



# Vochysiaceae no Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais, Brasil

*Vochysiaceae from Serra da Canastra National Park, Minas Gerais, Brazil*

Deise Josely Pereira Gonçalves<sup>1,2,4</sup>, Rosana Romero<sup>1</sup> & Kikyô Yamamoto<sup>3</sup>

## Resumo

No Parque Nacional da Serra da Canastra, localizado a sudoeste do estado de Minas Gerais, foram encontradas 11 espécies de quatro gêneros da família Vochysiaceae: *Vochysia*, com cinco espécies (*V. cinnamomea* Pohl, *V. elliptica* Mart., *V. sessilifolia* Warm., *V. thyrsoides* Pohl e *V. tucanorum* Mart.), *Qualea* com quatro espécies (*Q. cordata* Spreng., *Q. grandiflora* Mart., *Q. multiflora* Mart. e *Q. parviflora* Mart.) e *Callisthene* e *Salvertia* com uma espécie cada, *C. major* Mart. e *S. convallariodora* A.St.-Hil. O presente artigo fornece chave de identificação e descrições das espécies, dados de distribuição geográfica, comentários taxonômicos e ilustrações dos caracteres diagnósticos.

**Palavras-chave:** cerrado, campo rupestre, florística.

## Abstract

In Serra da Canastra National Park, located in southwestern Minas Gerais state, we found 11 species belonging to four Vochysiaceae genera: *Vochysia* with five species (*V. cinnamomea* Pohl, *V. elliptica* Mart., *V. sessilifolia* Warm., *V. thyrsoides* Pohl and *V. tucanorum* Mart.), *Qualea* with four species (*Q. cordata* Spreng., *Q. grandiflora* Mart., *Q. multiflora* Mart. and *Q. parviflora* Mart.), and *Callisthene* and *Salvertia* with one species each, *C. major* Mart. and *S. convallariodora* A.St.-Hil. This article provides a species identification key, species descriptions with geographic data, taxonomic remarks and illustration of diagnostic characters.

**Key words:** cerrado, campo rupestre, floristics.

## Introdução

Vochysiaceae A.St.-Hil. compreende mais de 200 espécies (Litt & Stevenson 2003) distribuídas principalmente nas florestas tropicais e savanas, especialmente do Brasil, onde está representada por 160 espécies (França 2013). A família é tradicionalmente dividida entre as tribos Vochysieae Dumort. e Erismeeae Dumort. (Dumortier 1829), que se diferenciam por características do ovário e do fruto (Litt & Stevenson 2003). Vochysiaceae compreende plantas lenhosas de folhas simples com estípulas (glandulares em *Qualea* Aubl. e *Ruizterania* Marc.-Berti) e geralmente opostas ou verticiladas; possui flores zigomorfas arranjadas em inflorescências terminais ou axilares (*Callisthene*); o cálice é 5-mero, gamossépalo e calcarado (exceto em *Qualea* subgênero *Amphilochia* (Mart.) Stafleu);

a corola (0-) 1, 3 ou 5-mera e pode ser decídua na antese; o androceu composto por um único estame fértil também pode ser decíduo na antese (no gênero *Vochysia*); o ovário é súpero (Vochysieae) ou ínfero (Erismeeae), 3-carpelar, 1 ou 3-locular, com 1 a vários óvulos por lóculo em placentação axilar ou apical, 1 estilete e 1 estigma. A família é importante na caracterização de fitofisionomias do domínio dos Cerrados, sendo considerada um componente típico destas formações vegetais (Sarmiento 1983).

A localização da Serra da Canastra entre as elevações ao sul da Serra do Espinhaço e as serras de Goiás é um importante aspecto fitogeográfico da área (Romero & Martins 2002). Após alguns anos realizando coletas sistemáticas no Parque Nacional da Serra da Canastra (PNSC), Romero & Nakajima (1999) confirmaram a importância florística desta

<sup>1</sup> Universidade Federal de Uberlândia, Inst. Biologia, C.P. 593, 38400-902, Uberlândia, MG, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade Estadual de Campinas, Inst. Biologia, Depto. Biologia Vegetal, Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal, C.P. 6109, 13083-862, Campinas, SP, Brasil.

<sup>3</sup> Universidade Estadual de Campinas, Inst. Biologia, Depto. Biologia Vegetal, C.P. 6109, 13083-862, Campinas, SP, Brasil.

<sup>4</sup> Autor para correspondência: deisejpg@utexas.edu, deisejpg@gmail.com

Unidade de Conservação onde registraram um total de 768 espécies de angiospermas, sendo 45 espécies endêmicas e 37 espécies novas. Após as listagens de espécies das famílias Asteraceae (Nakajima & Semir 2001) e Melastomataceae (Romero & Martins 2002), os trabalhos sobre o PNSC compreendem os tratamentos sistemáticos sobre Annonaceae (Pontes & Mello-Silva 2005), Apocynaceae-Asclepiadoideae (Farinaccio & Mello-Silva 2004), Apocynaceae *s. str.* (Morokawa *et al.* 2013), Bignoniaceae (Scudeller 2004), Chrysobalanaceae (Hemling & Romero 2010), Leguminosae-Papilionoideae (Filardi *et al.* 2007), Malpighiaceae (Volpi 2006), Melastomataceae das serras de Delfinópolis (Silva & Romero 2008), Piperaceae (Carvalho-Silva & Guimarães 2009) e Rubiaceae-Rubioideae (Silveira 2010).

O presente trabalho dá continuidade ao estudo da flora do Complexo da Serra da Canastra e tem como objetivo apresentar descrições, chave de identificação, dados de distribuição geográfica e comentários taxonômicos das espécies de Vochysiaceae, além de ilustrações das características diagnósticas.

### Material e Métodos

O Parque Nacional da Serra da Canastra (PNSC) localiza-se na porção sudoeste do estado de Minas Gerais e foi criado em 3 de abril de 1972 por meio do decreto federal nº 70.355, com uma área de aproximadamente 200.000 ha. Nesta área estão compreendidos dois grandes blocos, o Chapadão da Canastra e o Chapadão da Babilônia. O primeiro trata-se de uma área contínua e regularizada, com área total de 71.525 ha distribuídos nos municípios de São Roque de Minas, Delfinópolis e Sacramento. O segundo bloco, com aproximadamente 130.000 ha, trata-se de uma área que ainda não foi regularizada e que abrange os municípios de Delfinópolis, São João Batista do Glória, Capitólio e Vargem Bonita (Ibama 2005). O presente estudo foi realizado utilizando amostras coletadas no Chapadão da Canastra e no Chapadão da Babilônia.

A vegetação do PNSC e de seu entorno está inserida no domínio fitogeográfico do Cerrado e engloba fitofisionomias savânicas (cerrado sentido restrito, cerrado rupestre), campestres (campo limpo, campo sujo, campo rupestre) e florestais (floresta mesófila, matas ciliares, mata de encosta e cerradão) (Ibama 2005).

As descrições da família e das espécies foram baseadas em todos os materiais provenientes do PNSC encontrados nos herbários HUFU, UEC e SPFR. Há duplicatas da coleção do HUFU nos herbários K, MBM, RB, SPFR e UEC (siglas segundo Thiers 2012). Para evitar a redundância de materiais semelhantes e de localidades próximas, são listados apenas dois materiais examinados por espécie, um com flor e um com fruto pré-deiscente, sempre que possível. Na ausência de espécimes em fruto foram utilizados, nas descrições, materiais provenientes de outras áreas e estes são citados como “Material adicional examinado”.

A identificação dos espécimes foi realizada com base nos trabalhos de Stafleu (1948; 1952; 1953) e Yamamoto (2009). A terminologia morfológica segue Radford *et al.* (1974). Os termos incurvo (curvado para dentro, em direção ao pedicelo) e recurvo (curvado para fora, em direção oposta ao pedicelo), referentes à curvatura do cálcio, seguem Stearn (2004) e os dados foram tomados de flores após a antese. Descrições originais e fotografias dos tipos também foram analisadas, quando possível. Dados de floração e frutificação foram retirados das etiquetas dos espécimes coletados no PNSC. A distribuição geográfica geral das espécies é baseada em dados encontrados em Tropicos (Tropicos 2013) e Lista de Espécies da Flora do Brasil (Lista de Espécies da Flora do Brasil 2013).

### Resultados e Discussão

A família Vochysiaceae está representada no Parque Nacional da Serra da Canastra por 11 espécies, sendo *Vochysia* o gênero mais representativo, com cinco espécies, seguido de *Qualea* com quatro espécies, e *Callisthene* e *Salvertia* A. St.-Hil. com uma espécie cada. Três espécies de *Vochysia* pertencem à subseção *Decorticantes* (Warm.) Stafleu da seção *Vochysiella* Stafleu e duas à subseção *Lutescentes* (Warm.) Stafleu da seção *Ciliantha* Stafleu. O gênero *Qualea* é representado por três espécies do subgênero *Qualea*, seção *Costatifolium* Stafleu e uma espécie do subgênero *Amphilochia*. Já *Callisthene* é representado no PNSC por apenas uma espécie pertencente à seção *Callisthene*, enquanto *Salvertia* não possui classificação infra-genérica por se tratar de um gênero monotípico (Stafleu 1948).

De acordo com a lista de espécies ocorrentes no Cerrado, apresentada por Mendonça *et al.* (2008), Vochysiaceae apresenta 44 espécies, das

quais ca. 25% ocorrem no PNSC. Um levantamento florístico realizado no município de Pedregulho, São Paulo, relaciona sete espécies de Vochysiaceae (Sasaki & Mello-Silva 2008), das quais seis também ocorrem no PNSC. Estes autores atribuem à proximidade geográfica e à similaridade geológica a composição florística semelhante do extremo nordeste do estado de São Paulo e dos Planaltos da Serra da Canastra. A fitofisionomia predominante no PNSC é o campo rupestre, onde ocorrem nove dos 11 táxons encontrados. Dez táxons ocorrem em campo rupestre ou cerrado. Dentre estes últimos, constam as espécies *Qualea multiflora* Mart. e *Vochysia tucanorum* que ocorrem principalmente em florestas de galeria e ocasionalmente em campo rupestre e cerrado rupestre. *Callisthene major* Mart. ocorre estritamente em florestas.

### Tratamento taxonômico

#### Vochysiaceae A.St.-Hil.

Árvores, arbustos ou subarbustos. Folhas simples, inteiras, opostas ou verticiladas, estípulas decíduas ou persistentes, neste caso geralmente glandulares, venação reticulada, glabras ou com indumento variado em densidade, de esparsa a denso. Tirso terminal e/ou axilar ou flores isoladas (apenas em *Callisthene*); flores vistosas, monóclinas, diclamídeas, zigomorfas; corola com uma pétala em *Callisthene* e *Qualea*, três pétalas em *Vochysia* e cinco pétalas em *Salvertia*; cálice gamossépalo apenas na base, calcarado (exceto em *Qualea* subgênero *Amphilochia*); monandras, antera biteca, deiscência longitudinal; ovário súpero, tricarpelar, trilocular; estilete e estigma simples. Fruto capsular loculicida; sementes aladas.

#### Chave para identificação das espécies de Vochysiaceae do Parque Nacional da Serra da Canastra

1. Folhas opostas dísticas, dispostas em râmulos semelhantes a uma folha pinada ..... 1. *Callisthene major*
- 1'. Folhas opostas cruzadas ou verticiladas, não dispostas em râmulos semelhantes a uma folha pinada ..... 2
2. Estípulas glandulares ou glândulas na região das estípulas; flores com 1 pétala; no fruto aberto, valvas não fundidas à região central e margens não reflexas ..... 3
- 2'. Ausência de estípulas glandulares ou de glândulas na região das estípulas; flores com 3 ou 5 pétalas; no fruto aberto, valvas parcialmente fundidas à região central e margens reflexas ..... 6
3. Cálice desprovido de cálcar, apenas com protuberância bursiforme na base da quarta sépala ..... 2. *Qualea cordata*
- 3'. Cálice com cálcar ..... 4
4. Casca dos ramos descamante; cálcar dobrado entre as sépalas, não aparente no botão floral; pétala 3,5–4 × 4–4,5 cm ..... 3. *Qualea grandiflora*
- 4'. Casca dos ramos íntegra; cálcar aparente no botão floral; pétala 1,5–2 × 1,2–2,5 cm .. ..... 5
5. Pétala alva ou amarela com manchas róseas a vináceas; cápsula com superfície verruculosa, não descamante ..... 4. *Qualea multiflora*
- 5'. Pétala violácea a vinácea com manchas lilases; cápsula com superfície lisa, levemente descamante ..... 5. *Qualea parviflora*
6. Lâmina foliar 14–23 × 6–14 cm; corola com 5 pétalas ..... 6. *Salvertia convallariodora*
- 6'. Lâmina foliar 7–19 × 1,5–6 cm; corola com 3 pétalas ..... 7
7. Ramos reprodutivos com casca descamante em placas; ovário seríceo .. ..... 8
- 7'. Ramos reprodutivos com casca íntegra, não descamante em placas; ovário glabro ..... 10
8. Folhas indumentadas, congestas no ápice dos ramos ..... 7. *Vochysia cinnamomea*
- 8'. Folhas glabras, não congestas, dispostas ao longo dos ramos ..... 9
9. Botão floral com ápice agudo ou apiculado ..... 8. *Vochysia elliptica*
- 9'. Botão floral com ápice arredondado .... 9. *Vochysia sessilifolia*

10. Lâmina foliar coriácea, margem fortemente revoluta em toda a lâmina; frutos 3–4 cm compr. .... 10. *Vochysia thyrsoides*  
 10'. Lâmina foliar cartácea, margem plana, às vezes levemente revoluta apenas na porção basal; frutos ca. 1,8 cm compr. .... 11. *Vochysia tucanorum*

**1. *Callisthene major*** Mart., Nov. Gen. Sp. Pl. 1: 124; t. 75. 1826. Fig. 1a-e

Arbusto ou árvore, 1,2–12 m alt.; ramos delgados, casca íntegra, râmulo jovens pubescentes, adultos glabros; estípulas inconspícuas. Folhas opostas, dísticas, dispostas em râmulo semelhantes a uma folha pinada; pecíolo 1–2 mm compr., pubescente; 5–10 pares de folhas por râmulo; lâmina 1,5–4 × 1–1,5 cm, as menores na base do râmulo, oval, oboval ou lanceolada, base arredondada a subcordada, ápice agudo ou arredondado, mucronado, face adaxial esparsamente pubescente, principalmente na nervura primária e nas margens, face abaxial pubescente ou esparsamente pubescente. Flores isoladas, axilares; botões florais 6–9 × ca. 3 mm, retos, ápice agudo; cálcio 1,5–2 × ca. 0,5 mm, reto, perpendicular ao pedicelo, cilíndrico, aparente no botão floral; cálice pubescente, sépala calcarada ca. 10 mm compr.; pétala persistente durante a antese, ca. 1,5 × 1 cm, obcordada, branca, amarela ou creme, glabra; estame persistente durante a antese, filete ca. 6 mm compr., antera ca. 4 mm compr., glabra; ovário glabro. Cápsula ca. 1,5 cm compr., subglobosa a globosa, columela central engrossada, superfície lisa, exocarpo quebradiço facilmente separável do endocarpo. Sementes 1–2 por lóculo, circularmente aladas, ca. 1 × 0,5 cm.

**Material selecionado:** Capitólio, 28.IX.2005, fl. e fr., *R. Romero et al. 7162* (HUFU). Delfinópolis, 15.IX.2004, fl., *E.K.O. Hattori et al. 443* (HUFU).

Ocorre no Brasil nos estados da BA, GO, MG, MS, MT, PR, TO e no DF. No PNSC ocorre em locais próximos a cursos d'água. Floresce em setembro e frutifica em fevereiro, março, agosto e de setembro a novembro. Espécie reconhecida no PNSC por apresentar râmulo que se assemelham a uma folha pinada e flores pequenas nas axilas das folhas, com pétala branca, amarela ou creme.

**2. *Qualea cordata*** Spreng., Syst. Veg. (ed. 16) 1: 17. 1824. Fig. 1f-j

Arbusto ou árvore, 1,5–4 m alt.; ramos cilíndricos com casca íntegra; estípulas glandulares crateriformes. Folhas opostas cruzadas; pecíolo 4–10 mm compr., glabro; lâmina 3–10,5 × 1–6

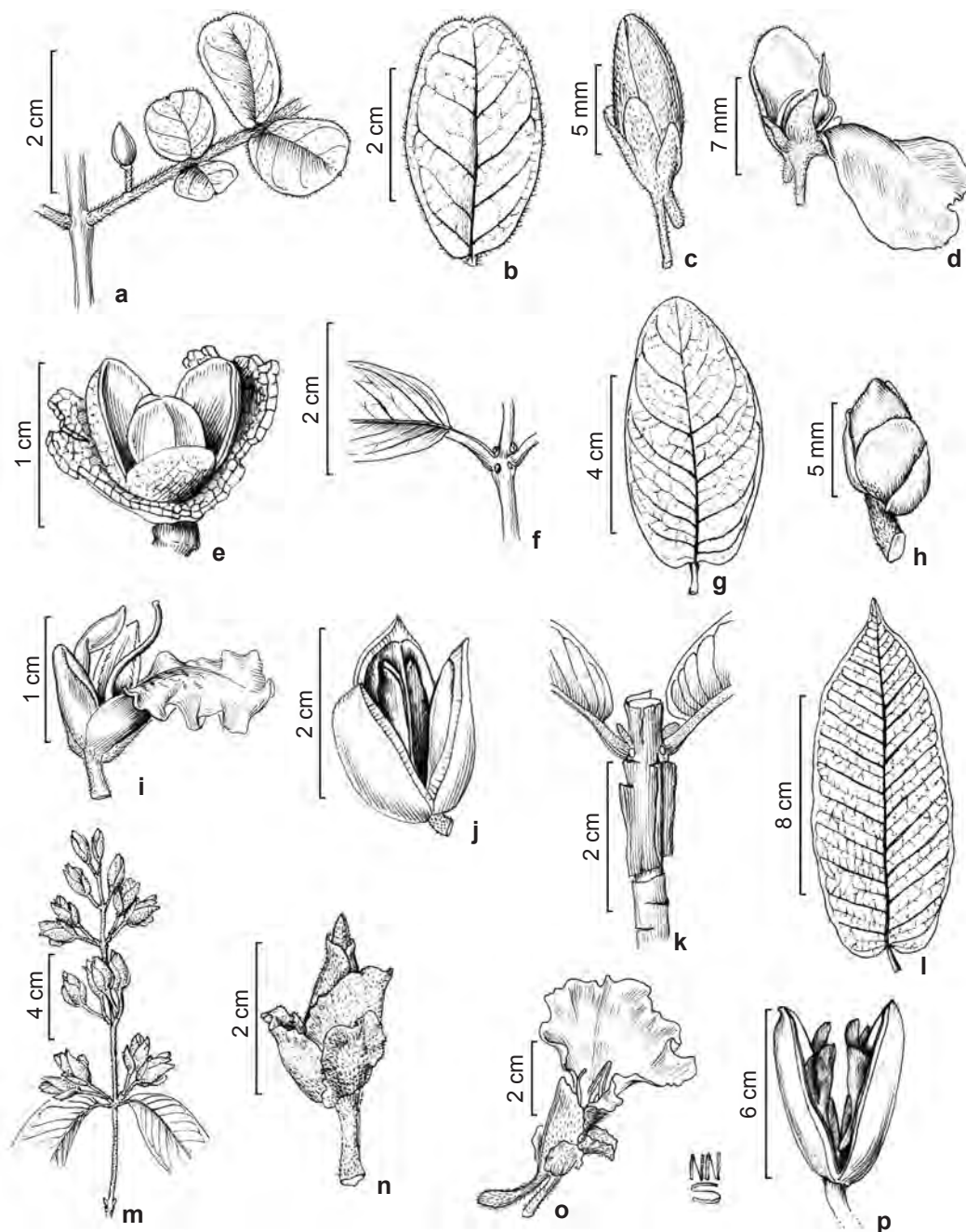
cm, elíptica a oval, ápice agudo a arredondado, base subcordada a cordada, face adaxial glabra, face abaxial glabra a pubescente. Tirso terminais, 9–18 cm compr., cincinos 1–4-floros dispostos em pares opostos; pedicelos 2–4 mm compr.; botões florais 6–10 × ca. 4 mm, retos, ápice agudo; cálice desprovido de cálcio mas com protuberância bursiforme na base da quarta sépala, esta com 11–13 mm compr.; pétala persistente durante a antese, 1,5–2 × 1,5 cm, obcordada a orbicular, alva com manchas róseas, ou lilases, densamente sericea na face adaxial, pubescente na face abaxial; estame persistente durante a antese, filete 8–9 mm compr., antera ca. 5 mm compr., glabra; ovário 4–5 × ca. 3 mm, sericeo. Cápsulas com até 2,5 cm compr., elipsóide, superfície verruculosa a lisa, não descamante; no fruto aberto, valvas não fundidas à região central, margens não reflexas. Sementes ca. 4 por lóculo, assimétricas, 1–1,8 × ca. 0,2 cm. **Material selecionado:** Capitólio, 16.II.2006, fr., *R. Romero et al. 7622* (HUFU). Delfinópolis, 7.X.2002, fl. e fr., *R. Romero et al. 6371* (HUFU).

Ocorre na Argentina, norte do Paraguai e no Brasil nos estados da BA, ES, GO, MG, MS, MT, PR, SC, SP e no DF. No PNSC é encontrada em campo rupestre, campo cerrado e campo sujo. Floresce em agosto, de outubro a dezembro e frutifica em janeiro, fevereiro, abril, maio, agosto e de outubro a dezembro. Reconhecida pela pétala alva com manchas lilases, com indumento em ambas as faces e sépala desprovida de cálcio, representado apenas por uma protuberância bursiforme.

**3. *Qualea grandiflora*** Mart., Nov. Gen. Sp. Pl. 1: 133. t. 79. 1826. Fig. 1k-p

Arbusto ou árvore, 1,8–6 m alt.; ramos cilíndricos, casca descamante em placas; estípulas glandulares crateriformes ou planas. Folhas opostas cruzadas; pecíolo 7–16 mm compr., pubescente; lâmina 12,5–18 × 5,5–7 cm, oblonga a elíptica, cartácea a coriácea, ápice agudo a acuminado, base subcordada a cordada, face adaxial glabra, face abaxial tomentosa, nervuras enegrecidas (em material herborizado), proeminentes, convergindo em nervura coletora. Tirso terminais, 7–12 cm compr., cincinos 1–4-floros dispostos em pares





**Figura 1** – a-e. *Callisthene major* – a. região nodal; b. folha; c. botão; d. flor; e. fruto (a-e Romero *et al.* 7162). f-j. *Qualea cordata*. – f. região nodal; g. folha; h. botão; i. flor; j. fruto (f, h, j Romero *et al.* 7622, g, i Romero *et al.* 8203). k-p. *Q. grandiflora* – k. região nodal; l. folha; m. inflorescência; n. botão; o. flor; p. fruto (k Romero *et al.* 7353, l-p Romero *et al.* 4876).

**Figure 1** – a-e. *Callisthene major* – a. nodal region; b. leaf; c. bud; d. flower; e. fruit (a-e Romero *et al.* 7162). f-j. *Qualea cordata* – f. nodal region; g. leaf; h. bud; i. flower; j. fruit (f, h, j Romero *et al.* 7622, g, i Romero *et al.* 8203). k-p. *Q. grandiflora* – k. nodal region; l. leaf; m. inflorescence; n. bud; o. flower; p. fruit (k Romero *et al.* 7353, l-p Romero *et al.* 4876).

opostos; pedicelos 1–1,5 mm compr.; botões florais 17–25 × 9–13 mm, retos, ápice agudo; cálcara ca. 20 × 4 mm, incurvo, cilíndrico, não aparente no botão floral, onde permanece dobrado entre as outras sépalas; sépala calcarada 18–22 mm compr.; pétala persistente durante a antese, 3,5–4 × 4–4,5 cm, obcordada a orbicular com margens franzidas, amarela, glabra; estame persistente durante a antese, filete 7–12 mm compr., antera ca. 8 mm compr., glabra; ovário 4–5 × ca. 4 mm, seríceo. Cápsula 5,5–8 cm compr., ovóide, superfície levemente verruculosa, não descamante; no fruto aberto, valvas não fundidas à região central, margens não reflexas. Sementes 8 por lóculo, assimétricas, ca. 2,5 × 0,7 cm compr.

**Material selecionado:** Capitólio, 7.XII.2005, fl., R. Romero et al. 7353 (HUFU). Delfinópolis, 20.XI.1999, fl., A.C.B. Silva 120 (SPFR).

**Material adicional examinado:** BRASIL. PIAUÍ: Piracuruca, 10.X.1998, fr., M.E. Alencar 422 (UEC). Brasileira, 22.VI.1999, fr., M.E. Alencar 719 (UEC). SÃO PAULO: Lençóis Paulista, 12.VI.1995, fr., J.Y. Tamashiro et al. 1077 (UEC).

Ocorre na Bolívia, Paraguai, Peru, Suriname e no Brasil nos estados do AC, AM, BA, CE, GO, MA, MG, MS, MT, PA, PI, PR, RO, SP, TO e no DF. No PNSC é encontrada em campo limpo associado a solo pedregoso, cerrado e cerrado rupestre. Floresce de novembro a janeiro. Difere das demais espécies por apresentar face abaxial com nervuras proeminentes e enegrecidas em material herborizado; no campo pode ser reconhecida por suas inflorescências vistosas com 7–12 cm de comprimento e flores e frutos de tamanho maior. Ademais, diferencia-se de *Qualea multiflora* e de *Q. parviflora* Mart. por apresentar casca dos ramos descamante em placas.

**4. *Qualea multiflora*** Mart., Nov. Gen. Sp. Pl. 1: 134. t. 80. 1826. Fig. 2a-f

Arbusto ou árvore, 0,4–6 m alt.; ramos cilíndricos, casca íntegra; estípulas glandulares crateriformes. Folhas opostas cruzadas ou em verticilos 3-meros; pecíolo 2–5 mm compr., glabro ou pubescente; lâmina 6,5–12,5 × 2,5–4,2 cm, oblonga, elíptica, oval a oboval, cartácea, ápice agudo a acuminado, base cuneada, arredondada a subcordada, face adaxial glabra, raramente glabrescente ou pubescente, face abaxial glabra ou pubescente. Tirsois terminais, 9,5–19 cm compr., cincinos 2–4-floros dispostos em pares opostos; pedicelos 4–12 mm compr.; botões florais 7–10 × 3–8 mm, retos, ápice agudo; cálcara 3–7 × ca.

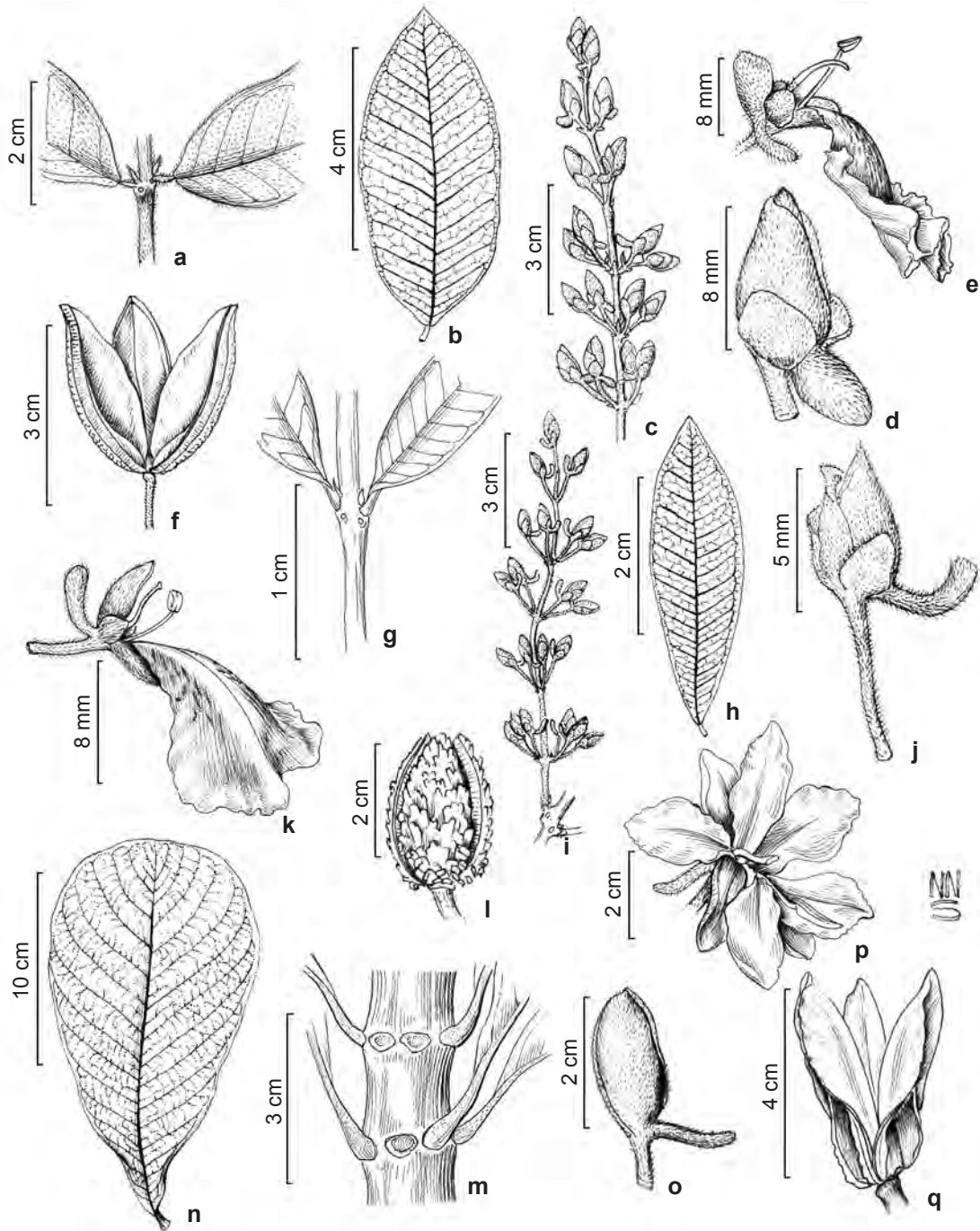
2 mm, recurvo, subclavado ou clavado, aparente no botão floral; sépala calcarada 8–9 mm compr.; pétala persistente durante a antese, ca. 2 × 2,5 cm, obcordada, alva ou amarela com manchas róseas a vináceas, glabra; estame persistente durante a antese, filete 7–9 mm compr., antera ca. 4 mm compr., glabra; ovário ca. 4 × 3 mm, seríceo. Cápsula ca. 3 cm compr., elipsóide, superfície verruculosa, não descamante; no fruto aberto, valvas não fundidas à região central, margens não reflexas. Sementes 2 por lóculo, assimétricas, ca. 1,5 × 0,5 cm.

**Material selecionado:** Capitólio, 9.XI.2007, fl., R. Romero et al. 8046 (HUFU). Delfinópolis, 10.IV.2002, fr., R. Romero et al. 6326 (HUFU).

Ocorre no norte do Paraguai, leste da Bolívia, Peru e no Brasil nos estados da BA, ES, GO, MA, MG, MS, MT, PA, PI, PR, RJ, RO, RR, SP, TO e no DF. No PNSC é encontrada em campo rupestre, cerrado rupestre, floresta de galeria e borda de capões. Floresce de novembro a janeiro e frutifica em abril. Stafleu (1953) descreveu *Q. multiflora* subsp. *pubescens* (Mart.) Stafleu devido à presença de indumento pubescente nas folhas, pecíolos e ramos, enquanto a subespécie típica não apresenta indumento. Decidimos não considerar estas subdivisões infra-específicas pois observamos um gradiente na densidade de indumento, desde ausente até densamente piloso, que impossibilita a delimitação das entidades. *Qualea multiflora* é reconhecida pelas folhas glabras a pubescentes, flores com indumento, exceto na antera e pétala e pela pétala alva ou amarela com manchas róseas a vináceas. *Qualea multiflora* é bastante semelhante à *Q. grandiflora*, porém seus frutos medem até 3 cm de comprimento, enquanto frutos de *Q. grandiflora* medem de 5,5 a 8 cm de comprimento. Além disso, as pétalas de *Q. multiflora* são menores, medindo 1,5–2 × 4–4,5 cm e a casca dos ramos é íntegra, enquanto as pétalas de *Q. grandiflora* medem 3,5–4 × 4–4,5 cm e a casca dos ramos é descamante.

**5. *Qualea parviflora*** Mart., Nov. Gen. Sp. Pl. 1: 135. t.81. 1826. Fig. 2g-l

Arbusto ou árvore, 2–7 m alt.; ramos cilíndricos, casca íntegra; estípulas glandulares crateriformes. Folhas opostas cruzadas ou em verticilos 3-meros; pecíolo 2–3 mm compr., glabro; lâmina 5,5–7 × 2–4,5 cm, elíptica ou oval, cartácea, glabra, ápice obtuso, arredondado, retuso ou emarginado, mucronado, base arredondada a cuneada. Tirsois terminais e subterminais, 13–17 cm compr., cincinos 2–6-floros dispostos em pares



**Figura 2** – a-f. *Qualea multiflora* – a. região nodal; b. folha; c. inflorescência; d. botão; e. flor; f. fruto (a-e Romero *et al.* 8046, f Romero *et al.* 6320). g-l. *Q. parviflora* – g. região nodal; h. folha; i. inflorescência; j. botão; k. flor; l. fruto (g-h, j-l Romero *et al.* 4689, i Volpi *et al.* 161). m-q. *Salvertia convallariodora* – m. região nodal; n. folha; o. botão; p. flor; q. fruto (m-n Silva 458, o-q Nakajima *et al.* 3145).

**Figure 2** – a-f. *Qualea multiflora* – a. nodal region; b. leaf; c. inflorescence; d. bud; e. flower; f. fruit (a-e Romero *et al.* 8046, f Romero *et al.* 6320). g-l. *Q. parviflora* – g. nodal region; h. leaf; i. inflorescence; j. bud; k. flower; l. fruit (g-h, j-l Romero *et al.* 4689, i Volpi *et al.* 161). m-q. *Salvertia convallariodora* A.St.-Hil. – m. nodal region; n. leaf; o. bud; p. flower; q. fruit (m-n Silva 458, o-q Nakajima *et al.* 3145).



opostos; pedicelos 5–10 mm compr.; botões florais 5–6 × 3–4 mm, retos, ápice agudo; cálcara 2–6 × 1–2 mm, reto, recurvo, subclavado a clavado, raro cilíndrico, aparente no botão floral; sépala calcarada 6–8 mm compr.; pétala persistente durante a antese, ca. 1,2 × 1,2–1,4 cm, obcordada, violácea a vinácea com manchas lilases, glabra, esparsamente pilosa apenas na porção basal da face abaxial; estame persistente durante a antese, filete ca. 4 mm compr., antera ca. 1,5 mm compr., glabra; ovário ca. 3 × 2 mm, seríceo. Cápsula 2,5–3,5 cm compr., elipsóide, superfície lisa, levemente descamante; no fruto aberto, valvas não fundidas à região central, margens não reflexas. Sementes 2 por lóculo, assimétricas, ca. 2,2 × 0,5 cm.

**Material selecionado:** Capitólio, 23.V.2007, fr., P.H.N. Bernardes et al. 237 (HUFU). Delfinópolis, 19.XI.1999, fl., A.C.B. Silva 69 (SPFR).

Ocorre no leste da Bolívia, norte do Paraguai e no Brasil nos estados do AM, BA, CE, GO, MA, MG, MS, MT, PA, PI, SP, TO e no DF. No PNSC é encontrada em cerrado, cerrado rupestre e campo rupestre. Floresce em abril e de outubro a dezembro e frutifica em maio e dezembro. *Qualea parviflora* pode ser diferenciada de *Q. multiflora* e de *Q. grandiflora* por apresentar corola violácea a vinácea com guias e manchas lilases, além dos frutos bem característicos com superfície levemente descamante.

**6. *Salvertia convallariodora*** A.St.-Hil., Mém. Mus. Hist. Nat. 6: 259. 1820. Fig. 2m-q

Arbusto ou árvore, 2,5–5 m alt.; ramos cilíndricos, casca íntegra; estípulas glandulares ausentes. Folhas em verticilos 6–7-meros; pecíolo 10–25 mm compr., esparsamente pubescente; lâmina 14–23 × 6–14 cm, oboval, glabra a glabrescente, base cuneada, ápice arredondado ou emarginado. Tirsois terminais, 30–67 × 11–14 cm, cincinos 2–4-floros dispostos em verticilos, indumento ferrugíneo pubescente; pedicelos 5–10 mm compr.; botões florais 20–25 × 5–10 mm, retos, ápice arredondado; cálcara 10–15 × 20–30 mm, reto ou incurvo, cilíndrico, aparente no botão floral. Cálice e corola pentâmeros, sépala calcarada ca. 30 mm compr.; 5 pétalas persistentes durante a antese, ca. 3 × 1,5 cm, obovais a oblongas, alvas, glabras; estame persistente durante a antese, filete 10–14 mm compr., antera ca. 17 mm compr., glabra; ovário 4–5 × 3–4 mm, seríceo. Cápsula ca. 4,4 cm compr., oblonga, superfície lisa, não descamante; no fruto aberto, valvas parcialmente

fundidas à região central, margens reflexas. Semente 1 por lóculo, assimétrica, ca. 4 × 1,2 cm (Stafleu 1948).

**Material selecionado:** Delfinópolis, 3.V.2001, fl., A.C.B. Silva 960 (SPFR).

**Material adicional examinado:** BRASIL. SÃO PAULO: Pedregulho, 26.VII.1991, fl. e fr., W. Marcondes-Ferreira et al. 367 (UEC).

Ocorre na Bolívia, Suriname e no Brasil nos estados AM, AP, BA, GO, MA, MG, MS, MT, PA, PI, SP, TO e no DF. No PNSC é encontrada em campo rupestre e cerrado. Floresce em abril e maio. Facilmente reconhecida por apresentar flores vistosas, pentâmeras, com pétalas alvas, inflorescências com 30–67 cm de comprimento e folhas com 14–23 × 6–14 cm.

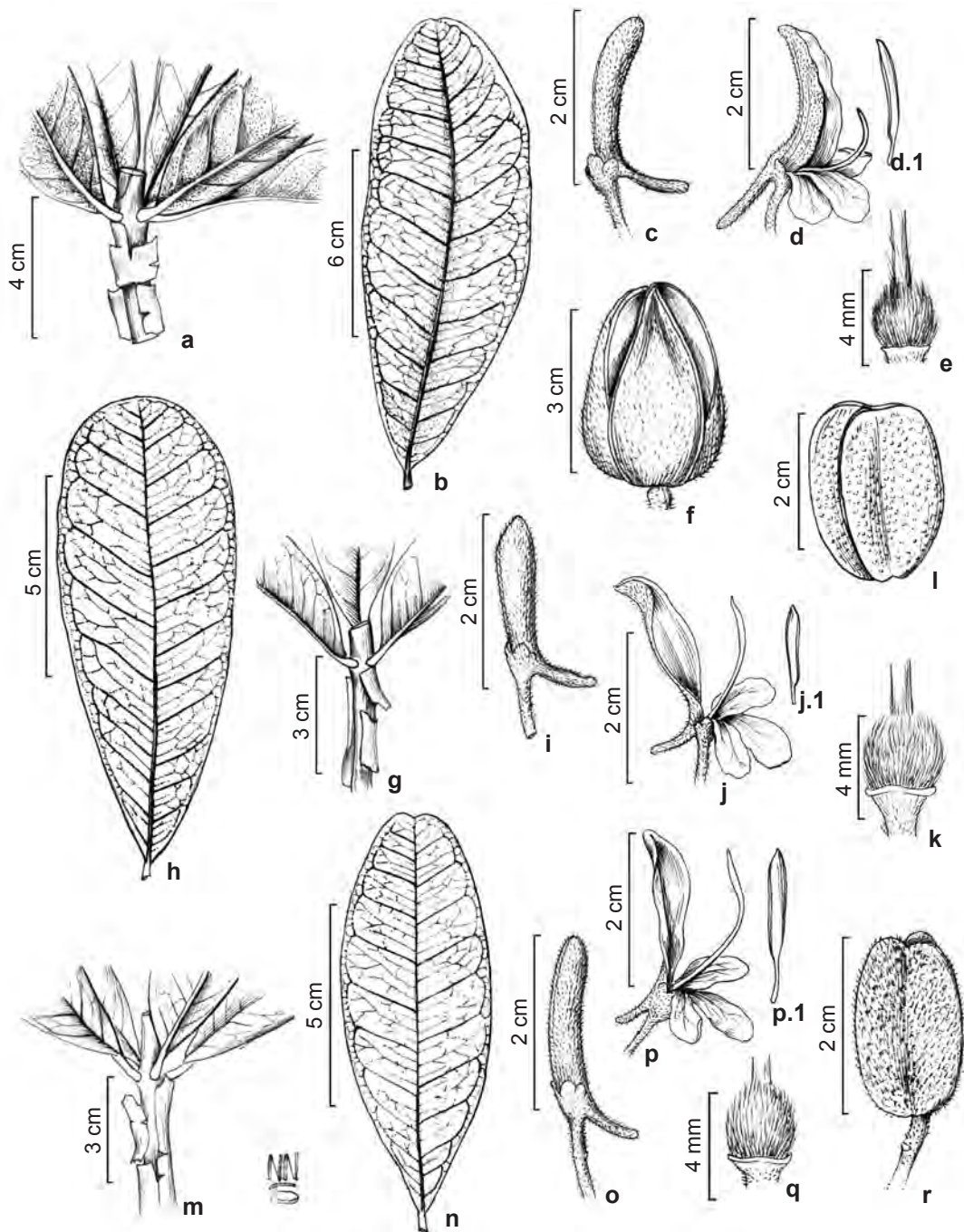
**7. *Vochysia cinnamomea*** Pohl, Pl. Bras. Icon. Descr. 2: 29. t. 120. 1831. Fig. 3a-f

Arbusto ou árvore, 0,7–5 m alt.; ramos cilíndricos, casca descamante em placas, indumento ferrugíneo; estípulas glandulares ausentes. Folhas em verticilos 3–6-meros, congestas no ápice dos ramos; pecíolo 3–6 mm compr., densamente canescente; lâmina 7–19 × 2,5–6,5 cm, elíptica ou oblongo-elíptica, base cuneada, ápice retuso, mucronado ou arredondado, indumento glabrescente na face adaxial, face abaxial de folhas jovens com indumento cinamômeo e de folhas velhas com indumento canescente. Tirsois terminais, 29–32 cm compr., cinamômeo-tomentoso, principalmente nas porções jovens, cincinos 2-floros dispostos de forma alterna espiralada; pedicelos 3–8 mm compr.; botões florais 9–14 × 2–3 mm, incurvos, cilíndricos, ápice arredondado; cálcara 7–11 × ca. 2 mm, reto a incurvo, cilíndrico, ápice arredondado, aparente no botão floral; sépala calcarada 16–24 mm compr., 3 pétalas decíduas, amarelas, glabras; estame decíduo durante a antese; filete ca. 4 mm compr., antera ca. 12 mm compr., glabra; ovário 3,5 × 2,5 mm, adpresso-seríceo. Cápsula 2,5–3 cm compr., oblonga, superfície levemente verruculosa; no fruto aberto, valvas parcialmente fundidas à região central, margens reflexas. Semente 1 por lóculo, assimétrica, ca. 3 × 0,5 cm.

**Material selecionado:** Capitólio, 7.XII.2005, fl., R. Romero et al. 7361 (HUFU). São Roque de Minas, 9.X.2002, fr., J.N. Nakajima et al. 3220 (HUFU).

Ocorre no norte do Paraguai e no Brasil nos estados de GO, MG, MS, MT, RO e SP. No PNSC é encontrada em campo rupestre e cerrado rupestre. Floresce de fevereiro a maio, julho e dezembro e frutifica em maio e outubro. *Vochysia cinnamomea*





**Figura 3** – a-f. *Vochysia cinnamomea* – a. região nodal; b. folha; c. botão; d. flor, d.1. estame; e. ovário; f. fruto (a, c-e Nakajima *et al.* 3147, b, f Nakajima *et al.* 3220). g-l. *V. elliptica* – g. região nodal; h. folha; i. botão; j. flor, j.1. estame; k. ovário; l. fruto (g-l Pacheco *et al.* 111). m-r. *V. sessilifolia* – m. região nodal; n. folha; o. botão; p. flor, p.1. estame; q. ovário; r. fruto (m-r Nakajima *et al.* 3495).

**Figure 3** – a-f. *Vochysia cinnamomea* – a. nodal region; b. leaf; c. bud; d. flower, d.1. stamen; e. ovary; f. fruit (a, c-e Nakajima *et al.* 3147, b, f Nakajima *et al.* 3220). g-l. *V. elliptica* – g. nodal region; h. leaf; i. bud; j. flower, j.1. stamen; k. ovary; l. fruit (g-l Pacheco *et al.* 111). m-r. *V. sessilifolia* – m. nodal region; n. leaf; o. bud; p. flower, p.1. stamen; q. ovary; r. fruit (m-r Nakajima *et al.* 3495).

se assemelha a *V. rufa* Mart., da qual se diferencia por apresentar indumento amarronzado em folhas jovens e acinzentado em folha mais velhas, face abaxial da lâmina foliar com indumento mais denso, e ramos mais abertos, não formando copa. Além destas características, também pode ser facilmente reconhecida por suas folhas congestas no ápice dos ramos. Sasaki & Mello-Silva (2008) relacionam a ocorrência das duas espécies para Pedregulho, São Paulo, região próxima ao Parque. No presente estudo, após uma análise minuciosa de todas as coleções da Serra da Canastra, constatamos a ocorrência de apenas *V. cinnamomea*.

*Vochysia cinnamomea* se assemelha também a *V. sessilifolia* Mart. e a *V. elliptica* Mart., ambas com ocorrência na Serra da Canastra. Contudo, diferencia-se de *V. sessilifolia*, principalmente, pelas folhas congestas no ápice dos ramos floríferos, e de *V. elliptica* por esta apresentar folhas glabras e ápice do botão floral apiculado, enquanto *V. cinnamomea* apresenta folhas adultas com indumento glabrescente, folhas jovens densamente pilosas e ápice do botão floral arredondado.

**8. *Vochysia elliptica* Mart., Nov. Gen. Sp. Pl. 1: 141. t. 84. 1826.** Fig. 3g-l

Arbusto, 0,5–1,5 m alt.; ramos cilíndricos, casca descamante em placas, glabra, raramente pubescente; estípulas glandulares ausentes. Folhas em verticilos 3–4-meros, dispostas ao longo dos ramos; pecíolo 2–6 mm compr., glabro a glabrescente; lâmina 5–10 × 3–4 cm, elíptica, oboval ou oblonga, glauca, glabra, ápice arredondado, obtuso, retuso ou emarginado, às vezes com múcron, base aguda, obtusa ou arredondada. Tirso terminais ou terminais e axilares, 19–43 cm compr., cincinos 2–3-flores dispostos de forma alterna espiralada, indumento ferrugíneo-tomentoso; pedicelos 5–10 mm compr.; botões florais 10–17 mm compr., retos a incurvos, cilíndricos, ápice agudo ou apiculado; cálc 5–9 × 1–1,5 mm, incurvo, cilíndrico, ápice arredondado, aparente no botão floral; sépala calcarada ca. 22 mm compr.; 3 pétalas decíduas, amarelas, glabras; estame decíduo durante a antese, filete ca. 5 mm compr., antera 12–15 mm compr., glabra; ovário ca. 3 × 3 mm, seríceo. Cápsula 2–2,5 cm compr., elipsóide a oblonga, superfície verruculosa, indumento ferrugíneo; no fruto aberto, valvas parcialmente fundidas à região central, margens reflexas. Semente 1 por lóculo, assimétrica, ca. 2,2 × 1 cm.

**Material selecionado:** Delfinópolis, 27.II.2000, fl., A.C.B. Silva & S.A.P. Godoy 628 (SPFR); 14.IX.2004, fl. e fr., C.A. Faria et al. 39 (HUFU).

Ocorre nos estados da BA, GO, MG, MT, RJ, TO e no DF. No PNSC é encontrada em campo rupestre e campo limpo associado a afloramentos rochosos. Floresce de fevereiro a maio, setembro e outubro e frutifica em maio, setembro e outubro. Reconhecida pela associação dos seguintes caracteres: folhas glaucas, elípticas, obovais ou oblongas, botões florais com ápice agudo ou acuminado, indumento ferrugíneo nos eixos das inflorescências, nos pedúnculos, pedicelos, partes externas das flores e nos frutos.

**9. *Vochysia sessilifolia* Warm., in Mart. & Eichler, Fl. bras. 13(2): 67. 1875.** Fig. 3m-r

Subarbusto, ca. 1,5 m alt.; ramos cilíndricos, casca descamante em placas, glabra; estípulas glandulares ausentes. Folhas em verticilos 4-meros, dispostas de forma laxa ao longo dos ramos; pecíolo 3–5 mm compr., glabro; lâmina 9,5–15,5 × 3,5–4,5 cm, oboval, glabra, ápice retuso, às vezes com múcron, base cuneada. Tirso terminais, 43–50,5 cm compr., cincinos 2–4-flores dispostos de forma alterna espiralada; pedicelos 9–15 mm compr.; botões florais 10–15 × 3–5 mm, retos a incurvos, cilíndricos, ápice arredondado; cálc 4–7 × 1–2 mm, incurvo, cilíndrico, ápice arredondado, aparente no botão floral; sépala calcarada ca. 22 mm compr.; 3 pétalas decíduas, amarelas, glabras; estame decíduo durante a antese, filete ca. 5 mm compr., antera 12–14 mm compr., glabra; ovário ca. 3 × 2,5 mm, seríceo. Cápsula ca. 2,5 cm compr., oblonga, superfície lisa, indumento cinamômico canescente; no fruto aberto, valvas parcialmente fundidas à região central, margens reflexas. Semente 2–2,5 × 1 cm (Barbosa 1999).

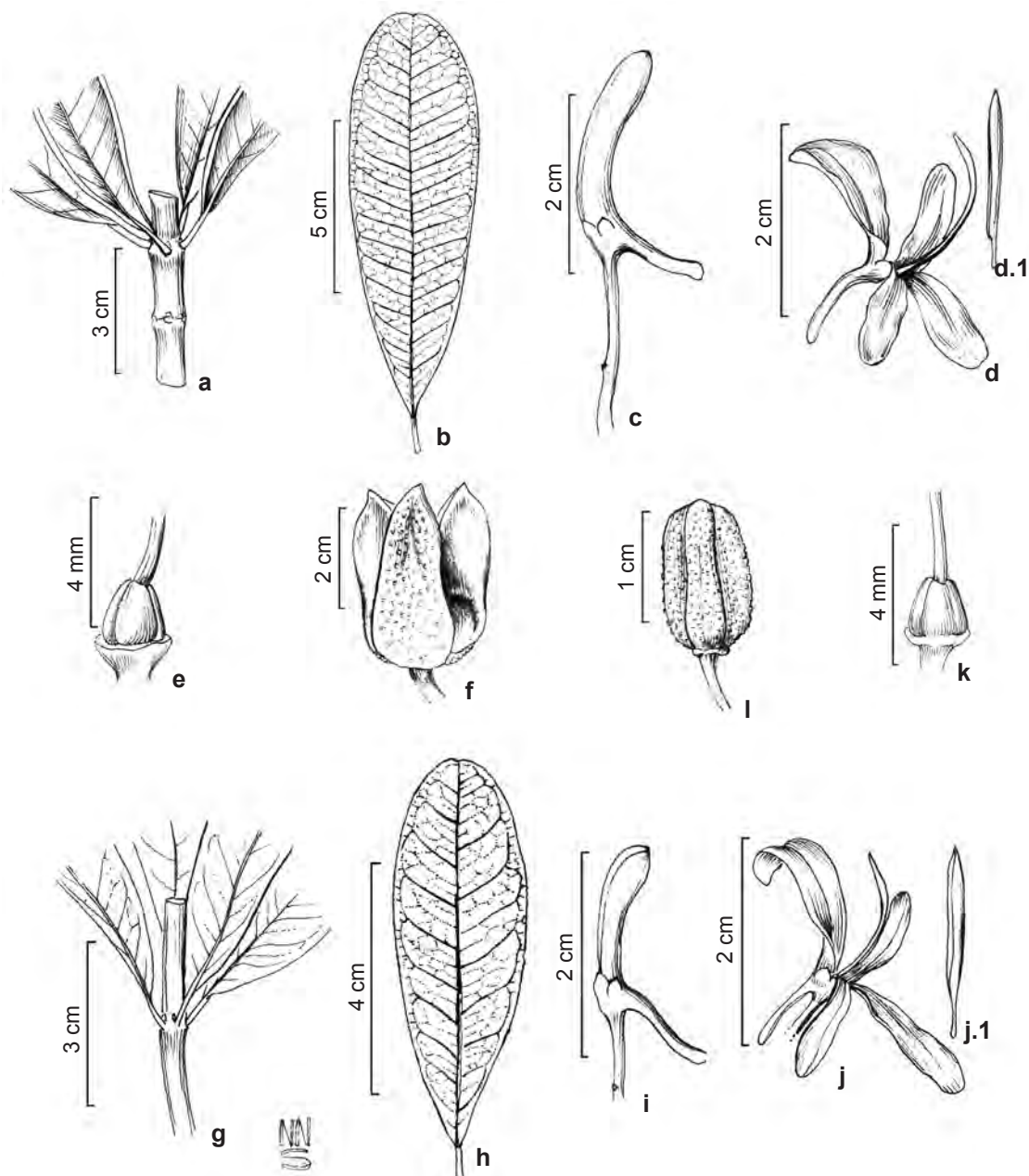
**Material selecionado:** Delfinópolis, 13.III.2003, fl., J.N. Nakajima 3495 (HUFU); 14.IX.2000, fl. e fr., A.C.B. Silva 585 (HUFU).

**Material adicional examinado:** BRASIL. SÃO PAULO: Pedregulho, Estreito, 12.VII.1995, fr., W. Marcondes-Ferreira 1237 (UEC).

Ocorre no Brasil nos estados de MG, MT e SP. No Parque é encontrada exclusivamente em campo rupestre. Floresce em novembro e março. Reconhecida pelas folhas laxas ao longo dos ramos e inflorescências mais longas (43–50,5 cm compr.) dentre as espécies de *Vochysia* que ocorrem no PNSC.

**10. *Vochysia thyrsoides* Pohl, Pl. Bras. Icon. Descr. 2: 24. t. 115. 1831.** Fig. 4a-f

Arbusto ou árvore, 3–7,5 m alt.; ramos subquadrangulados, casca íntegra; estípulas glandulares ausentes. Folhas em verticilos



**Figura 4** – a-f. *Vochysia thyrsoidea* – a. região nodal; b. folha; c. botão; d. flor, d.1. estame; e. ovário; f. fruto (a-c, f Volpi 788, d-e Romero *et al.* 3190). g-l. *V. tucanorum* – g. região nodal; h. folha; i. botão; j. flor, j.1. estame; k. ovário; l. fruto (g Nakajima *et al.* 2037, h, l Rosa *et al.* 513, j-k Nakajima *et al.* 2037).

**Figure 4** – a-f. *Vochysia thyrsoidea* – a. nodal region; b. leaf; c. bud; d. flower, d.1. stamen; e. ovary; f. fruit (a-c, f Volpi 788, d-e. Romero *et al.* 3190). g-l. *V. tucanorum* – g. nodal region; h. leaf; i. bud; j. flower, j.1. stamen; k. ovary; l. fruit (g Nakajima *et al.* 2037, h, l Rosa *et al.* 513, j-k Nakajima *et al.* 2037).

4–5-meros; pecíolo 9–14 mm compr., glabrescente; lâmina 8–12,5 × 2–4,5 cm, oboval ou elíptica, coriácea, glabra, ápice retuso ou emarginado, às vezes com múcron, base cuneada ou atenuada, margem fortemente revoluta em toda a lâmina.

Tirosos terminais, 15–25 cm compr., cincos 2–4-floros dispostos de forma alternata espiralada; pedicelos 6–13 mm compr.; botões florais 13–19 × 2–4 mm, retos a levemente incurvos, cilíndricos a subclavados, ápice obtuso; cálcx 3,5–8 × 1,5–2,5



mm, reto a recurvo, cilíndrico, ápice arredondado, aparente no botão floral; sépala calcarada 20–25 × 6–10 mm; 3 pétalas decíduas, amarelas, glabras; estame decíduo durante a antese, filete ca. 7,5 mm compr., antera 15–23 mm compr., ciliada nas bordas das tecas; ovário ca. 1,5 × 2 mm, glabro. Cápsula 3–4 cm compr., oblonga ou oval, superfície verruculosa, glabra; no fruto aberto, valvas parcialmente fundidas à região central e margens reflexas. Semente 1 por lóculo, assimétrica, ca. 2,3 × 0,7 cm.

**Material selecionado:** Capitólio, 26.X.2006, fl., *J.N. Nakajima et al.* 4308 (HUFU). São Roque de Minas, 17.IV.1994, fr., *J.N. Nakajima et al.* 288 (HUFU).

Ocorre no Brasil nos estados da BA, CE, GO, MG, SP e no DF. No PNSC é encontrada em campo rupestre e campo limpo associado a afloramentos rochosos. Floresce de outubro a dezembro e frutifica em abril. *Vochysia thyrsoidea* é reconhecida pelas folhas coriáceas com margem fortemente revoluta. No campo é facilmente reconhecida pelos ramos abertos e voltados para cima. Dentre as espécies do gênero encontradas no PNSC, assemelha-se a *V. tucanorum* Mart. pelos ramos com casca não descamante em placas e ovário glabro. As duas espécies se diferenciam pelas dimensões das estruturas vegetativas e reprodutivas e pela textura das folhas (folhas fortemente coriáceas, com 8–12,5 cm compr. em *V. thyrsoidea* x folhas cartáceas com até 9,5 cm compr. em *V. tucanorum*). Além disso, *Vochysia thyrsoidea* apresenta ápice do botão floral obtuso e em *V. tucanorum* o ápice do botão floral é arredondado a agudo.

**11. *Vochysia tucanorum* Mart., Nov. Gen. Sp. Pl. 1: 142. t. 85. 1826.** Fig. 4g-l

Arbusto ou árvore, 0,5–10 m alt.; ramos subquadrangulados, casca íntegra; estípulas glandulares ausentes. Folhas em verticilos 3–4-meros; pecíolo 3–12 cm compr., glabro; lâmina 5,5–9,5 × 1,5–3,5 cm, oboval ou elíptica, cartácea, glabra, ápice retuso ou emarginado, base cuneada ou atenuada; margem plana, às vezes levemente revoluta apenas na porção basal. Tirso terminais, 15,5–24,5 cm compr., cincinos 2–4-floros dispostos de forma alterna espiralada; pedicelos 4–10 mm compr.; botões florais 7–14 × 2–3 mm, incurvos, cilíndricos, ápice arredondado a agudo; calcar 8–9 × 0,5–1 mm, reto ou recurvo, cilíndrico, ápice arredondado, aparente no botão floral; sépala calcarada ca. 22 mm compr., 3 pétalas decíduas, amarelas, glabras ou ciliadas na margem; estame decíduo durante a antese, filete ca. 3 mm compr., antera 15–23 mm compr., ciliada na

borda das tecas; ovário ca. 2,5 × 1,5 mm, glabro. Cápsula ca. 1,8 cm compr., oblonga ou elíptica, superfície levemente verruculosa, glabra; no fruto aberto, valvas parcialmente fundidas à região central e margens reflexas. Semente 1 por lóculo, assimétrica, ca. 1,3 × 0,4 cm.

**Material selecionado:** Capitólio, 14.V.2003, fr., *R.A. Pacheco et al.* 552 (HUFU). São Roque de Minas, 10.IV.1994, fr., *R. Romero et al.* 971 (HUFU).

Ocorre na Bolívia, norte do Paraguai e no Brasil nos estados da BA, ES, GO, MG, MS, MT, PR, RJ, SP, TO e no DF. No PNSC é encontrada no interior e borda de florestas em vertentes de córregos, ocasionalmente ocorrendo em campo rupestre, campo sujo e cerrado. Floresce em janeiro e março e de novembro a dezembro e frutifica de março a maio. *Vochysia tucanorum* assemelha-se a *V. thyrsoidea*, da qual se diferencia pela dimensão menor das estruturas vegetativas e reprodutivas. As diferenças entre essas duas espécies são discutidas nos comentários de *V. thyrsoidea*.

### Agradecimentos

Ao CNPq, a bolsa de iniciação científica concedida à primeira autora; aos curadores dos herbários SPFR e UEC, o envio dos materiais; ao Dr. Jimi Naoki Nakajima, ao Dr. Paulo Eugênio Alves Macedo de Oliveira, ao Msc. Gustavo Hiroaki Shimizu e à Msc. Priscila Oliveira Rosa, a leitura e sugestões; a Natanael Nascimento Santos, as ilustrações.

### Referências

- Barbosa, A.R. 1999. As espécies do gênero *Vochysia* Aubl. (Vochysiaceae) ocorrentes no estado de São Paulo. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 196p.
- Carvalho-Silva, M. & Guimarães, E.F. 2009. Piperaceae do Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais, Brasil. Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo 27: 235-245.
- Dumortier, 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. 41p.
- Farinaccio, M.A. & Mello-Silva, R. 2004. Asclepiadoideae (Apocynaceae) do Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais, Brasil. Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo 22: 53-92.
- Filardi, F.L.R.; Garcia, F.C.P.; Dutra, V.F. & São-Thiago, P.S. 2007. Papilionoideae (Leguminosae) do Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais, Brasil. Hoehnea 34: 383-408.



- França, F. 2013. Vochysiaceae. *In*: Lista de espécies da flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB250>>. Acesso em 6 Jun 2013.
- Hemsling, P.K.B. & Romero, R. 2010. Chrysobalanaceae do Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais, Brasil. *Rodriguésia* 61: 281-288.
- Ibama - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente. 2005. Plano de Manejo do Parque Nacional da Serra da Canastra. IBDF, Brasília. 799p.
- Lista de Espécies da Flora do Brasil. Disponível em <<http://reflora.jbrj.gov.br/jabot/listaBrasil/ConsultaPublicaUC/ConsultaPublicaUC.do>>. Acesso em 6 Jun 2013.
- Litt, A. & Stevenson, D.W. 2003. Floral development and morphology of Vochysiaceae. I. The structure of the gynoecium. *American Journal of Botany* 90: 1533-1547.
- Mendonça, R.C.; Felfili, J.M.; Walter, B.M.T.; Júnior, M.C.S.; Rezende, A.V.; Filgueiras, T.S.; Nogueira, P.E. & Fagg, C.W. 2008. Flora vascular do Bioma Cerrado: *check list* com 12.356 espécies. *In*: Sano, S.M.; Almeida, S.P. & Ribeiro, J.F. (org.). Cerrado: ecologia e flora. Vol. 2. Embrapa Informação Tecnológica, Brasília, DF. Pp. 1170-1173.
- Morokawa, R., Simões, A.O. & Kinoshita, L.S. 2013. Apocynaceae *s. str.* do Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais, Brasil. *Rodriguésia* 64: 179-199.
- Nakajima, J.N. & Semir, J. 2001. Asteraceae do Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais, Brasil. *Revista Brasileira de Botânica* 24: 471-478.
- Pontes, A.F. & Mello-Silva, R. 2005. Annonaceae do Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais, Brasil. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo* 23: 71-84.
- Radford, A.E.; Dickson, W.C.; Massey, J.R. & Bell, C.R. 1974. *Vascular plant systematics*. Harper and Row, New York. Pp. 79-166.
- Romero, R. & Martins, A.B. 2002. Melastomataceae do Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais, Brasil. *Revista Brasileira de Botânica* 25: 19-24.
- Romero, R. & Nakajima, J.N. 1999. Espécies endêmicas do Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais. *Revista Brasileira de Botânica* 22: 259-265.
- Sarmiento, G. 1983. The savannas of tropical America. *In*: Bouliere, F. (ed.). *Ecosystems of the world: tropical savannas*. Elsevier, Amsterdam. Pp. 245-288.
- Sasaki, D. & Mello-Silva, R. 2008. Levantamento florístico no cerrado de Pedregulho, SP, Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 22: 187-202.
- Scudeller, V.V. 2004. Bignoniaceae Juss. no Parque Nacional da Serra da Canastra - Minas Gerais, Brasil. *Iheringia, série Botânica* 59: 59-73.
- Silva, M.A.O. & Romero, R. 2008. Melastomataceae das serras do município de Delfinópolis, Minas Gerais, Brasil. *Rodriguésia* 59: 609-647.
- Silveira, M.F. 2010. Rubiaceae-Rubioideae Verdc. do Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais, Brasil. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 118p.
- 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.
- Stearn, W.T. 2004. *Botanical Latin*. 4<sup>th</sup> ed. Timber Press, Portland. 546p.
- Thiers, B. 2012. *Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff*. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Disponível em <<http://sweetgum.nybg.org/ih>>. Acesso em 15 Mai 2012.
- Tropicos.org. 2013. Missouri Botanical Garden. Disponível em <<http://www.tropicos.org>>. Acesso em 16 Ago 2012.
- Volpi, R.L. 2006. Malpighiaceae no Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais, Brasil. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 118p.
- Yamamoto, K. 2009. Flora de Grão-Mogol, Minas Gerais: Vochysiaceae. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo* 27: 131-136.

#### Lista de exsicatas

Alencar, M.E.: 422(3), 719(3). Bernardes, P.H.N.: 237(5). Faria, C.A.: 39(8). Hattori, E.K.O.: 443(1). Marcondes-Ferreira, W.: 1237(9), 367(6). Nakajima, J.N.: 288(10), 2037(11), 3145(6), 3147(7), 3220(7), 3495(9), 3588(1), 4308(10). Pacheco, R.A.: 111(8), 629(8). Romero, R.: 971(11), 3190(10), 4689(5), 4876(3), 6320(4), 6326(4), 6341(5), 6371(2), 7162(1), 7353(3), 7361(7), 7622(2), 8046(4), 8203(2). Rosa, P.O.: 513(11). Silva, A.C.B.: 120(3), 268(8), 458(6), 585(9), 69(5), 960(6). Tamashiro, J.Y.: 1077(3). Volpi, R.L.: 161(5), 788(10).