05'23.9"S, 50°11'07.6"W, 1008 m, 20.IX.2015, fl., *T.H.S. Sampaio et al.* 224 (UFG); Rio Quente, Pousada do Rio Quente, 10.I.1972, fr., *E.P. Heringer* 12188 (IBGE); 20.XII.1974, fl., *E.P. Heringer* 14101 (EAC); base da Serra, 17°50'10.9"S, 48°44'13.1"W, 746 m, 19.II.2016, fr., *T.H.S. Sampaio & J.P. Zocolli* 235 (UFG).

Qualea grandiflora é amplamente distribuída nos estados da Bahia, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Paraná, Tocantins e no Distrito Federal (Flora do Brasil 2020). No PESCAN e no PESD é encontrada em áreas de cerrado, campo limpo, campo sujo e cerrado rupestre.

É diferenciada das demais espécies do gênero por apresentar caule descamante em placas. Outra característica marcante em *Q. grandiflora* é a formação de cápsulas maduras alongadas com até 12 cm comprimento, enquanto que nas demais espécies os frutos quando maduros não chegam a 4 cm de comprimento.

6. *Qualea multiflora* Mart., Nov. Gen. Sp. Pl. 1: 134, pl. 80. 1826. Figura 7

Árvores 1,8–5 m alt. Caule tortuoso, casca dos ramos terminais fissurada com estrias longitudinais, ramos glabros, pubescentes ou seríceos. Folhas opostas cruzadas, alternas no ápice dos ramos florígenos, pecioladas; pecíolo 1–5 mm compr., seríceo, com glândulas crateriformes na base; lâmina foliar 5–14 × 2–5,3 cm, elíptica ovada ou oblonga, ápice agudo, base cordada, margem inteira, plana, face adaxial glabrescente, levemente amarelada, face abaxial pubescente, esverdeada, broquidódroma, cartácea; estípulas *ca.* 8 mm compr., cônicas, seríceas. Inflorescências terminais, 6–50 cm compr., cônicas, pubescentes; cíncinos 2–4-floros, pedúnculos *ca.* 2 mm compr., pedicelos 1–4 mm compr.; brácteas. 4–6 mm compr., lanceoladas, bractéolas 4–5 mm compr., lanceoladas, tomentosas; botões florais 0,5–1 mm compr., deltoides, retos, tomentosos; cálcara 0,7–1 cm compr., incurvo, cilíndrico ou subclavado; sépala calcarada 0,8–1 × 0,8–1 mm, sépalas não calcaradas 4–6 × 4–5 mm, oblongo-obovadas, ápice arredondado, base truncada; pétala amarela ou branca, 2–3,5 × 2–3 cm, guias de néctar enegrecidas, glabra; estame 1–1,3 cm compr., filete 0,8–1 cm compr., antera 3–4 × 3–4 mm; ovário 2–3 × 2–3 mm, globoso ou elipsoide, tomentoso; estilete 1–1,3 cm compr., cônico, subterminal, tomentoso na base; estigma terminal. Cápsulas 1–3,5 × 1,5–1,8 cm, elipsoides, glabras. Sementes, 2–3 × 1,4–1,6.

Material examinado: Caldas Novas, Serra de Caldas Novas, Termas do Rio Quente, 05.I.1977, fl., *E.P. Heringer 16655* (IBGE); Serra de Caldas Novas, 06.XI.2000, fl.,

H.D. Ferreira 4238 (UFG); 17°43'56"S, 48°40'00"W, 22.XI.2004, fl., *J.B. Vasques* 40724 (HUFU); 21.III.2008, fr., *D.I. Junqueira et al.* 166 (HUFU); 17°46'36"S, 48°40'02"W, 903 m, 12.XI.2008, fl., *P.O. Rosa* 1266 (HUFU); 13.XI.2008, fr., *L.M. Oliveira* 57005 (HUFU); 30.V.2009, fr., *D.I. Junqueira* 166 (CEN, UB); 17°47'08.4"S, 48°39'59.7"W, 18.VII.2009, fr., *L.N. Custódio et al.* 58468 (HUFU); 28.X.2009, fl., *D.I. Junqueira* 585 (CEN, UB); 24.I.2010, fl., *D.I. Junqueira* 644 (CEN, UB); entre a rodovia e o parque, 17°45'55.0"S, 48°35'14.2"W, 719 m, 27.II.2015, fl., *T.H.S. Sampaio & G.H. Silva* 41 (UFG); 17°45'54.2"S, 48°39'40.6"W, 737 m, 27.II.2015, fr., *T.H.S. Sampaio & G.H. Silva* 43 (UFG); 17°45'55.0"S, 48°35'14.2"W, 719 m, 27.II.2015, fl., *T.H.S. Sampaio & G.H. Silva* 48 (UFG); 17°46'47.237"S, 48°40'22.841"W, 1002 m, 27.III.2015, fl., *T.H.S. Sampaio et al.* 50 (UFG); 17°47'22.034"S, 48°40'21.960"W, 1014 m, 10.IV.2015, fr., *T.H.S. Sampaio et al.* 60 (UFG); 17°47'21.8"S, 48°39'52.4"W, 957 m, 10.IV.2015, fl., *T.H.S. Sampaio et al.* 68 (UFG); 17°45'01.7"S, 48°41'27.7"W, 1007 m, 26.VI.2015, fr., *T.H.S. Sampaio* 109 (UFG); 17°49'58.2"S, 48°43'54.2"W, 793 m, 04.XII.2015, fl., *T.H.S. Sampaio & J.P. Zocolli* 234 (UFG). Goiás, Serra Dourada, 20.I.1966, fr., *H.S. Irwin et al.* 11875 (UB); 10.II.1980, fr., *J.H. Kirkbride* 3391 (UB, UFG); GO 070 from Goiânia to Goiás, 15°57'S, 50°02"W, 800 m, fr., 09.II.1988, *W.W. Tomas et al.* 5798 (HUFU); Morrinhos, estrada entre Morrinhos e Caldas Novas, 28.II.1970, fl., *J.A. Rizzo & A. Barbosa* 5761 (UFG); Mossâmedes, área da UFG, fl., 06.XII.1969, *J.A. Rizzo* 4577 (UFG); 02.I.1970, fl., *J.A. Rizzo* 4612 (UFG); 10.XII.1993, fl., *C.H. Monteiro* 40 (UFG); 17.III.1994, fl., *J.A. Rizzo et al.* 11053 (UFG); margens da rodovia, 17.XI.1994, fl., *J.A. Rizzo et al.* 12009 (UFG); 18.XI.1994, fr., *J.A. Rizzo et al.* 12074 (UFG); 13.XII.1994, fl., *J.A. Rizzo et al.* 12101 (UFG); cabeceira do Rio Índio Grande, 13.XII.1994, fl., *J.A. Rizzo et al.* 12139 (UFG); estrada para a Reserva, 14.XII.1994, fl., *J.A. Rizzo et al.* 12197 (UFG); 14.XII.1994, fl., *J.A.*

Rizzo *et al.* 12146 (UFG); 28.X.1997, bot., fl. e fr., V.G.L. Klein *et al.* 3369, 3377 (UFG); Reserva Biológica Professor José Ângelo Rizzo, estrada entre a casa e o mirante, 16°4'13.155"S, 50°10'56.468"W, 1007 m, fr., 17.II.2015, T.H.S. Sampaio *et al.* 38 (UFG).

Qualea multiflora é amplamente distribuída no território brasileiro sendo encontrada nos estados da Bahia, Goiás, Maranhão, Minas Gerais, Mato Grosso, Piauí, Paraná, Rio de Janeiro, São Paulo e no Distrito Federal (Flora do Brasil 2020), associada a áreas de campo limpo, campo sujo, cerrado rupestre, cerradão e a borda de mata ciliar.

A espécie é dividida em duas subespécies: *Q. multiflora* subsp. *multiflora* e *Q. multiflora* subsp. *pubescens*. No PESCAN e no PESD apenas *Q. multiflora* subsp. *pubescens* é encontrada, sendo diferenciada da subespécie típica por apresentar indumento seríceo nas folhas, botões florais, cálice e inflorescências. Esta subespécie assim como *Q. parviflora* possui ramos com fissuras longitudinais, mas é diferenciada devido à coloração das pétalas que em *Q. multiflora* subsp. *pubescens* são amarelas ou brancas, enquanto que em *Q. parviflora* são lilases. Podem ainda ser diferenciadas pelas frutos que em *Q. multiflora* subsp. *pubescens* apresentam superfície áspera não descamante, *versus* descamante em *Q. parviflora*.

7. *Qualea parviflora* Mart., Nov. Gen. Sp. Pl. 1: 135, pl. 81. 1826. Figura. 8

Árvores 1–5 m alt. Caule tortuoso, casca dos ramos terminais fissuradas, presença de estrias longitudinais, glabros, seríceos ou pubescentes. Folhas opostas cruzadas ou verticiladas, verticilos 3-meros, pecioladas; pecíolo 0,2–1 cm compr., glabro, seríceo ou pubescente, com glândulas crateriformes na base; lâmina foliar 3,6–15 × 1,8–5,5 cm, elíptica, oblonga, ou ovada, ápice obtuso, retuso ou arredondado, base obtusa, arredondada ou cordada, margem inteira, plana, face adaxial glabra ou serícea, face

abaxial glabra ou serícea, broquidódroma, cartácea; estípulas ausentes. Inflorescências terminais, cilíndricas, 10–20 cm compr., glabras, pubescentes ou seríceas; cíncinos 1–4-floros, sésseis, pedicelos 1–1,5 cm compr.; brácteas ausentes, bractéolas *ca.* 2 mm compr., liguladas, seríceas; botões florais 3–4 mm compr., triangulares ou deltoides, pubescentes ou seríceos; cálcara 3–9 mm compr., reto ou incurvo, cilíndrico; sépala calcarada 5–8 × 4–8 mm, sépalas não calcaradas 2–5 × 2–5 mm, elípticas, ovadas ou oblongas, ápice obtuso, base truncada; pétala lilás, 1–1,2 × 1–1,2 cm, glabra; estame 0,6–1 cm compr., filete 5–7 mm compr., antera 1–2 × 2 mm; ovário 2 × 2 mm, globoso, tomentoso; estilete 4–4,5 mm compr., cilíndrico, terminal a subterminal, tomentoso na base; estigma terminal. Cápsulas 1,5–3,5 × 1–3 cm, globosas, elipsoides ou ovóides, descamantes. Sementes 1,3–3 × 0,8–2,5

Material examinado: Caldas Novas, Parque Estadual da Serra de Caldas Novas, 17°43'56"S, 48°40'00"W, 22.XI.2004, fl., *J.B. Vasques 40723* (HUFU); 21.III.2008, fr., *D.I. Junqueira et al. 90* (HUFU); 17°43'54"S, 48°39'32"W, 30.VII.2008, fr., *T.M. Moura et al. 297* (CEN); próximo ao platô, 17°46'36"S, 48°40'02"W, 903 m, 13.XI.2008, fl., *P.O. Rosa 1290* (HUFU); 17°46'59.6"S, 48°40'04.8"W, 18.VII.2009, fr., *L.N. Custódio et al. 55465* (HUFU); borda de mata de galeria, 12.VIII.2009, fl., *D.I. Junqueira 528* (CEN, UB); 21.III.2008, fr., *D.I. Junqueira et al. 90* (HUFU); 26.X.2009, fr., *D.I. Junqueira et al. 566* (CEN, UB); Platô da Serra, 11.XI.2011, fl., *A.O. Machado 60896* (HUFU); estrada subindo em direção às torres, 17°46'47.237"S, 48°40'22.841"W, 1002 m, 27.III.2015, fr., *T.H.S. Sampaio et al. 52* (UFG); próximo às torres da VIVO, 17°46'01.7"S, 48°41'27.7"W, 1008 m, 26.VI.2015, fr., *T.H.S. Sampaio 110* (UFG); margem da estrada em direção a antiga sede do Parque, 17°47'05.5"S, 48°40'01.5"W, 970 m, 17.X.2015, fl., *T.H.S. Sampaio et al. 190* (UFG); próximo a estação sismológica 17°44'30.0"S, 48°41'17.3"W, 947 m, 13.XI.2015, fl., *T.H.S. Sampaio et al. 217* (UFG);

Goiás Velho, 19.I.1966, fr., *H.S. Irwin et al.* 11820 (UB); Serra Dourada, 08.IX.1976, fl., *P. Gibbs et al.* 2780 (MBM, UFG); 50°23'S, 16°11'W, 1000 m, 09.IX.1987, fl., *S.M. Carmello et al.* 26 (BOTU); Reserva da UFG, 06.X.1992, fl., *Fontella* 2808 (UFG); Mossâmedes, área da UFG, 05.IV.1969, fl., *J.A. Rizzo* 4038 (UFG); 02.VII.1969, fr., *J.A. Rizzo* 4357 (UFG); 02.VIII.1969, fl., *J.A. Rizzo* 4385 (UFG); 01.IX.1969, fl., *J.A. Rizzo* 4414, 4460, 4499 (UFG); 12.V.1994, fl., *J.A. Rizzo et al.* 11329 (UFG); 20.VII.1994, fl., *J.A. Rizzo et al.* 11578 (UFG); Cabeceira do Rio Índio Grande, 18.VIII.1994, fr., *J.A. Rizzo et al.* 11667 (UFG); rodovia para Mossâmedes, fl., 18.X.1994, *J.A. Rizzo et al.* 11832, 11894, 11925, 11946 (UFG); Cabeceira do Rio Índio Grande, 19.X.1994, fl., *J.A. Rizzo et al.* 11956 (UFG); 17.XI.1994, fl., *J.A. Rizzo et al.* 11994 (UFG); rodovia entre Mossâmedes e Cidade de Goiás, 17.XI.1994, fl., *J.A. Rizzo et al.* 12005 (UFG); 17.XI.1994, fl., *J.A. Rizzo et al.* 12022 (UFG); estrada para a Reserva, 18.XI.1994, fl., *J.A. Rizzo et al.* 12055 (UFG); 18.XI.1994, fr., *J.A. Rizzo et al.* 12062 (UFG); Reserva da UFG, 28.X.1997, fl., *V.G.L. Klein et al.* 3371, 3375 (UFG); Mossâmedes, topo da Serra Dourada, 16°05'S, 50°10'W, fr., 06.XII.1999, *R. Farias et al.* 492 (UB, UFG); Serra Dourada, Estância Quinta da Serra, 7.IV.2007, *S.C. Miranda* 1079 (UB); 01.V.2008, bot. e fr., *S.C. Miranda* 1115 (UB); subida da trilha para a Reserva Biológica Professor José Ângelo Rizzo, 27.VIII.2010, fl., *A.M. Teles & J.B. Sena-Filho* 910 (UFG); Proximidades do alojamento, 30.X.2010, bot. e fl., *A.M. Teles et al.* 943 (UFG); Estância Quinta da Serra, 8.VI.2012, fr., *J.E.Q. Faria et al.* 2683 (UB); Subida para o alojamento, mata fechada, 16°05'06.661"S, 50°11'12.595", 923,5 m, 17.II.2015, fr., *T.H.S. Sampaio et al.* 35 (UFG); trilha próxima ao mirante, 16°04'39.51"S, 50°10'42.766"W, 1007 m, 17.II.2015, fr., *T.H.S. Sampaio et al.* 39 (UFG); subida para a reserva 16°05'25.079"S, 50°11'6.452"W, 792 m, 15.V.2015, fr., *T.H.S. Sampaio* 78 (UFG); saída da reserva, 16°04'19.056"S, 50°10'59.201"W, 1004 m,

15.V.2015, fr., *T.H.S. Sampaio 81* (UFG); saída do areal, 16°03'51.3"S, 50°10'11.0"W, 1005 m, 02.VII.2015, fr., *T.H.S. Sampaio 112, 113* (UFG); após o areal, saída do areal, 16°03'48.8"S, 50°10'09.6"W, 997 m, 31.X.2015, fl., *T.H.S. Sampaio & E.S. Azevedo 208, 209* (UFG); Rio Quente, Parque Estadual da Serra de Caldas Novas, 17°49'58.2"S, 48°43'54.2"W, 793 m, 04.XII.2015, fl., *T.H.S. Sampaio & J.P. Zocolli 233* (UFG); 17°47'16.3"S, 48°45'00.5"W, 701 m, 19.II.2016, fr., *T.H.S. Sampaio et al. 280* (UFG).

Espécie encontrada nos estados do Amazonas, Bahia, Ceará, Goiás, Maranhão, Minas Gerais, Mato Grosso, Pará, Piauí e São (Flora do Brasil 2020). Encontrada tanto no PESCAN quanto no PESD ocorrendo em cerradão, campo sujo, campo limpo e cerrado rupestre.

Qualea parviflora apresenta grande variação morfológica em relação as suas partes vegetativas, principalmente as folhas, estes órgãos podem se apresentar inteiramente glabros em alguns indivíduos enquanto que em outros podem ser pubescentes. No PESCAN podem ser encontradas todas essas variações, já no PESD foram encontrados apenas indivíduos com folhas pubescentes. Dentre as espécies de *Qualea* do presente estudo é a única a apresentar pétalas lilases.

8. *Salvertia convallariodora* A. St.-Hil., Mém. Mus. Hist. Nat. 6: 266. 1820. Figura 9

Árvores 1,5–5m alt. Caule tortuoso, casca dos ramos terminais íntegra. Folhas verticiladas, verticilos 6–7- meras, pecioladas; pecíolos 1,5–3,5 cm compr., seríceos ou glabrescentes; lâmina foliar 9–23 × 5–12 cm, obovada, ápice emarginado, arredondado ou acuminado, base obtusa, margem inteira, plana, face adaxial glabra, face abaxial glabrescente, broquidódroma, cartácea; estípulas ausentes. Inflorescências terminais, 25–55 cm compr., pubescentes; cíncinos 1–2-floros; pedúnculos 2–3 cm compr., pedicelos 1–1,5 cm compr.; brácteas ausentes, bractéolas 0,5–1 cm compr.; botões

florais 1–3 cm compr., elipsoides ou ovoides, cálcara 2–3 cm compr., incurvos ou retos; sépala calcarada 3–3,5 × 1,2–1,5 cm, sépalas não calcaradas 3,2 × 1,5 cm, oblongas ou obovadas, ápice obtuso, base truncada; pétalas alvas, 2,7–3 × 1–1,5 cm, oblongas ou elípticas, glabras; estame 2–3 cm compr., filete 1,2–1,5 cm compr., antera 1,5–2,2 × 0,3 cm, estaminódios *ca.* 5 mm compr.; ovário 4–5 × 4–5 mm, ovoide ou elipsoide, pubescente; estilete 1,2–1,6 cm compr., clavado, glabro; estigma lateral, lobado. Cápsula 3–4,5 × 1,5–2,5 cm, subovóide ou oblonga, Sementes 1 por lóculo, unilateralmente aladas, 4 × 1,2 cm.

Material examinado: Caldas Novas, Alto da Serra de Caldas Novas, 23.V.1970, bot. e fl., *J.A. Rizzo & A. Barbosa*, 5210 (UFG); 27.VI.1970, fl., *J.A. Rizzo & A. Barbosa* 5335 (UFG); 31.X.1970, fl., *J.A. Rizzo & A. Barbosa* 4874 (UFG); Termas do Rio Quente, 14.V.1980, bot. e fl., *E.P. Heringer* 17805 (IBGE); Parque Estadual da Serra de Caldas Novas, 04.VII.1986, bot. e fl., *H.D. Ferreira* 377 (UFG); 18.V.2008, bot., fl., *D.I. Junqueira et al.* 225 (CEN); Alto da Serra de Caldas Novas, 17°46'25.259"S, 48°39'50.014"W, 852 m, 27.III.2015, fl., *T.H.S. Sampaio et al.* 59 (UFG); 17°47'16.978"S, 48°39'18.306"W, 1002 m, 10.IV.2015, fl., *T.H.S. Sampaio et al.* 63 (UFG); 17°44'29.9"S, 48°41'09.8"W, 946 m, 21.VIII.2015, fr., *T.H.S. Sampaio* 132 (UFG); Goiás Velho, *ca.* 16 km (straight line) S of Goiás Velho, 11.V.1978, bot. e fl., *William R. Anderson* 10122 (MBM); Mossâmedes, divisa entre os municípios de Mossâmedes e Goiás, 02.VII.1969, bot. e fl., *J.A. Rizzo* 4272, 4361 (UFG); estrada para a Reserva, 14.IV.1994, bot., fl., *J.A. Rizzo et al.* 12243, 11264 (UFG); 12.V.1994, fl., *J.A. Rizzo et al.* 11299, 11331 (UFG); 16.VI.1994, fl., *J.A. Rizzo et al.* 11427 (UFG); Reserva Biológica da UFG, 29.V.1994, fl., *R. Cesar* 107 (UFG); Estrada para a Reserva, 19.VII.1994, fl., *J.A. Rizzo et al.* 11549 (UFG); Subindo a serra, 06.VIII.1996, bot. e fl., *R. Cesar* 550 (UFG); Reserva Biológica Prof. José Ângelo Rizzo,

16°05'25.279"S, 50°11'64.7"W, 792 m, 15.V.2015, fl., *T.H.S. Sampaio* 77 (UFG);
16°04'22.7"S, 50°11'16.4"W, 997 m, 02.VII.2015, fl. e fr., *T.H.S. Sampaio* 124 (UFG).

Espécie ocorrente nos estados do Amazonas, Bahia, Goiás, Maranhão, Minas Gerais, Mato Grosso, Pará, Piauí, São Paulo, Tocantins e no Distrito Federal (Flora do Brasil 2020). No PESCAN e no PESD desenvolve-se em áreas de cerrado.

Salvertia convallariodora pode ser diferenciadas das demais espécies de Vochysiaceae por ser a única espécie a apresentar flores com corola pentâmera e tirsos compostos por cíncinos verticilados (vs. cíncinos alternos).

9. *Vochysia cinnamomea* Pohl, Pl. Bras. Icon. Descr. 2: 29. 1828 ou 1829. Figura 10.

Árvores 2–3 m de alt. Caule tortuoso, casca dos ramos terminais descamante em placas, glabros ou seríceos. Folhas verticiladas, verticilos 4–5-meros, pecioladas; pecíolo 6–9 mm compr., cinamômeo-tomentoso; lâmina 7–21 × 3,5–7 cm, oblonga, elíptica ou obovada, ápice obtuso, retuso ou emarginado, base, obtusa, cuneada ou decorrente; margem inteira, plana ou sub-revoluta, face adaxial glabra, nervura central flocosa, face abaxial cinamomeo-tomentosa, broquidódroma, cartácea. Estípulas ca. 1 mm compr., liguladas, tomentosas. Inflorescência terminal ou axilar, cilíndrica, 28–40 cm compr., cinamômeo-tomentosa; cíncinos 2- floros; pedúnculos 1–1,5 cm compr., pedicelos 5–8 mm compr.; brácteas ausentes, bractéolas 3–5 mm de compr., ovadas, tomentosas; botões florais 1,3–1,5 cm compr., cilíndricos, curvos, ápice arredondado, pubescentes; cálcio 0,5–1 cm compr., incurvo, cilíndrico ou clavado; sépala calcarada 1–2 × 1–1,5 cm, sépalas não calcaradas 5–7 × 3–4 mm, obovada, base truncada, ápice arredondado; pétala central 1,5–2 × 1,3–1,4 cm, demais pétalas 0,9–1,2 × 0,4–0,5 cm, elípticas ou obovadas, ápice arredondado, base truncada, glabras; estame 1,1–1,2 cm compr.; filete 1–3 mm compr.; antera 0,8–1 × 0,3 cm, estaminódios ca. 2 mm compr.;

ovário 3 × 3 mm, globoso, tomentoso; estilete 1,2 cm compr., cilíndrico, terminal, glabro; estígma triangular, terminal. Cápsulas 1–2 × 1–1,5 cm, elipsoide ou ovoide, pubescente. Sementes 1–2 × 0,3–1 cm, elípticas, tomentosas.

Material examinado: Caldas Novas, alto da Serra de Caldas, 28.III.1970, bot. e fl., J.A. Rizzo & A. Barbosa 4179 (UFG); Pouso Quente, 22.III.1976, fl., G. Hatschbach 38572 (MBM); Parque Estadual da Serra de Caldas Novas, 28.III.2009, fl., J.O.V. Iglesias et al. 152 (CEN); 30.IX.2009, fl., D.I. Junqueira 438 (CEN); próximo as torres, 17°46'47.237"S, 48°39'50.014"W, 1002 m, 27.III.2015, fl., T.H.S. Sampaio et al. 51 (UFG); descendo a estrada próximo à primeira bifurcação, 17°46'55.935"S, 48°39'074.46"W, 986 m, 27.III.2015, fl., T.H.S. Sampaio et al. 54 (UFG); primeira bifurcação a esquerda, 17°47'22.034"S, 48°40'21.960"W, 1014 m 10.IV.2015, fr., T.H.S. Sampaio et al. 61 (UFG); primeira bifurcação a esquerda, 17°47'11.997"S, 48°40'11.840"W, 994,5 m, 10.IV.2015, fl. e fr., T.H.S. Sampaio et al. 65 (UFG).

Vochysia cinnamomea é encontrada nos estados de Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso e São Paulo (Flora do Brasil 2020). Não há registros desta espécie para o PESD. No PESCAN é encontrada em áreas de cerradão.

Espécie morfológicamente semelhante à *Vochysia rufa*, porém se diferencia desta por apresentar indumento ferrugíneo-tomentoso em suas folhas e inflorescências, enquanto que em *V. rufa* esse indumento é rufo-seríceo.

10. *Vochysia elliptica* Mart., Nov. Gen. Sp. Pl. 1: 141. 1826. Figura 11.

Árvores 0,7–3 m alt. Caule tortuoso, casca dos ramos terminais descamante em placa, glauco-pruinosa. Folhas verticiladas, verticilos 3–4-meros, pecioladas; pecíolo 1–3 mm compr., glabro; lâmina 4–9 × 3–6 cm, oblongo ou elíptica, ápice retuso ou emarginado, base obtusa, arredondada, ou cordada, margem inteira, plana, face adaxial

glabra, glauco-pruinosa, face abaxial glabras, esverdeada não glauco-pruinosa, broquidódroma, coriácea; estípulas ausentes. Inflorescências terminais, cônicas, 12–50 cm compr., glabras ou seríceas; cíncinos 1–3- floros; pedúnculos 2–6 mm compr., pedicelos 2–7 mm compr.; brácteas ausentes, bractéolas 1–5 mm compr., ovadas, seríceas; botões florais 0,3–1,3 cm compr., cônicos, curvos, ápice agudo, tomentosos; cálcara 2–6 mm compr., reto, incurvo ou sigmoide, cilíndrico ou subclavado, pubescente; sépala calcarada 1–2,5 × 0,5–1,3 cm, sépalas não calcaradas 2–5 × 2–3 mm, ovadas, oblongas ou elípticas, base truncada, ápice agudo, obtuso, ou arredondado; pétala central 0,9–1,3 × 0,6–1 cm, demais pétalas 0,5–1 × 0,4–1 cm, ovadas ou elípticas, base truncada, ápice arredondado, glabras, estame 1–2 cm compr., filete 1–4 mm compr., antera 0,8–1,7 × 0,2–0,5 cm, estaminódios 2–3 mm compr.; ovário 2–3 × 2–3 cm, globoso ou elipsoide, tomentoso, estilete 1,7–3,5 cm compr., terminal, cilíndrico ou clavado, tomentoso na base; estígma terminal, trilobado. Cápsulas 1–4 × 0,7–2,7 cm, ovoides ou elipsoides, glabras. Sementes 1–4 cm × 0,5–1,5 cm, elípticas, tomentosas.

Material examinado: Caldas Novas, Alto da Serra de Caldas, 25.IV.2016, bot. e fl., *J.A. Rizzo & A.R. Barbosa 5117* (UFG); 23.V.1970, bot. e fl., *J.A. Rizzo et al. 5213* (UFG); 27.VI.1970, bot. e fl., *J.A. Rizzo & A. Barbosa 5329* (UFG); Serra de Caldas, bot. e fl., 09.VIII.1976, *G. Hatschbach 38774* (MBM); 30.VII.1993, bot. e fl., *Hamilton G.P. dos Santos et al. 217* (CEN); 27.IX.1995, bot. e fl., *T.B. Cavalcanti et al. 1732, 1733* (CEN); 25.V.2002, bot. e fl., *M.L. Santos 133* (HUEG); 17°47'10"S, 48°39'56"W, 936 m, 31.VII.2008, fl., *T.M. Moura et al. 373* (CEN); Parque Estadual da Serra de Caldas Novas, 14.VI.2009, bot. e fl., *D.I. Junqueira 466* (UB); 17°46'24.259"S, 48°39'50.014"W, 852 m, 13.III.2015, bot. e fl., *T.H.S. Sampaio et al. 58* (UFG); 17°46'0.76"S, 48°39'07.4"W, 748 m, 08.V.2015, bot. e fl., *T.H.S. Sampaio et al. 70* (UFG); 17°44'29.9"S, 48°41'15.7"W, 21.VIII.2015, bot. e fl., *T.H.S. Sampaio et al. 128*

(UFG); Goiás Velho, Serra Dourada, 24.VIII.1967, bot., fl. e fr., *Sidney da Fonseca*, 308 (UB); 08.IX.1976, bot. e fl., *P. Gibbs et al.* 2795 (UB); Mossâmedes, Parque Estadual da Serra Dourada, área da UFG, 05.IV.1969, fl., *J.A. Rizzo* 4057 (UFG); 01.VI.1969, bot. e fl., *J.A. Rizzo* 4279 (UFG); 02.VII.1969, bot. e fl., *J.A. Rizzo* 4420 (UFG); Mossâmedes, área da UFG, 25.VII.1987, fl. e fr., *Maria Helena* 12 (UFG); 50°23'S, 16°11'W, 900-1000 m, 09.IX.1987, bot. e fl., *S.M. Carmello et al.* 33 (BOTU); 19.IV.1988, bot. e fl., *Ana & Wesley* 6529 (UFG); 06.X.1992, bot., fl. e fr., *Fontela* 2803 (UFG); entre os córregos Cafundó e Piçarrão, 12.V.1994, bot. e fl., *J.A. Rizzo et al.* 11328 (UFG); cabeceira do Rio Grande 1° transecto, 13.V.1994, bot. e fl., *J.A. Rizzo et al.* 11364 (UFG); 2° transecto, 16.VI.1994, bot. e fl., *J.A. Rizzo et al.* 11408 (UFG); 17.VI.1994, bot. e fl., *J.A. Rizzo et al.* 11476 (UFG); entre os córregos Cafundó e Piçarrão, 19.VII.1994, bot. e fl., *J.A. Rizzo et al.* 11541 (UFG); subida para a Reserva Biológica Prof. José Ângelo Rizzo, 17.VIII.1994, bot. e fl., *J.A. Rizzo et al.* 11655 (UFG); próximo a sede da Reserva Biológica da UFG, 17.VIII.1994, bot., fl. e fr., *V.L.G. Klein et al.* 2497 (UFG); Estância Quinta da Serra, 23.VI.2007, bot. e fl., *S.C. Miranda* 1078 (HDJF, UB); 07.IV.2007, bot. e fl., *S.C. Miranda* 1080 (HDJF); após o areal nas proximidades de uma área de garimpo, 27.III.2010, fl., *A.M. Teles et al.* 787 (UFG); subida para a Reserva Biológica Prof. José Ângelo Rizzo, 27.III.2010, fl., *A.M. Teles et al.* 905 (UFG); arredores da antiga Pedra Goiana, 26.XI.2010, bot. e fl., *A.M. Teles & M.J. Silva.* 972. (UFG); próximo à saída da Reserva Biológica Prof. José Ângelo Rizzo, 16°04'19.056"S, 50°10'59.201"W, 1004 m, 15.V.2015, bot. e fl., *T.H.S. Sampaio* 82 (UFG); trilha de saída do areal, 16°03'50.1"S, 50°10'11.4"W, 1005 m, 02.VII.2015, bot. e fl., *T.H.S. Sampaio* 115 (UFG); 16°03'44.8"S, 50°10'0.80"W, 1007 m, 02.VII.2015, bot. e fl., *T.H.S. Sampaio* 120 (UFG); 16°04'03.0"S, 50°10'38.9"W, 1000 m, 02.VII.2015, bot. fl. e fr., *T.H.S. Sampaio* 123 (UFG); Rio Quente, Base da

Serra de Caldas Novas, 17°47'16.3"S, 48°45'00.5"W, 701 m, 19.II.2016, fr., T.H.S. Sampaio et al. 269 (UFG).

Vochysia elliptica é encontrada nos estados da Bahia, Goiás, Minas Gerais, Pernambuco, Rio de Janeiro e no Distrito Federal (Flora do Brasil 2020), associada a áreas de Cerrado e Floresta Atlântica. No PESCAN e no PESD é encontrada em áreas de campo limpo, campo sujo, cerradão e cerrado rupestre.

A espécie possui duas variedades, *V. elliptica* var. *elliptica* e *V. elliptica* var. *firma*, diferenciadas entre si pelo comprimento do pecíolo. A variedade típica possui folhas sésseis ou com pecíolos menores que 3 mm de comprimento, enquanto que *V. elliptica* var. *firma* possui pecíolos maiores que 5 mm de comprimento. Nas áreas de estudo deste trabalho é encontrada apenas a variedade típica. Pode ser confundida com *V. pruinosa* devido ao formato e à coloração da lâmina foliar. Entretanto, *V. elliptica* apresenta lâmina foliar menor que 9 cm de comprimento, enquanto que *V. pruinosa* apresenta lâmina foliar maior que 10 cm comprimento.

11. *Vochysia haenkeana* Mart., Nov. Gen. Sp. Pl. 1: 147. 1826. Figura 12.

Árvores 8–12 m alt. Caule ereto exfoliante, casca dos ramos terminais íntegra ou descamante em placas. Folhas verticiladas, verticilos 3-meros, pecioladas; pecíolos 1,5–4 cm compr., glabros; lâmina foliar 6–16 × 2,5–5,5 cm, elíptica ou oblonga, ápice emarginado, base aguda ou decorrente, margem inteira, plana, face adaxial glabra, vernicosa, levemente amarelada, face abaxial glabra, esverdeada, broquidódroma, cartácea; estípulas ca. 1 mm compr., glabras. Inflorescências terminais e axilares, cilíndricas, 11–50 cm compr., glabras; cíncinos 2–4-floros, pedúnculos 1–6 mm compr., pedicelos 1–9 mm compr.; brácteas ausentes, bractéolas ca. 3 mm compr., liguladas, glabras; botões florais 1–6 mm compr., cilíndricos, retos ou curvos, ápice

obtusos ou arredondados, glabros; cálcio 2–8 mm compr., cilíndrico ou clavado-recurvo; sépala calcarada 5–9 × 2–5 mm, sépalas não calcaradas 2–3 × 2–3 mm, elípticas ou oblongas, ápice arredondado, base truncada; pétala central 7–9 × 4–5 mm, demais pétalas 5–6 × 4–5 mm, elípticas ou obovadas, ápice arredondado ou obtuso, base truncada, glabras; estame 4–9 mm compr., filete 2–4 mm compr., antera 2–5 × 1–2 mm, estaminódios menores que 1 mm compr.; ovário 2–3 × 2–3 mm, globoso, pubescente; estilete 6–10 mm compr., cilíndrico, terminal, pubescente na base; estigma lateral, lobado. Cápsula 1,3–1,7 × 0,5–0,7 cm, elipsoides, glabras. Sementes não observadas.

Material examinado: Caldas Novas, Parque Estadual da Serra de Caldas Novas, 11.VIII. 2009, fl. e fr., *D.I. Junqueira 486* (CEN); base da Serra de Caldas Novas, próximo ao posto policial, 17°43'01.8"S, 48°41'14.3"W, 765 m, 22.V.2015, fl., *T.H.S. Sampaio & H.E. Amaral 92* (UFG); Goiás Velho, entre Goiânia e Goiás Velho, 14.VII.1964, bot. e fl., *A.P. Duarte & A. Mattos, 8387* (UB); Mossamedes, rodovia indo para Cidade de Goiás, 15.VI.1994, fl., *J.A. Rizzo et al. 11395* (UFG); 12.V.1994, fl., *J.A. Rizzo et al. 11322* (UFG); 19.VII.1994, fl., *J.A. Rizzo et al. 11532* (UFG).

Vochysia haenkeana é encontrada nos estados da Bahia, Goiás, Minas Gerais, Pernambuco, Rio de Janeiro e no Distrito Federal associada a áreas de Cerrado e Amazônia (BFG 2015). No PESCAN e no PESD a espécie é encontrada em áreas de floresta de galeria e campo sujo.

Pode ser diferenciada das demais espécies de Vochysiaceae por apresentar caule exfoliante com coloração amarela, além disso, é a única a possuir lâmina foliar com a face adaxial vernicosa.

12. *Vochysia herbacea* Pohl., Pl. Bras. Icon. Descr. 2: 27. 1828 ou 1829. Figura 13.

Subarbustos 0,4–1 m alt. Caule ereto, casca dos ramos terminais íntegra, pubescente. Folhas verticiladas, verticilos 3–5-meros, pecioladas; pecíolos 1–5 mm, pubescentes ou tomentosos; lâmina foliar 5–12,5 × 2–7,5 cm, elíptica ou obovada, ápice obtuso, arredondado, retuso ou emarginado, base obtusa ou cuneada, margem inteira, plana ou subrevoluta, face adaxial estrigosa ou serícea, face abaxial pubescente ou tomentosa, broquidródoma, coriácea; estípulas 1–2 mm compr., liguladas, pubescentes ou tomentosas. Inflorescências terminais e axilares, 25–65 cm compr., cônicas, pubescentes; cíncinos 2–4- floros; pedúnculos 3–6 mm compr., pedicelos 3–6 mm compr., brácteas ausentes, bractéolas 2–8 mm compr., liguladas, pubescentes, ou tomentosas; botões florais 0,5–2 cm compr., cilíndricos, curvos, ápice obtuso ou arredondado, seríceos ou pubescentes; cálcara 0,5–1,3 cm compr., reto, incurvo ou sigmoide, cilíndrico ou clavados; sépala calcarada 1,2–2 × 0,3–0,8 cm, sépalas não calcaradas 2–4 × 2–3 mm, oblongas, elípticas ou obovadas, ápice obtuso ou arredondado, base truncada; pétala central 0,8–1,5 × 0,4–0,7 cm, demais pétalas 0,6–1,2 × 0,4–0,5 cm, oblongas ou obovadas, base truncada, ápice obtuso, glabras; estames 0,8–1,7 cm compr., filetes 2–5 mm compr., antera 1,2–1,5 × 0,2–0,3 cm, estaminódios *ca.* 2 mm. Ovário 1–3 × 2–3 mm, globoso ou elipsoide, tomentoso; estilete 1,5–2,5 cm compr., terminal, cilíndrico ou subclavado, glabro, estigma terminal, trilobado. Cápsulas 1,2–3 × 0,6–2 cm, elipsoides ou ovoides, pubescentes. Sementes não observadas.

Material examinado: Caldas Novas, Alto da Serra de Caldas Novas, 28.II.1970, fl., *J.A. Rizzo & A. Barbosa* 4792 (UFG); Caldas Novas, 27.II.1974, bot. e fl., *E.P. Heringer* 13182 (UB); Parque Estadual da Serra de Caldas Novas, entre a rodovia e o Parque, 17°45'54.272"S, 48°39'40.637"W, 737,5 m, 13.III.2015, fl., *T.H.S. Sampaio et al.* 47 (UFG); Goiás Velho, Serra Dourada, 21.I.1965, bot. e fl., *E.P. Heringer* 10927

(UB); 14°S, 50°W, 700 m, 21.I.1966, bot. e fl., *H.S. Irwin et al.* 11928 (UB); 29.I.1966, bot. e fl., *A. Lima* 66-4417 (IPA); 18.XII.1968, bot. e fl., *L. Graziela et al.* 804 (IPA, UB); Mossâmedes, estrada para a reserva da UFG, 17.II.1994, bot. e fl., *J.A. Rizzo et al.* 10973, 10991 (UFG); 17.III.1994, bot., *J.A. Rizzo et al.* 11102 (UFG); 17.III.1994, bot., *J.A. Rizzo et al.* 11117 (UFG); 14.XII.1994, bot., *J.A. Rizzo et al.* 12167 (UFG); topo da Serra Dourada, 16°05'S, 50°10'W, 950 m, 06.XII.1999, bot., *R. Farias et al.* 487 (UB, UFG); Estância Quinta da Serra, 02.V.2008, fr., *S.C. Miranda* 1093 (UB); Serra subida para a Reserva, 16°05'22.533S", 50°11'09.425"W, 813,3 m, 17.II.2015, bot. e fl., *T.H.S. Sampaio et al.* 34 (UFG); próximo ao mirante, 16°4'39.51S", 50°10'42.766"W, 1007 m, 14.II.2015, bot. e fl., *T.H.S. Sampaio et al.* 40 (UFG); próximo ao areal, 16°03'55.897S", 50°10'13.7"W, 990 m, 02.VII.2015, fr., *T.H.S. Sampaio* 86 (UFG); Rio Quente, base da Serra de Caldas Novas, 17°47'03.6"S, 48°45'36.1"W, 663 m, 19.II.2016, bot. e fl., *T.H.S. Sampaio et al.* 275 (UFG).

Espécie com distribuição restrita aos estados de Goiás e Mato Grosso (Stafleu 1948). No PESCO e no PESD é encontrada em áreas de cerrado rupestre e cerrado sentido restrito.

Vochysia herbacea no início de seu desenvolvimento apresenta caule bastante flexível sem desenvolvimento de lenho, apresentando tricomas em todos os órgãos vegetativos aéreos. Tardamente, na época da frutificação, ocorre o desenvolvimento de lenho e as folhas, antes cartáceas, passam a ser coriáceas e revolutas. *Vochysia herbacea* e *Vochysia pumila*, compartilham o mesmo hábito, entretanto podem ser diferenciadas pela presença de indumento, pois *Vochysia pumila*, ao contrário de *Vochysia herbacea*, possui órgãos vegetativos glabros.

13. *Vochysia pruinosa* Pohl, Pl. Bras. Icon. Descr. 2: 22. 1828 ou 1829. Figura 14.

Árvores ca. 3 m de alt. Caule ereto ou tortuoso com casca dos ramos terminais glauco-pruinosos, descamante em placas. Folhas verticiladas verticilos 5-meros, pecioladas; pecíolo 2–5 mm compr., glabro, glauco-pruinoso; lâmina 11–16,5 × 5–7,3 cm, oblonga, elíptica ou oval, ápice retuso ou emarginado, base arredondada ou cordada, margem inteira, plana, faces adaxial e abaxial glabras, glauco-pruinosas, broquidódroma, coriácea; estípulas ausentes. Inflorescências terminais ou axilares, cônicas, glabrescentes, 8–40 cm compr.; cíncinos 2–3- floros; pedúnculos 2–4 mm compr., pedicelos 2–6 mm compr.; brácteas ausentes, bractéolas ca. 1 mm compr., ovadas, seríceas; botões florais 0,8–1,2 cm compr., cônicos ou cilíndricos, curvos, ápice agudo, seríceos; cálcara 0,1–1 cm compr., incurvo ou sigmoide, cilíndrico ou subclavado, seríceo; sépala calcarada 1,7–2 × 0,7–1 cm, demais sépalas 3–4 × 3–4 mm, oblongo ou obovada, base truncada, ápice agudo; pétala central 1–1,2 × 0,5 cm, demais pétalas 5–8 × 3–5 mm, obovadas, base truncada, ápice agudo, glabras; estame 1–1,4 cm de compr., filete 2–4 mm compr., antera 0,8–1,1 × 0,2–0,3, estaminódios ca. 2 mm compr.; ovário 2–3 × 2–3 mm, deltoide ou globoso, tomentoso, estilete 1,7–2,2 cm compr., terminal, cilíndrico ou subclavado, glabro; estígma triangular, terminal. Cápsulas 2,5–3,5 × 1,2–2 cm, globosas ou elipsoides, glabras. Sementes 2,3–3,2 × 0,8–1 cm, arredondadas ou elípticas. tomentosas.

Material examinado: Goiás Velho, 11.V.1973, bot., *W.R. Anderson*, 10120 (MBM, UB); Serra Dourada, Fazenda próximo ao Balneário Santo Antônio, 16°00'51.1"S, 50°07'00.6"W, 533 m, 18.IX.2015, fr., *T.H.S. Sampaio et al.* 138 (UFG); Mossâmedes, Parque Estadual da Serra Dourada, entre os córregos Cafundó e Piçarrão, 2º transecto, 12.V.1994, bot., *J.A. Rizzo et al.* 11339 (UFG); 14.IV.1994, bot., *J.A. Rizzo et al.* 11241 (UFG); 19.VII.1994, bot., *J.A. Rizzo et al.* 11548 (UFG); proximidades da Pedra Goiana, 26.XI.2010, fl., *A.M. Teles & M.J. Silva* 976 (UFG).

Espécie com distribuição nos estados de Goiás e Tocantins e no Distrito Federal (Flora do Brasil 2020). *Vochysia pruinosa* é encontrada no PESD associada a áreas de cerrado rupestre, não há registros para o PESCAN.

Vochysia pruinosa tem como espécie morfológicamente semelhante a *Vochysia elliptica*, entretanto, pode ser diferenciada pelo comprimento da lâmina foliar maior que 11 cm de comprimento e por apresentar ambas as faces da lâmina glauco-pruinosas (vs. até 9 cm de comprimento de *V. elliptica* somente face adaxial glauco-pruinosa).

14. *Vochysia pumila* Pohl, Pl. Bras. Ico. Descr. 2: 22, pl. 113. 1828 ou 1829. Figura 15.

Subarbustos 0,7–1,3 m alt. Caule ereto, casca dos ramos terminais íntegra ou descamante em placas. Folhas verticiladas, verticilos 3–4-meras, raro alterna espiraladas, pecioladas; pecíolo 2–5 mm compr., glabro; lâmina foliar 11–16 × 4–5 cm, elíptica ou oblonga, ápice obtuso ou arredondado, base decorrente, margem inteira, plana, faces adaxial e abaxial glabras, esverdeada, broquidódroma, cartácea; estípulas ausentes. Inflorescências terminais cilíndricas, 40–65 cm compr., glabras; cíncinos 2-floros, pedúnculos 5–9 mm compr., pedicelos *ca.* 5 mm compr.; brácteas ausentes, bractéolas *ca.* 2 mm compr.; botões florais 1–1,5 cm compr., cônicos, retos ou curvos; cálcio 0,5–1,3 cm compr., incurvos; sépala calcarada 1,5–1,8 × 1–1,2 cm, sépalas não calcaradas 2–3 × 2–5 mm, oblongas ou elípticas, ápice arredondado, base truncada; pétala central 9–1,2 × 0,5–0,7 cm, demais pétalas 0,7–1 × 0,4–0,5 cm, oblongas, glabras; estame 1–1,2 cm compr., filete *ca.* 1 mm compr., antera 1 × 0,3 cm, estaminódios menores que 1 mm compr.; ovário 2–3 × 2–3 mm, globoso ou elipsoide, tomentoso; estilete 1,8–2 cm compr., clavado, glabro; estigma terminal, lobado. Cápsulas e sementes não observadas.

Material examinado: Caldas Novas, Serra de Caldas, cerrado aberto, 27.II.1974, fl., *E.P. Heringer 13140* (UB).

Material adicional examinado: Alto Paraíso, entrada para o alojamento tamanduá, 14°10'03.5"S, 47°47'26.4"W, 04.III.2016, fl., *T.H.S. Sampaio et al. 340* (UFG); Formosa, estrada para o buraco das araras, 15°23'04.0"S, 47°07'04.0"W, 909 m, 26.II.2016, fl., *T.H.S. Sampaio et al. 291* (UFG).

Vochysia pumila ocorre nos estados de Goiás, Minas Gerais e no Distrito Federal (BFG 2015). No PESCAN a espécie é encontrada associada a áreas de campo sujo.

Assemelha-se morfológicamente a *V. elliptica* e à *V. pruinosa* por possuir aspecto glauco-pruinoso, porém pode ser diferenciada destas espécies pelo hábito de crescimento subarbustivo ao invés de arbóreo. Não há registro de ocorrência desta espécie no PESD.

15. *Vochysia pyramidalis* Mart., Nov. Gen. Sp. Pl. 1: 148. 1826. Figura 16.

Árvores 8–10 m de alt. Caule ereto, casca dos ramos terminais não descamante, ferrugíneo-tomentoso. Folhas opostas, pecioladas; pecíolo 1–1,3 cm compr., ferrugíneo-tomentoso; lâmina 6–19 × 1,3–5,8 cm, estreito-elíptica, lanceolada ou oblonga, ápice agudo ou acuminado, base obtusa ou arredondada; margem inteira, plana, face adaxial glabra, face abaxial ferrugíneo-tomentosa, broquidódroma, cartácea; estípulas 1–2 mm compr., liguladas, tomentosas. Inflorescências terminais e axilares, cônicas, 5,5–16 cm compr., ferrugíneo-tomentosas; cíncinos 2–4- floros; pedúnculos 0,5–1 cm compr., pedicelos 0,3–1 cm compr.; brácteas 2–4 mm compr., liguladas, tomentosas, bractéolas 2–6 mm compr., lanceoladas, tomentosas; botões florais 0,4–1 × 0,2–0,3 cm, cilíndricos, ápice arredondado, tomentosos; cálcara 0,3–1,1 cm compr., incurvo, cilíndrico, tomentoso nos botões florais, glabros nas flores abertas; sépala calcarada

1–1,7 × 0,4–0,6 cm, demais sépalas 2–3 × 2–3 mm, elípticas ou oblongas, base truncada, ápice arredondado; pétala central 1,5–2 × 0,5–0,8 cm, demais pétalas 0,5–1,3 × 0,2–0,4 cm, ovadas ou obovadas, base cuneada, ápice agudo ou acuminado, tomentosas na base; estames 0,8–1,2 cm compr.; filete 0,2–0,3 cm comp.; antera 0,7–1 × 0,2–0,3 cm, estaminódios *ca.* 2 mm compr.; ovário 1–2 × 1–2 mm, deltoide, glabro; estilete 1,7–2 cm compr., cilíndrico, curvo, glabro; estígma lateral triangular. Cápsulas 1,5–2 × 0,6 cm, oblongas, glabras. Sementes não observadas.

Material examinado: Goiás Velho, 07.IX.1976, bot. e fl., *P. Gibbs et al.* 2710 (UB); Serra Dourada, Fazenda próximo ao Balneário Santo Antônio, 16°00'51.1"S, 50°07'00.6"W, 533 m, 18.IX.2015, fl., *T.H.S. Sampaio et al.* 138 (UFG); dentro do Balneário Sto. Antônio, 16°00'00.1"S, 50°07'09.8"W, 533 m, 18.IX.2015, fl., *T.H.S. Sampaio et al.* 139 (UFG); Mossâmedes, Cabeceira do Rio Índio Grande, 15.IX.1994, bot., *J.A. Rizzo et al.*, 11816 (UFG); 19.X.1994, bot. e fl., *J.A. Rizzo et al.* 11978 (UFG); 17.XI.1994, bot. e fl., *J.A. Rizzo et al.* 12038 (UFG).

Vochysia pyramidalis é encontrada nos estados da Bahia, Ceará, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso e no Distrito Federal. É encontrada no PESD associada à área de floresta de galeria. Não há registro desta espécie para o PESCAN.

É afim com *Vochysia haenkeana*, podendo ser diferenciada por apresentar folhas opostas (vs. folhas verticiladas) e calcar incurvo (vs. calvar recurvo).

16. *Vochysia rufa* Mart., Nov. Gen. Sp. Pl. 1: 144. 1826. Figura 17

Árvores ou arbustos 2–3 m alt. Caule tortuoso, casca dos ramos terminais descamante em placas, glabros, seríceos ou pubescentes,. Folhas verticiladas, verticilos 4–7-meros, pecioladas; pecíolo 0,3–1 cm compr., seríceo; lâmina 8–22 × 2,7–8 cm elíptica ou obovada, ápice arredondado, retuso ou emarginado, base decorrente, margem

inteira, plana, face adaxial glabra, face abaxial serícea, broquidródoma, cartácea; estípulas 2–5 mm compr. liguladas, seríceas ou tomentosas. Inflorescências terminais ou axilares, ramificadas ou não terminalmente, cilíndricas, 11–85 cm compr., seríceas; cíncinos 2–4- floros; pedúnculo. 5–9 mm compr., pedicelos 0,4–1 cm compr.; brácteas 0,7–1 cm compr., bractéolas 2–4 mm compr., liguladas, seríceas; botões florais 0,2–2 cm compr., cilíndricos, retos ou curvos, ápice agudo, seríceos; cálcara 0,5–1 cm compr., reto ou incurvo, cilíndrico; sépala calcarada 1–2 × 0,8–1 cm, sépalas não calcaradas 2–5 × 2–5 mm, obovadas, elípticas ou oblongas, base truncada, ápice arredondado, pétala central 1–1,6 × 0,5–0,9 cm, demais pétalas 0,8–1,2 × 0,4–0,6 cm, elípticas, base truncada, ápice arredondado, glabras; estames 0,8–1,8 cm compr., filete 1–5 mm compr., antera 0,8–1,5 × 0,2–0,3 cm, estaminódios *ca.* 2 mm compr.; ovário 2–3 × 2–3 mm, globoso, tomentoso, estilete 1–2,5 cm compr., terminal, cilíndrico, glabro; estígma terminal ou lateral, triangular. Cápsulas 1–4 × 0,6–2 cm, elipsoides ou ovoides, seríceas. Sementes não observadas.

Material examinado: Caldas Novas, Parque Estadual da Serra de Caldas Novas, prox. a um córrego entre a rodovia e o Parque, 17°45'55.0"S, 48°39'14.2"W, 719 m, 27.II.2015, bot., *T.H.S. Sampaio et al.* 44 (UFG); trilha entre a rodovia e o parque 17°45'55.0"S, 48°39'14.2"W, 719 m, 13.III.2015, bot. e fl., *T.H.S. Sampaio* 46 (UFG); próximo à estrada dentro do Parque, 17°47'11.997"S, 48°40'11.840"W, 995,4 m, 10.IV.2015, bot. e fl., *T.H.S. Sampaio et al.* 64 (UFG); próximo às torres, 17°46'22.9"S, 48°40'40.6"W, 996 m, 22.V.2015, fr., *T.H.S. Sampaio & H.E. Amaral* 91 (UFG); descendo a estrada próximo ao mirante, bot. e fl., 17°46'33.1"S, 48°40'03.1"W, 997 m, 26.VI.2015, *T.H.S. Sampaio* 111 (UFG); Mossâmedes, Serra Dourada, área da UFG, 05.IV.1969, bot., *J.A. Rizzo et al.* 4074 (UFG); 04.V.1969, bot., *J.A. Rizzo et al.* 4224 (UFG); Cabeceira do Rio Índio Grande, 15.IV.1994, bot. e fl., *J.A. Rizzo et al.* 11273

(UFG); rodovia para a Cidade de Goiás, 12.V.1994, bot. e fl., *J.A. Rizzo et al.* 11320 (UFG); 15.VI.1994, bot. e fl., *J.A. Rizzo et al.* 11385 (UFG); subida para a Reserva da UFG, 16.VI.1994, bot. e fl., *J.A. Rizzo et al.* 11399 (UFG); Cabeceira do Rio Índio Grande, 17.VI.1994, fr., *J.A. Rizzo et al.* 11478 (UFG); próximo ao areal, 16°03'55.897S", 50°10'13.74"W, 990 m, 14.V.2015, bot. e fl., *T.H.S. Sampaio* 83, 84, 85 (UFG); 16°03'50.8S", 50°10'14.5"W, 1005 m, 02.VII.2015, bot. e fl., *T.H.S. Sampaio* 116, 117 (UFG); Rio Quente, Base da Serra, 17°48'19.8"S, 48°44'51.0"W, 731 m, 30.III.2016, fr., *T.H.S. Sampaio et al.* 274 (UFG).

Vochysia rufa é encontrada nos estados de Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso, São Paulo e no Distrito Federal (Flora do Brasil 2020). No PESD e no PESCAN é encontrada associada a áreas de cerrado, campo sujo e cerrado rupestre.

Stafleu (1948), dividiu a espécie em duas subespécies: *V. rufa* subsp. *rufa* e *Vochysia rufa* subsp. *sericea*, a primeira com indumento rufo-tomentoso e a segunda com indumento seríceo, apenas sobre a nervura central ou com indumento fulvo esparsamente distribuído. Porém, este indumento possui grande variação, em um mesmo indivíduo quando se analisa ramos jovens ou velhos, podendo ser densamente distribuído em ramos jovens e glabrescente em ramos velhos.

Outro caracter utilizado é o comprimento do pecíolo, porém há uma sobreposição desta característica, quando se analisa estas duas subespécies: *V. rufa* subsp. *rufa* possui pecíolo variando de 1 mm de compr. a 3 cm de compr, enquanto que *V. rufa* subsp. *sericea* apresenta pecíolos menores que 5 mm de compr. Por isso, neste trabalho não serão consideradas essas categorias infraespecíficas.

Entre as espécies estudadas é comumente confundida com *Vochysia cinnamomea*, podendo ser diferenciada devido a presença de indumento seríceo na face abaxial de suas folhas.

17. *Vochysia tucanorum* Mart., Nov. Gen. Sp. Pl. 1: 142. 1826. Figura 18

Árvores 1,5–10 m alt. Caule tortuoso, casca dos ramos terminais íntegra. Folhas verticiladas, verticilos 4-meros, pecioladas; pecíolo 0,7–1,5 cm compr., glabro; lâmina foliar 5,5–16 × 3–5 cm, elíptica ou obovada, ápice retuso ou emarginado, base aguda ou decorrente, margem inteira, plana, faces adaxial e abaxial glabras, broquidódroma, cartácea; estípulas cônicas, glabras *ca.* 1 mm compr. Inflorescências terminais e axilares, 12–25 cm compr., glabras ou levemente estrigosas; cíncinos 2–4- flores, pedúnculos 0,5–1 cm compr., pedicelos 0,5–2 cm compr.; brácteas e bractéolas ausentes; botões florais 0,5–1,5 cm compr., cilíndricos, retos ou curvos; cálcara 0,6–1,2 cm compr., incurvos, retos, ou recurvos; sépala calcarada 1–1,5 × 0,4–0,8 cm, sépalas não calcaradas 1–2 × 1–2 mm, oblongas ou obovadas, ápice arredondado, base truncada; pétala central 1–1,5 × 0,3–0,5 cm, demais pétalas 0,5–0,8 × 0,3–0,4 cm, oblongas, glabras; estame *ca.* 1,1 cm compr., filete *ca.* 1 mm compr., antera 1 × 0,2 cm, estaminódios menores que 1 mm compr.; ovário 2 × 2 mm, globoso, glabro; estilete 1–1,3 cm compr., clavado, glabro; estigma terminal, lobado. Cápsulas e sementes não observadas.

Material examinado: Caldas Novas, Alto da Serra de Caldas Novas, 28.II.1970, fl., *J.A. Rizzo & A. Barbosa* 4790 (UFG); 04.II.1971, fl., *J.A. Rizzo & A. Barbosa* 5936 (UFG); cerca 10 km NW da cidade, 17°43'S, 48°42'W, 23.XII.1974, fl. e fr., *E.P. Heringer* 14208 (UB, UFG); base da Serra de Caldas as margens da rodovia, 17°40'21.8"S, 48°42'18.5"W, 747 m, 19.II.2016, fl., *T.H.S. Sampaio et al.* 278 (UFG); Mossâmedes, estrada entre Itaberaí e Mossâmedes, 16°00'28.0'S, 50°02'27.3"W, 748 m, 22.I.2016, fl., *T.H.S. Sampaio & G.L. Soares-Feitosa* 249 (UFG).

Vochysia tucanorum pode ser encontrada nos estados da Bahia, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso, Paraná, Rio de Janeiro, Santa Catarina, São Paulo e no Distrito Federal. No PESCAN e no PESD, foi coletada em floresta de galeria.

Esta espécie é morfológicamente semelhante a *Vochysia haenkeana*, podendo ser diferenciada por apresentar caule descamante (vs. caule exfoliante) e ovário glabro (vs. ovário tomentoso).

Agradecimentos

Aos curadores dos herbários visitados pela hospitalidade e pelo envio de doações e empréstimos, à UFG pela disponibilização dos carros oficiais para as viagens de campo, e aos funcionários do PESCAN e do PESD pelo apoio logístico. O primeiro autor agradece também à FAPEG pela bolsa de mestrado.

Referências

- Azevedo, F.P.; França, F. & Junqueira, M.E.R. 2015. Estudos taxonômicos da família Vochysiaceae A. St.-Hil., no município de Caetitê, Bahia, Brasil. *Iheringia, Série Botânica* 70(1): 25–38.
- Barbosa, A.R. 1999. As espécies do gênero *Vochysia* Aubl. (Vochysiaceae) ocorrentes no estado de São Paulo. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas. São Paulo. 195p.
- Barbosa, M.A. 2008. O Ecoturismo e a Sustentabilidade – Parque Estadual da Serra Dourada, Goiás. Dissertação de Mestrado. Universidade Católica de Goiás. Goiás. 104p.
- BPH *on line*. 2016. Hunt Institute for Botanical Documentation. Disponível em <http://www.huntbotanical.org/databases/show.php?1>. Acesso em 30 junho 2016.
- Brummitt, R.F. & Powell, C.E. 1992. Authors of plant names. Royal Botanic Gardens, Kew.
- Cassetti, V. 1983. Algumas considerações morfoestruturais na região do município de Goiás – GO. *Boletim Goiano de Geografia*. 3: 181–193.
- Durmortier, B.C. 1829. Vochysiaceae. *In* Dumortier, B.C. *Analyse des familles des plantes avec l'indication des principaux genres qu'y rattachent*. J. Casterman, Tournay. 41p.

- Flora do Brasil 2020 em construção. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>>. Acesso em: 25 Abr. 2017.
- França, F. 1996. O gênero *Callisthene* Mart. & Zucc. (Vochysiaceae) para o estado da Bahia. *Stientibus* 15: 41–47.
- França, F. 1998. Vochysiaceae no Distrito Federal, Brasil. *Boletim do Herbário Ezechias Paulo Heringer* 2: 7–18.
- Gonçalves, D.J.P. 2013. Vochysiaceae na Região do Planalto de Diamantina e Padrões de Distribuição Geográfica das Espécies na Cadeia do Espinhaço, Brasil. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas. São Paulo. 156p.
- Gonçalves, D.J.P.; Romero, R. & Yamamoto, K. 2013. Vochysiaceae no Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais, Brasil. *Rodriguésia* 64: 863–875.
- Gonçalves, D.J.P.; Shimizu, G.H.; Yamamoto, K. & Semir J. 2017. Vochysiaceae na região do Planalto de Diamantina, Minas Gerais, Brasil. *Rodriguésia* 68: 159–193.
- Gonçalves, E.G. & Lorenzi, H. 2011. *Morfologia vegetal: organografia e dicionário*. Ed. 2. Instituto Plantarum São Paulo. 512p.
- Hall, C.F.; Klein, V.L.G. & Barros, F. 2013. Orchidaceae no município de Caldas Novas, Brazil. *Rodriguésia* 64: 685–704.
- Haridasan, M. 1982. Aluminium accumulation by some cerrado native species of central Brazil. *Plant and Soil* 65: 265–273.
- Haridasan, M. & Araújo, G.M. 1988. Aluminium-accumulating species in two forest communities in the cerrado region of Central Brazil. *Forest Ecology and Management* 24:15–26.
- Hickey, L. J. 1973. Classification of the architecture of dycotiledonous leaves. *American Journal of Botany*, 60: 17–33.
- IPNI[®]. 2016. International Plant Names Index. Disponível em: <<http://www.ipni.org/>>. Acesso em 22 de fevereiro de 2016.
- Kawasaki, M.L. 1998. Systematics of *Erismia* (Vochysiaceae). *Memoirs of New York Botanical Garden* 81: 1–40.
- Kawasaki, M.L. 2006. Vochysiaceae. In Kubitzki, K. (ed.). *The families and genera of vascular plants*. Springer, Berlin. Vol. 9. Pp. 480–487.
- Köppen, W 1948. *Climatologia: con un estudio de los climas de la Terra*. F.C.E., Ciudad de México. 87p.
- Malme, G.O.A. 1905. Die Vochysiaceen Matto Grosso. *Arkiv für Botanik* 5: 1–12.
- Moreira, G.L. & Teles, A.M. 2014. A tribo Vernonieae Cass. (Asteraceae) na Serra Dourada, Goiás, Brasil. *Iheringia: Botânica* 69(2): 357–385.
- Passos, V.M. & França, F. 2003. Vochysiaceae da Chapada Diamantina, Bahia, Brasil. *Sitientibus, série Ciências Biológicas* 3: 35–43.

- Rizzo, J.A. 1970. Contribuição ao conhecimento da flora de Goiás, área na Serra Dourada. Tese de Livre-docência. Universidade Federal de Goiás. Goiás. 91p.
- Rizzo, J.A. 1981. Flora do estado de Goiás. UFG, Goiânia. 35p.
- Sarmiento, G. The savannas of tropical America. 2005. In Bouliere, F. (ed.). Ecosystems of the world: tropical savannas. Elsevier, Amsterdam. pp. 245–288.
- Senterre, B. & Obiang, D. 2005. Nouvelles découvertes à propos des Vochysiaceae africaines: *Erismadelphus* Mildbr. et *Korupodendron* Litt & Cheek. Taxonomania 17: 3-18.
- Shimizu, G.H & Yamamoto K. 2012. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Vochysiaceae. Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo. 30: 63–87.
- Souza, L.F. 2014. A família Vochysiaceae A. St.-Hil. na microrregião sudoeste goiano. Revista de Biologia Neotropical 11: 1–10.
- Souza, V.C. & Lorenzi, H. 2012. Botânica Sistemática. 3a ed. Instituto Plantarum, Nova Odessa. 768p.
- Stafleu, F.A. 1948. A monograph of Vochysiaceae. I. *Salvertia* and *Vochysia*. Recueil des Travaux Botaniques Néerlandais 41: 397–540.
- Stafleu, F.A. 1952. A monograph of Vochysiaceae. II. *Callisthene*. Acta Botanica Neerlandica 1: 222–242.
- Stafleu, F.A. 1953. A monograph of Vochysiaceae. III. *Qualea*. Acta Botanica Neerlandica 2: 144–217.
- Stafleu, F.A. 1954. A monograph of Vochysiaceae. IV. *Erisma*. Acta Botanica Neerlandica 3: 459–480.
- Thiers, B. 2016. Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Disponível em <<http://sweetgum.nybg.org/science/ih/>>. Acesso em 20 fevereiro 2017.
- Vianna, M.C. 2006. Vochysiaceae na Reserva Biológica de Poço das Antas, Silva Jardim, Rio de Janeiro, Brasil. Rodriguésia 57: 659–666.
- Warming, E. 1875. Vochysiaceae. In Martius, C.F.P. (ed.). *Flora Brasiliensis*. Vol. XIII. R. Oldenburg, Monachii. Pp. 17–116.
- Weberling, F. 1989. Morphology of flowers and inflorescences. Ed. 1. Cambridge University Press. Cambridge. 346p.

Apendice: Figuras



Figura 1 - Distribuição geográfica de Vochysiaceae. Disponível em <http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>.

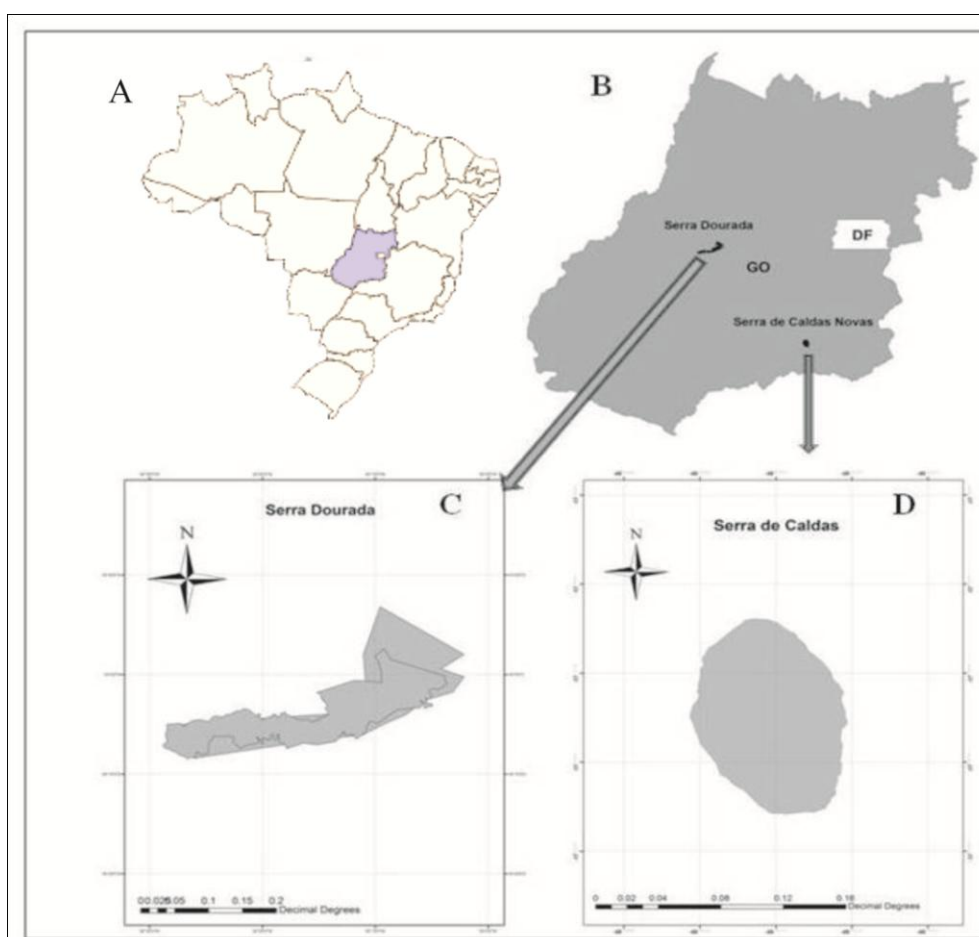


Figura 2 – Localização das áreas de estudo. **A** – Território Brasileiro; **B**- Estado de Goiás; **C** – Parque Estadual da Serra Dourada (PESD); **D** – Parque Estadual da Serra de Caldas Novas (PESCAN).

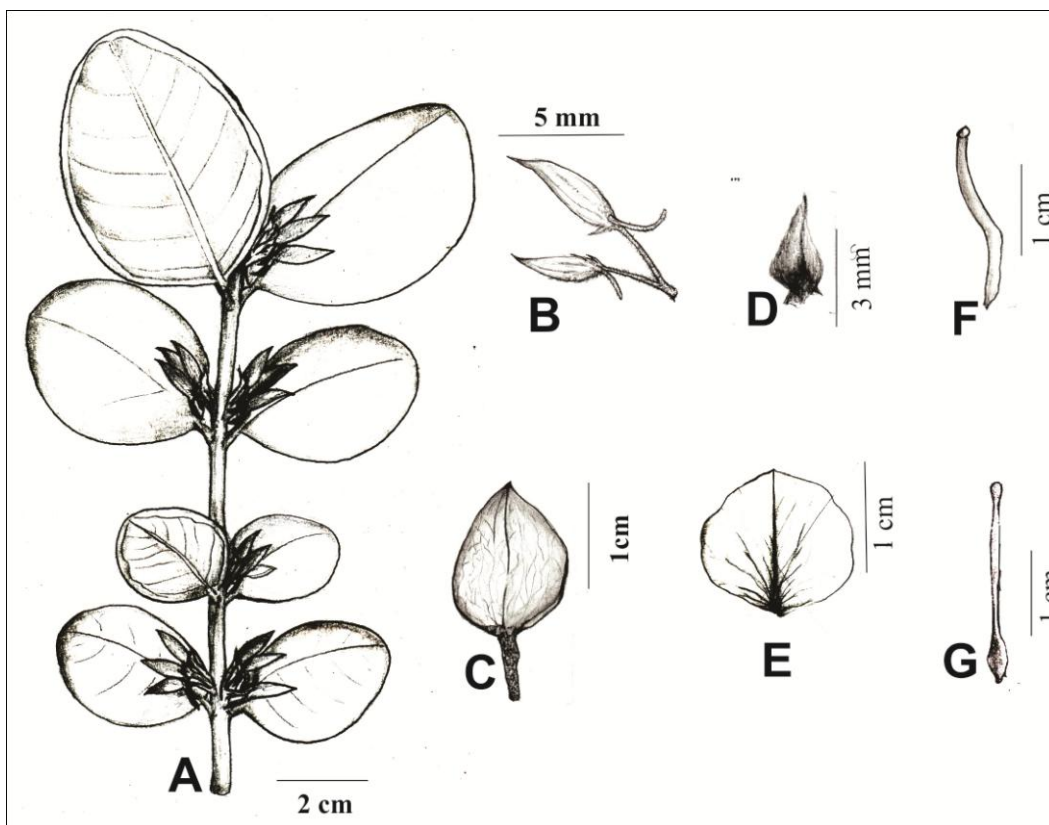


Figura 3 – *Callisthene fasciculata*. **A.** Râmo florígeno. **B.** Cíncino com botões florais. **C.** Sépala calcarada. **D.** Sépala não calcarada. **E.** Pétala. **F.** Estame. **G.** Gineceu. (A–G. G. Hatschbach 37132 – UB).

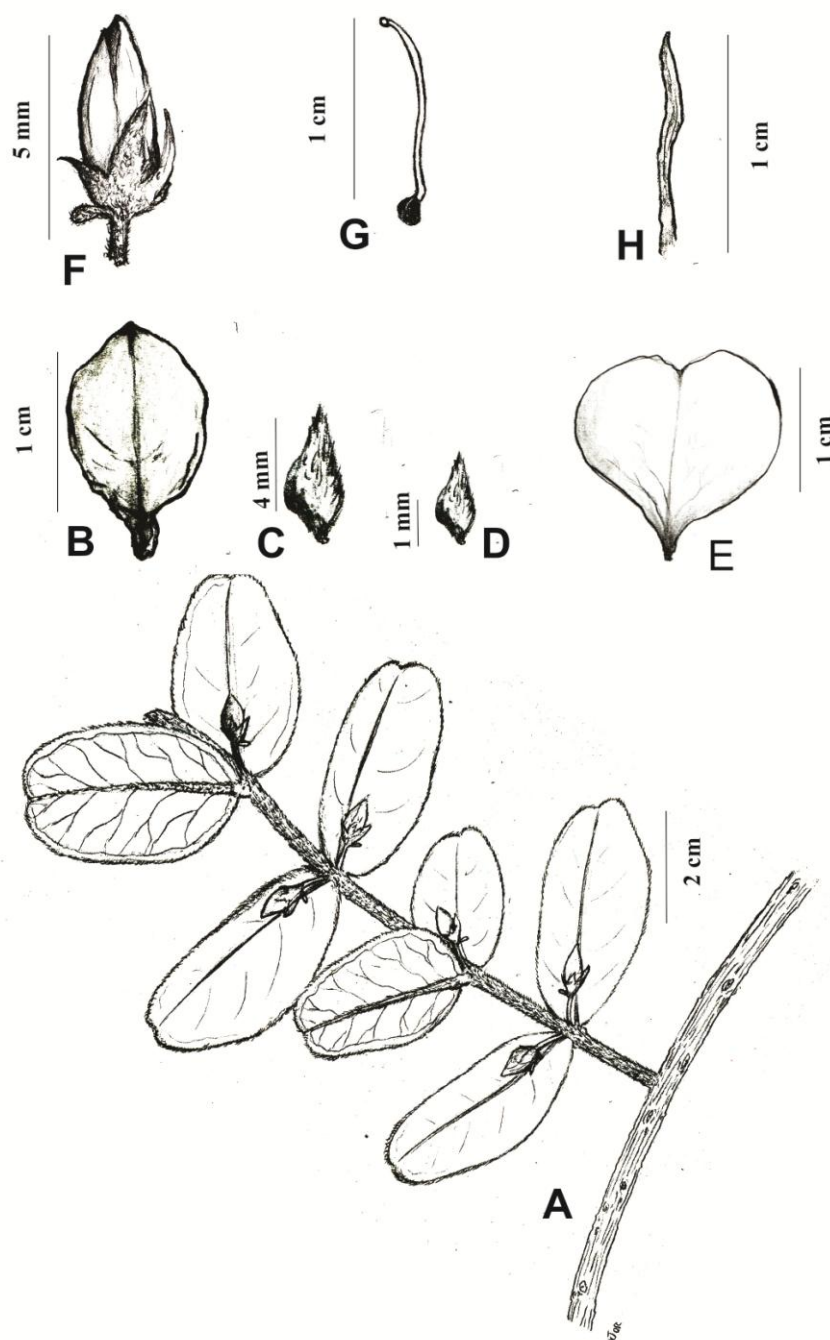


Figura 4 – *Callisthene major*. **A.** Râmo florígeno. **B.** Sépala calcarada. **C.** Sépala anteriores. **D.** Sépala lateral. **E.** Pétala. **F.** Botão floral. **G.** Gineceu. **H.** Estame. (A-H: T.H.S. Sampaio et al. 404-UFG).

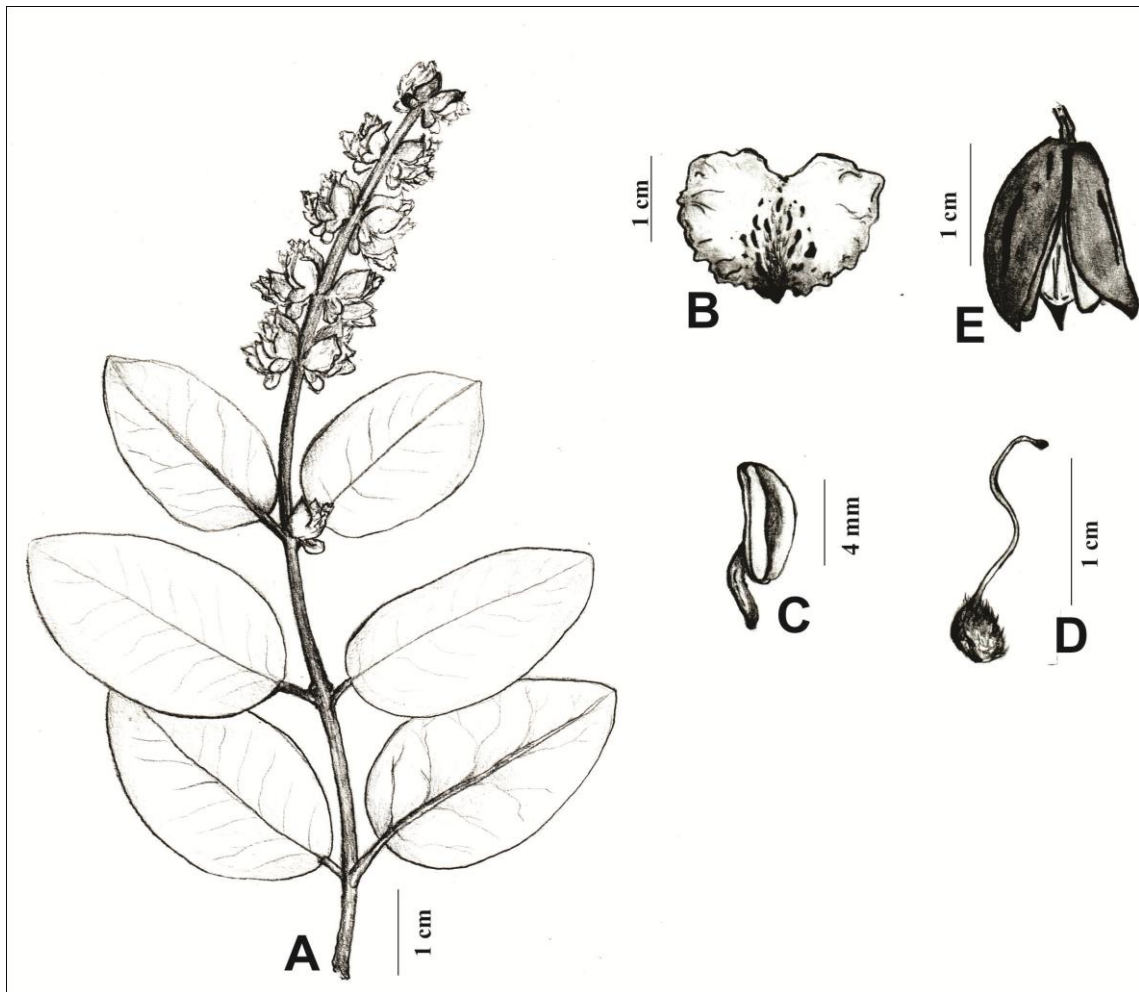


Figura 5 – *Qualea cordata*. **A.** Râmo florígeno. **B.** Pétala. **C.** Estame. **D.** Gineceu. **E.** Cápsula. (A-E: P. Gibbs et al. 2783 – MBM, UB, UEC, UFG).

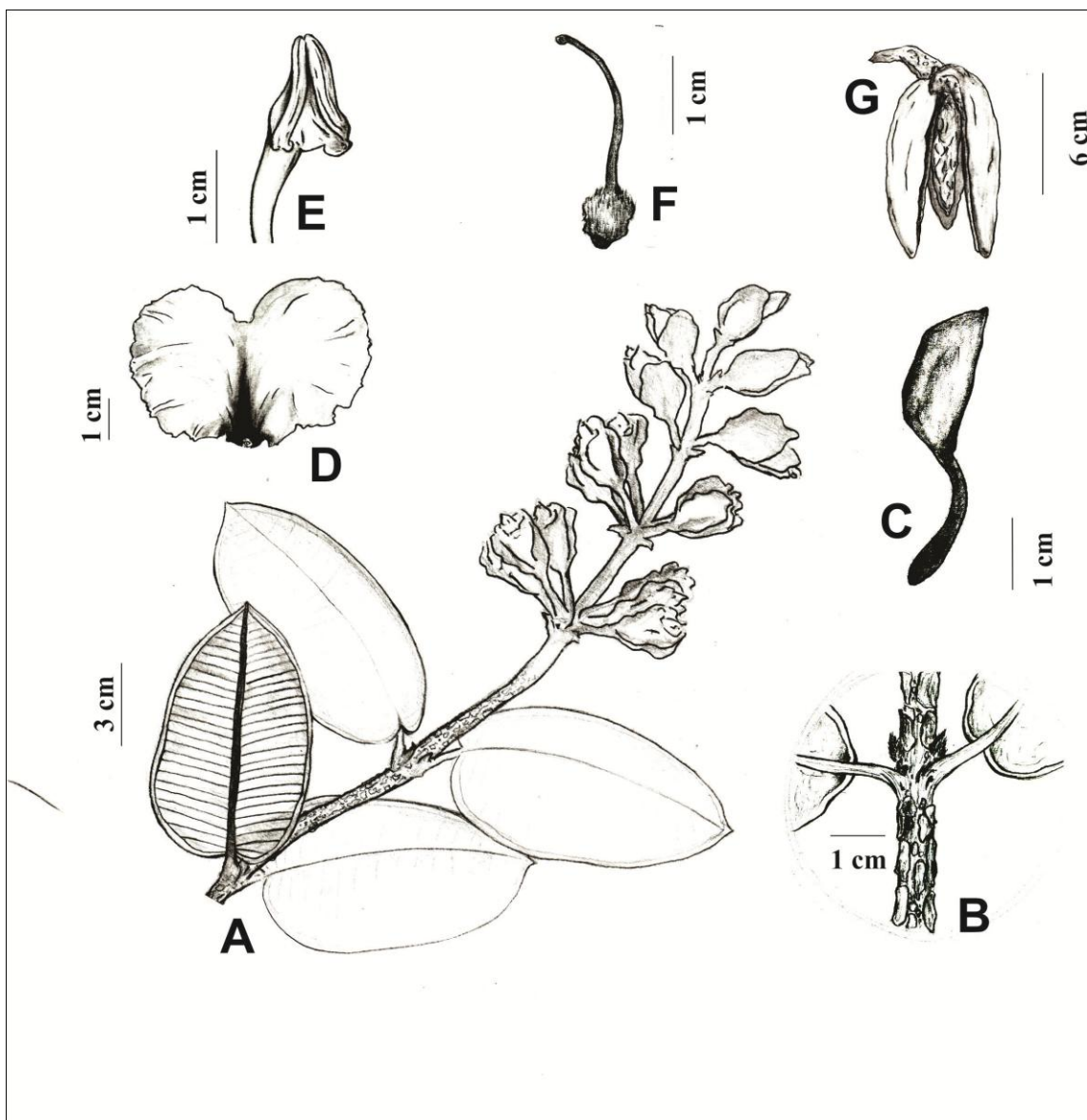


Figura 6 – *Qualea grandiflora*. **A.** Ramo florígeno. **B.** Detalhe do caule descamante em placas. **C.** Sépala calcarada. **D.** Pétala. **E.** Estame. **F.** Gineceu. **G.** Cápsula. (A–F: T.H.S. Sampaio et al. 224 – UFG; G–T.H.S. Sampaio et al. 42–UFG).

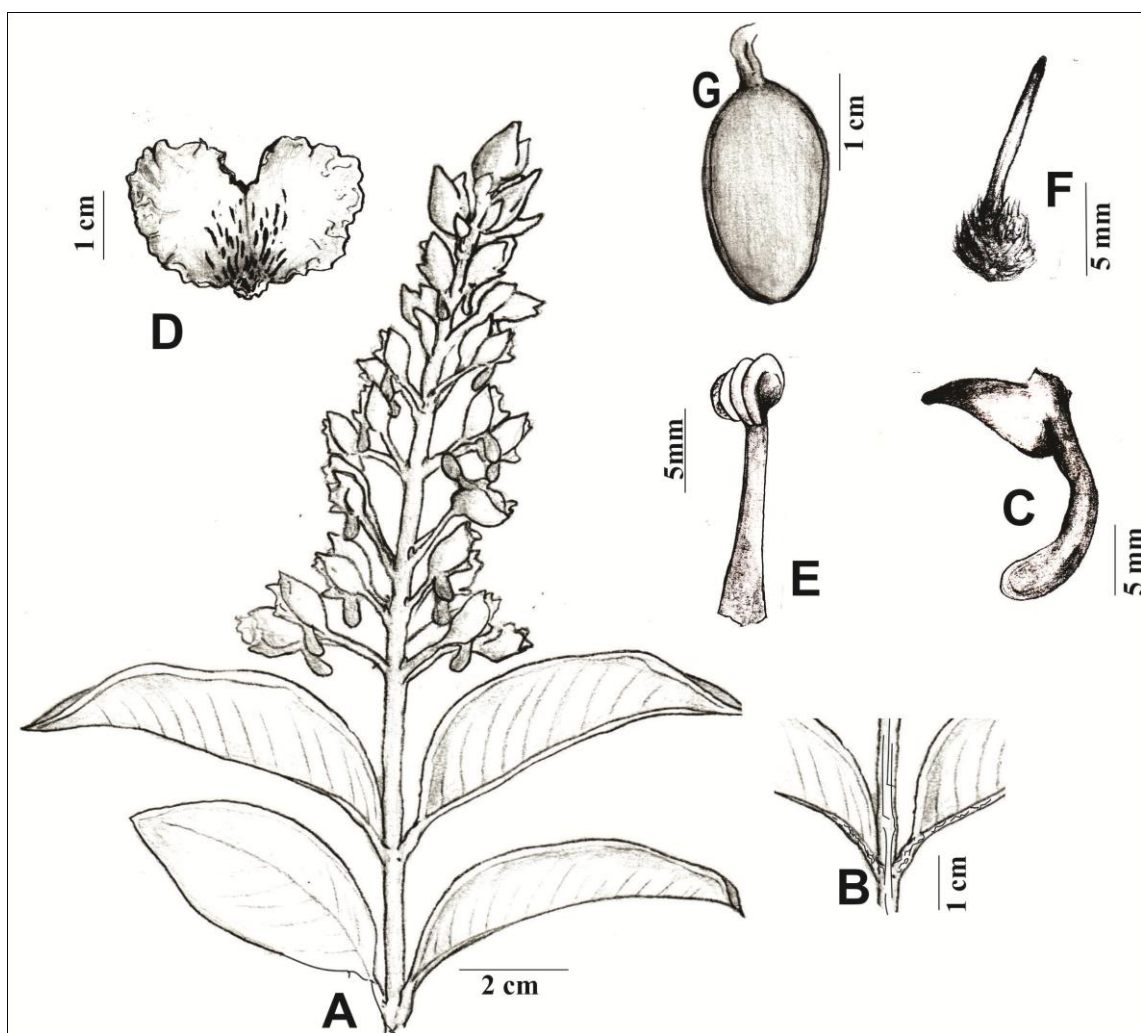


Figura 7 – *Qualea multiflora*. **A.** Ramo florífero. **B.** Detalhe do caule com estrias longitudinais. **C.** Sépala calcarada. **D.** Pétala. **E.** Estame. **F.** Gineceu. **G.** Cápsula. (A–F: T.H.S. Sampaio & G.H. Silva 41–UFG, G: T.H.S. Sampaio et al. 38–UFG).

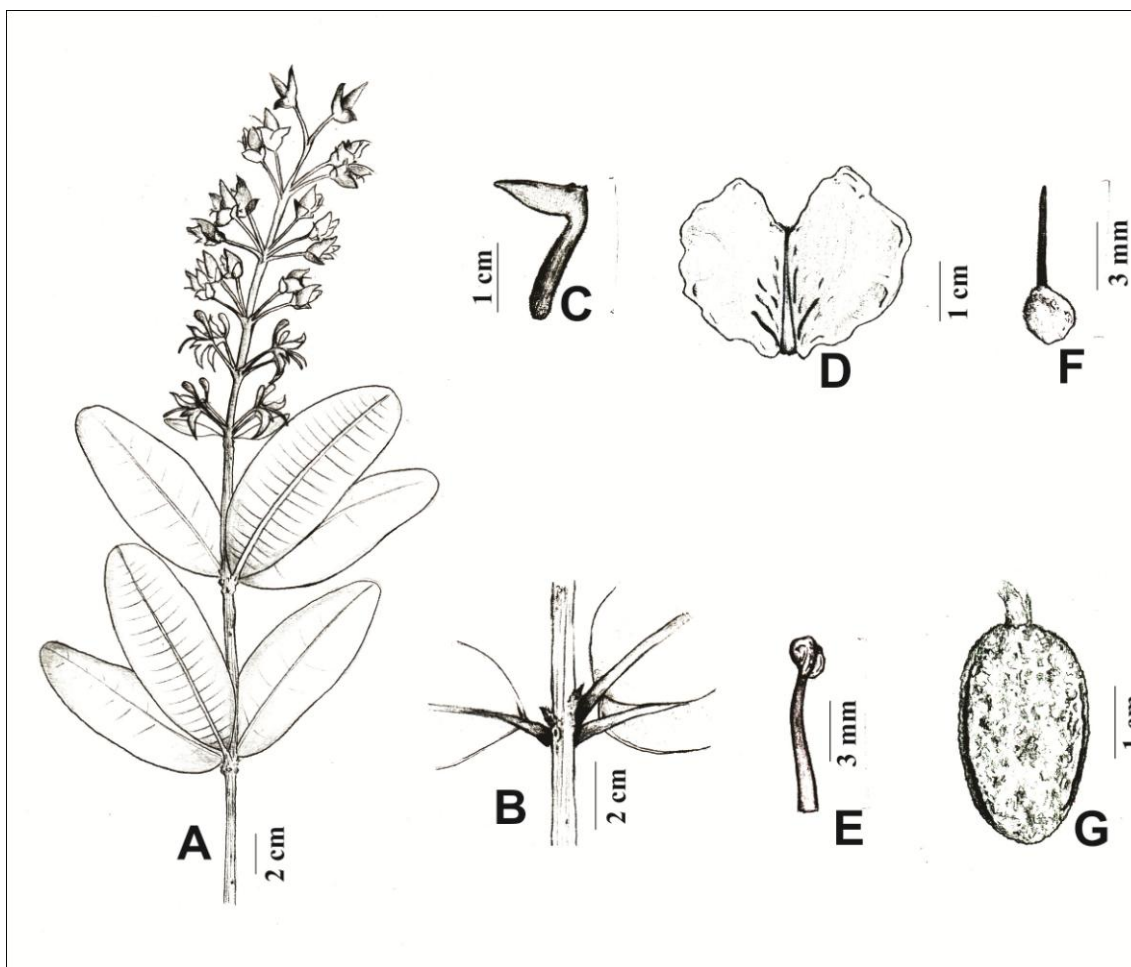


Figura 8 – *Qualea parviflora*. **A**. Ramo florígeno. **B**. Detalhe do caule com estrias longitudinais. **C**. Sépala calcarada. **D**. Pétala. **E**. Estame. **F**. Gineceu. **G**. Cápsula. (**A–F**: T.H.S. Sampaio et al. 217 – UFG, **G**: T.H.S. Sampaio 110 – UFG).

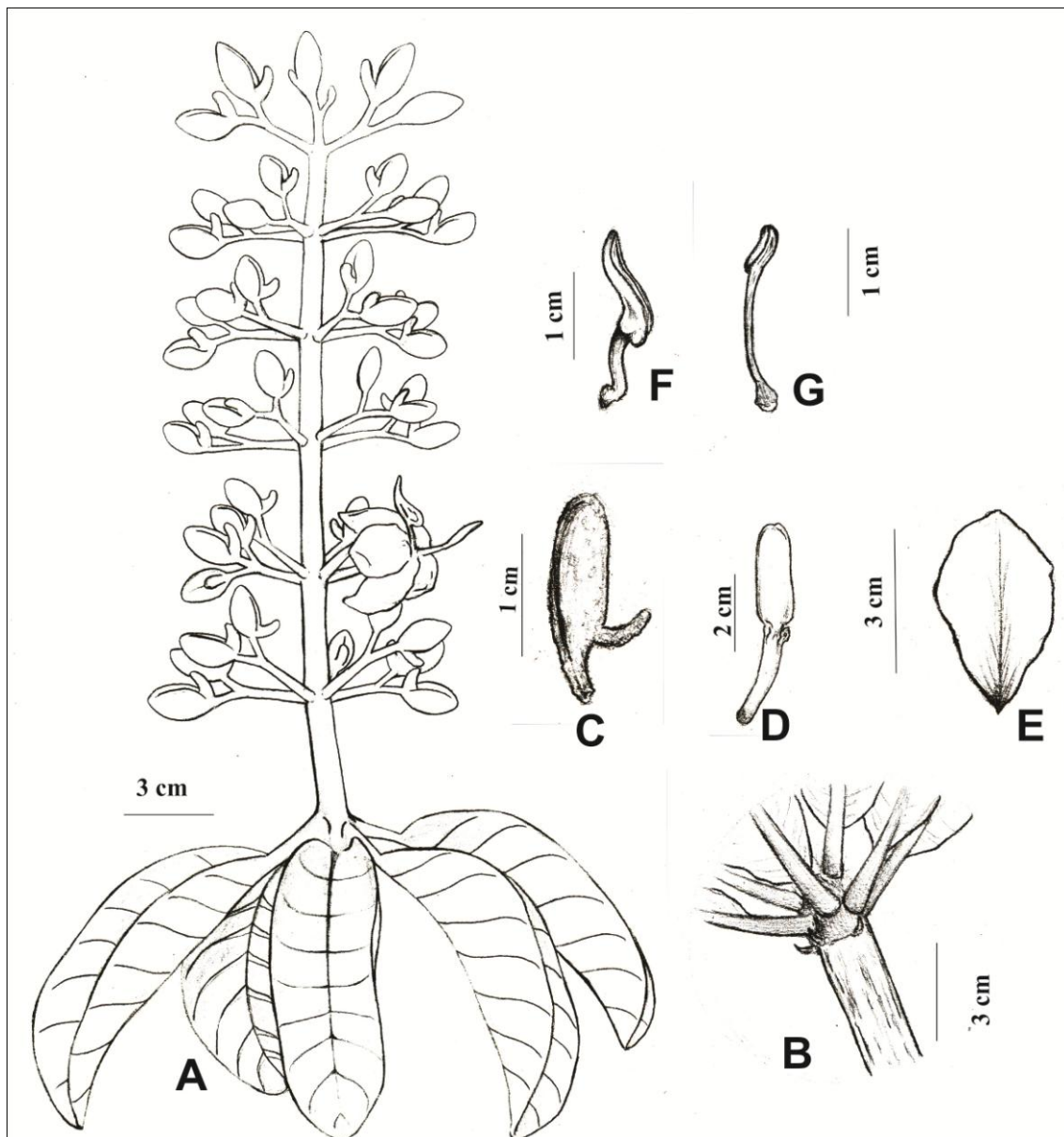


Figura 9 – *Salvertia convallariodora*. **A.** Ramo florígeno. **B.** Detalhe do caule com folhas verticiladas. **C.** Botão Floral. **D.** Sépala calcarada. **E.** Pétala. **F.** Estame. **G.** Gineceu. (A–G: T.H.S. Sampaio et al. 63 – UFG).

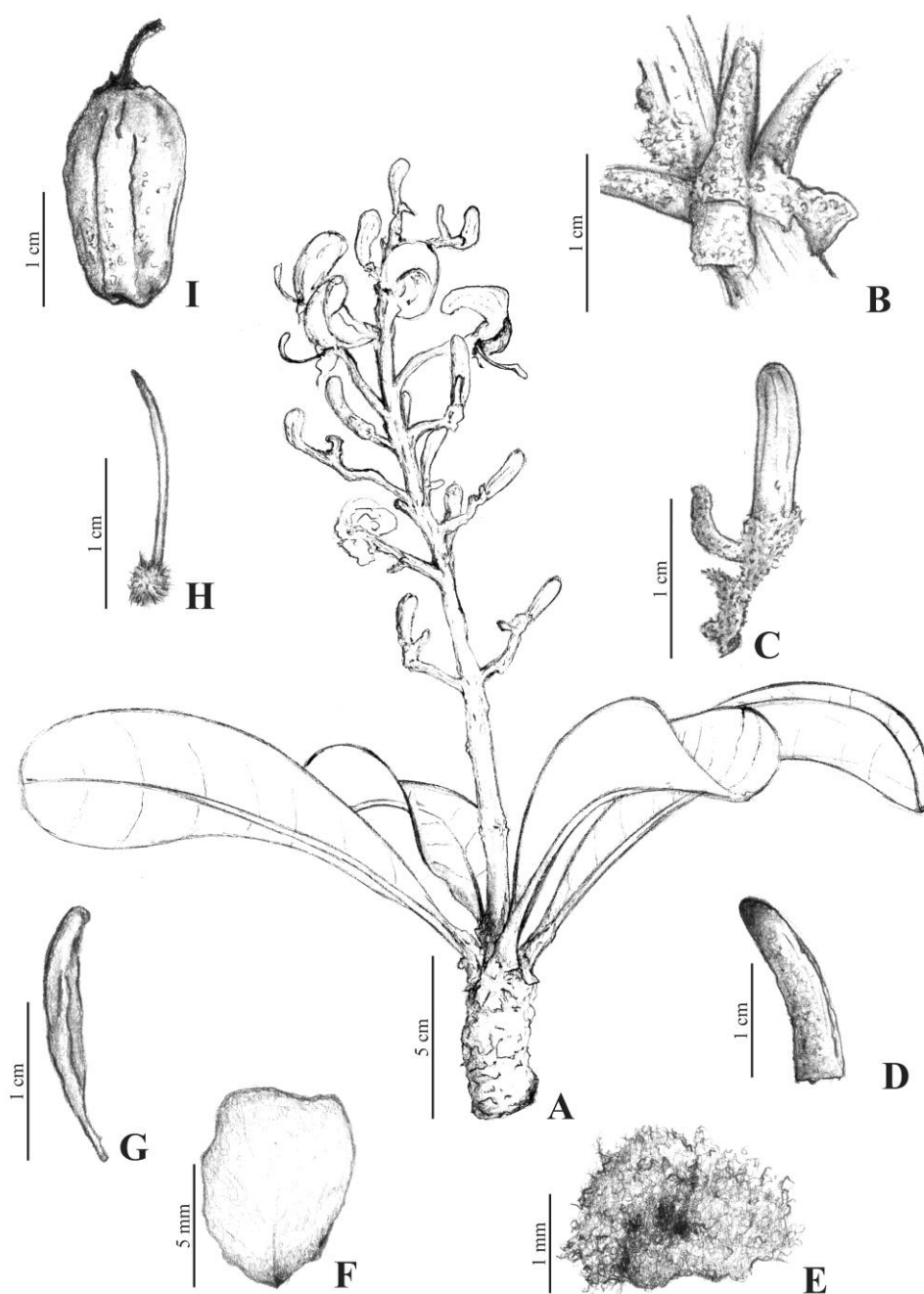


Figura 10 - *Vochysia cinnamomea*. **A.** Hábito. **B.** Caule com casca descamante em placas. **C.** Botão floral com indumento tomentoso. **D.** Sépala calcarada. **E.** Sépala não calcarada. **F.** Pétala central. **G.** Estame. **H.** Gineceu com ovário tomentoso. **I.** Cápsula. (A–H: T.H.S. Sampaio et al. 54 – UFG, I: T.H.S. Sampaio et al. 61 – UFG)

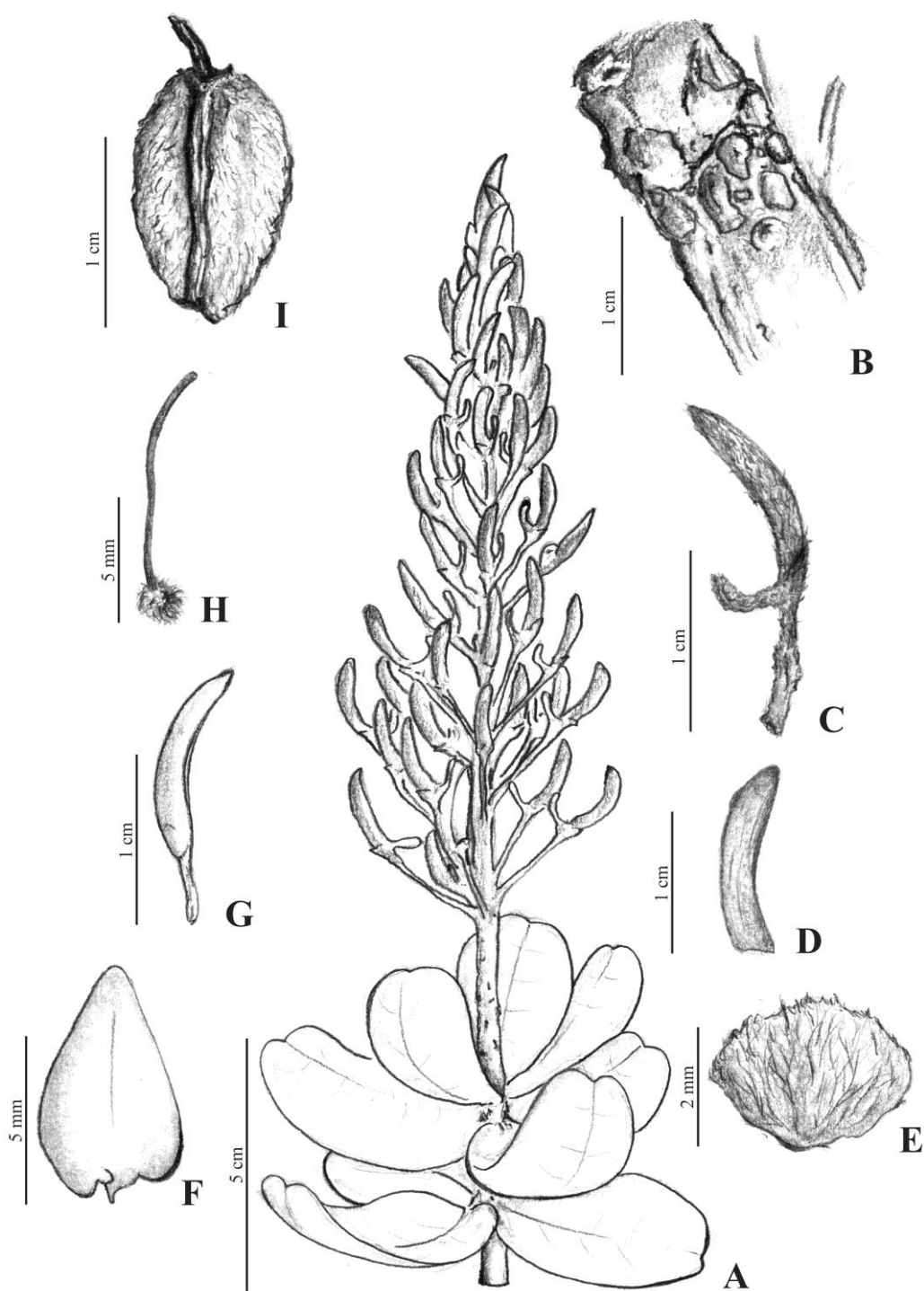


Figura 11 - *Vochysia elliptica*. **A.** Hábito. **B.** Caule com casca descamante em placas. **C.** Botão floral com indumento tomentoso. **D.** Sépala calcarada. **E.** Sépala não calcarada. **F.** Pétala central. **G.** Estame. **H.** Gineceu com ovário tomentoso. **I.** Cápsula. (A–H: T.H.S. Sampaio et al 58 – UFG, I: T.H.S. Sampaio 123 – UFG).

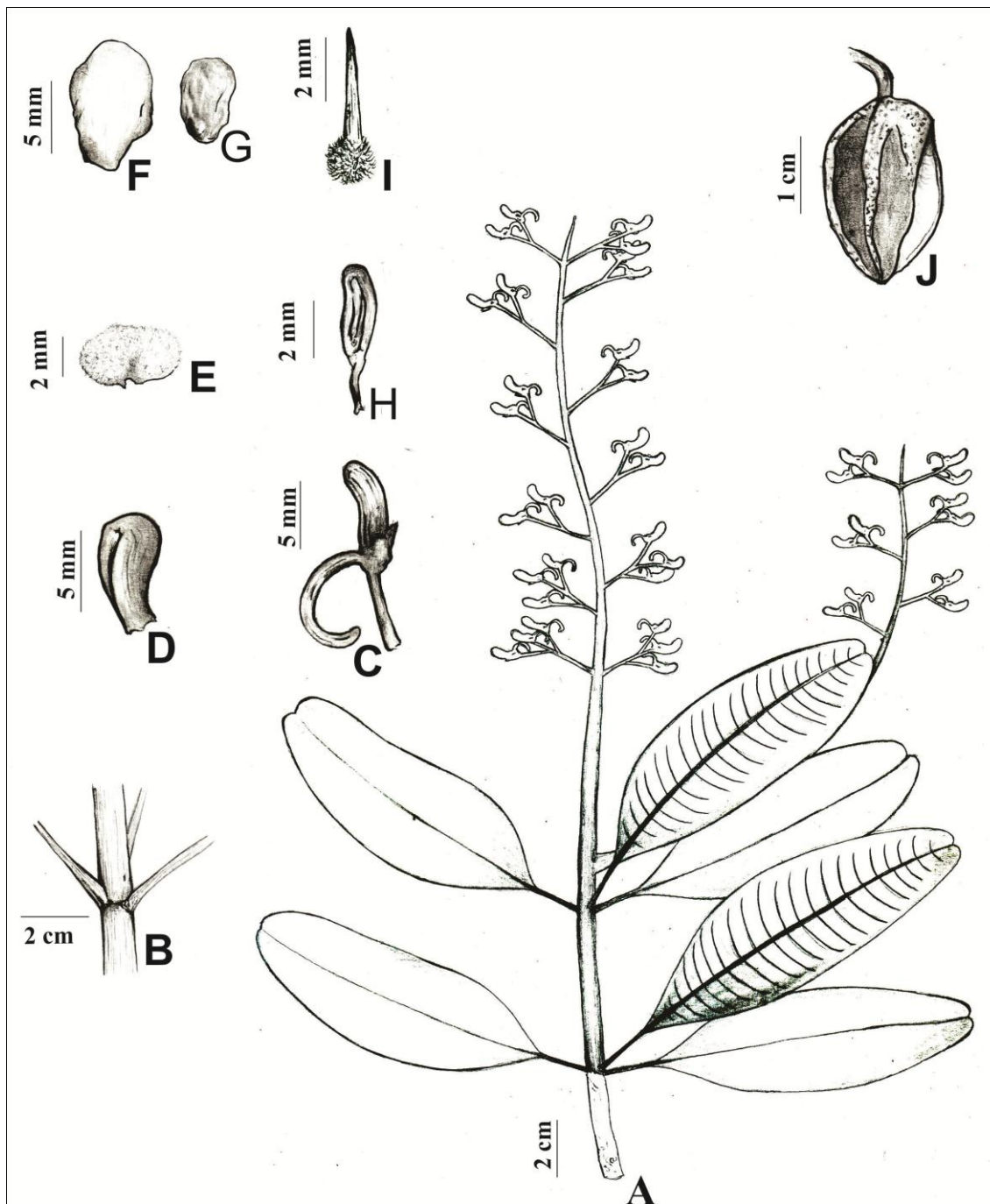


Figura 12- *Vochysia haenkeana*. **A.** Hábito. **B.** Caule glabro. **C.** Botão floral com calcar recurvo. **D.** Sépala calcarada. **E.** Sépala não calcarada. **F.** Pétala central. **G.** Pétala lateral. **H.** Estame. **I.** Gineceu. **J.** Cápsula. (A–I: T.H.S. Sampaio & H.E. Amaral 92 – UFG, J: D.I. Junqueira 486 – UFG).

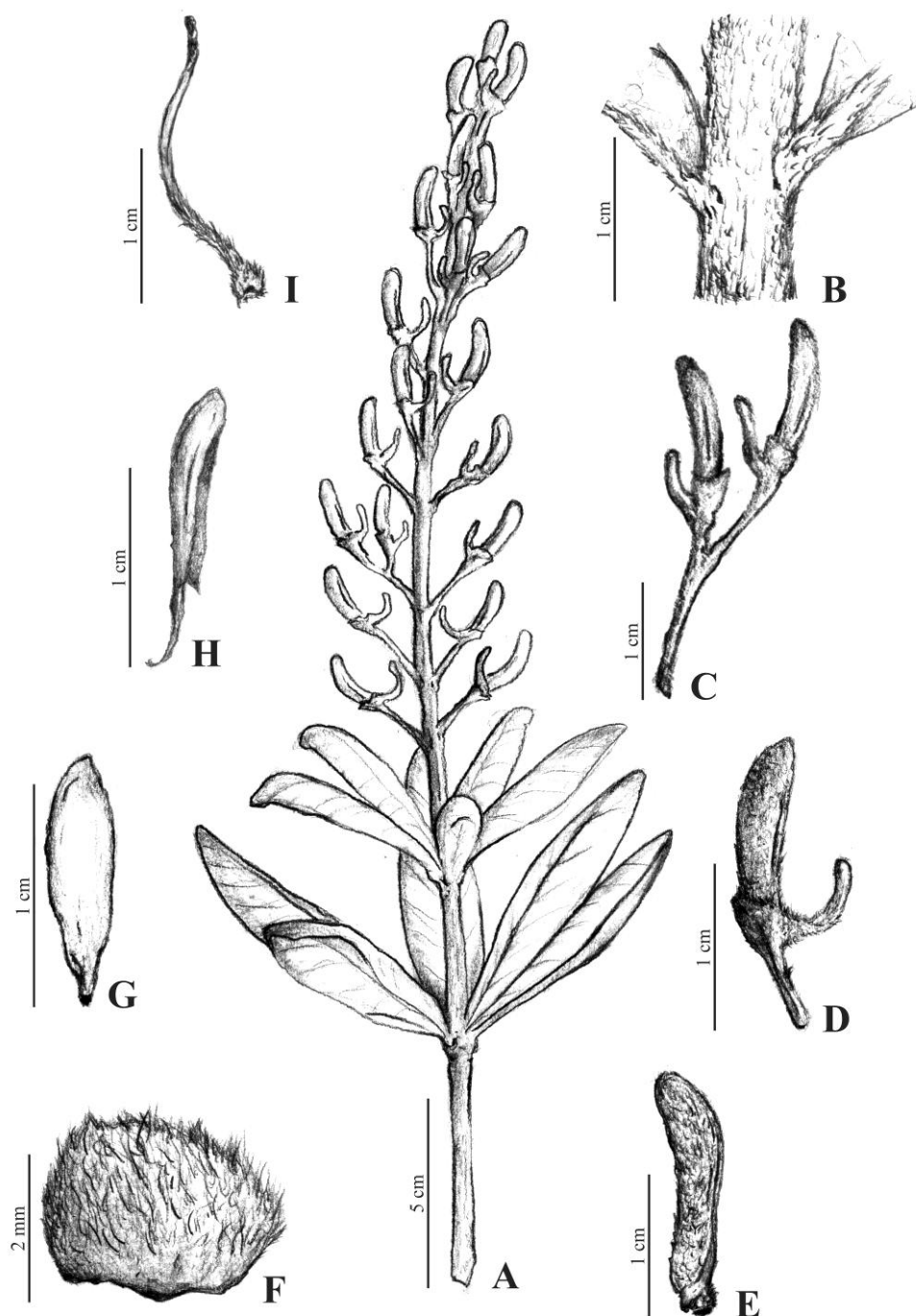


Figura 13 - *Vochysia herbacea* A. Hábito. B. Caule indumentado. C. Cíncino. D. Botão floral tomentoso. E. Sépala calcarada. F. Sépala não calcarada. G. Pétala central. H. Estame. I. Gineceu com ovário tomentoso. (A–H: T.H.S. Sampaio et al. 47 – UFG, I: T.H.S. Sampaio 86 – UFG).

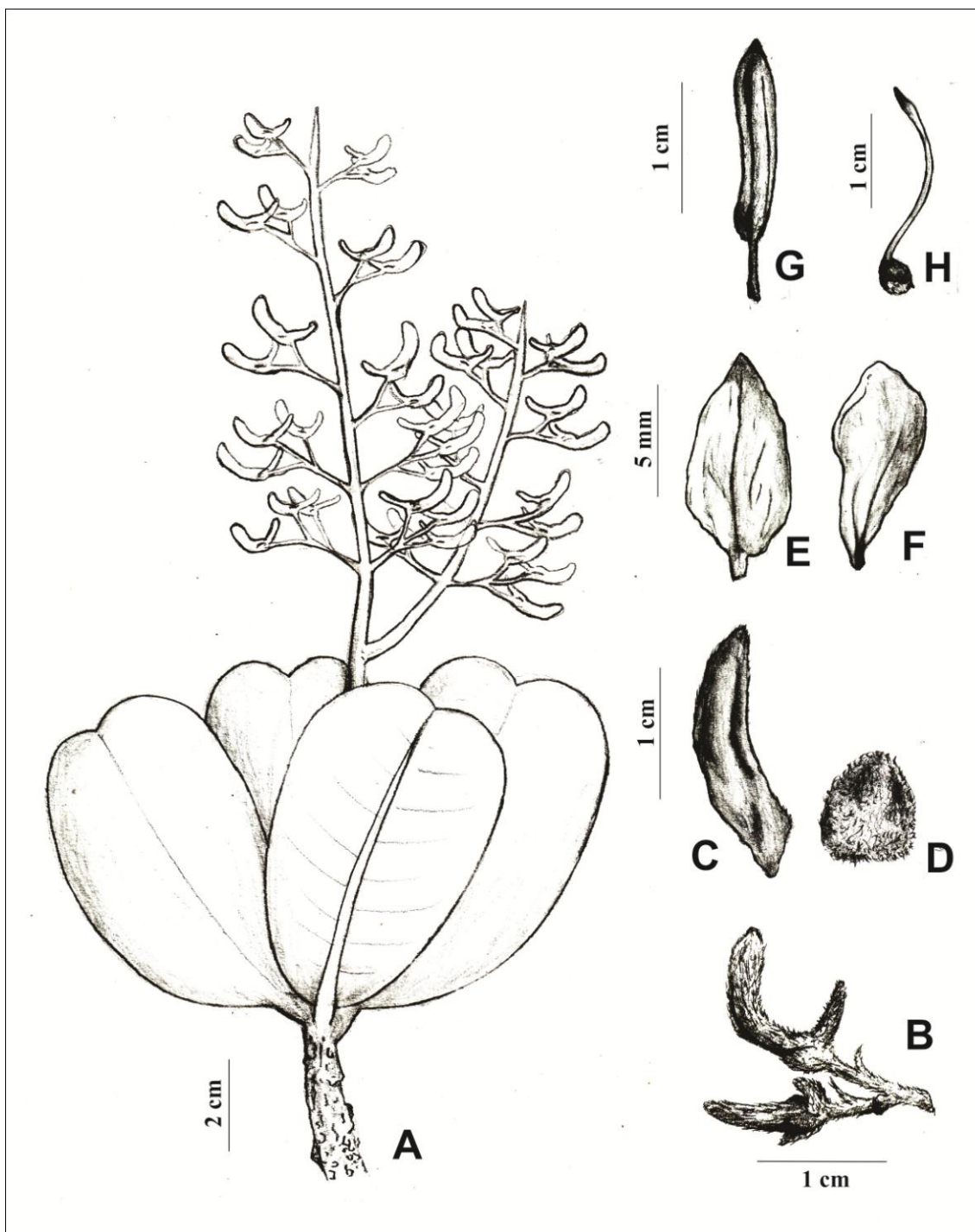


Figura 14 - *Vochysia pruinosa* **A.** Hábito. **B.** Cíncino. **C.** Sépala calcarada. **D.** Sépala não calcarada. **E.** Pétala central. **F.** Pétala lateral. **G.** Estame. **H.** Gineceu com ovário tomentoso. (A–H: A.M. Teles & M.J. Silva 976–UFG).

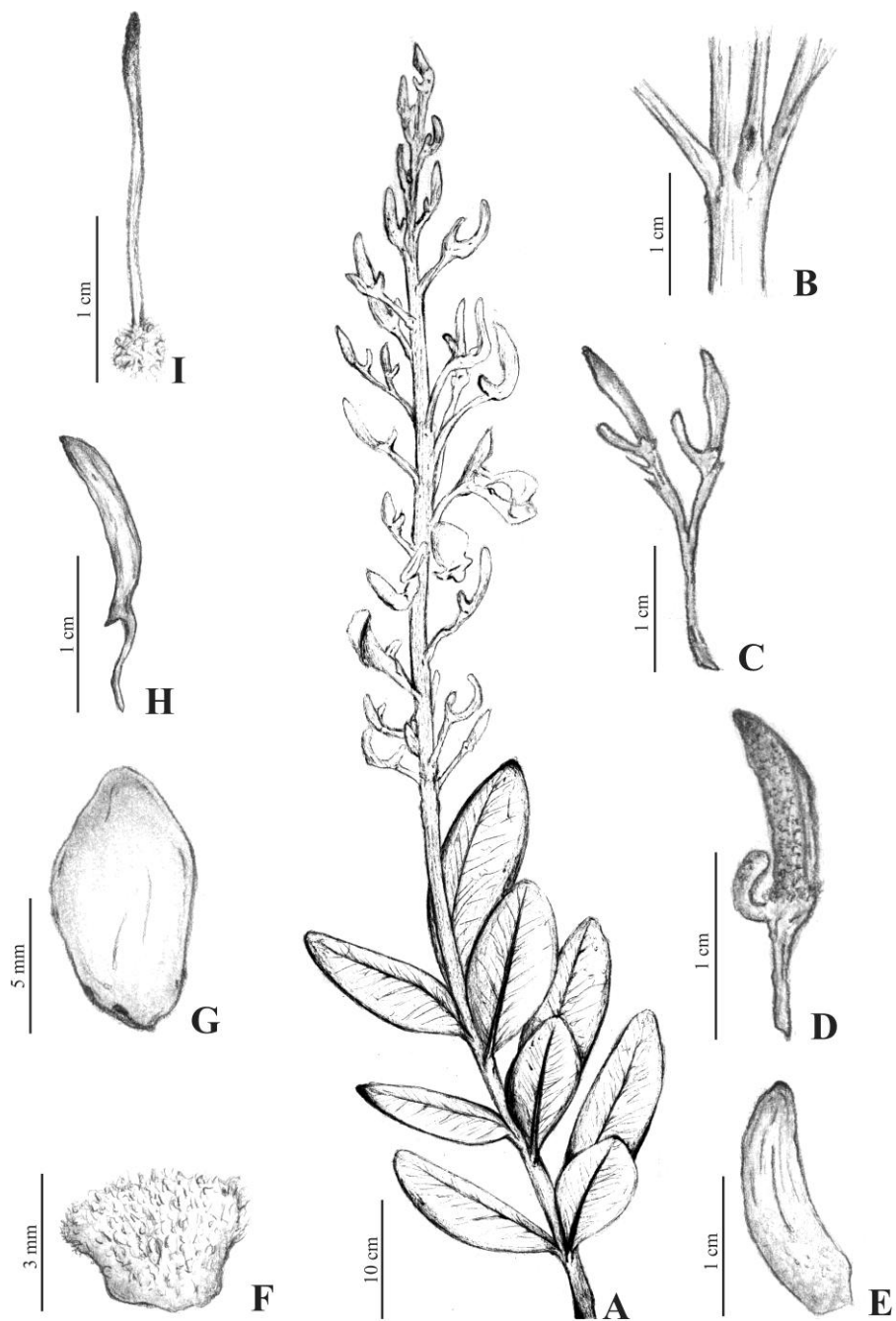


Figura 15 - *Vochysia pumila* A. Hábito. B. Ramo glabro. C. Cíncino. D. Botão floral. E. Sépala calcarada. F. Sépala não calcarada. G. Pétala central. H. Estame. I. Gineceu com ovário tomentoso. (A–H: E.P. Heringer 13140–UB).

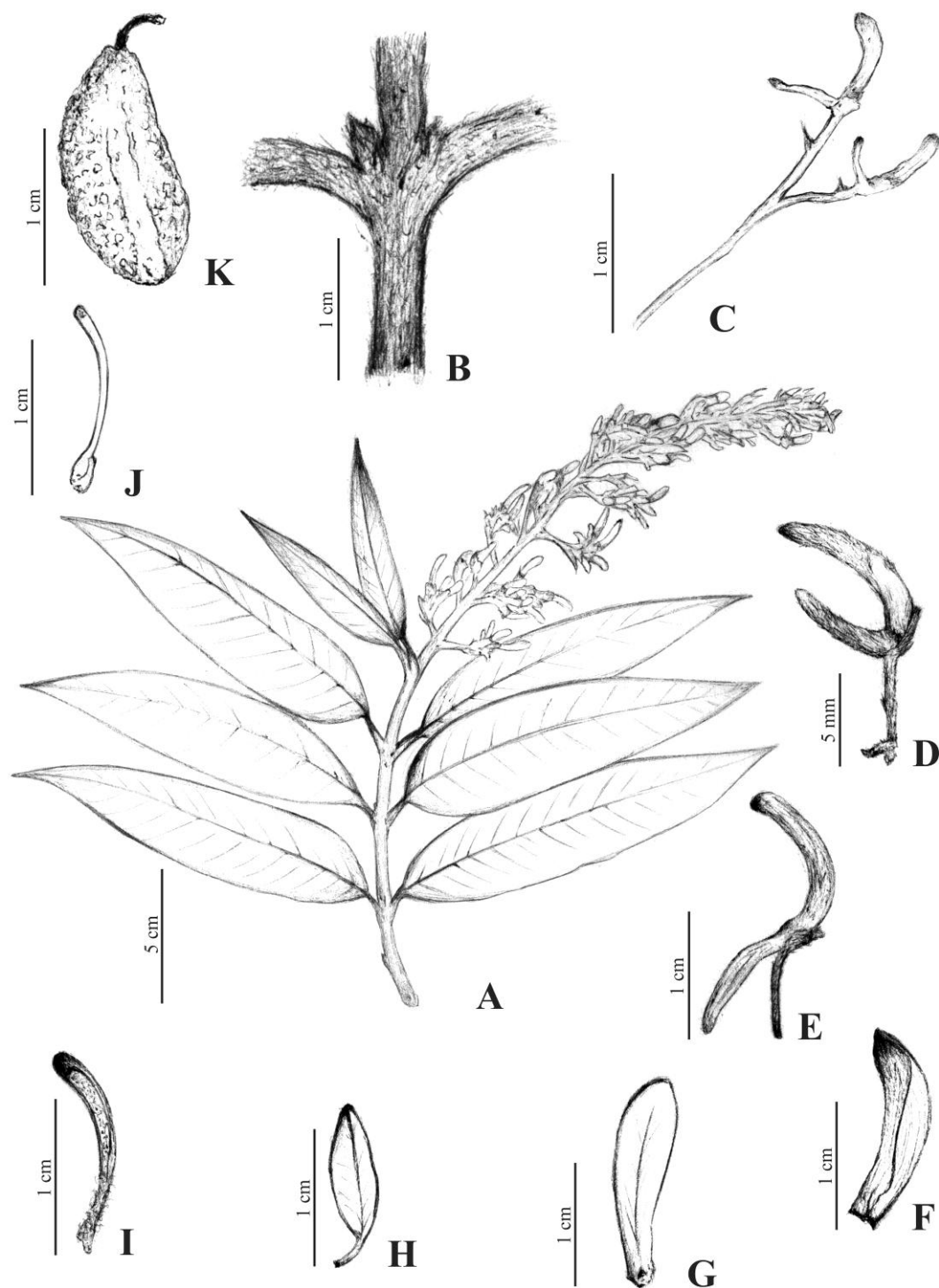


Figura 16 - *Vochysia pyramidalis* A. Hábito. B. Ramo tomentoso. C. Cíncino. D. Botão floral com calcar incurvo. E. Botão floral com calcar recurvo. F. Sépala calcarada. G. Pétala central. H. Pétala lateral. I. Estame. J. Gineceu. K. Capsula. (A-K: T.H.S. Sampaio et al. 138 – UFG)

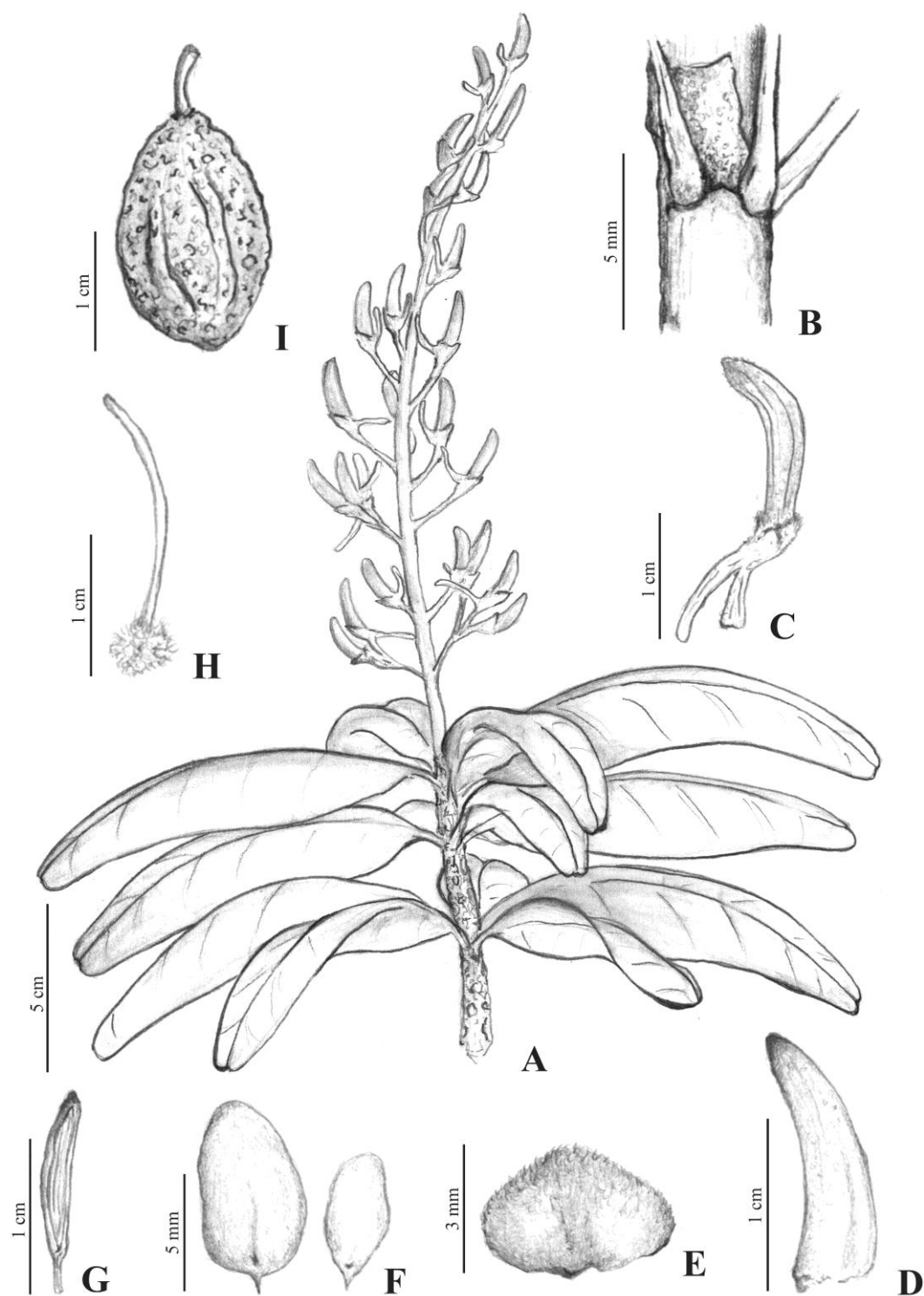


Figura 17 - *Vochysia rufa*. **A.** Hábito. **B.** Caule com casca descamante em placas. **C.** Botão floral com calcar recurvo. **D.** Sépala calcarada. **E.** Sépala não calcarada. **F.** Pétala central (maior) e Pétala lateral (menor). **G.** Estame. **H.** Gineceu com ovário tomentoso. **I.** Cápsula. (A–H: T.H.S. Sampaio 116 – UFG, I: T.H.S. Sampaio et al. 274 – UFG).

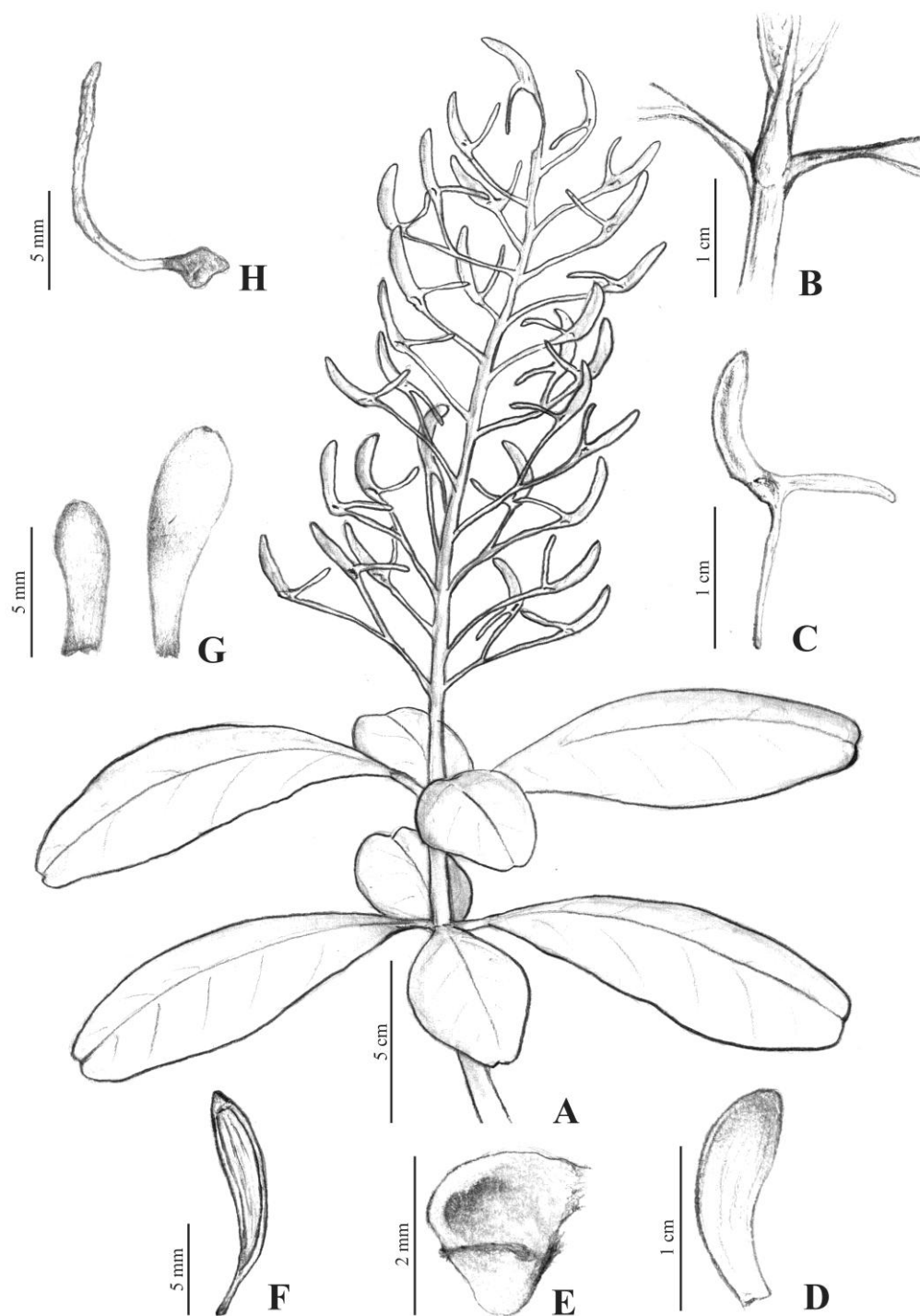


Figura 18 - *Vochysia tucanorum*. **A.** Hábito. **B.** Caule glabro. **C.** Botão floral. **D.** Sépala calcarada. **E.** Sépala não calcarada. **F.** Estame. **G.** Pétala central (maior) e Pétala lateral (menor). **H.** Gineceu com ovário tomentoso. (A–H: T.H.S. Sampaio & G.L. Soares-Feitosa 249 –UFG).

Manuscrito III

Submetido a Phytotaxa.

A new combination in *Qualea* subg. *Amphilochia* (Vochysiaceae) from Brazilian Cerrado

THIAGO HENRIQUE SILVA SAMPAIO¹ & ARISTÔNIO MAGALHÃES TELES¹

¹*Universidade Federal de Goiás, Instituto de Ciências Biológicas, Departamento de Botânica, Campus Samambaia, av. Esperança, s/n, Vila Itatiaia, 74690-900, Goiânia, GO, Brazil. thiagohsampaio@hotmail.com*

Abstract

A new combination, *Qualea cordata* var. *elongata*, based on *Q. dichotoma* var. *elongata*, is proposed to *Qualea* subg. *Amphilochia*. Taxonomic comments, illustrations, and a key to the varieties of *Qualea cordata* are provided.

Key words: Myrtales, taxonomic novelties

Introduction

The Cerrado domain is located almost exclusively in the Central Plateau of Brazil and covers some 2 million km² (Ratter *et al.* 1997), and is also considered one of the 25 most important terrestrial hotspots of the world due to the high diversity and endemism (Myers *et al.* 2000, Marinho-Filho *et al.* 2002, Mittermeier *et al.* 2004, Carmignotto *et al.* 2012). Among the most important plant families in terms of species abundance in Cerrado, Vochysiaceae stands out as characterizer element of the domain, and by the bioaccumulation of aluminum (Haridasan 1982, Haridasan & Araújo 1998).

Qualea Aublet (1775: 5) has neotropical distribution with most of its species concentrated particularly in South America (Stafleu 1953). The genus is the second largest in species number in Vochysiaceae with *ca.* 60 species (Kawasaki 2007) of which 37 occur in Brazil (BFG 2015).

Among the genera of Vochysiaceae *Qualea* can be recognized by the single petal (blue, white, yellowish, purple or pink) calyx usually spurred or bursiform, and anther glabrous, pilose or barbate (Kawasaki 2007).

Stafleu (1953) in the last taxonomic review of the genus organized the species in two subgenera: *Qualea* with 51 species, and *Amphilochia* (Martius 1826: 127) Stafleu (1953: 202) with eight species. *Qualea* subg. *Amphilochia* is characterized by the absence of a spur (or the presence of a bursiform protuberance), a thick, densely pilose petal, and the complete absence of staminodes (Stafleu 1953).

During the study of the Vochysiaceae from the Goiás state, Brazil, it was noticed the necessity to make the new combination proposed here for a better accommodation of the taxon.

Taxonomic treatment

Qualea cordata* var. *elongata (Warm.) T.Samp. & A.Teles, comb. nov. *Qualea elongata* Warming (1875: 48). *Qualea dichotoma* var. *elongata* (Warm.) Stafleu (1953: 206). Type:—BRAZIL. Minas Gerais: Curvelo, L. Riedel s.n. [lectotype: C (C10020311)! designated by Stafleu (1953), isolectotypes: GH (GH00045211)!, K (K001076930)!, NY (NY00000990)!, P (P00733752, P00733753, P00733754)!, S (S-R-10216)!, US (US00108849)!, W (W0065433)!].

Qualea glauca Warming (1875: 49) *pro parte*. Type:—BRAZIL Minas Gerais: Claussen 484 [Lectotype: P, first-step designated by Stafleu (1953), isolectotypes: MO (MO2906251)!, NY (NY00923026)!, P (P00697846, P00733749, P00733751, P00733764)!, S (S08-15958, S-R-10217)!, U (U0007119)!, US (US 00108853, US 00730689)! – Lectotype: P (P00733750)!, second-step designated here]. Minas Gerais, ad Morada Nova versus fluv. Jndaiá, Netto s.n. [remaining syntype: R (R72612, R72649)!].

Distribution and habitat:—Taxon endemic to Brazil where it can be found in the states of Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso, Rio de Janeiro, São Paulo, and Distrito Federal (BFG 2015). In Goiás state *Qualea cordata* var. *elongata* occurs associated to Riparian Forest (Ciliary and Gallery Forests) at 400–1000 m.

Discussion:—*Qualea cordata* Sprengel (1824: 17) was a new species described by Sprengel (1824), however, later, Martius (1826) proposed the combination of this species in the genus *Amphilochia* Martius (1826: 127). The circumscription proposed by Martius (1826) was not followed by Warming (1875) and Stafleu (1953). Warming

(1875) considered two varieties for this species, the typical and *Q. cordata* var. *grandifolia* Warming (1875: 52). Later, Stafleu (1953) proposed a third variety for the species (*Q. cordata* var. *intermedia* Stafleu [1953: 208]). These varieties differed from each other basically by the length of the leaf blade. However, Lisboa (2000) proposed the synonymization of these three varieties under *Q. cordata* subsp. *cordata*. Yamamoto (2009) combined *Qualea dichotoma* (Martius 1826: 128) Warming (1875: 48) as a new variety of *Q. cordata* - *Q. cordata* var. *dichotoma* (Martius 1826: 128) M.L.Lisboa & K.Yamam. in Yamamoto (2009: 133). Stafleu (1953) designated as lectotype of *Qualea glauca* Warming (1875: 49) a specimen deposited at P herbarium, however did not specify which. We select as lectotype in second-step the specimen P00733750. With the new combination here proposed *Q. cordata* counts now with three varieties that can be differentiated from each other based on the identification key provided below.

Key to the varieties of *Qualea cordata*

1. Leaves glabrous; leaf base truncate, rounded or cordate ... var. *cordata*
 – Leaves pubescent; leaf base rounded to subcordate ... 2
2. Trees up to 6 m height; leaf blade 3.5–9 cm long; petiole 0.2–0.9 cm long ... var. *dichotoma*
 – Trees up to 20 m height; leaf blade 11–15 cm long; petiole 1.3–2 cm long ... var. *elongata*

Acknowledgements

We would like to thank the curator of C herbarium for sending and allowing us to use the scanned image of the lectotype. The first author is grateful to FAPEG for the scholarship.

References

- Aublet, J.B.C.F. (1775) *Histoire des plantes de la Guiane Française* 1. Pierre-François Didot jeune, London & Paris, 976 pp.

- <http://dx.doi.org/10.5962/bhl.title.674>
- BFG (2015) Growing knowledge: an overview of seed plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66: 1085–1113.
<http://dx.doi.org/10.1590/2175-7860201566411>
- Carmignotto, A.P., Vivo, M., Langguth, A. (2012) Mammals of the Cerrado and Caatinga: distribution patterns of the tropical open biomes of Central America. In: Patterson, B.D. & Costa, E. (Eds.) *Bones clones and biomes*. University of Chicago Press, Chicago, pp. 307–350.
<http://dx.doi.org/10.7208/chicago/9780226649214.003.0014>
- Haridasan, M. (1982) Aluminium accumulation by some cerrado native species of central Brazil. *Plant and Soil* 65: 265–273.
<http://dx.doi.org/10.1007/BF02374657>
- Haridasan, M. & Araújo, G.M. (1988) Aluminium-accumulating species in two forest communities in the cerrado region of Central Brazil. *Forest Ecology and Management* 24: 15–26.
[http://dx.doi.org/10.1016/0378-1127\(88\)90021-7](http://dx.doi.org/10.1016/0378-1127(88)90021-7)
- Kawasaki, M.L. (2007) Vochysiaceae. In: Kubitzki, K. (Ed.) *The families and genera of vascular plants*. Vol. 9. Springer, Berlin, pp. 480–487.
http://dx.doi.org/10.1007/978-3-540-32219-1_55
- Lisboa, M.L.G. (2000) Estudos taxonômicos sobre o subgênero *Amphilochia* (Mart.) Stapf., gênero *Qualea* Aubl. (Vochysiaceae A. St.-Hil.). Universidade Estadual de Campinas. Dissertação de mestrado. 140 pp.
- Marinho-Filho, J., Rodrigues, F.H.G. & Juarez K.M. (2002) The Cerrado mammals: diversity, ecology and natural history. In: Oliveira, P.S. & Marquis R.J (Eds.) *The Cerrados of Brazil*. Columbia University Press, New York, pp. 266–284.
<http://dx.doi.org/10.7312/oliv12042-013>
- Martius, C.F.P. (1824) Nova genera et species plantarum. *Typis Lindaueri*, München. 158 pp.
- Martius, C.F.P. (1826) Vochysiaceae. In: Martius, C.F.P. & Zuccarini, J.G. (Eds.) *Nova genera et species plantarum* 1. Typis Lindaueri, Munich, pp. 123–154.
<http://dx.doi.org/10.5962/bhl.title.450>
- Mittermeier, R.A., Gil, P.R., Hoffmann, M., Pilgrim, J., Brooks, T., Mittermeier, C.G., Lamourex, J. & Fonseca, G.A.B. (2004) Hotspots revisited. CEMEX, Mexico City, 392 pp.

- Myers N., Mittermeier R.A., Mittermeier, C.G., Fonseca, G.A.B. & Kent J. (2000) Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* 403: 853–858.
- Ratter, J.A., Ribeiro, J.F. & Bridgewater, S. (1997) The Brazilian Cerrado vegetation and threats to its biodiversity. *Annals of Botany* 80: 223–230
<http://dx.doi.org/10.1006/anbo.1997.0469>
- Sprengel, C.P.J. (1825) Caroli a Linné Systema Vegetabilium. Dieterich, Göttingen. 1: 16–17.
- Stafleu, F.A. (1953) A monograph of Vochysiaceae. III. *Qualea*. *Acta Botanica Neerlandica* 2: 144–217.
- Yamamoto, K. (2009). Flora de Grão-Mogol, Minas Gerais: Vochysiaceae. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo*. 27(1): 131–136.
- Warming, J.E.B. (1875) Vochysiaceae. In: Martius, C.F.P. & Eichler, A.W. (Eds.) *Flora Brasiliensis* 13 (2). Frid. Fleischer, Leipzig, pp. 17–116.
<http://dx.doi.org/10.5962/bhl.title.454>



Figure 1 - Lectotype of *Qualea cordata* var. *elongata* stored at C herbarium. Reproduced with permission of the Natural History Museum of Denmark

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Vochysiaceae está representada no estado de Goiás por 27 espécies compreendidas em cinco gêneros: *Callisthene fasciculata* Mart., *C. major* Mart., *C. microphylla* Warm., *C. minor* Mart., *C. mollissima* Warm., *Qualea cordata* Spreng., *Q. grandiflora* Mart., *Q. ingens* Warm., *Q. multiflora* Mart., *Q. parviflora* Mart., *Q. selloi* Warm., *Salvertia convallariodora* A. St.-Hil., *Ruizterania wittrockii* (Malme) Marc.-Berti, *Vochysia cinnamomea* Pohl, *V. divergens* Pohl, *V. elliptica* Mart., *V. gardneri* Warm., *V. haenkeana* Mart., *V. herbacea* Pohl, *V. palmirana*, *V. pruinosa* Pohl, *V. pumila* Pohl, *V. pyramidalis* Mart., *V. rufa* Mart., *V. sessilifolia* Warm., *V. thyrsoides* Pohl e *V. tucanorum* Mart.

Esta família está amplamente distribuída no domínio Cerrado, às espécies apresentam hábito arbóreo ou arbustivo, alguns subarbustos e ocupam diferentes fitofisionomias deste domínio: campo limpo; campo sujo; cerrado sentido restrito, cerradão; mata de galeria; e mata ciliar. Entretanto a maioria das espécies é encontrada em cerrado sentido restrito. O PESCO e o PESD são áreas de preservação que possuem vegetação composta por estas fitofisionomias, sendo, portanto, locais com ampla distribuição destas espécies é que merecem maior atenção devido a ação antropica, quer seja pelo avanço da rede hoteleira, ou da especulação fundiária.

O Cerrado vem sendo degradado a cada dia em virtude, principalmente, da expansão do agronegócio. Isto acarreta uma perda de grande biodiversidade da fauna e flora local. Neste aspecto, estudos como este, além de contribuir com o aumento do conhecimento sobre a taxonomia, morfologia, fenologia e biogeografia, procuram alertar sobre a importância de preservar, ou explorar de forma menos impactante a flora nativa de uma região.

Neste aspecto, este estudo propôs algumas atualizações para a lista da Flora do Brasil. BFG (2015) citou *Vochysia emarginata* para o estado de Goiás, entretanto esta espécie é mencionada de forma equivocada, a única exsicata disponível não cita a localidade em que foi coletada, desta forma sugere-se a sua remoção da listagem. E também é sugerida a inclusão de três novos registros para o estado, *Qualea selloi*, *Ruizterania wittrockii* e *Vochysia sessilifolia* os dois primeiros encontrados na região sudoeste e o último na região norte do estado.

Aqui também é proposta a nova combinação de *Qualea dichotoma* var. *elongata* em *Q. cordata* var. *elongata*

As espécies apresentadas neste trabalho, bem como as novas ocorrências destacam a importância da família para o estado de Goiás, tornando os estudos desta natureza fundamentais para justificar e colaborar com a preservação do Cerrado incentivando a manutenção e a criação de novas unidades de conservação no estado.